«Алматы облысы, Талғар ауданында орналасқан әмбебап физкультуралық-сауықтыру кешені»
жұмыс жобасы бойынша

06.09.2017ж. № QSE-0211/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақстан Бокс Федерациясы» қауымдастығы түрінде
біріккен заңды тұлғалар бірлестігі,
Астана қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қ.

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Талғар ауданында орналасқан әмбебап физкультуралық-сауықтыру кешені» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Qazstroyexpertiza» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Qazstroyexpertiza» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ QSE-0211/17 от 06.09.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса»,
г. Астана

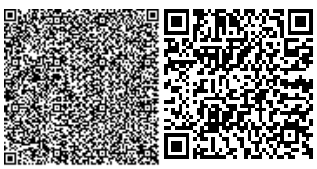
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект «**Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Qazstroyexpertiza».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором проекта от 8 августа 2017 года № QSE-0072 между ТОО «Qazstroyexpertiza» и ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса».

2. ЗАКАЗЧИК: ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса», город Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПК Эффект» (государственная лицензия ГСЛ № 14007476 от 26 мая 2014 года и приложения к лицензии от 26 мая 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, проектная деятельность II категории), г. Астана.

Главный инженер проекта – Петровский Е.В (приказ от 22 мая 2017 года №9).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 24 марта 2017 года;

выписка из протокола №100 заседания бюро исполнительного комитета ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса» от 2 марта 2017 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 20 апреля 2017 года №KZ34VUA00017412, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 0,2500 га (кадастровый номер 03-051-129-3208) от 22 июня 2017 года № 298, с планом земельного участка М1:1000, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 4,7500 га (кадастровый номер 03-051-129-3207) от 22 июня 2017 года № 299, с планом земельного участка М1:5000, выданный Талгарским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

письмо ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса» от 1 августа 2017 года №02-305 о рассмотрении рабочего проекта и об источнике финансирования;

письмо ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса» от 1 августа 2017 года №02-304 о сроках реализации проекта;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 12 мая 2017 года № 1565;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года и приложение от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) от 13 апреля 2017 года;

отчет о результатах инженерно-геологических работ на объекте «Проектирование строительства Универсально-спортивного комплекса по адресу: Талгарский район, Солдатское ущелье, школа бокса (АИБА)», выполненный ТОО «АлматыГеоЦентр» 2017-ИГ (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) г. Алматы 2017 год;

заявление об экологических последствиях.

Технические условия

ТОО «Resort Hotel «Tau Ak-Bulak» от 5 апреля 2017 года для подключения коммуникаций от действующих объектов жизнеобеспечения ТОО «Resort Hotel «Tau Ak-Bulak» к Универсальному физкультурно-оздоровительному комплексу.

5.2 Перечень документации, представленный на экспертизу

ТОМ I. Пояснительная записка.

ТОМ II. Рабочие чертежи, в составе:

Альбом 1. Генеральный план (ГП).
Альбом 2. Технологические решения (ТХ).
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения (АС).
Альбом 4. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 5. Конструкции металлические (КМ).
Альбом 6. Отопление и вентиляция (ОВ).
Альбом 7. Водопровод и канализация (ВК).
Альбом 8. Электротехническая часть (ЭМ).
Альбом 9. Пожарная сигнализация (ПС).
Альбом 10. Видеонаблюдение (ВН).
Альбом 11. Наружное освещение (ЭН).
Альбом 12. Освещение фасадов (ЭМ).

ТОМ III. Проект организации строительства (ПОС).

ТОМ IV. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

ТОМ V. Сметная документация (СД).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства универсального физкультурно-оздоровительного комплекса, является достижение успешного развития спорта и обеспечение его доступности для досуга каждой семьи.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектирования расположен в Солдатском ущелье, на северном склоне хребта Заилийского Алатау, в Талгарском районе, Алматинской области, на землях бывшего колхоза им. Рыскулова, на территории школа бокса (АИБА).

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на склоне северно-западной экспозиции северных отрогов Заилийского Алатау представляющей собой средне-антропогенный конус выноса. Абсолютные отметки 1398,4 – 1398,0 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – III В;
нормативный вес снегового покрова – 70 кг/м2;

нормативный скоростной напор ветра – 38 кг/м2;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) – минус 25°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету о результатах инженерно-геологических работ, выполненному ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность).

Территория изысканий, в пределах которой расположена проектируемая площадка, сложена четвертичными аллювиально-пролювиальными и делювиально-аллювиальными отложениями, представленными лессовидными суглинками мягкопластичной консистенции (ИГЭ-2), вскрытой мощностью 4,2-7,3 м и дресвяным грунтом с суглинистым заполнителем (ИГЭ-1), вскрытой мощностью 0,7-3,5м. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1) толщиной 0,3-0,9 м.

ИГЭ-1 – Насыпной грунт: суглинок полутвердый, черного цвета -35в.

плотность грунта – 1,75 г/см3;

Насыпной грунт ИГЭ-1г не является основанием для сооружения.

ИГЭ-2 – Суглинок мягкопластичный коричневый с прослоями тугопластичного суглинка – 35а;

верхний предел пластичности – 38,4;
нижний предел пластичности – 32,1;
число пластичности – 6,3;
показатель текучести – 0,7;
природная влажность – 29,0%;
плотность частиц грунта – 2,72г/см3;
плотность грунта – 1,83г/см3;
плотность сухого грунта – 1,42г/см3;
коэффициент пористости – 0,913;
степень влажности – 0,86;
угол внутреннего трения при природной влажности – 15град.;
удельное сцепление – 15,0кПа;
модуль деформации при природной влажности – 3,1МПа.
расчетное сопротивление при природной влажности – 1,6кПа;

ИГЭ-3 – Дресвяный грунт с суглинистым заполнителем и прослоями мягкопластичного суглинка – 14;

плотность грунта – 1,95г/см3(табл.);
угол естественного откоса в сухом состоянии – 40град.;
угол естественного откоса при водонасыщении – 38град.;
модуль деформации при природной влажности – 40,0МПа;
условное сопротивление при природной влажности – 400кПа;

Грунтовые воды на период изыскания (апрель 2017) до глубины 8,0 м выработками не вскрыты.

Грунты незасоленые (СТ РК 1413-2005 табл. Д-1, Д-2), по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – неагрессивные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 0,92 м, для крупнообломочных грунтов – 1,36 м.

Суглинки обладают пучинистыми свойствами.

Район изысканий по СНиП РК 2.03-30-2006 относится к зоне с возможной силой землетрясения 9 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам- III. Расчетная сейсмичность участка строительства 10 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на топографо-геодезической основе масштаба 1:500, выполненной ТОО «АлматыГеоЦентр» (государственная лицензия ГСЛ № 08885 от 11 июля 2011 года и приложение от 11 июля 2011 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность) от 13 апреля 2017 года.

Разбивочный план выполнен в соответствии с эскизным проектом, согласованным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района» от 12 мая 2017 года № 1565.

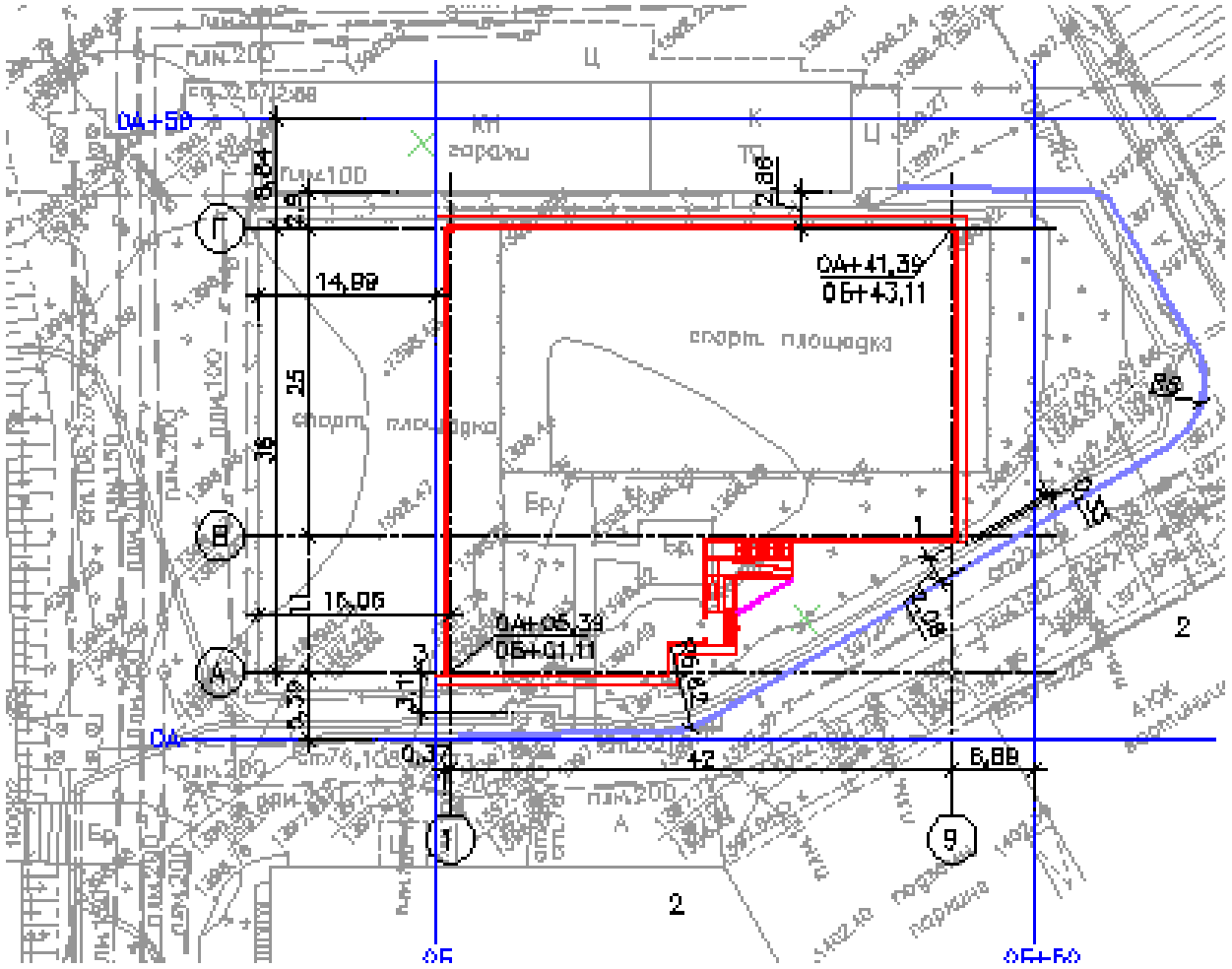


Рисунок 1 - Схема генерального плана

Система координат - городская.

Система высот – балтийская.

Все размеры даны в метрах

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНИП 3.01-01.2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочих чертежей генерального плана и жилищно-гражданских объектов».

Вертикальную разбивку вести от ближайшего репера.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного земельного участка с учетом отметок окружающей застройки.

Строительство производится на существующем участке застройки.

На участке размещены:

Крытый спортивный комплекс;

Покрытие проездов и дорожек на участке предлагается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем.

Схемой генерального плана предлагается благоустройство территории с посадкой местных пород декоративных деревьев и живой изгороди, а также установка малых архитектурных форм (скамьи, урны и т.д.).

Таблица 1

Основные технические показатели генплана

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Общая площадь земельного участка	га	5,000	100
2	Площадь благоустройства	м2	1962,32	100/3,92
3	Площадь застройки	м2	1422,22	72,48
4	Площадь покрытий	м2	231,96	11,82
5	Площадь озеленения	м/м	308,14	15,70

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Строительство крытого универсальный физкультурно-оздоровительный комплекса предусмотрено на существующем участке спортивных сооружений, расположенных в Талгарском районе, Алматинской области.

Универсальный комплекс функционально зонирован из двух взаимосвязанных частей, включающих административно-бытовую часть и спортивный зал. Размеры бытовых и хозяйственных помещений определены согласно числу тренирующихся и постоянного персонала, необходимого для работы спортивного комплекса.

Функциональные группы спортзала делятся на: залы по видам спорта (борьба, баскетбол, футбол), мужскую и женскую раздевалки с душевыми и санузлами, кабинет тренера, вспомогательные и хозяйственные помещения.

Контингент занимающихся в спортивном зале от 14 и старше. Количество занимающихся 16 человек в смену, смен за сутки - 7. Продолжительность занятия 2 часа. Итого максимальная мощность сооружения - 112 человек занимающихся в сутки.

Состав рабочего персонала в одной смене: тренерский персонал - 4 человека, обслуживающий персонал - 2 человека.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Спортивный зал

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – II.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

В состав рабочего проекта - «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе Алматинской области», входит одноэтажный административный блок и функционально взаимосвязанный с ним, одноэтажный спортивный зал.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 1398.7 по вертикальной планировке..

Спортивный зал имеет прямоугольную в плане форму с размерами по осям 1÷9 – 42.0 м.п; Г÷Д – 25 м.п. В Зале располагается 6 борцовских ковров и мини-футбольное поле. Общая высота спортзала (от уровня цоколя до конька кровли) составляет – 12,6 м.

Наружная отделка:

Цоколь – облицовка полированным гранитом.

Стены – алюминиевые фасадные панели, трехслойные сэндвич-панели.

Витражи – алюминиевый трех камерный, двойное остекление (тонированное).

Крыльца, пандусы – тротуарная и гранитная плитка.

Колонны – алюминиевые фасадные панели.

Декоративные элементы – декоративный металлические жалюзийные конструкции.

Кровля – скатная изготовлена из многослойной системы (сэндвич).

Внутренняя отделка:

Стены – окраска «Алкидными» эмалями.

Пол – спортивный линолеум Grabosport Elite 60 WOOD δ=7мм.

Технико-экономические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки	– 1112,38 м2;
общая площадь	– 1077,37 м2;
строительный объем	– 12462,9 м3.

АБК

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф3.6.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости – II.

Категория взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

В состав рабочего проекта - «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе Алматинской области», входит

одноэтажный административный блок и функционально взаимосвязанный с ним, одноэтажный спортивный зал.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 1398.7 по вертикальной планировке..

Административный блок имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях: 1÷5 – 21м.п; А÷Г – 11,0м.п.

Административный блок блокируется со спортивным залом в осях 1÷5 по оси – Г.

Общая площадь подвального этажа – 197.38 м2, в нем размещаются: технические помещения, склад спортивного инвентаря.

Общая площадь первого этажа – 193.69 м2, в нем размещаются: тамбур; холл; помещение охраны мужская раздевалка с душевой; женская раздевалка с душевой; санузлы; помещение уборочного инвентаря; тренерская; помещение спортивного инвентаря.

Вертикальная коммуникация между 1-м этажом и подвалом обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1.

В здании предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее водоснабжение, водопровод, канализация, электроосвещение, телефонизация, пожарная сигнализация.

Наружная отделка:

Цоколь – облицовка полированным гранитом.

Стены – алюминиевые фасадные панели, трехслойные сэндвич-панели.

Витражи – алюминиевый трех камерный, двойное остекление (тонированное).

Крыльца, пандусы – тротуарная и гранитная плитка.

Колонны – алюминиевые фасадные панели.

Декоративные элементы – декоративный металлические жалюзийные конструкции.

Кровля – скатная изготовлена из многослойной системы (сэндвич).

Внутренняя отделка:

Потолки - зашивка влагостойким гипсокартонном ГКЛВ, шпатлевка финишная 2 слоя сухими смесями, окраска воднодисперсионная матовая, моющаяся; подвесной кассетный из алюминиевых профилей со скрытой подвесной системой 600х600мм; подвесной реечный по алюминиевым профилям.

Стены – штукатурка ц/п раствором М50, затирка сухими смесями, окраска «Алкидными» эмалями; гипсовая штукатурка; облицовка керамической плиткой от пола до подвесного потолка.

Полы – керамогранитные с шероховатой поверхностью; керамическая плитка не глазурованная и коммерческий линолеум.

Технико-экономические показатели:

этажность	– 1 этаж;
площадь застройки	– 272,93 м2;
общая площадь	– 426,38 м2;
строительный объем: ниже 0,000	– 660,6 м3;
выше 0,000	– 1415,34 м3.

6.2.4 Конструктивные решения

Спортивный зал

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – каркасная, с монолитными железобетонными рамами. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам, горизонтальными дисками жесткости в уровне перекрытий. Пространственная жесткость металлических конструкций покрытия обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей, распорок.

Представленный расчет элементов каркаса выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «SCAD» с учетом требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – буронабивные железобетонные сваи в обсадных трубах по ГОСТ 10704-91, диаметром 325 мм, длиной 6,0 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование буронабивных свай выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас спиральной проволокой класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Максимальная расчетная нагрузка на сваи основного здания 15,21 тс, несущая способность свай 35,16 тс;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости с размерами подошвы 1900х1750 мм, 1800х1800 мм, 1800х900 мм с армированием в нижней зоне сетками из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Под ростверком выполнено основание толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные, ленточные, сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас четырехсрезными хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82. Под ростверком выполнено основание толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

колонны – монолитные железобетонные, сечением 600х500 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

ригели - монолитные железобетонные, размерами сечения 500х500(h) мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас четырехсрезными хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

несущими конструкциями покрытия являются металлические стропильные фермы, выполненные из парных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

элементы вертикальных и горизонтальных связей по покрытию выполнены из парных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93;

несущие конструкции кровли – стальные прогоны, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

АБК

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – каркасная, с монолитными железобетонными рамами. Пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах, жесткими узлами рам, горизонтальными дисками жесткости в уровне перекрытий.

Представленный расчет элементов каркаса выполнен методом конечных элементов с использованием программного комплекса «SCAD» с учетом требований СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – буронабивные железобетонные сваи в обсадных трубах по ГОСТ 10704-91, диаметром 325 мм, длиной 6,0 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование буронабивных свай выполнено пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас спиральной проволокой класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Максимальная расчетная нагрузка на сваи основного здания 20,32 тс, несущая способность свай 35,16 тс;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости с размерами подошвы 1900х1750 мм, 1800х1800 мм, 1800х900 мм с армированием в нижней зоне сетками из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Под ростверком выполнено основание толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные, ленточные, сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас четырехсрезными хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Под ростверком выполнено основание толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, армированные по граням сетками из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки объединяются в пространственный каркас замкнутыми хомутами и шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

ригели - монолитные железобетонные, размерами сечения 400х400(h) мм, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас четырехсрезными хомутами арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В25 по прочности с армированием сетками в верхней и нижней зонах из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, дополнительная арматура на приопорных участках колонн и диафрагм в верхней и нижней зоне в виде отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

стены наружные – из газобетонных блоков марки I-B7.5 D900F75-1 по ГОСТ 21520-89, толщиной 200 мм на цементно-песчаном растворе марки М 50, усиленные сетками горизонтального армирования, расположенными с шагом 700 мм, с наружным утеплением из минераловатных плит плотностью 100 кгс/м3 толщиной 100 мм. Вертикальное армирование выполнено стальными сердечниками из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83*;

перегородки – армокирпичные, толщиной 120 мм, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 усиленные сетками горизонтального армирования, расположенными с шагом 700 мм. Вертикальное армирование выполнено монолитными сердечниками из бетона класса В55;

перемычки – монолитные железобетонные, из бетона марки В55.

Вокруг здания выполняется бетонная отмостка шириной 1200 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

– выполнение здания по каркасной конструктивной схеме, что отвечает требованиям СНиП РК 2.03-30-2006;

– объединение столбчатых фундаментов в продольном направлении распорками, что отвечает требованиям п. 7.16 СНиП РК 2.03-30-2006;

– выполнение косвенного армирования жестких узлов монолитных железобетонных рам сварными сетками, что отвечает требованиям п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006;

– размещение стыков продольной арматуры ригелей монолитных железобетонных рам за пределами зоны максимальных изгибающих моментов;

– вертикальное и горизонтальное армирование стен, крепление их к несущим конструкциям здания, что отвечает требованиям п.п. 7.35, 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции спортивного комплекса разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция, кондиционирование», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты здания», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -31°С.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Наружные тепловые сети разрабатывается отдельным проектом.

В спортивном комплексе запроектировано следующие системы отопления и теплоснабжения:

1 –я система водяного отопления спортивного зала - горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальной панельный радиатор. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается регуляторами перепада давления. Трубопроводы систем отопления приняты из универсальной трубы типа RAUTITAN Stabilc и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75

2-я система отопления подвального этажа - двухтрубная горизонтальная. Отопительные приборы - регистры из 3-х гладких труб диаметром 89 мм.

Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхней части стояков.

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

3 –я система отопления офисной части - двухтрубная горизонтальная.

Отопительные приборы - конвектор типа KSV-22-28 H=280мм, с встроенным термостатическим вентилем.

Трубопроводы систем отопления приняты из универсальной трубы типа RAUTITAN Stabilc и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Система теплоснабжения приточно-вытяжной установки ПВ1 и приточной установки П1- двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Магистральные трубопроводы и стояки системы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура. В нижней части стояков предусмотрены сливы в дренаж. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Трубопроводы, прокладываемые общественных и технических помещениях, изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиуретана толщиной 9мм.

Антикоррозийное покрытие выполняются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Магистральные трубопроводы системы отопления спортивного комплекса прокладываются горизонтально под потолком подвального этажа.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатый теплообменник). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменника выполнена в помещении теплового узла.

Вентиляция

В спортивном комплексе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Система состоит из приточно-вытяжной установки ПВ1 и приточной установки П1, с секциями охлаждения Источником холодоснабжения служит компрессорно-конденсатные блоки ККБ1, ККБ2, которые устанавливаются на кровле здания офисной части. Хладагентом является фреон R407C. Фреонопроводы приняты – медные. Фреоновые магистрали трубопроводы покрываются изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex ST толщиной S=9 мм.

Воздухообмен рассчитан по нормируемой кратности. Подача наружного обработанного воздуха в необходимом объеме осуществляется в помещения с предварительной его очисткой, подогревом в зимний период и охлаждением в летний период. Установки ПВ1, ПВ2 располагаются в помещении венткамеры находящейся в подвальном этаже. Приточно-вытяжная установка укомплектована системой утилизации энергии от удаляемого воздуха (роторный теплообменник), системой автоматики, обеспечивающей поддержание заданных температур воздуха в канале, защиту от обмерзания теплообменника, загрязнения фильтров. Для снижения уровня шума и вибраций, установки комплектуется антивибрационными вкладками, шумоизолированным корпусом, двигателями, шумоглушителями.

Подача и распределение приточного воздуха, а также удаление загрязненного воздуха, производится при помощи воздухораспределителей - диффузоров, щелевых диффузоров и анемостатов.

Воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класс "Н" по ГОСТ 19904-80. Воздуховоды обще обменной вентиляции, сообщающиеся с улицей (узлы забора и выброса воздуха) изолированы самоклеющейся изоляцией из вспененного каучука δ=32мм, с покровным слоем из алюминия.

Для защиты проемов входных дверей от проникновения холоду проектом предусмотрена установка воздушно-тепловой завесы исполнения) над дверями в тамбуре входной группы.

Воздуховоды через стены и перекрытия заделаны несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимы предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Дымоудаление манежа

Дымоудаление из помещения спортивного зала предусмотрено с естественным побуждением, посредством установки открывающихся дымовых кровельных панелей с установленными на них электроприводами. Срабатывание приводов осуществляется в автоматическом режиме. Приток воздуха (компенсация) предусматривается через

входные ворота, расположенные на фасадах здания. Срабатывание приводов осуществляется в автоматическом режиме .

Основные технические показатели:
общий расход тепла – 255 195 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации разрабатывается отдельным проектом.

Водоснабжение здания универсального физкультурно-оздоровительного спортивного комплекса расположенного в Талгарском районе, Алматинской области, предусмотрено от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода находящихся на участке застройки. Предусматривается один ввод объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, диаметром 100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Баланс водопотребления проектируемого здания составляет:

- расчетный расход питьевой воды всего здания составляет:0.529 л/с;
- расчетный расход холодной воды при пожаротушений составляет:2х2.6=5.2 л/с.

Для обеспечения необходимого расхода и напора для систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматривается устройство многонасосной установки повышения давления с параметрами, Q=5,73 л/сек, Н=21,0 м,Р2=3*1,5 кВт (2раб, 1рез,в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами).

Установка смонтирована на общей раме оснований, испытана на заводе и готова к подключению, расположена в подвальном этаже в помещений насосной. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен напорный гидробак объемом 450л.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в помещении насосной установлен водомерный узел, с прибором учета диаметром 15 мм с радиомодулем класса "С". Магистральные сети и стояки прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам водопровода прокладывается из армированных полипропиленовых труб диаметром 15-20 мм по ТУ 2248-032-002845-81-98.

Магистральные сети В1 проложены с уклоном 0,002 к местам спуска воды.

Согласно таблице 1 в здании запроектировано внутреннее пожаротушение СНиП 4.01-41-2006*,ссылка на СНиПа РК 3.02-02-2009,приложение 8,п.8.3,расход на внутреннее пожаротушение спортивного комплекса принят 2 струй по 2.6 л/с.

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м

Пожарные краны располагаются, в спортивном зале на высоте 1,35 м от уровня пола. В пожарных шкафах спортивного зала предусмотрено по 1 ручному огнетушителю, вместимостью по 10 л.

Сеть противопожарного водопровода прокладывается из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусматривается от теплообменников, расположенного в подвальном этаже в помещений теплового пункта.

Система горячего водоснабжения включает распределительную (Т3) и циркуляционную системы (Т4).

Стояки системы ГВС объединены кольцующими перемычками к циркуляционным магистралям системы Т4. В душевых и помещениях уборочного инвентаря

предусмотрена установка полотенцесушителей, также в душевых с числом сеток более трех предусмотрен трубопровод закольцованным.

Для циркуляции в системе горячего водоснабжения на трубопроводах системы Т4 в тепловом пункте устанавливаются циркуляционные насосы с параметрами, Q=0,250 м3/ч, Н=3,0м, Р=0,085 кВт (1рабочий,1резервный).

Магистральная сеть и стояки системы Т3 и Т4 прокладывается из армированных полипропиленовых труб D 15-25 мм по ТУ 2248-032-002845-81-98. Магистральные сети Т3,Т4 проложены с уклоном 0,002 к местам спуска воды. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения изолируется с гибкой трубчатой изоляцией. Толщина изоляции для труб холодной воды - 9мм, для труб горячей воды -13мм.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно - бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в существующие сети канализации.

Стояки и поэтажная разводка хозяйственно-бытовой канализации выполняется из канализационных пластиковых труб, выпуски из трубы чугунной канализационной ТЧК-100-А по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляционные стояки выходят на кровлю, выше на 0,3 м.

Внутренний водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания административного блока предусматривается в существующие сети ливневой канализаций.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок .

Система внутренних водостоков выполняется из стальных электросварных труб ∅108х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Напорная канализация

Для отвода случайных стоков из помещении насосной и теплового пункта предусмотрен приямок 500х500х800(h) мм с установкой дренажного насоса. С последующим отводом сточных вод в сеть канализации, через сифон с разрывом струй.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтоб трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Место прохода стояка через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Прокладку полиэтиленовых стояков системы Т3 через перекрытия выполнить в гильзах.

Места прохода стояков систем К1, заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20мм.

Участок стояка системы К1 выше перекрытия на 8см защитить цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Пересечение ввода со стенами подвала выполнить с зазором 0.2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами.

Стальные трубопроводы систем В1, В2, К2 и наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Основные технические показатели:

расход холодной воды – 0,60 м3/час;

в том числе горячей воды – 0,35 м3/час;
объем хоз-бытовых стоков – 0,60 м3/час;
объем ливневых стоков – 3,60 м3/сек.

Энергоэффективность

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения объекта выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрено:

- установка шкафа управления уличным освещением серии ЯУО 9601-3474;
- точка подключения ЯУО установленный внутри электрощитовой.

Светильники наружного освещения запитаны кабелем марки АВБбШв-4х6, АВБбШв-4х10 мм2. При подключении светильников учтено равномерное распределения мощности по фазам.

Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки:

- 1м при пересечении автопроездов в ПВХ трубе диаметром 110мм, в траншее Т-1,2.
- 0,7м в траншее Т-1,2.

Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для зарядки светильников принят кабель ВВГ сечением 3х1,5мм².

Заземление и молниезащита

Опоры наружного электроосвещения подлежат защитному занулению путем заземления. Опоры освещения заземляются путем присоединения к броне прокладываемого кабеля, естественным заземлителем является также железобетонный фундамент опоры. Броня кабеля имеет электрический контакт с главной заземляющей шиной подстанции.

Основные технические показатели

протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ - 190 м.

Электротехнические решения

Рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение объекта «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области».

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся к III категории, электроприемники противопожарных устройств - к I категории электроснабжения.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания осуществляется от ВРУ, установка которого предусмотрена в помещении электрощитовой, расположенной в подвальном этаже здания. Питание к ВРУ предусмотрено кабельной линией напряжением ~380/220В.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Горизонтальные участки прокладываются:

- открыто по стенам и по потолку на скобах в гофтрубе (офисные помещения, тех помещения);
- в трубах в подготовке пола (тех. помещения);

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей (лестничная клетка);
- под штукатуркой стен (офисные помещения, тех помещения);

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электрическое освещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*. Освещение входов в здание, осуществляется от сети аварийного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8м. от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,5м. Высота установки штепсельных розеток в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрено фасадное освещение здания. Установки фасадного освещения здания по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к III категории.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Для приема и распределения электроэнергии устанавливается ЩОФ, укомплектованный вводными и отходящими автоматическими выключателями. Управление освещением выполнено через фотореле установленного на фасаде здания.

В качестве световых приборов предусмотрены прожекторы, крепление которых осуществляется на фасад здания.

Расчет количества светильников выполнен в соответствии с величиной нормируемой освещенности, тип светильников соответствует назначению и характеристике окружающей среды.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах.

Защитные мероприятия

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,5м.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления. Соединения выполнены сталью Ø8мм с помощью сварки.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение устройств автоматического выключения дифференциального тока;
- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Основные технические показатели

расчетная мощность здания - 38,1 кВт.

Системы связи и сигнализации

Проект видеонаблюдения объекта «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе Алматинской области» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения и передачи сообщений в комнату охраны.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования RVI. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входах в здание, холлах и коридорах.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенный в помещении охраны, расположенном на первом этаже здания.

В помещении охраны предусматривается установка 19'' шкафа 16U, в котором устанавливается сетевые коммутаторы поддержкой стандарта PoE - RVi-NS2404M, а также компьютер в комплекте.

В качестве уличных видеокамер используются камер марки RVi-IPC43L. Данные камеры обладают углом обзора от 28-92°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры марки RVi-IPC31S, которые крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах. Данная камера обладает углом обзора от 23-83°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем UTP 4х2х0.5 категории 5е.

Кабели прокладываются в ПВХ трубе ∅16 мм под слоем штукатурки и открыто за подвесным потолком.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Проектом предусмотрено оснащение следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства «Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». На первом этаже располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с персональным компьютером. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485.

Шлейфы сигнализации проложены в гофрированной ПВХ трубе.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, помещения здания оборудуется системой оповещения о пожаре 2 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя принят оповещатель марки ОПОП 1-8.

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки ОПОП 2-35.

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСнг (А)-FRLS 1х2х0,75 мм2, прокладываемым в штрабе в ПВХ трубе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Запроектированное здание согласно СНиП РК 2.02.01-2001 относится ко II степени огнестойкости.

Эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу.

6.4 Охрана окружающей среды

На проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области».

Материалы разработаны: ИП Ким И.Г., лицензия №01250Р от 28.07.2007 г.

Заказчик материалов проекта: ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса»

Общие сведения

Объект строительства - универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс (одноэтажный административный блок и функционально взаимосвязанный с ним одноэтажный спортивный зал) - расположен в Талгарском районе Алматинской области».

Штат строительной бригады составляет 50 человек.

Срок строительства – 12 месяцев.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Период строительства

В период строительства выбросы в атмосферный воздух будут осуществляться от восьми неорганизованных источников выбросов: сварочные работы (ИЗА №6001), лакокрасочные работы (ИЗА №6002), пересыпка песка (ИЗА №6003), пересыпка щебня (ИЗА №6004), розлив битума (ИЗА №6005), укладка асфальта (ИЗА №6006), выемочно-погрузочные работы (ИЗА №6007), строительная техника (ненормируемый источник, ИЗА №6008).

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы производились с помощью ПК «ЭРА» версия 2.0, без учета величин фонового загрязнения.

Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Таблица 2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства объекта

Код	Вещество	Выброс вещества,	
		г/с	т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)	0.004885	0.03189
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000865	0.003834
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00137	0.005976
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0002224	0.000971

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002	0.000755
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)		
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01493	1.0682
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.00694	0.244
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.134026
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00444	0.0016
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (493)	0.317	0.229
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.01700333	0.4588184
	В С Е Г О :	1.39565573	2.1790704

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации источников загрязнения атмосферного воздуха нет.

Оценка воздействия на почвенный покров

Перед началом строительных работ будет произведено снятие плодородного слоя почвы и срезка земляного слоя для временного складирования с дальнейшим использованием при обратной засыпке.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых целей планируется использовать привозную воду. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на водные объекты не оказывает.

Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые необходимо временно складировать на территории участка и сдавать специализированным организациям на утилизацию.

Для временного хранения отходов, образующихся при строительстве предусматривается установка металлических контейнеров. Вывоз будет осуществляться по мере необходимости.

На период эксплуатации объекта отходы отсутствуют.

Оценка воздействия на флору и фауну

Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. Также отсутствуют древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране. При строительстве объекта и в процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на территорию, условия землепользования, животный и растительный мир не ожидается.

Оценка физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении предусмотренных проектных решений при строительстве и эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

Согласно статьи 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан, необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Вывод

ТОО «Qazstroyexpertiza», рассмотрев проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, проект согласовывается.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативный срок продолжительности строительства определен по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть И, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 5 «Здравоохранение, физкультура и социальное обеспечение» и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца.

Начало реализации строительства объекта принято рабочим проектом III квартал 2017 года на основании письма заказчика от 1 августа 2017 года №02-304.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС -4 (редакция 5.5.5) по выпуску сметной документации в в текущих ценах III 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. Выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.05-01-2015, изменения и дополнения. Выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. 2017 год. ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2017 год ССЦ РК 8.04-09-2016;

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

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

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

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 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями 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 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Qazstroyexpertiza» в рабочий проект «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В листе 1 ГП и в пояснительной записке указана площадь земельного участка, в соответствии с представленным госактом.
2. Представлен титульный лист раздела «ГП» утвержденный директором проектной организации.
3. Откорректированы основные технико-экономические показатели по разделу ГП.
4. Согласно требованием п. 4 ГОСТа 21.508-93 в общих данных лист 2 откорректированы и приведены обозначения наименования документов, являющихся основанием для разработки рабочих чертежей генерального плана.
5. Технико-экономические показатели пояснительной записки и генплана дополнены процентным соотношениям от общей площади.
6. Согласно требованием п. 9.6 е) ГОСТа 21.508-93 на плане благоустройства территории приведены соответствующие текстовые указания по условиям посадки деревьев и кустарников, устройству цветников и газонов и т. п.

Архитектурно - планировочные решения

7. Представлен титульный лист раздела АС утвержденный подписью директора проектной организации.
8. Проверены технико-экономические показатели, лист 1.
9. Предусмотрены требования п. 3.10 СН РК 3.02-23-2005, где ограждающие и несущие конструкции, а также полы спортивных залов должны допускать возможность крепления к ним спортивного оборудования и быть рассчитаны с учетом нагрузок от него.
10. Согласно требованию п. 3.25 в залах для спортивных игр с мячом, на окнах и осветительных приборах предусмотрены защитные устройства.
11. Согласно требованию п. 3.26 предусмотрена зашивка стен с формированием ниш под радиаторы. Радиаторы закрываются металлически ми экранами заподлицо с зашивкой стен.

12. Согласно требованию п. 3.27 стены и потолки спортивных залов окрашиваются в светлые тона. Материал стен и окрасочный состав позволяет делать влажную уборку, а в залах для спортивных игр стены и потолок предусмотрены устойчивыми к ударам мяча.

Конструктивная часть

13. Проектом указана несущая способность свай, максимальная нагрузка на сваю.

14. Проектом предусмотрено устройство влагонепроницаемого экрана дна котлована согласно требований пункта 14,2 СНиП РК 5.01-01-2002.

15. Нанесены отверстия для прохождения инженерных сетей в плитах перекрытий.

16. Выполнено требованиям пункта 7,45 СНиП РК 2.03-30-2006 по армированию периферийных участков монолитных стен пространственными каркасами.

17. Выполнено требований пункта 8,5 СНиП РК 2.03-30-2006 усиление узлов рам каркаса сетками косвенного армирования при армировании железобетонных колонн.

18. Выполнено армирование оголовков колонн П-образными хомутами, для обеспечения необходимой длины анкеровки рабочей арматуры колонн.

19. Доработана систему горизонтальных и вертикальные связей стального покрытия.

20. Откорректирован шаг и сечение прогона с учетом их узлового опирания и геометрической схемы фермы покрытия.

21. Доработаны базы фахверковых колонн, представлено решение по элементам фахверка в отметках + 8,000 … + 11,800.

Отопление и вентиляция

22. На планах (в экспликациях) указаны категории всех помещений по пожаро-взрыво безопасности.

23. Выполнен и представлен согласованный рабочий проект с заинтересованными организациями в установленном порядке раздела «ТС» согласно п.11 «Задание на проектирование» от 24 марта 2017 года..

24. Выполнен пп.1-5 часть II технических условий от 5 апреля 2017 года выданных ТОО «Resort Hotel «Tau Ak-Bulak».

25. Представлен расчет воздухообмена.

26. Представлен аэродинамический расчет систем вентиляции.

27. Представлен расчет подбора вентоборудования систем вентиляции и кондиционирование воздуха.

28. Представлен раздел энергоэффективности и энергопаспорт

Водоснабжение и канализация

29. Раздел «НВК» выполняются отдельным проектом.

Электротехническая часть

30. Откорректированы однолинейные расчетные схемы ВРУ, счетчики приняты прямого включения.

Охрана окружающей среды

31. Объем расходных материалов соответствует проекту организации строительства, сметной документации, пояснительной записки к рабочему проекту, приведены в соответствие.

32. Представлен расчет образования данных отходов.

Сметная документация

33. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

Сводный и сметный расчеты

34. Стоимость экспертизы приведена в соответствие с договором

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
	Вид строительства		новое		
1	Площадь застройки	м2	1422,22	1422,22	-
2	Площадь покрытий	м2	231,96	231,96	-
3	Площадь озеленения	м2	308,14	308,14	-
	Спортивный зал				
4	Этажность	этаж	1	1	-
5	Площадь застройки	м2	1112,38	1112,38	-
6	Общая площадь	м2	1077,37	1077,37	
7	Строительный объем	м3	12462,9	12462,9	-
	АБК				
8	Этажность	этаж	1	1	-
9	Площадь застройки	м2	272,93	272,93	-
10	Общая площадь	м2	426,38	426,38	-
11	Строительный объем	м3	2075,94	2075,94	-
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тг.	600,985 431,372 6,160 163,453	562,143 397,372 6,160 158,611	-38,842 -34,000 - -4,842
13	Из них 2017 год 2018 год	млн. тг.	- -	358,486 203,657	- -
14	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0	-
15	в т.ч. подготовительный период	мес.	2,0	2,0	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на текущий и прогнозный 2017, 2018 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 38,842 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, проектно-изыскательских работ, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Универсальный физкультурно-оздоровительный комплекс, расположенный в Талгарском районе, Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь застройки	- 1422,22 м2;
площадь покрытий	- 231,96 м2;
площадь озеленения	- 308,14 м2.
Спортивный зал	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 1112,38 м2;
общая площадь	- 1077,37 м2;
строительный объем	- 12462,9 м3.
АБК	
этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 272,93 м2;
общая площадь	- 426,38 м2;
строительный объем	- 2075,94 м3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 года, всего,	- 562,143 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 397,372 млн. тенге;
оборудование	- 6,160 млн. тенге;
прочие затраты	- 158,611 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 12,0 месяцев;
в т.ч. подготовительный период	- 0,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ОЮЛ в ФА «Казахстанская Федерация Бокса», в соответствии с условиями договора от 8 августа 2017 года № QSE-0072.

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 «Алматы облысы, Талғар ауданында орналасқан әмбебап физкультуралық-сауықтыру кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс ауданы	- 1422,22 м2;
жабын ауданы	- 231,96 м2;
көгалдандыру ауданы	- 308,14 м2;
Спорт залы	
қабатталығы	- 1 қабатқа;
құрылыс ауданы	- 1112,38 м2;
жалпы ауданы	- 1077,37 м2;
құрылыс көлемі	- 12462,9 м3.

ӘТҚ

қабатталығы	- 1 қабатқа;
құрылыс ауданы	- 272,93 м2;
жалпы ауданы	- 426,38 м2;
құрылыс көлемі	- 2075,94 м3.
2017, 2018 жылғы ағымдағы бағамен құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы,	- 562,143 млн. тг.;
соның ішінде: ҚМЖ	- 397,372 млн. тг.;
жабдықтар	- 6,160 млн. тг.;
өзге шығындар	- 158,611 млн. тг.;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 12,0 ай;
оның ішінде дайындық кезеңі	- 2,0 ай.

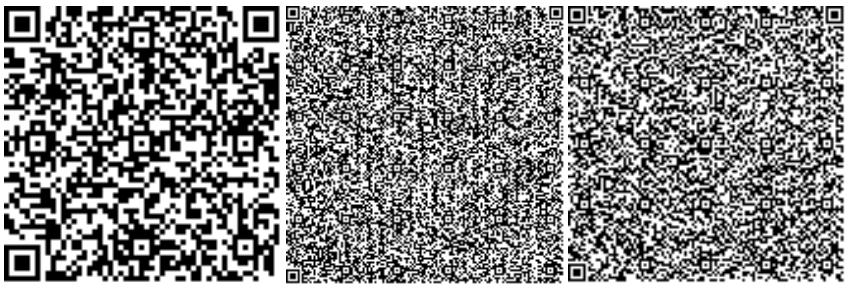
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 8 тамыздағы № QSE-0072 шартының талаптарына сәйкес «Қазақстан Бокс Федерациясы» қауымдастығы түрінде біріккен заңды тұлғалар бірлестігі кепілдік береді.

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

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

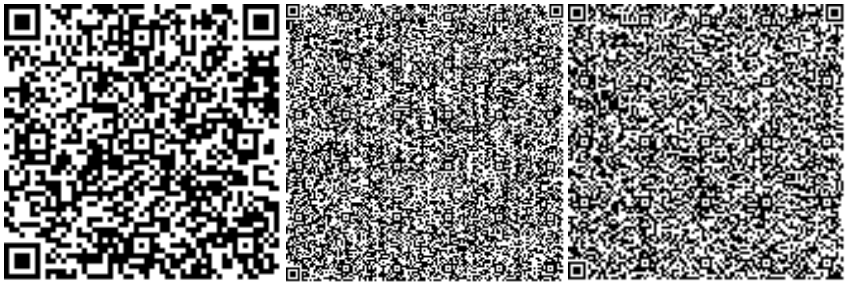
Бурумбаева Р.Х.

Директор



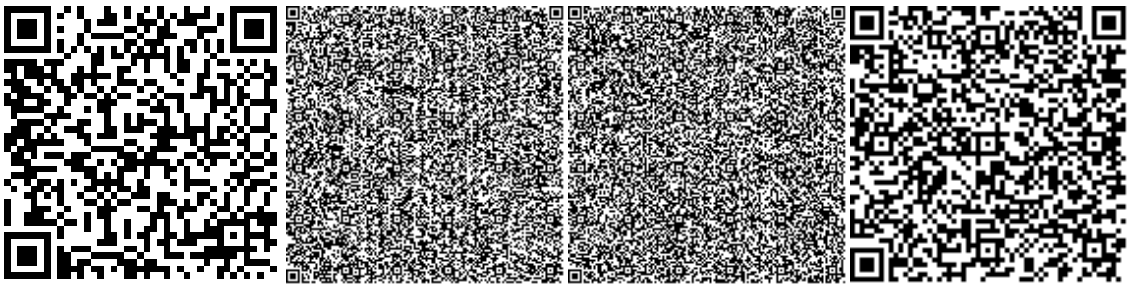
Ибышев К.М.

Эксперт



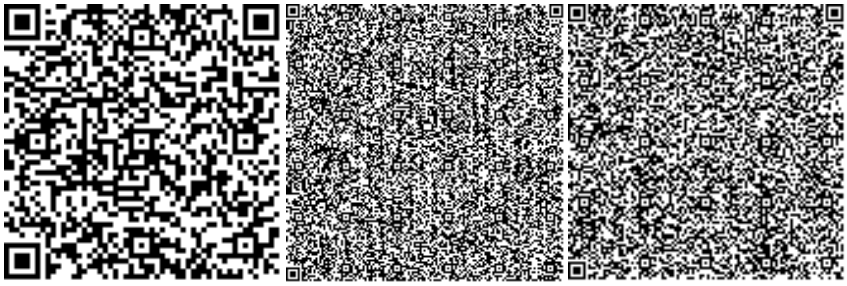
Баймашева Ш.М.

Эксперт



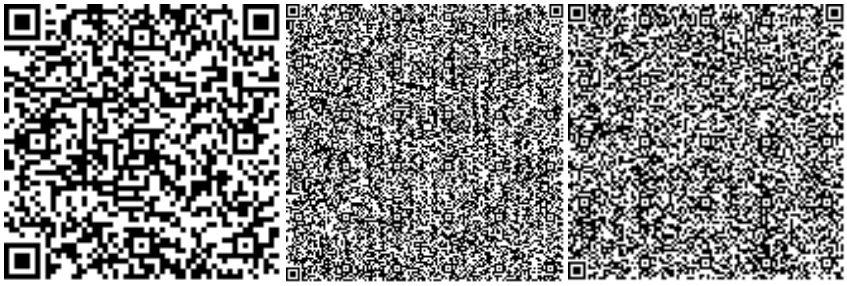
Қырқынбай Қ.

Эксперт



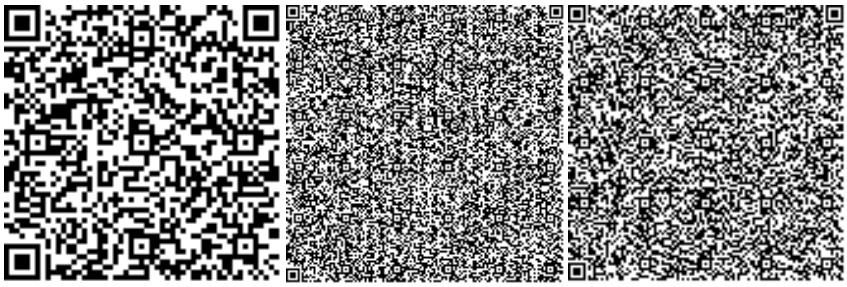
Картаева А.Б.

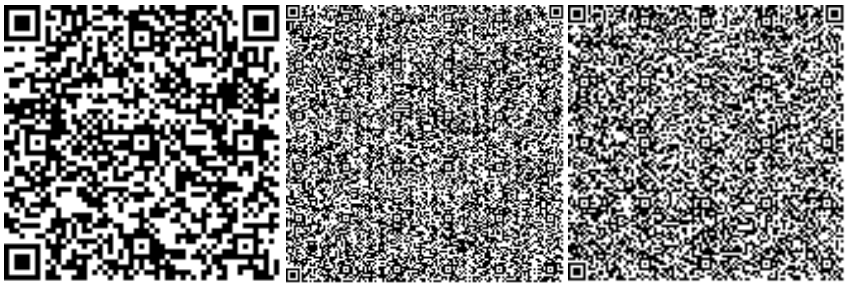
Эксперт



Абдулханов А.С.

Эксперт



Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела