Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Директор
А.А. Боданов

«Абай ауданының Абай қаласында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
27.02.2017 ж. № 10-0027/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС
Қарағанды қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Абай ауданының Абай қаласында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0027/17 от 27.02.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай Абайского района**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Абайского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»
г. Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай Абайского района»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай Абайского района».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №131040028622/160072/00 (29) от 20.12.2016г. с ГУ «Отдел строительства Абайского района.

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел строительства Абайского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» (гос. лицензия № 13014877 от 23.09.2013г., приложение к лицензии № 001 от 23.09.2013г., II категория).

ГИП – Бестембеков Е. Ж.; приказ о назначении ГИП Д-№12 от 10.11.2016г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – инвестиции государственные.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 17.10.2016г., утвержденное ГУ «Отдел строительства Абайского района»;

письмо о финансировании ГУ «Отдел строительства Абайского района» №1-12/583 от 07.12.2016г; постановление акимата Абайского района Карагандинской области «О внесении изменений в постановление акимата Абайского района от 6 января 2016 года № 01/01 «О реализации решения 50 сессии Абайского районного маслихата «О районном бюджете на 2016-2018 годы» и в постановление акимата Абайского района № 09/01 от 04 марта 2016 года»;

акт на право постоянного землепользования № 0453385 на земельный участок площадью 1,0000 га, кадастровый номер 09-141-010-405, выданный 19.03.2013г. ГУ «Отдел земельных отношений Абайского района»; распоряжение «О предоставлении ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Абайского района» права постоянного землепользования на земельный участок» № 58-р от 14 марта 2013 года;

архитектурно-планировочное задание № 19 от 17.10.16 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства Абайского района» и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»;

заключение № 10-0287/13 от 21 июня 2013 г. по рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай»;

письмо о причинах нереализации проекта ГУ «Отдел строительства Абайского района» № 1-12/580 от 02.12.2016г.;

письмо о начале строительства ГУ «Отдел строительства Абайского района» №1-12/583 от 07.12.2016г.;

приказ об утверждении проектно-сметной документации ГУ «Управление строительства Карагандинской области» № 138 от 06.12.2013 г.;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен ИП «Иванов Е.В.» в марте 2013 г.;

топосъёмка, выполненная ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» (Лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007г., приложение к лицензии от 12.06.2012г.).

Технические условия:

на подключение водопровода от 19.10.2016г. № 813-в; выданные КГП «Жігер Су»;

на подключение канализации к строящемуся физкультурно-оздоровительному комплексу от 19.10.2016г. № 297-к, выданные КГП «Жігер Су»;

на подключение сетей телефонизации № 4-2-13/Л от 18.03.2013г. (продлены до 18 апреля 2017г.), выданные Абайским РПУТ Карагандинской области ОДТ;

на присоединение эл.установок 10 кВ КТП, физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК), жилых домов № 3734 от 25.11.2016г., выданных ТОО "Караганды Жарык";

на проектирование сетей электроснабжения № 1 от 01.11.16г., выданных ГУ «Отдел строительства Абайского района»

на присоединение к тепловым сетям № 1-21 от 19.10.2016г, выданных ТОО «Абайлық жылу жүйелері».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Заключение М23-0002/17от 09.02.2017г. РГУ «Абайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Письмо № eco/M4-03/00695/2 от 14.12.2016г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области». Заключение № 5-4/1768 от 15.11.2013 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» на ОВОС к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Абай».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

том 1 Пояснительная записка;

том 2 Рабочие чертежи;

альбом 1. ТХ, АС, КМ, АСИ, ОВ, ВК, ЭМО, СС;

альбом 2. Наружные сети. Разделы: ГП, НВК, ЭС, НСС, ТС, КЖ.

том 3 Сметная документация;

том 4.1 Паспорт рабочего проекта;

том 4.2 Энергетический паспорт;

расчёты строительных конструкций;

перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, применяемых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен ИП «Иванов Е.В.» в марте 2013 г.;

топосъёмка, выполненная ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» (Лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007г., приложение к лицензии от 12.06.2012г.).

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено для создания условий развития физической культуры и спорта в городе Абай.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок для строительства объекта расположен в городе Абай Карагандинской области. Строений и сооружений, подлежащих сносу, нет, инженерные сети на участке отсутствуют.

Природно-климатические условия района

Климат района резко-континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылеватыми бурями, резкими колебаниями температур в течении суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура 4,3°С, при абсолютном минимуме минус 43°С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца составляет минус 16,1°С, а наиболее жаркого 24,0°С. Высота снежного покрова составляет 22,0см (при максимальной – 36,0см, при минимальной – 7,0см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта – 180-250см. В зимнее время преобладающими являются ветры северного и восточного румбов. В летнее время ветры северного и северо-восточного румбов. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,2м/с.

Площадка строительства относится к IВ подрайону и характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

расчетная наружная температура воздуха - минус 32˚С,
нормативная снеговая нагрузка - 1,0 кПа,
нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа,
район участка – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх.№206/2016), выполненного в октябре 2016 года ИП Иванов Евгений Вениаминович (государственная лицензия ГСЛ–КР №00753), в геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

почвенно-растительный слой Q_{IV}, вскрытая мощность составила 0,2м;

аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста aQ_{II-III}, представленные суглинками серовато-коричневыми, мерзлыми, с включением гравия до 5%, вскрытая мощность составила 0,3м;

отложения верхнеплиоценового-среднечетвертичного возраста N_2-Q_{II}, представленные глинами, коричневыми, до глубины 1,7м мерзлыми, ниже полутвердыми, с глубины 9,0м - с включением дресвы до 15%, вскрытая мощность составила 9,5м.

Грунтовые воды на площадке до изученной глубины не вскрыты.

По результатам испытаний грунтов в лаборатории ТОО «Центргеоланалит», грунты до глубины 2,0м среднеагрессивные к железобетонам (Cl=1403…2523мг/кг, SO_4=2416…6982мг/кг) и сильноагрессивные к бетонам марки W_4 на портландцементе. В интервале 0,2- 2,0м грунты обладают от средней до высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей. В интервале 2,0-3,0м грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 2,3-3,6 Ом.м).

Всего на площадке выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	Расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ-1 Суглинки aQ_{II-II}				
1	Удельное сцепление	кПа	39	-	-
2	Плотность грунта	г/см³	2,11	-	-
3	Модуль деформации	МПа	6,1	-	-
4	Угол внутреннего трения	градус	24	-	-
	ИГЭ-2 Глины N_2-Q_{II}				
1	Удельное сцепление	кПа	32	26	22
2	Плотность грунта	г/см³	2,02	2,01	2,01
3	Модуль деформации	МПа	4,7	-	-
4	Угол внутреннего трения	градус	15	14	14

По материалам лабораторных исследований грунты не обладают набухающими свойствами.

Нормативная глубина промерзания грунтов 176см. Средняя глубина проникновения «0» в грунты составляет: для глинистых грунтов 190см, песчаных - 225см, щебенистых и крупнообломочных - 252см.

Территория города Абай расположена на Казахском щите и не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании:

задания на проектирование от 17.10.2016, утвержденного заказчиком;

эскизного проекта, согласованного заказчиком - ГУ «Отдел строительства Абайского района» и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района»;

топографической съемки участка строительства, выполненной в 2016 году ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (чертеж 196-0-ИГИ).

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок проектирования расположен в 4 микрорайоне города Абай, на отведенном земельном участке площадью 1,000га. Территория свободна от существующей застройки. Разбивочный план согласован с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Абайского района».

Согласно заданию на проектирование и утвержденному эскизному проекту, на отведенном участке предусмотрены следующие здания и сооружения:

здание физкультурно-оздоровительного комплекса;

стоянка для автомашин персонала;

стоянка для автомашин;

площадка для мусорных контейнеров;

площадка для тихого отдыха.

Ситуационную схему участка проектирования см. рисунок 1.

Вертикальная планировка решена локально, с учетом отметок прилегающей территории. Проектные горизонтали нанесены через 0,10м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания. Водоотвод открытого типа, осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском на проезжую часть прилегающей автодороги.

Размещение и ориентация здания физкультурно-оздоровительного комплекса обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенность помещений в соответствии с требованиями СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», правил обеспечения и санитарных норм инсоляции общественных зданий.

Проезды, парковки, разворотная площадка запроектированы с асфальтобетонным покрытием; тротуары – с покрытием из брусчатки. По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть бордюрный камень укладывается плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Мусорные контейнеры устанавливаются на специально оборудованную для них бетонную площадку с соблюдением санитарных норм.

Территория обустроена малыми архитектурными формами - скамейками и урнами, ограждена и освещена по периметру, в зоне главного входа предусмотрена площадка для сбора и проведения различных мероприятий. Ограждение территории – покупное изделие. Граница отведенного участка совпадает с ограждением территории.

Озеленение территории предусматривает рядовую посадку деревьев лиственных пород по периметру участка, групповую посадку высокорослых кустарников вдоль стоянки для автомашин. На свободной территории запроектированы газоны из многолетних трав; у центрального входа предусмотрено устройство цветников. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Ассортимент растений соответствует почвенно-климатическим условиям данного района.

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта
1	Здание физкультурно-оздоровительного комплекса
2	Стоянка для автомашин персонала
3	Стоянка для автомашин
4	Площадка для мусорных контейнеров
5	Площадка для тихого отдыха

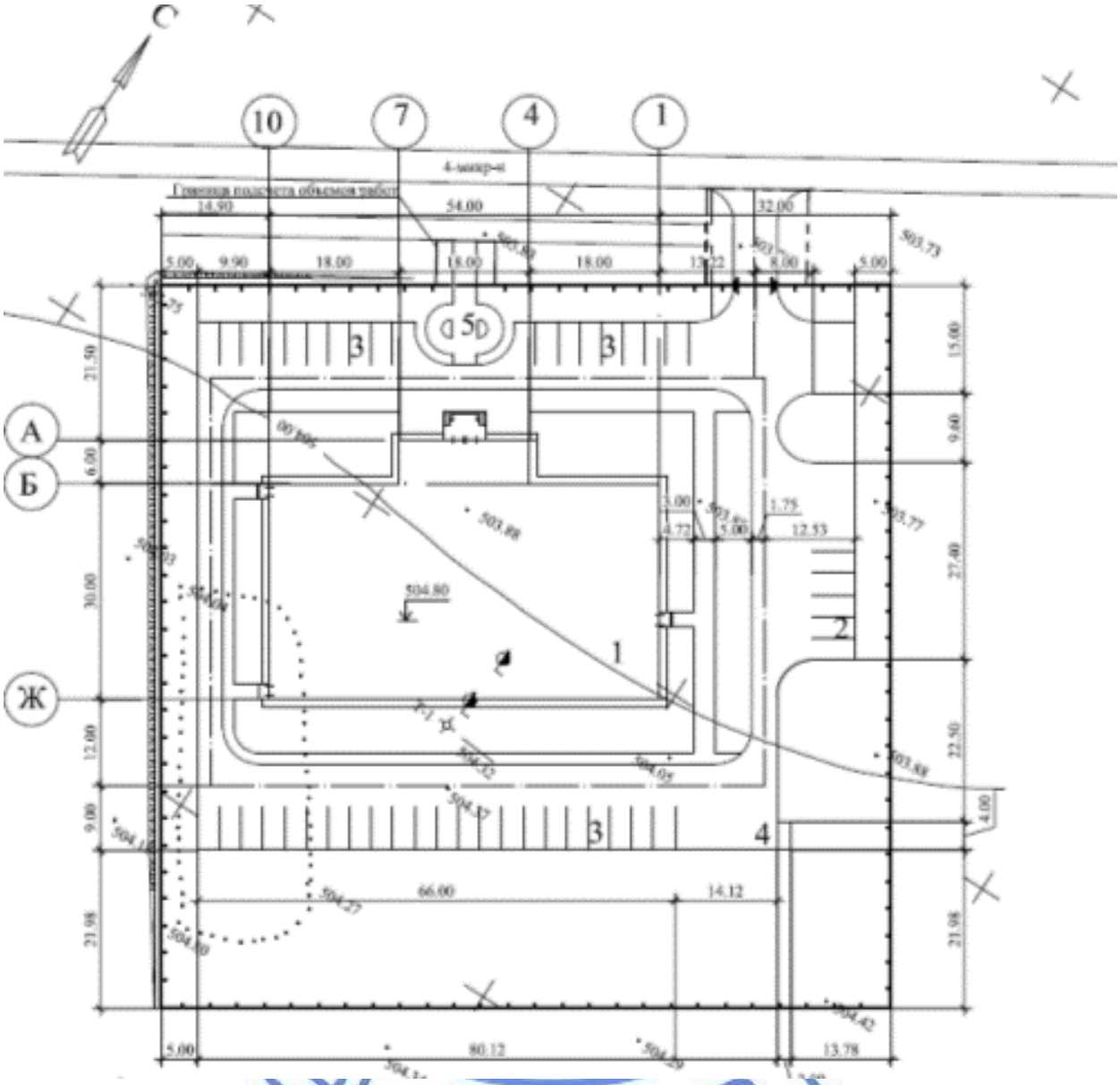

Рисунок №1. Ситуационная схема участка проектирования

Таблица №3

Основные показатели по генплану

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
	Общая площадь участка в границах подсчета объемов работ, в том числе площадь участка в границах отвода	м²	10380,00 10000,00
	Площадь застройки	м²	1900,50
	Площадь покрытия проездов и площадок	м²	3304,00
	Площадь озеленения	м²	4864,50
	Прочая площадь	м²	311,00

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 504,80 на генплане. Основные показатели по генплану приведены в таблице 2.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай Абайского района" разработан согласно заданию на проектирование и нормативным требованиям СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрен зал для игровых видов спорта (баскетбол, волейбол, мини футбол, гандбол), с сопутствующими помещениями: раздевальными, инвентарной. В каждой раздевальной предусмотрены вспомогательные помещения: душевые и санитарные узлы. Раздевальные оборудованы шкафами для одежды, банкетками, фенами бытовыми, зеркалами, весами напольными; в санузлах предусмотрены зеркала и фены для рук. В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

Занятия боксом предусматриваются в универсальном зале на первом этаже. Оборудование для занятия боксом - ринг боксерский на помосте 5х5м (сборно-разборный), манекены для бокса - предусмотрено в инвентарной комнате спортзала первого этажа.

Все раздевальные имеют второй выход из помещения в коридор, ведущий к эвакуационному выходу наружу.

Также на первом этаже предусмотрен тренажерный зал на 6 тренажеров: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, велотренажер, тренажер для пресса, тренажер для мышц спины, комплексный тренажер. К залу примыкает помещение инвентарной, в котором установлены универсальные стеллажи для оборудования. В тренажерном зале предусмотрена установка зеркал.

На первом этаже комплекса расположены кабинет медсестры и рабочие помещения для сотрудников служб, оборудованные всей необходимой мебелью, медицинским оборудованием и оргтехникой. В кабинете медсестры проектом предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, весы, ростомер, облучатель бактерицидный, «ОБНП-2х30-01», холодильник, шкаф для одежды. Рабочее помещение для сотрудников служб оборудовано столами для компьютеров, компьютерами, шкафами для одежды, диваном.

В комнате охраны и пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

Помещение гардероба оборудовано вешалками напольными на 24 крючка.

Также на первом этаже расположены санитарные узлы для посетителей, в том числе кабины для МГН. Санузлы оборудованы фенами для рук, предусмотрена установка зеркал.

На втором этаже спортивного комплекса расположены: трибуны на 320 мест, зал для занятий элементами борьбы, смежно с помещениями раздевальных, класс настольных игр, мужская и женская тренерские, кабинет директора.

В зале для занятий элементами борьбы предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, ковры для борьбы, татами, кольца, канат для лазанья, стенка

гимнастическая, тренажер для отработки удара, манекены для борьбы, велотренажер, тренажер для ходьбы.

Помещения тренерских, кабинет директора, класс настольных игр оснащены всей необходимой мебелью и оргтехникой для работы персонала и занятий посетителей.

На трибунах предусмотрена установка сидений стационарных для трибун.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный. Штат сотрудников ориентировочно 15 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Раздел выполнен в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных сооружений».

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 54,0х36,0м. В осях Б-Ж/1-3, Б-В/3-10 здание двухэтажное, со встроенными помещениями, в осях В-Ж/3-10 – здание одноэтажное. Высота помещений первого этажа (от пола до потолка) – 3,1м и 4,0м, помещений второго этажа - 3,7м и 3,0м, высота помещения в осях В-Ж/3-10 (зал для занятий игровыми видами спорта) от пола до низа несущих конструкций покрытия – 8,0м.

В здании запроектирован главный вход и три дополнительных эвакуационных выхода.

На первом этаже расположены следующие помещения: зал для занятия игровыми видами спорта, тренажерный зал, четыре раздевальные на 20 человек (каждая) с душевыми и санузлами, инвентарные, кабинет медсестры, рабочее помещение сотрудников служб, рекреация, вестибюль с гардеробом, пожарный пост, охрана, санузлы для посетителей с кабинами для МГН, санузел для сотрудников, кладовая уборочного инвентаря, технические помещения: венткамера, тепловой пункт.

На втором этаже расположены: трибуны, зал занятий элементами борьбы, две раздевальные, на 9 человек каждая, с санузлами и душевыми, класс настольных игр, мужская и женская тренерские с душевыми, кабинет директора.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы.

Вертикальное сообщение – три внутренние лестничные клетки типа Л1.

На первом этаже эвакуационный путь идет по коридорам к выходам через две внутренние лестничные клетки и к двум выходам через тамбуры непосредственно наружу.

На втором этаже эвакуационный путь идет через коридоры по трем внутренним лестничным клеткам наружу.

Наружная отделка:

наружные стены – заводское лакокрасочное покрытие панелей типа «Сэндвич» и металлосайдинга;

цоколь, крыльца – облицовка сплиттерными плитками;

козырек главного входа – обшивка металлосайдингом по металлическому каркасу;

отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм по щебеночному основанию.

Внутренняя отделка:

потолки – подвесной потолок типа «Армстронг», подвесной потолок из гипсокартона, водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, известковая побелка, покраска эмалью ПФ-115;

полы – бетонные, линолеум, деревянные, керамическая плитка, керамогранитная плитка, спортивное покрытие LG.

Колонны, ферма по оси 3 выше отметки 8,000, открытые металлические балки в помещениях коридора, вестибюля, раздевальных зашиваются гипсокартоном, с толщиной листа 12,5 мм.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-23-2005 «Строительные нормы. Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов».

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен применен утеплитель из минераловатных плит марки ПТЭ 175 плотностью 175кг/м^3 толщиной 150 мм на базальтовой основе – в сэндвич-панелях и 100мм – для кирпичных стен. Для утепления кровли приняты минераловатные плиты ПТЭ 175 плотностью 175кг/м^3 толщиной 200мм на базальтовой основе.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций – не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Ширина путей эвакуации в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Над крыльцами предусмотрены козырьки.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для защиты стен из сэндвич-панелей зала для занятия игровыми видами спорта предусмотрена установка защитной капроновой сетки по осям Ж и 10, с отметки 0,150 до 6,400.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двойным стеклопакетом.

Витражи индивидуальные из алюминиевого профиля с заполнением закаленным стеклом толщиной 6 мм.

Двери наружные и внутренние деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые. Двери техпомещений – трудносгораемые, типа С по ГОСТ 24698-81 (предел огнестойкости не менее 45 минут, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2009). Двери лестничных клеток оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнения в притворах (п.6.3.9 СНиП РК 2.02-05-2009).

Крыша в осях Б-Ж/1-10 – двухскатная, бесчердачная совмещенной конструкции из кровельных панелей типа «Сэндвич» поэлементной сборки, с утеплителем из минераловатных плит ПТЭ 175 плотностью 175кг/м^3, толщиной 200мм. Кровля в осях А-Б/4-7 - совмещенная утепленная, гидроизоляционный ковер – Унифлекс (3 слоя), утеплитель – ПТЭ-175 толщиной 180мм. Водосток наружный организованный, ограждение

кровли – металлическое. Выход на кровлю – по металлической пожарной лестнице, расположенной со стороны дворового фасада.

Таблица № 4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	2437,7 $м^2$
2	Полезная площадь	2239,3 $м^2$
3	Расчетная площадь	2015,5 $м^2$
4	Строительный объем	18980,8$м^3$
5	Площадь застройки	1900,5 $м^2$

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания – каркасная. Каркас выполнен из металлических колонн, балок и ферм для перекрытия больших пролетов. Общая устойчивость здания обеспечена совместной работой колонн, конструкций покрытия, фундаментов, горизонтальных и вертикальных связей каркаса. Неизменяемость покрытия обеспечена постановкой системы горизонтальных и вертикальных связей; устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой связей по колоннам.

Расчет каркаса выполнен программным комплексом «ЛИРА». В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях.

Ширина подошвы фундаментов принята по результатам расчетов. Осадка фундаментов по расчетам соответствует требованиям приложения 4 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Конструктивные элементы приняты следующими:

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных плит по ГОСТ 13579-78*, монолитные железобетонные столбчатые, сборные фундаментные балки. Монолитные фундаменты выполнены из бетона класса В15 W4 F50 на сульфатостойком цементе. Армирование подошвы монолитных фундаментов – отдельными стержнями из арматуры диаметрами 10,12,14,16AIII по ГОСТ5781-82* с шагом 200мм в обоих направлениях. Армирование подколонников – отдельными стержнями из арматуры диаметрами 6,12AIII ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм в обоих направлениях. Защитный слой бетона до центра рабочей арматуры - 50мм. Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм. Под фундаментными балками предусмотрены шлаковые подушки. Для крепления колонн в столбчатых монолитных фундаментах предусмотрена установка анкерных болтов по ГОСТ 24379-2012. Бетонные блоки ленточных фундаментов укладывают на цементно-песчаном растворе марки М100. Под кирпичные перегородки предусмотрено армированное бетонное уширение.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП Иванов Евгений Вениаминович в 2016 году, основанием фундаментов будет служить глины с расчетными характеристиками: С= 32кПа, φ= 15°, ρ=2,01г/см³, Е=4,7МПа.

Наружные стены – трехслойные навесные панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит ПТЭ 175 плотностью 175кг/$м^3$, толщиной 150мм. По периметру здания выполнен цоколь толщиной 380мм, высотой 600мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50,

утепленный с наружной стороны минераловатными плитами ПТЭ 175 толщиной 100мм, с последующей облицовкой сплитерной плиткой.

Стены лестничных клеток, входной группы, внутренняя стена по оси 3 запроектированы толщиной 380мм из кирпича полнотелого марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75, с армированием сварными сетками через четыре ряда кладки. Снаружи стены утепляются минераловатными плитами ПТЭ 175, плотностью 175кг/м^3 толщиной 100мм, с последующей обшивкой металлосайдингом. В местах опирания металлических балок перекрытия на кирпичные стены выполнены пилястры размером 640х640мм и предусмотрена установка железобетонных опорных подушек.

Внутренние перегородки – гипсокартонные системы «KNAUF» и кирпичные; применяется гипсокартон с толщиной листа 12,5мм. Кирпичные перегородки толщиной 120мм выполнены из кирпича полнотелого КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием сетками диаметром 5ВрI через пять рядов кладки. Перегородки входных тамбуров утепляются минераловатными плитами ПТЭ 175, плотностью 175кг/м^3, толщиной 100мм, с последующим оштукатуриванием по металлической сетке.

Каркас здания стальной из горячекатаных профилей:

колонны – из балок двутавровых широкополочных 40Ш2, балок двутавровых колонных 30К1, 25К1 по СТО АСЧМ 20-93, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*;

балки перекрытия – из балок двутавровых широкополочных 60Ш1, балок двутавровых нормальных 50Б2, 40Б1, 35Б1по СТО АСЧМ 20-93, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*;

стропильные фермы – из уголков горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*;

стойки фахверка - из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*;

ригели фахверка, связи по колоннам – из швеллеров стальных, гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83, материал конструкции – сталь марки С235 ГОСТ 27772-88*;

связи вертикальные, горизонтальные по стропильным фермам – из уголков стальных горячекатаных равнополочных по ГОСТ 8509-93, из швеллеров стальных, гнутых равнополочных по ГОСТ 8278-83, материал конструкции – сталь марки С235 ГОСТ 27772-88*;

прогоны покрытия – из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*.

Заводские соединения элементов конструкций – сварные, монтажные – на болтах по ГОСТ 7798-70* или по ГОСТ 7796-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87* и сварке. Колонны, балки перекрытия окрашивают огнезащитным покрытием «Казантикор-У» для повышения предела огнестойкости: колонны – до 120 минут, балки перекрытия – до 45 минут.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия на отметке 3,100 и 4,000 - монолитные толщиной 120мм по металлическим балкам, выполнены из бетона В15, F50, с армированием в двух уровнях отдельными стержнями из арматуры диаметром 12AIII, 8AI ГОСТ5781-82*. Перекрытие на отметке 6,300 – сборное из железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Лестничные площадки – сборные железобетонные. Косоуры оштукатуривают раствором

М100 толщиной 30мм по сетке «Рабица». Ограждения лестничных маршей и площадок – металлические индивидуального изготовления, с деревянными поручнями.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, F100, армированные сеткой 5Вр-I с ячейками 100х100мм. Козырек главного входа – монолитный железобетонный из бетона класса В15, F50 по металлическим балкам. Покрытие – три слоя наплавляемого материала «Унифлекс».

Ограждение крылец и пандусов – из металлопроката. Ограждение трибун – никелированное.

Козырьки крылец – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Защита строительных конструкций от коррозии

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями: СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», ГОСТ 9.402-2004 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнены на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,030 выполнена из одного слоя наплавленного битумного материала «Рукан» по цементно-песчаной стяжке толщиной 30мм.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004* «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №1-21 от 19.10.2016 г., выданных ТОО «Абайлық жылу жүйелері», задания архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является «Топарская ГРЭС».

Температура наружного воздуха в холодный период года – минус 32^{0}С.

Теплоноситель – горячая вода температурой 95-70^{0}С.

Присоединение тепловых сетей, согласно техническим условиям - в точке А, от существующей распределительной тепловой сети 4 микрорайона, диаметром 325 мм.

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Рабочим проектом предусмотрена подземная прокладка в непроходных каналах из стальных электросварных труб диаметром 108х4,5мм по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов – минераловатные плиты на синтетическом связующем, покровный слой – стеклопластик рулонный. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации. На ответвлении к зданию предусмотрена запорная арматура. Для опорожнения теплосети в низших точках предусмотрены спускники. В высших точках трубопроводов – штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Расход тепла – 313823 Вт.

Протяженность сети – 180,20м.

Отопление и вентиляция

Присоединение систем отопления здания к тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный тепловой узел, расположенный на отметке 0.000.

В узле управления предусмотрены: контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Система отопления здания - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена балансировочными клапанами.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – воздушными кранами, установленными в верхних точках стояков и в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы тепловой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены краской за 2 раза.

В здании предусмотрена приточно-выхтяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Расход тепла – 313823 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий КГП «Жігер Су» № 813-от 19.10.2016г., № 297-к от 19.10.2016г. на подключение водоснабжения, канализации и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Водоснабжение

Источник водоснабжения – городские сети водопровода жилого района.

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующего водопровода диаметром 100 мм. Точка подключения – существующий колодец, с установкой запорной арматуры на врезке.

Гарантированный напор в сети водопровода – 35 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 110мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Водопроводные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализация

Согласно техническим условиям, отвод сточных вод предусмотрен в существующие канализационные сети в районе 4 микрорайона. Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния согласно п. 7.4.2 СН РК 4.01-03-2011. Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов принята на 0,3м выше расчетной глубины промерзания грунтов, согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Протяженность водопроводных сетей – 220м.

Протяженность канализационных сетей – 312,75 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –35 м.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,6 л/с в одну струю.

Рабочим проектом в здании запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды.

Для учёта общего расхода воды на вводе водопровода предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком холодной воды с обводной линией. Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка диаметром 100 мм с электроприводом, рабочее положение затвора «закрыто». Открытие затвора автоматически от противопожарной сигнализации.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей.

Трубопроводы системы водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Расход хозпитьевой воды – 10,24 м^3/сут.

Внутренняя канализация

В здании запроектированы две системы канализации: бытовая и производственная, с самостоятельными выпусками в проектируемые наружные сети.

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов здания в наружную сеть бытовой канализации. В тепловом пункте предусмотрен трап для приема случайных вод. Трубопроводы системы канализации выполнены из канализационных пластмассовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации установлены ревизии и прочистки.

Объем сточных вод – 10,24 м^3/сут.

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий 3734 от 25.11.2016г., выданных ТОО "Караганды Жарык", технических условий № 1 от 01.11.16г., выданных ГУ «Отдел строительства Абайского района», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ранее запроектированная комплектная трансформаторная подстанция КТПуМБ-2х400-10/0,4.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-1, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, по типовой серии А5-92.

Выбор сечения кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по потере напряжения и однофазному короткому замыканию.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В;

расчетная мощность - 88,5кВт;

мощность, разрешенная к использованию -95кВт;

протяженность КЛ-0,4кВ- АВБбШв 2(4х95) - 2х156м;

система заземления – TN-C.

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение здания выполнено от вводно - распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в электрощитовой на первом этаже.

Силовые распределительные, групповые щитки приняты серии ЩРН, ЩРВ с комплектом защитных аппаратов. Для защиты розеточных сетей приняты автоматические выключатели с устройством защитного отключения.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики серии Я5000, пускатели ПМ12.

Сети распределительные выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубе скрыто в бороздах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола; за подвесным потолком сети проложены в гофрированных трубах.

Контрольные кабели марки КВВГ прокладываются аналогично силовым кабельным сетям.

Выполнено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного, ремонтного освещения.

Осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Источниками света служат люминесцентные лампы.

Групповые осветительные сети выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в ПВХ трубе скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком в гофротрубе.

Высота установки розеток в помещениях - 0,5м, выключателей - 0,8м от пола.

Защитные меры электробезопасности

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от PE- шины вводно-распределительного устройства.

Проектом предусмотрено повторное заземление, выполненное стальной полосой 4х40мм и уголком 50х50х5мм, соединенное с PE- шиной вводного устройства.

Для сантехнического оборудования, выполненного из металла, предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого их металлические корпуса соединяются проводником марки ПВ1 сеч.2,5мм^2, проложенным в трубах диаметром 16мм скрыто в подготовке пола, присоединяется к PE- шине.

В проекте выполнена основная система уравнивания потенциалов, на которую объединяются: металлические трубы коммуникаций, защитные проводники электрической сети, металлический каркас здания и присоединяются к главной заземляющей шине PE, расположенной внутри вводного устройства.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории.

Металлический каркас здания (металлические колонны, металлические сэндвич-панели) и металлическая кровля, все связываются между собой гальваническим соединением и заземляются, путем присоединения к контуру заземления.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В;

расчетная мощность - 88,5кВт,

мощность, разрешенная к использованию -95кВт;

система заземления – TN-C-S;

категория надежности по электроснабжению – I (противопожарные устройства), II.

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено светильниками уличного освещения типа ГКУ12-150, установленными на металлических опорах типа СТ-8 высотой 8м.

Управление приборами наружного освещения предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО 9602 в ручном и в автоматическом режимах. Ручное управление наружным освещением осуществляется из помещения дежурного персонала, автоматическое от фотоэлемента, поставляемого комплектно с ящиком типа ЯУО 9602.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, по типовой серии А5-92.

Выбор сечения кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по потере напряжения и однофазному короткому замыканию.

Заземление светильников и металлических опор выполнено согласно пп. 2.4.38, 6.1.38, 6.1.45 ПУЭ РК присоединением к РЕ проводнику.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В;

расчетная мощность – 1,8кВт;

система заземления – TN-C-S.

Наружное электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании Технических условий 3734 от 25.11.2016г., выданных ТОО "Караганды Жарык", технических условий №1 от 01.11.16г., выданных ГУ «Отдел строительства Абайского района», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – ранее запроектированная комплектная трансформаторная подстанция КТПуМБ-2х400-10/0,4.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-1, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, по типовой серии А5-92.

Выбор сечения кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен по потере напряжения и однофазному короткому замыканию.

Основные технические показатели:

напряжение сети - ~380/220В;

расчетная мощность - 88,5кВт;

мощность, разрешенная к использованию -95кВт;

протяженность КЛ-0,4кВ- АВБбШв 2(4х95) - 2х156м;

система заземления – TN-C.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора "Сигнал-20П", блока сигнально-пускового "С2000-СП1", установленных на первом этаже в помещении «Пожарный пост. Охрана».

Информация с прибора "Сигнал-20П", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации, по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000".

Для включения системы оповещения людей о пожаре приняты блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1".

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые извещатели типа "ИП 212 - 45"и ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСЭнг (А)-FR LS, прокладываемые по коридорам в кабель-канале 40х25мм, в кабинетах открыто по стенам и потолкам.

Резервное электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания "Скат-1200И7" с аккумулятором 12 А/ч установленного в помещение пульта управления.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован третий тип оповещения.

Проектом предусмотрена установка в помещении «Пожарный пост. Охрана» системы речевого оповещения типа "Соната-К". Система "Соната-К" предназначена для трансляции речевых сообщений в системе пожарной сигнализации. Система "Соната-К"

состоит из прибора управления системы речевого оповещения "Соната-К" и акустических систем "АС" (речевые оповещатели).

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КПСЭнг (А)-FR LS, проложенным совместно с пожарной сигнализацией.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется в соответствии с технической документацией.

Телефонизация

Абонентская сеть телефонизации организована установкой телефонной розетки RJ-11 и прокладкой кабеля марки КРВПМ 1х2х0,5 от распределительной коробки типа TBC-SID-10 (РК-00), установленной на первом этаже здания.

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании технических условий № 4-2-13/Л от 18.03.2013 г. (продлены до 18 апреля 2017г.), выданных Абайским РПУТ Карагандинской области ОДТ, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – РШ438.

От РШ438 до проектируемого здания предусмотрена прокладка кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,5. Кабель марки ТППэпЗ 10х2х0,5 проложен в существующей (РШ438-колодец № 432) и проектируемой (колодец № 432 – ввод в здание) кабельных канализациях.

Проектируемая кабельная канализация предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм.

Проектируемая кабельная канализация на участке (№ 432- колодец К-1) выполняется проколом через автодорогу и устраивается из полиэтиленовой трубы диаметром 110 мм.

На первом этаже здания кабель ТППэпЗ 10х2х0,5 оконечивается распределительной телефонной коробкой типа TBC-SID-10.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию детей и персонала из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания. На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.

Для повышения предела огнестойкости все несущие металлоконструкции оштукатуриваются цементно-песчаным раствором по сетке «рабица». Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа. Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие строительства физкультурно-оздоровительного комплекса на окружающую среду отнесено к категории воздействия низкой значимости. При этом

последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

На проект получены:

положительное заключение № М23-0002/17от 09.02.2017г. РГУ «Абайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан;

положительное заключение № 5-4/1768 от 15.11.2013 г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» на ОВОС к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Абай». Письмо № eco/M4-03/00695/2 от 14.12.2016г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.5 Организация строительства

В составе рабочего проекта разработан проект организации строительства (Том 6), в котором определены методы производства и контроля качества основных видов работ; представлены: расчёты потребности в кадрах, в энергоресурсах и воде, в транспортных средствах, в основных строительных машинах и механизмах; указаны мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности; выполнен расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, изделиями и конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог. Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования со щебеночным покрытием.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Начало работ предусмотрено в июне 2018 года (письмо ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 24.02.2017 года» № 1-14/98).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018- 50%,

2019 год – 50%.

6.6 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 03 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 при реализации 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 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 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 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015; Изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий (п.п.1-87) с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Абайского района» от 06 февраля 2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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 2016-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол № 29 от 31 августа 2016 года).

МРП 2016 год - 2121 тенге.

МРП 2018 год - 2405 тенге.

МРП 2019 год - 2549 тенге.

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 Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай» выполнен в полном объеме.

Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. В разделе АС абсолютная отметка 0,000 откорректирована по чертежам ГП.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

2. Указан гарантийный напор в сети.

Конструктивный раздел

3. Маркировка кирпича выполнена согласно ГОСТ 530-2012.

4. Согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.04.2015 г.), кровельное покрытие в осях А-Б/4-7 выполнено из трех слоев рулонных материалов.

5. Так как фундаментные балки расположены выше глубины промерзания грунтов, во избежание морозного пучения под балками предусмотрены подушки из сжимаемого материала.

Мониторинг цен в строительстве

6. Перечень технологического оборудования мебели и инвентаря с прайс-листами (в ценах текущего года) утверждены заказчиком.

Наружные водопровод и канализация

7. Указать гарантийный напор в сети.

Сметная документация

8. Сметы представлены в действующей версии в ценах на 1 квартал 2017 года. Стоимость экспертизы учтена по договору.

Таблица № 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели		Изменение - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость	чел	320	320	
2	Общая площадь земельного участка	м^2	10380,0	10380,0	
3	Общая площадь здания	м^2	2437,7	2437,7	
4	Полезная площадь	м^2	2239,3	2239,3	
5	Строительный объём	м^3	18980,8	18980,8	
6	Общая сметная стоимость в ценах 2016-2019г.г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	469,543 366,251 35,906 67,386	463,721 362,085 34,819 66,817	- 5,822 - 4,166 - 1,087 - 0,569
	из них: в ценах 2016г. (ПИР и экспертиза) в ценах 2018 г. в ценах 2019 г. оборудование, мебель и инвентарь поставки заказчика	млн. тенге		3,596 213,041 225,797 21,287	
7	Продолжительность строительства	месяц	12	12	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г.Абай Абайского района»** сответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка 10380,0 м^2

Площадь застройки 1900,5 м^2

Общая площадь 2437,7 м^2

Строительный объем		18980,8 м^3
Сметная стоимость строительства в ценах 2016-2019 г.г.		463,721 млн.тенге
в том числе:	СМР	362,085 млн.тенге
	оборудование	34,819 млн.тенге
	прочие	66,817 млн.тенге
Продолжительность строительства		12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Абайского района», в соответствии с условиями договора №131040028622/160072/00 (29) от 20.12.2016г.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Абай ауданының Абай қаласында 320 көрермен орындық дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Телімнің жалпы алаңы		10380,0 м^2
Құрылыс салу алаңы		1900,5 м^2
Ғимараттың жалпы алаңы		2437,7 м^2,
Құрылыстық көлем		18980,8 м^3,
2016-2019 жылғы бағадағы құрылыстың жалпы смета құны		463,721 млн.теңге
оның ішінде:	ҚМЖ	362,085 млн.теңге
	жабдық	34,819 млн.теңге
	басқалар	66,817 млн.теңге

Құрылыс ұзақтығы 12 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 20 желтоқсандағы №131040028622/160072/00 (29) шарттың талаптарына сәйкес «Абай ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді .

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша пайдалансын.

Губер С.Л.

Заместитель директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Есказина К.К.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист

Полукарова Г.В.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт