«"Қарқаралы ауданының Қарқаралы қаласында 320 көрермендер орнына арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша
(оң)
20.12.2017 ж. № 10-0223/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарқаралы ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарқаралы ауданының Қарқаралы қаласында 320 көрермендер орнына арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0223/17 от 20.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

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

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 150540014403/170131/00 (97) от 06 октября 2017 г. с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» на экспертизу рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью № 01128 от 05.09.2008 г., дата выдачи приложения к лицензии – 06.06.2012 г.; государственная лицензия на занятие проектной деятельностью № 130148877 от 23.09.2013 г., дата выдачи приложения к лицензии – 23.09.2013г., II категория).

ГИП – Бестембеков Е.Ж., (приказ Д - № 16 от 12.06.2017 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ПСД по объекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района», утвержденное заказчиком от 09.06.2017 г.;

распоряжение акима г. Каркаралинска «О предоставлении земельного участка с правом землепользования ГУ «Отдел образования, физкультуры и спорта Каркаралинского района» № 31 от 01.03.2013 г.;

распоряжение акима г. Каркаралинска «О предоставлении земельного участка в аренду с правом землепользования сроком на 4,6 лет ГУ «Отдел физкультуры и спорта Каркаралинского района» № 251 от 12.12.2017 г.;

архитектурно-планировочное задание на объект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района», выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Темиртау» № 53 от 16.03.2016 г.;

акт на право собственности на земельный участок, право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,7365 га, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦзем» № 881 от 13.10.2014 г. (кадастровый номер 09-143-002-991);

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» касательно финансирования и начала строительства данного объекта № 458 от 28.06.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» о рассмотрении ПСД по рабочему проекту: «Строительство физкультурно-оздоровительного

комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района» № 482 от 14.08.2017 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» о передаче на баланс данного объекта № 699 от 23.11.2017 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района Таласбаевым К.Х. от 20.12.2017 г.;

протокол технического совещания заказчика по выбору оборудования, утвержденный и.о.руководителя ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района Таласбаевым К.Х от 13 июня 2017 г.;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» касательно закупа технологического оборудования в 2018 году № 7757 от 15.12.2017 года;

эскизный проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района», согласованный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Каркаралинского района» в 2017 г.;

индивидуальный план финансирования ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» по платежам, утвержденный администратором бюджетных программ от 25.07.2017 г.;

топографическая съемка М1:500 (214-0-ИГИ), выполненная ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (лицензия ГСЛ-КР № 01128 от 05.09.2008 г.) в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района», выполненный ИП «Иванов Е.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007 г.) в 2017 году (архивный номер 212/2017).

Технические условия

на водопотребление и канализацию, выданные ТОО «Каркаралы Акжол Су» от 06.06.2017 г. № 206;

на прокладку кабеля ТППЗ – 20х2х0,5 для телефонизации объекта по адресу: г. Каркаралинск, ул. 78 Коммунаров, 70А, выданные Карагандинской областной дирекцией телекоммуникации от 14.06.2017 г. № 1;

на присоединение электроустановок потребителей, выданные ТОО «Карагандинская региональная энергетическая компания» от 21.06.2017 г. № 002845.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

схема подключения сетей водопровода и канализации, согласованная ТОО «Каркаралы Акжол Су»;

схема прокладки кабелей, согласованная и.о. начальником производства КРПУТ в 2017 году;

согласование проекта электроснабжения ТОО КРЭК от 20.12.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 214

ТОМ 1 Пояснительная записка.
ТОМ 2 Рабочие чертежи.
Альбом 1. АС, КМ, АСИ, ОВ, ВК, ЭМО, СС, ТХ.
Альбом 2. Разделы: ГП, НВК, ЭС, НСС.
ТОМ 3 Сметная документация.
ТОМ 4 Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП Фильчаковой О.Н. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, № 01930Р, выданная 24.12.2008 г. Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).
ТОМ 4.1 Паспорт рабочего проекта.
ТОМ 4.2 Энергетический паспорт.
ТОМ 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
ТОМ 6. Прайс-листы.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в июне 2017 года ИП «Иванов Е. В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007 г.).
Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинске Карагандинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства находится в городе Каркаралинске Карагандинской области в зоне существующей застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства - I.
Климатический подрайон - IВ.
Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.
Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.
Средняя месячная температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.
В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Средне-годовая скорость ветра 5,5 м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.
Сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному в 2017 году ИП «Иванов Е.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007 г.), архивный номер 212/2017.
Бурением 5 скважин глубиной от 10,0 м до 16,5 м, общим метражом 67,0 м изучен инженерно-геологический разрез исследуемой площадки.
В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

почвенно-растительный слой Q_{IV};

делювиально-пролювиальные отложения верхнеплиоценового-верхнечетвертичного возраста dpl N_2-Q_{III};

скальные породы интрузивной формации нижнего палеозоя Y_3P.

По полевому описанию:

почвенно-растительный слой, бурый, полутвердый, с включением дресвы и щебня до 10 %; мощность слоя 0,2 м;

отложения верхнеплиоценового-верхнечетвертичного возраста dpl N_2-Q_{III} представлены суглинками, песками средней крупности, глинами:

суглинки коричневые, тугопластичные, карбонатизированные, с включением дресвы и щебня до 10%; вскрытая мощность 1,8-2,5 м;

ниже залегают пески серые, средней крупности, с включением гальки до 10 %, с прослоями 5-10 см глины коричневой тугопластичной (в скважине СИ 20-13 пески средние переслаиваются с песками крупными); вскрытая мощность 1,0-4,3 м;

глины серовато-коричневые, тугопластичные, с включением дресвы до 5 %; в интервале 11,0-14,0 м и 14,5-16,5 м содержание дресвы и щебня достигает 35-40 %; вскрытая мощность 7,0-13,5 м;

подстилают глины гранодиориты Y_3P темно-серые, выветрелые, трещиноватые.

Всего на площадке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории. Плотность грунта по материалам изученности - 1,27 г/см^3.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Таблица № 1

Физико-механические свойства грунтов

№ п.п	Наименование характеристик	Единица измерения	Значения характеристик		
			Нормативные	Расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5	6
ИГЭ - 1. Суглинки dpl N_2-Q_{III}					
1	Удельное сцепление	кПа	43	-	-
2	Угол внутреннего трения	градус	17	-	-
3	Модуль деформации	МПа	5,1	-	-
4	Плотность грунта	г/см^3	2,07	-	-
ИГЭ - 2. Пески средней крупности dpl N_2-Q_{III}					
1	Удельное сцепление	кПа	2	2	1,33
2	Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
3	Модуль деформации	МПа	20	-	-
4	Плотность грунта	г/см^3	1,87	1,87	1,78
ИГЭ - 3. Глины dpl N_2-Q_{III}					
1	Удельное сцепление	кПа	42	32	25
2	Угол внутреннего трения	градус	11	10	9
3	Модуль деформации	МПа	2,7	-	-
4	Плотность грунта	г/см^3	2,01	1,99	1,99
ИГЭ- 4. гранодиориты Y_3P					
1	Сопротивление грунта одноосному сжатию Rc	МПа	75	-	-
2	Плотность грунта	г/см^3	2,69	-	-

Агрессивность грунтов

По результатам лабораторных испытаний грунтов по содержанию ионов Cl и SO_4 грунты до глубины 2,7 м слабо - среднеагрессивные к железобетонам (содержание Cl - 320 - 250мг/кг, SO_4 750 – 8020 мг/кг) и средне-сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе.

В интервале 0,2 - 2,7 м грунты обладают высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

В интервале 0,2-2,7 м грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к стали (удельное электрическое сопротивление составляет 6,5-8,9 Ом.м).

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 2,4 - 3,0 м. Установившийся уровень грунтовых вод на 01.07.2017г – абсолютная отметка 835,15 м-836,75 м.

На исследуемой площадке вскрыты грунтовые воды, приуроченные к пескам средней крупности, глины dpl N_2-Q_{III} служат местным водоупором.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также техногенных вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальный уровень отмечается в марте, максимальный - в начале мая. За максимальный уровень грунтовых вод рекомендуется принять уровень, установившийся на период изысканий. Подземные воды безнапорные.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по материалам изученности аналогичных грунтов:

суглинки с дресвой и щебнем - 0,2-0,8 м/сут;
для песков средней крупности - 3,70 м/сут;
для неогенчетвертичных глин - 0,001-0,007 м/сут.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевые, щелочные, очень жесткие. По минерализации подземные воды - сильносолоноватые.

По содержанию ионов SO_4- и CO_3 подземные воды сильноагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и слабоагрессивны к шлакопортландцементам, по содержанию Cl - неагрессивны к арматуре железобетонов СНиП РК 2.01-19-2004.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002, для города Караганды - для глинистых грунтов 176 см, для песчаных и крупнообломочных грунтов – 252 см. Средняя глубина проникновения температуры 0°С в почву – 193 см.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генплан

Генеральный план разработан на основании:

задания на проектирование от 09.06.2017 г., утвержденного заказчиком;

топографической съемки М1:500 (214-0-ИГИ), выполненной ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (лицензия ГСЛ-КР №01128 от 05.09.2008 г.) в 2017 году.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Площадка для строительства комплекса расположена по адресу: город Каркаралинск, улица 78 Коммунаров, 70А, на отведенном земельном участке площадью 0,8246 га (акт №0227720 от 13.10.2014 г. на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,7365 га, кадастровый номер участка 09-143-002-991 и распоряжение № 251 от 12.12.2017 г. акима города Каркаралинск о предоставлении дополнительного земельного участка площадью 0,0881 га в аренду с правом землепользования на 4,5 года).

Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

Рисунок 1. Схема расположения проектируемых объектов

1. Физкультурно-оздоровительный комплекс
2. КТП
3. Стоянка для автомашин персонала
4. Стоянка для автомашин
5. Площадка для мусоросборников
6. Площадка для тихого отдыха

Рельеф участка строительства – спокойный. Относительные отметки колеблются от 838,05 до 839,75 м. Гидрографическая сеть на участке отсутствует. Территория свободна от существующей застройки. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом. Вертикальная планировка решена локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные горизонтали нанесены через 0,10 м. 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 обеспечивают 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.

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

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 – БР 100.20.8 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.

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 – металлическое, высотой 2 м.

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. Мусоросборники устанавливаются на специально оборудованной для них бетонной площадке с соблюдением санитарных норм.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 839,95 на генплане.

Основные показатели по генплану приведены в таблице 2.

Таблица № 2

Основные показатели по генплану

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь участка в границе отведенного участка	га	0,8246
Площадь застройки	кв.м.	1954,50
Площадь покрытий	кв.м.	3503,00
Площадь озеленения	кв.м.	2542,50
Прочая площадь	кв.м.	246

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана согласно заданию на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и нормативных требований, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрен зал для игровых видов спорта:

баскетбол;

волейбол;

мини футбол;

гандбол.

В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

При зале проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлами. В раздевальных заложены шкафы, банкетки и фены бытовые.

На первом этаже спортивного комплекса рабочим проектом также предусмотрен тренажерный зал на шесть тренажеров: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, велотренажер, тренажер для пресса, тренажер для мышц спины, комплексный тренажер, подставка для гантелей, подставка под диски, зеркала.

При залах проектом предусмотрены инвентарные.

На первом этаже расположены рабочее помещение для сотрудников служб и кабинет медсестры. В рабочем помещении для сотрудников служб рабочим проектом предусмотрены столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, диван.

В кабинете медсестры рабочим проектом предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, весы, ростомер, облучатель бактерицидный, холодильник, шкаф для одежды.

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

В гардеробе в рабочем проекте заложены вешалки напольные на 24 крючка.

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения: зал для занятий с элементами борьбы, тренерские мужская и женская, кабинет директора, класс настольных игр, раздевальные, трибуны на 320 мест.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом 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.

Хранение оборудования для занятий боксом предусмотрено в инвентарной универсального зала - ринг боксерский на помосте 5х5 м (сборно - разборный), манекены для бокса. Занятия боксом предусматриваются в зале на первом этаже.

В кабинетах рабочим проектом предусмотрена мебель и оборудование, необходимые для работы персонала.

Класс настольных игр оборудован, как учебное помещение для занятий.

На трибунах проектом предусмотрены сиденья стационарные.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается российскими и казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный.

Штат сотрудников ориентировочно - 15 человек.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения ФОК оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Объект экологически чистый.

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 залов».

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 54,0х42,2 м. В осях Б-Ж/1-3, Б-В/3-10 здание двухэтажное, со встроенными помещениями, в осях В-Ж/3-10 расположено помещение со вторым светом, в осях Ж-И/ 1/2-3/4 выполнена одноэтажная пристройка теплоэнергетического участка, в осях А-Б/4-7 находится одноэтажная входная группа. Высота помещений первого этажа (от пола до потолка) – 3,1 м и 4,0 м, помещений второго этажа - 3,7 м и 3,0 м, высота помещения в осях В-Ж/3-10 (зал для занятий игровыми видами спорта) от пола до низа несущих конструкций покрытия – 8,0 м.

В здании запроектирован главный вход и три дополнительных эвакуационных выхода, теплоэнергетический участок имеет самостоятельный выход непосредственно наружу.

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, электрощитовая, тепловой пункт, теплоэнергетический участок.

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.

Ширина путей эвакуации в чистоте принята не менее 1,4 м. Ширина дверных проемов принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Над крыльцами предусмотрены козырьки.

Наружная отделка:

наружные стены – заводское лакокрасочное покрытие сэндвич-панелей 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 плотностью 175 кг/м^3 толщиной 150 мм на базальтовой основе – в сэндвич-панелях и 100 мм – для кирпичных стен. Для утепления кровли приняты минераловатные плиты плотностью 175 кг/м^3 на базальтовой основе толщинами 50, 180, 200 мм.

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».

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 плотностью 175 кг/м^3, толщиной 200 мм. Крыша в осях А-Б/4-7 – совмещенная, утепленная, гидроизоляционный ковер – Унифлекс (3 слоя), утеплитель – толщиной 180 мм. Крыша в осях Ж-И/ 1/2-3/4 - совмещенная утепленная, гидроизоляционный ковер – Унифлекс (3 слоя), утеплитель – толщиной 50 мм. Водосток наружный организованный, ограждение кровли – металлическое. Выход на кровлю – по металлической пожарной лестнице, расположенной со стороны дворового фасада, с кровли теплоэнергетического участка.

Основные технические показатели приведены в таблице 3.

Таблица № 3

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.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – свайные, со столбчатыми и ленточными ростверками. В проекте приняты буронабивные сваи длиной 15,650 м, диаметром 880 мм. Несущая способность сваи – 300 т. Контрольные сваи (в количестве четырех штук) подвергаются динамическим и статическим испытаниям в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и ГОСТ 5686-2012. Сваи выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100, с установкой арматурных каркасов из арматуры диаметром 16А-III ГОСТ 5781-82*.

Устройство буронабивных свай с применением обсадных труб на всю длину скважины необходимо вести в соответствии с «Руководством по устройству буронабивных свай большого диаметра», НИИОСП им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР, 1977.

Ростверки – ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Армирование – рабочая арматура диаметрами 12 А-III, 14 А-III, 16 А-III, распределительная – диаметром 6 А-I по ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 50 мм. Для крепления колонн каркаса предусмотрена установка болтов фундаментных по ГОСТ 24379.1-2012. Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Под фундаментными балками предусмотрены шлаковые подушки.

По данным об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Иванов Е.В.» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 00753 от 17.05.2007 г.) в 2017 г., основанием под сваями будут служить гранодиориты с расчетными характеристиками: сопротивление грунта одноосному сжатию - 75 Мпа; плотность грунта -2,69 г/см³. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,4-3,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 835,15 м - 836,75 м. Грунтовые воды сильноагрессивные по отношению к железобетонным конструкциям.

Наружные стены – трехслойные навесные панели типа «Сэндвич» с утеплителем из минераловатных плит плотностью 175 кг/м³, толщиной 150 мм. Под панели выполнен цоколь толщиной 380 мм, высотой 600 мм, 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 толщиной 100 мм, с последующей облицовкой сплиттерной плиткой.

Стены лестничных клеток, входной группы, внутренняя стена по оси 3 запроектированы толщиной 380 мм, 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, плотностью 175 кг/м³ толщиной 100 мм, с последующей обшивкой металлосайдингом. В местах опирания металлических балок перекрытия на кирпичные стены выполнены пилястры размером 640х640 мм и предусмотрена установка железобетонных опорных подушек.

Внутренние перегородки – гипсокартонные системы «KNAUF» и кирпичные; применяется гипсокартон с толщиной листа 12,5 мм. Кирпичные перегородки толщиной 120 мм 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 5Врl через пять рядов кладки. Перегородки входных тамбуров утепляются минераловатными плитами, плотностью 175 кг/м³, толщиной 100 мм, с последующим оштукатуриванием по металлической сетке.

Каркас здания стальной из горячекатаных профилей:

колонны – из балок двутавровых широкополочных 40 Ш1, балок двутавровых колонных 30 К1, 25 К1 по СТО АСЧМ 20-93, материал конструкции – сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*;

балки перекрытия – из балок двутавровых широкополочных 60Ш1, балок двутавровых нормальных 55Б1, 40Б1, 35Б2, 35Б1, 30Б2 по 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 № 24 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 120 мм по металлическим балкам, выполнены из бетона В15, морозостойкостью F50, с армированием в двух уровнях отдельными стержнями из арматуры диаметром 12 AIII с шагом 200 мм в двух направлениях. Перекрытие на отметке 6,300 – сборное из железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1. Перекрытие на отметке 2,500 теплоэнергетического участка выполнено из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-15.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Лестничные площадки – сборные железобетонные. Косоуры оштукатуривают раствором М100 толщиной 30 мм. 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 100х100 мм. 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, окрашенный в заводских условиях по аналогии с окраской кровельных панелей RAL 5005, 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 по цементно-песчаной стяжке толщиной 30 мм.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-76) 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:

Тепломеханические решения

Раздел тепломеханических решений выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей.

Источник теплоснабжения - гидродинамический нагреватель ГДН-45.

Установки гидродинамических нагревателей (ГДН) рассчитаны на обеспечение теплом и горячей водой здания. Гидродинамические нагреватели предназначены для преобразования энергии завихренного движения жидкости, проходящей через него под давлением в тепловую энергию, используя принцип кавитации при температуре жидкой среды от 10 ^{0}С до 95 ^{0}С, относительной влажностью до 80%. Гидродинамический нагреватель (ГДН) из шести рабочих установок и одной резервной типа ГДН-45 с системой автоматического управления поставляется комплектна в полной готовности.

Установки ГДН работают от циркуляционного насоса.

Для подпитки тепловой сети и нужд горячего водоснабжения принята холодная вода из водопроводной сети.

Технические характеристики ГДН-45 (37):

номинальная теплопроизводительность – 54 (44,4) кВт;

текущее давление на входе спирального подвода – 9 (7) бар;

КПД – 80%;

температура рабочей жидкости на выходе - 95°С;

мощность, потребляемая циркуляционным насосом – 45 (37) кВт.

Тепловая схема обеспечивает приготовление и отпуск воды на отопление и горячее водоснабжение по температурному графику 95-70°С.

Пропуск воды через ГДН принят постоянный. Циркуляция воды в системе теплоснабжения принудительная с помощью блока сетевых насосов. Для нужд горячего водоснабжения предусмотрена одна из семи установок ГДН-45.

Сброс воды от дренажных, сбросных трубопроводов ГДН предусматривается в производственную канализацию.

Очистка подпиточной воды перед подачей в ГДН не требуется.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой и изолируются тепловой изоляцией.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, заданий архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источник теплоснабжения - гидродинамический нагреватель ГДН-45. Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 95-70° С.

Проектом предусмотрен автоматизированный тепловой узел управления. В тепловом 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 с нижней разводкой по первому этажу.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы, регистры из гладких труб в помещении электрощитовой.

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

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

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы магистральные изолируются тепловой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная вентиляция выполнена из двух систем - П1 и П2. Вытяжная вентиляция выполнена из систем В1-В6.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды снаружи здания изолируются фольгированной минераловатной плитой.

При возникновении пожара и срабатывании пожарной сигнализации, приточно-вытяжная вентиляция отключается.

Расход тепла составляет - 334723 Вт.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Сети водоснабжения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 206 от 06.06.2017 года, выданных ТОО «Каркаралы Акжол Су» и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источник водоснабжения – городские водопроводные сети. Гарантийный напор в сети водопровода - 26,0 м.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей водопровода с устройством водопроводного колодца на врезке.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Сети проектируемого водопровода - из полиэтиленовых труб PE100 SDR21 - 90х5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение здания - 15 л/с согласно приложению 6 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и предусматривается от проектируемого пожарного гидранта. Указатель пожарных гидрантов выполнен флуоресцентными красками на стенах, расположенных вблизи зданий, согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Водопроводный колодец на сети - по типовому проекту 901-09-11.84, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка толщиной 0,1 м.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002, при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя, толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю, с учетом проникания в грунт нулевой температуры.

Сети канализации

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрен в существующие городские сети канализации.

Самотечные сети канализации выполнены из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб по ГОСТ 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты по типовому проекту 901-09-22.84 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 0,3 м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка толщиной 0,1 м.

Протяженность сетей:

водоснабжения – 43,0 м.;

канализации – 357,60 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Водопровод

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

В здании предусмотрен один ввод водопровода диаметром 90 мм.

Рабочим проектом в здании предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Для учета количества расходуемой воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с обводной линией. Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла предусмотрена электрозадвижка с электроприводом, рабочее положение затвора «закрыто». Открытие затвора автоматически от противопожарной сигнализации.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят одна струя по 2,6 л/с. 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 2-х ручных огнетушителей.

Стальные трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла. Для циркуляции горячей воды предусмотрен циркуляционный насос, установленный на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

Трубопроводы системы водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Стальные трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

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

Канализация

Отвод сточных вод от здания предусмотрено раздельными сетями хозбытовой и производственной канализацией в наружные сети.

Для сбора случайных вод в помещении теплового пункта предусмотрен трап. Напорная канализация запроектирована из стальных труб.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 и 100 мм по ГОСТ 22689-2014 и из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Система канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Объем сточных вод - 10,24 м^3/сут.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 002845 от 21.06.2017 г., выданных ТОО «КРЭК», письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» № 699 от 23.11.2017 г., и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Точка подключения - опора № 66 фидер 10 РУ-10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Каркаралинск».

Учет электроэнергии выполнен пунктом коммерческого учета, установленным на опоре 66/1.

Климатические районы трассы прохождения линии электропередачи (ЛЭП) напряжением 10кВ:

по ветру - V;

по гололеду - III.

Местность – населенная.

Запроектировано сооружение линии электропередачи напряжением 10 кВ от существующей опоры № 66 к проектируемой двухтрансформаторной комплектной подстанции (КТП) с трансформаторами типа ТМ -10/0,4 мощностью 400 кВА каждый.

Строительство ЛЭП-10 кВ выполняется:

от существующей опоры № 66 до проектируемой опоры № 66/5с подвесом неизолированного сталеалюминиевого провода марки АС 50/8 на железобетонных опорах по типовой серии 3.407-1-143;

от проектируемой опоры № 66/5 до проектируемой КТП кабелем марки ААШвУ-10 кВ.

Выполнена защита кабеля стальной трубой, проложенного по телу опоры на высоту 2 м.

На проектируемой опоре № 66/5 выполнена установка разъединителя и мачтовых муфт.

Проектом выполнено наружное освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса светильниками типа РКУ-250, установленными на металлических опорах высотой 8 м.

Управление наружным освещением предусмотрено от ящика типа ЯОУ-9602, укомплектованного встроенным фотоэлеметом, в двух режимах дистанционном и автоматическом (зависимости от уровня освещенности). Дистанционное управление наружным освещением осуществляется из помещения дежурного персонала.

Сети напряжением 0,4 кВ выполнены кабелем марки АВбБШв-1, групповые сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66.

Прокладка кабеля в земле (траншее) и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по типовой серии А5-92.

Выбор сечения кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения и срабатывание аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

Заземление светильников и опор наружного освещения выполнено согласно пп. 2.4.38, 6.1.38, 6.1.45 ПУЭ РК.

Выполнено заземление КТП организацией заземляющего устройства с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Заземление опор выполняется по типовой серии 3.407-150.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 10 кВ;0,4 кВ;

расчетная мощность - 313,22 кВт,

система заземления приборов наружного освещения – TN-C-S.

протяженность ЛЭП-10кВ- 229 м (проводом АС 50/8 -139 м, кабельная линия ААШвУ-10 2(3х50)-2х61 м).

протяженность питающей кабельной линии 0,4кВ – 2х106 м.

Электротехнический раздел

Электрооборудование и освещение

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

На вводе в здание принято вводно - распределительное устройство (ВРУ) серии ВРУ1, установленные в электрощитовой на первом этаже.

В качестве распределительных щитков приняты шкафы серии ЩРН, ЩРВ с комплектами защитных аппаратов.

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.

Силовая сеть выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубе скрыто в бороздах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола; за подвесным потолком.

Контрольные кабели марки КВВГ прокладываются аналогично силовым кабельным сетям.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Для защиты розеточных сетей предусматриваются автоматические выключатели с устройством УЗО.

Выполнено устройство рабочего, аварийного, ремонтного освещения.

В качестве групповых щитков освещения приняты навесные шкафы серии ЩРН с комплектом автоматических выключателем и дифференциальных автоматических выключателей.

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

Источниками света служат люминесцентные лампы.

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

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

Защитные меры электробезопасности

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического поддона к нулевому защитному проводнику

распределительного шкафа проводом марки ПВ1 1х2,5 мм^2, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Молниезащита здания согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории.

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

Основные технические показатели:

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

напряжение сети - ~380/220 В;

расчетная мощность - 313,22 кВт;

система заземления – TN-C-S.

Наружные сети связи

Сеть телефонизации выполнена на основании технических условий № 1 от 14.06.2017 г., выданных Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

От РШ-31-03 до проектируемого здания проектом предусмотрена прокладка кабеля марки ТППэп 3 20х2х0.5.

В РШ-31-03 установлен бокс кроссовый 50/50.

Кабель марки ТППэп 3 20х2х0,5 проложен в существующей (РШ-31-03-колодец №32) и проектируемой (колодец № 32-ввод в здания) кабельной канализации.

Проектируемая кабельная канализация предусмотрена одноотверстной и выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 32 мм.

На первом этаже здания кабель марки ТППэп3 10х2х0,5 оконечивается распределительной телефонной коробкой.

Пожарная сигнализация и оповещение

Система пожарной сигнализации (ПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарными извещателями и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации осуществляет сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управление устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный, установленный на первом этаже в помещении охраны.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах установлены пожарные извещатели, типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола, которые включены в шлейфы приемно-контрольного прибора.

При возникновении пожара при срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменной вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСВЭВнг(А)-LS, проложенным открыто.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Оповещение

Оповещение людей о пожаре выполнено по третьему типу с установкой табло с надписью «Выход» и системы речевого оповещения.

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСВЭВнг(А)-LS, проложенным открыто по потолку, по стенам в кабель-канале (из негорючего материала).

Телефонизация

Телефонизация абонентских линий выполнена от распределительной коробки типа ТВС-SID-10 (РК-00), установленной на первом этаже здания. Сеть телефонизации выполнена прокладкой кабеля марки КРВПМ с установкой телефонных розеток и аппаратов.

Защитное заземление и зануление

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи) подлежат занулению нулевым защитным проводником сети.

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».

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин по территории и объезд вокруг здания. Проезды выполнены с асфальтобетонным покрытием.

Для повышения предела огнестойкости косоуры оштукатуривают раствором М100 толщиной 30 мм. по сетке «Рабица».

Все несущие металлоконструкции (колонны, балки перекрытия) окрашивают огнезащитным покрытием «Казантикор-У».

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны Фильчаковой О.Н. (ГЛ № 01930Р от 24.12.2008 г.).

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинске Каркаралинского района.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 34 м. В пределах района расположения комплекса и в предполагаемой зоне его влияния историко-архитектурные памятники и природные заповедники, охраняемые законом, отсутствуют.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – экскаваторные работы;

источники 6002-6003 – бульдозерные работы;

источники 6004 – движение автотранспорта;

источники 6005 – разгрузка автосамосвалов. От источников 6001-6005 выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%;

источники 6006, 6008 – сварочные работы. Выделяются железа оксид, марганец и его соединения, оксиды хрома, фтористые газообразные соединения, фториды;

источники 6007 – лакокрасочные работы. Выделяются ксилол, уайт-спирит, винил хлористый, оксид углерода.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
Пыль неорганическая SiO_2 20-70 %	1,7879	4,8642
Железо (II) оксид	0,0035	0,0153
Двуокись марганца	0,0004	0,0016
Оксиды хрома	0,0005	0,0024
Фтористый водород	0,0000004	0,0000016
Фториды	0,0006	0,0025
Оксид углерода	0,162	1,4063
Винил хлористый	0,0702	0,6094
Ксилол	0,2783	0,2191
Уайт-спирит	0,1304	0,2047
Итого:	2,4338004	7,3255016

При эксплуатации физкультурно-оздоровительного комплекса источники выбросов отсутствуют.

Учитывая, что в рассматриваемом регионе отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды Казгидромета, а также незначительные эмиссии, создаваемые при строительстве физкультурно-оздоровительного комплекса, а также продолжительность работ, разработка мероприятий при НМУ не предусматривается.

Теплоснабжение комплекса предусматривается от гидродинамического нагревателя ГДН-45.

Водные ресурсы

Источников воздействия на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации физкультурно-оздоровительного комплекса не выявлено.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков запроектирован в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации.

Недра

При эксплуатации объекта воздействия на недра и попутные полезные ископаемые отсутствуют.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+R14//A910//GO060;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N110499//Q10//WS//C10//H13//D15+R11//A910 //GA090;

строительный мусор. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N171000//Q14//S//C15-01//H12//D1//A280//GG170.

жестяные банки от лакокрасочных материалов. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N 080100//Q16//W S//C01//H3+H12//D1+R14//A910//AD070;

ветошь промасленная. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N150101//Q5//WS//C81//H12//D10//A910//AC030.

Все отходы накапливаются в контейнерах, размещенных на территории строительной площадки. По мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	48,8421	-	48,8421
в т.ч. отходов производства	25,0721	-	25,0721
отходов потребления	23,77	-	23,77
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Ветошь промасленная	0,144	-	0,144
Жестяные банки от лакокрасочных материалов	0,1033	-	0,1033
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	23,77	-	23,77
Огарки сварочных электродов	0,0248	-	0,0248
Строительный мусор	24,8	-	24,8

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100//Q14//WS//C00//H00//D1+R14//A880//GO060. Накапливаются в контейнере и по мере накопления вывозятся по договору;

отработанные люминесцентные лампы. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N200318//Q6//WS//C26//H6.1+H12//D9+R13//A880//AA100. Размещаются в контейнере, в упаковке и вывозятся с территории;

отходы медпункта. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N180100//Q5//WS//C84//H4.1+H6.1+H6.2//E.2//A860//GH010. По мере накопления отходы сдаются специализированной организации.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,044	-	8,044
в т.ч. отходов производства	0,094	-	0,094
отходов потребления	7,95	-	7,95
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы	0,0605	-	0,0605
Отходы медпункта	0,0335	-	0,0335
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	7,95	-	7,95

Физические воздействия

Технологический регламент работы оборудования и спецтехники, занятой при производстве строительных работ и на период эксплуатации, не включает в себя такие источники физического воздействия, как интенсивные электромагнитные излучения большой мощности и радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население.

Земельные ресурсы и почвы

Данным проектом, до начала производства строительных работ, предусматривается срезка и складирование плодородного слоя грунта толщиной 10 см, его хранение до окончания строительных работ. Избыток плодородного грунта вывозится на свободные территории.

Растительность и животный мир

Зона непосредственного влияния планируемой деятельности на растительность ограничивается строительством технологической площадки. Влияние проектируемой деятельности на животный мир практически неощутимо.

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

Социально-экономическая среда

Реализация проекта окажет положительное влияние на социально-экономическую среду района.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля № 1812 от 30.11.2017 г., измеренная мощность дозы гамма фона на территории земельного участка под строительство физкультурно - оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест составляет 0,10-0,13 мк^{3}в/ч, при допустимой мощности дозы-0,3 мк^{3}в/ч; согласно протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 1812/1 от 30.11.2017 г., измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет менее 25 мБк/м^2.ск, при допустимой плотности потока- 80 мБк/м^2.ск, что соответствует п. 319 главы 16 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27 марта 2015 года.

Генплан и благоустройство

На территории физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено: асфальтобетонное покрытие, покрытие тротуарной плиткой, озеленение, стоянка для автомобилей, наружное освещение.

Для сбора ТБО предусмотрена благоустроенная контейнерная площадка, на расстоянии 35 м от проектируемого здания, что соответствует п. 34 главы 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и. о. министра национальной экономики РК №125 от 24.02.2015 г.

Архитектурно-строительная часть

Проектируемое здание – двухэтажное, отдельно стоящее, согласно п.46 гл.4 СП № 125.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам.

В здании выделено специальное помещение для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, что соответствует п.40 гл.3 СП №125.

В помещениях тренерской выделяются места отдыха и приема пищи для работников, места для хранения личной и специальной одежды, душевые, туалеты.

Внутренняя отделка помещений:

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.

Инженерное обеспечение

Источник теплоснабжения - гидродинамический нагреватель ГДН-45. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С. В качестве нагревательных приборов системы отопления приняты чугунные радиаторы, регистры из гладких труб.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приточная система обслуживает зал, раздевальные, залы для занятий, административные помещения. Вытяжная система - душевые, санузлы, зал для борьбы, административные помещения.

Водоснабжение

Проектируемый водопровод подключается к существующим водопроводным сетям. Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб.

Канализация

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

Предусмотрена промывка и дезинфекция трубопроводов, согласно п. 156-158 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» за № 209 от 16 марта 2015 г.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей выполнены с учетом требовании санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации

объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 г.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Расчет продолжительности капитального ремонта выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

В основу организации работ по капитальному ремонту приняты положения согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Начало работ предусмотрено в апреле 2018 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» от 458 от 28.06.2017 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 г. – 50%.

на 2019 г. – 50%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом 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.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.5.6.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 3);

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

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017, выпуск 2;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района Таласбаевым К.Х. от 20.12.2017 г., протокол технического совещания заказчика по выбору оборудования от 13 июня 2017 г., согласно п. 66,70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

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 текущих ценах 2017 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, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

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

Генплан

1. Представлено распоряжение акима г. Каркаралинск на выделение дополнительного земельного участка.
2. В состав раздела включен сводный план инженерных сетей согласно требований п.3.3 ГОСТ 21.508-93.
3. В состав проекта включен перенос инженерных сетей, проходящих по территории строительства.

Альбом АС

4. Выполнено согласование со смежными отделами. Абсолютная отметка 0,000 приведена в соответствие с чертежами ГП.
5. Маркировка кирпича выполнена согласно ГОСТ 530-2012.
6. 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 и Ж-И/ 1/2-3/4 выполнено из трех слоев рулонных материалов.

7. АС-32÷46. В спецификациях указаны марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

8. АС-27. Откорректированы узлы опирания наружных стен на фундаменты.

9. Под фундаментными балками предусмотрены подушки из сжимаемого материала во избежание морозного пучения.

Альбом КМ

10. КМ-1. Указана толщина покрытия «Казантикор-У» для колонн и балок перекрытия для достижения требуемого предела огнестойкости.

Сметная документация

11. В сводном сметном расчете затраты на экспертизу и ПИР откорректированы согласно расчетам.

12. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденную заказчиком. (казахстанское содержание).

13. Расценки и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы), СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений.

14. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям, внесенных в рабочий проект по замечаниям экспертов, соответствующих разделов проекта.

Санитарно-эпидемический раздел

15. Представлены протоколы радиологического исследования отводимого участка под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (гамма-фон и плотность потока радона).

16. Откорректирован раздел «Планировочные решения» в пояснительной записке.

17. Пояснительная записка дополнена сведениями о промывке и дезинфекции трубопроводов, согласно п.156-158 гл.2 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» за № 209 от 16 марта 2015 г.

18. Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом министра национальной экономики Республики Казахстан № 177 от 28 февраля 2015 г.

Раздел «Охрана окружающей среды»

19. Приведена ссылка на действующие санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 г.

20. Откорректирована категория согласно Экологическому кодексу РК.

21. Откорректирован срок строительства.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п.9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан, разработчиком проекта 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. Каркаралинск Каркаралинского района»** разработан в соответствии с заданием на проектирование, состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011*, с учетом изменений и дополнений, внесенных в проект в процессе экспертизы.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27 марта 2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16 марта 2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 177.

Раздел ОВОС к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по надежности, производственной, санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая площадь земельного участка	га	0,8246	0,8246
2	Площадь здания	$м^2$	2437,7	2437,7
3	Площадь застройки	$м^2$	1900,5	1900,5
4	Строительный объем	$м^3$	18980,8	18980,8
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозном уровне с учетом инфляции на 2018 -2019 годы в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие	млн.тг.	834,308 636,788 78,607 118,913	824,940 620,799 79,282 124,859
6	Из них:			

6.1	сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2017 года с МРП – 2269 тенге (ПИР+экспертиза)	млн.тг.	4,603	12,763
6.2	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге	млн.тг.	414,853	408,167
6.3	сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге	млн.тг.	414,853	404,010
7	Удельные капитальные вложения на 1м^2 от общей вместимости (320 мест)	млн.тг./м^2	2,607	2,578
8	Продолжительность строительства	мес	12	12

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в г. Каркаралинск Каркаралинского района»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая площадь земельного участка 0,8246 га
Площадь здания 2437,7 м^2
Площадь застройки 1900,5 м^2
Строительный объем 18980,80 м^3
Общая сметная стоимость в текущих ценах 4 квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен с учетом инфляции на 2018 – 2019 годы 824,940 млн. тенге
в том числе: СМР 620,799 млн. тенге
оборудование 79,282 млн. тенге
прочие затраты 124,859 млн. тенге
продолжительность строительства 12 мес.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, автомобильных дорог, пассажирского транспорта, строительства и жилищной инспекции Каркаралинского района» в соответствии с условиями договора от 06 октября 2017 г. № 150540014403/170131/00 (97).

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгілізген өзгерістер мен толықтырулады ескере отырып **«Қарқаралы ауданының Қарқаралы қаласында 320 көрермендер орнына арналған дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы алаңы 0,8246 га
Ғимараттың алаңы 2437,7 м^2
Құрылыс алаңы 1900,5 м^2
Құрылыс көлемі 18980,80 м^3

2017 жылғы 4-тоқсандағы ағымдағы бағалардағы және 2018 – 2019 жылдардағы инфляцияны ескере отырып, болжамды баға деңгейіндегі жалпы сметалық құны	824,940 млн. теңге
оның ішінде ҚМЖ	620,799 млн. теңге
жабдық	79,282 млн.теңге
басқа шығындар	124859 млн.теңге
құрылыстың ұзақтығы	12 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 06 қазандағы № 150540014403/170131/00 (97) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Қарқаралы ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт