ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

Тусупбеков К.М

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0671/12 от 30 ноября 2012 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровска Осакаровского района»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Осакаровского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»

г. Караганда

001540

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – Рабочий проект *«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровка Осакаровского района».*

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-363/12 от 05 октября 2012г. с ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» на экспертизу рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровка Осакаровского Нуринского района».

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Осакаровской района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» ((гос.лицензия 11 ГСЛ-КР №01128 от 05.09.2008г., приложение к лицензии №7112 от 04.11.2010г.)

ГИП – Бестембеков Е.Ж.. назначен приказом №1 от 27.02.2012г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основания для разработки проекта:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 27.07.2012г;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №31 от 26.07.2012г. -- исходные данные для проектирования, утвержденные гл. архитектором Осакаровского района;

акт на право постоянного землепользования №4-986 от 30.11.12.2009г, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Осакаровского района»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Осакаровского района» №2-1/424 от 25.09.2012г;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Осакаровского района» №2-1/516 от 30.10.2012г;

план выноса линий ВЛ-0,4кВ, согласованный ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Осакаровского района» и ГУ «ДЮСШ» п.Осакаровка;

акт выбора трассы, согласованный заказчиком от 10.09.2012г;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, выполненный ИП «Иванов Е.В.» (II UCK –RH №00753) в 2012г;

эскизный проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровка Осакаровского района», согласованный заказчиком и другими заинтересованными организациями в 2012г.

Технические условия:

на подключение к водопроводной и канализационной сетям №2 от 03.07.2012г., выданные КГП «Жардем»;

на прокладку кабеля ТПП 10х2 на участке КЛС КРТ №1РШ3 до телефонизируемого объекта «Физкультурно-оздоровительного комплекса п.Осакаровка, выданные Осакаровским РУТ Карагандинской ОДТ №3 от 04.07.2012;

на подключение сетей электроснабжения №923 от 20.08.2012г., выданные ТОО «КРЭК».

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций

санитарно-эпидемическое заключение на рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровка Осакаровского района» №370 от 19.11.2012г, выданное ГУ «УГЭН по Осакаровскому району».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

том 1 Пояснительная записка.

том 2 Рабочие чертежи.

альбом 1. ГП, ТХ, АС, КМ, АСИ, ОВ, ВК, ЭМО, СС
альбом 2. Наружные сети. Разделы: НВК, ЭС, НСС
том 3 Сметная документация;
том 4.1 Паспорт рабочего проекта;
том 4.2 Энергетический паспорт.
отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, выполненный ИП «Иванов Е.В.» в 2012г.;
перечень технологического оборудования, согласованный ГУ «Управление туризма, физической культуры и спорта Карагандинской области».
Примененные типовые проекты:
815-47-86. Жижесборник емкостью 100 м^3. Альбом 1,2.

5.4 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в п. Осакаровка Осакаровского района на 320 зрительских мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в п. Осакаровка Осакаровского района на 320 зрительских мест.

В административном отношении п. Осакаровка расположен в северной части Осакаровского района, в ста трех километрах от областного центра г.Караганды.

Сообщение с областным центром осуществляется по железнодорожной магистрали Караганда-Осакаровка, а также по автодороге с твердым покрытием Караганда-Астана.

Природно-климатические условия района

Климатический район строительства I.
Климатический подрайон строительства IВ.
Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.
Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (-32°С).

Климат г. Караганды, по данным многолетних наблюдений местной метеостанции, резко-континентальный, сухой, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. . Зима продолжительная и суровая с устойчивым снежным покровом, лето – короткое, жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода. По существующему делению город относится к 13 климатическому подрайону. Температура воздуха в течение года в пределах от максимальной + 40,0 ^{0}С до минимальной - 49,0 ^{0}С. Средняя температура самого холодного месяца 14,5 ^{0}С ниже нуля, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 20,4 ^{0}С. Расчётная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции (средняя температура наиболее холодной пятидневки) $t_н$ = - 32 ^{0}С. Продолжительность отопительного периода – 214 суток. Расчетная средняя температура наружного воздуха за отопительный период, $t_{н.ср.о}$ = – 7 ^{0}С. Средние даты наступления и прекращения устойчивых морозов 8 ноября и 24 марта. Продолжительность устойчивых морозов – 137 дней. Барометрическое давление – 9500 Па. По дефициту влажности климат данного района характеризуется как сухой с максимальной величиной дефицита в мб на летние месяцы (12,0 ÷ 12,8) и минимальной зимой (0,5 ÷ 0,4). Максимальная величина относительной влажности в % приходится на декабрь-март месяцы (79 ÷ 81) и снижается до минимума в июне-июле (53 ÷ 55). Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 69 %. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей. Среднегодовое количество осадков 299,0 мм, основное количество их выпадает в

теплый период года (III ÷ X) – 74 %, а в зимний период года (XI ÷ III) – 26 %. Среднегодовая продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 150 дней.

Средняя глубина промерзания для Караганды 176 см. Средняя глубина проникновения «0» в землю для глинистых грунтов- 190 см, песчаных грунтов -190 см, щебенистых и крупнообломочных -252 см (СНиП 2.04-01-2001 и СНиП РК 5.01-01-2002).

Инженерно-геологические условия площадки:

По результатам инженерно-геологических изысканий, арх. №135/2012, выполненных в 2012 году ИП Иванов Евгений Вениаминович (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 00753) , площадку слагают грунты:

почвенно-растительный слой Q_{IV}

деллювиально- пролювиальные отложения верхнеплиоценово среднечетвертичного возраста **dpl** N_2-Q_{II}

По полевому описанию:

Почвенно-растительный слой суглинистый, твердый, с корнями растений. Вскрытая мощность 0,2м.

Суглинки темно-коричневые, полутвердые, с включением дресвы и щебня до 35-40%. Вскрыты скважинами СИ 59-12 и СИ 60-12.Вскрытая мощность 0,8-1,2м.

Глины, коричневые, тугопластичные, пылеватые, в интервале 2,0-3,5м с прослоями глинистых песков, мощность прослоев 5-8 см, пески водонасыщенные. Вскрыта мощность глин составила 6,6-7,8м.

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории.

Грунтовые воды на площадке вскрыты скважинами на глубине 2,0-2,2м, условная отметка уровня грунтовых вод 197,70м.

На исследуемой площадке вскрыты грунтовые воды спорадического распространения, приуроченные к маломощным линзам и прослойкам глинистых песков, вскрытых в толще делювиально-пролювиальных глин **dpl** N_2-Q_{II}.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поливочных вод, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по результатам лабораторных исследований и материалам изученности аналогичных грунтов.

суглинки с дресвой и щебнем - 0,2-0,8 м/сут.

глины - 0,001 - 0,007м/сут.

Грунтовые воды по химическому составу хлоридно-натриевые, очень жесткие, щелочные. По минерализации грунтовые воды сильносолоноватые.

По содержанию ионов SO_4^{2-} и CO_3 подземные воды сильноагрессивны к бетонам марки W_4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и слабоагрессивны к шлакопортландцементам. По содержанию Cl неагрессивны к арматуре железобетонов СНиП РК 2.01-19-2004.

По результатам испытаний грунтов в лаборатории ТОО «Центргеоланалит» по содержанию ионов Cl и SO_4 грунты до глубины 2,5м среднеагрессивные к железобетонам.

Содержание Cl мг/кг 1055 - 1203.

Содержание SO_4 мг/кг 1378 - 2684.

И сильноагрессивные к бетонам марки W_4 на портландцементе.

В интервале 0,2- 2,5м грунты обладают от средней до высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке кабелей, и высокой коррозионной активностью к алюминиевой оболочке кабелей.

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

Территория п. Осакаровка расположена на Казахском щите и не является сейсмоактивной.

Всего на площадке выделяется 2 инженерно-геологических элемента (**ИГЭ**).

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1.

Физико-механические свойства грунтов

таблица 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	Расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ-1 Суглинки Q_{IV}				
1	удельное сцепление	кПа	25		
2	плотность грунта	г/см³	1,94		
3	модуль деформации	МПа	18		
4	Угол внутреннего трения	градус	24	39	38
	ИГЭ-1 Глины dpl N_2-Q_{II}				
1	удельное сцепление	кПа	35	21	13
2	плотность грунта	г/см³	1,99	1,98	1,97
3	модуль деформации	МПа	3,6		
4	Угол внутреннего трения	градус	20	18	17

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок строительства расположен в поселке Осакаровка Осакаровского района Карагандинской области.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, эскизного проекта.

Генеральный план разработан на основании топосъемки М1:500, выполненной ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» в 2012 году.

Горизонтальную разбивкувести от существующего ограждения стадиона.

Проектом принято размещение и ориентация здания физкультурно-оздоровительного комплекса, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности 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.

На территорию физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы два въезда – оба главные со стороны существующей автодороги по улице Целинная.

Проектируемое на участке здание размещено с соблюдением противопожарных норм. Проектом на территории предусмотрены:

- временная стоянка для автотранспорта;
- асфальтобетонные проезды.

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

Площадь в основных границах составляет – 0,51 га. Территория свободна от существующей застройки. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом планировочной структуры застройки, транспортных связей и санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Предусмотрен объезд вокруг здания для пожарных машин. Все проезды имеют асфальтобетонное покрытие. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

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.

Основные показатели по генплану приведены в таблице 2.

Основные показатели по генплану

таблица 2

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество	
			в пределах ограждения	за пределами ограждения
	Площадь в границах подсчета объемов работ	га	0,51	
	Площадь застройки в том числе:	га	0,18	
	Площадь покрытия проездов и площадок	га	0,15	
	Площадь озеленения	м²	0,14	
	Прочая площадь	м²	0,04	

План организации рельефа принят методом проектных горизонталей. Проектные отметки проездов, площадок и тротуаров определены в результате проработки схем организации рельефа

Все размеры даны в метрах.

При производстве инженерно-геодезических изысканий приняты:

-система координат- местная.

-система высот – Балтийская.

Проектные горизонтали нанесены через 0,10м.

Фактические горизонтали нанесены через 0,50м.

Водоотвод решен открытым способом по проезжей части и тротуарам с дальнейшим выпуском на газоны и проезжую часть подъездной автодороги.

Хорошо обустроенный участок обеспечивает нормальные санитарно-гигиенические условия, имеет удобную сеть подъездных дорог. Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

На площадке физкультурно- оздоровительного комплекса проектом предусматриваются мероприятия по благоустройству территории:

- устройство тротуаров и проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с покрытием из бетонной плитки;
- устройство стоянки для личного автотранспорта с асфальтобетонным покрытием;
- установка малых форм архитектуры (скамьи, урны для мусора);
- посадка деревьев и кустарников с высокими декоративными свойствами;
- посев многолетних трав на участках свободных от застройки и покрытий.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Газоны кроме декоративной цели, уменьшают площадь пылящих поверхностей. У входов в здания предусмотрена установка цветочных ваз и урн.

Ассортимент растений соответствует почвенно-климатическим условиям данного района.

6.2.2. Технологические решения.

Проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п. Осакаровка Осакаровского района» разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований 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 предусмотрены 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 санузлом. В раздевальных заложены: шкафы, банкетки и фены бытовые.

На первом этаже спортивного комплекса проектом также предусмотрен тренажерный зал на 6 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 рабочие помещения для сотрудников служб и кабинет медсестры. В рабочих помещениях для сотрудников служб проектом предусмотрено оборудование: столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, стулья.

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.

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

В гардеробе в 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.

Оборудование для занятия боксом предусмотрено в инвентарно универсального зала - ринг боксерский на помосте 5х5 (сборно-разборный), манекены для бокса. Занятия боксом предусматриваются в универсальном зале на первом этаже.

В кабинетах 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

6.2.3. Архитектурные решения

Здание ФОК

Здание физкультурно- оздоровительного комплекса двухэтажное без подвала, без чердака выполнено в соответствии с 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».

Габаритные размеры здания в осях -54,0х47,2 м. Здание в осях 1-3, Б-Ж имеет прямоугольный объем.

Высота 1 и 2 этажей -4,2 и 3,3 м, высота зала для занятий игровыми видами спорта выступающих конструкций 8,0 м.

На первом этаже распопожены следующие помещения: тренажерный зал, четыре раздевальные на 20 человек с душевыми и санузлами, инвентарные, кабинет медсестры, общее помещение сотрудников служб, рекреация, вестибюль с гардеробом, пожарный пост, охрана, венткамера, теплоэнергетический участок ГДН, санузлы для посетителей (мужской и женский) с кабинами для инвалидов, санузел для сотрудников, кладовая уборочного инвентаря, зал для загнятия игровыми видами спорта, в котором предусмотрены места для маломобильных зрителей, лестничные клетки.

На втором этаже расположены: класс настольных игр, кабинет директора, тренерская женская с душевой, тренерская мужская с душевой, рекреация, зал для

занятий элементами борьбы, две раздевальные на 9 человек с санузлами и душевыми, помещение для трибун. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 100,85 м на генплане.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы.

Вертикальное сообщение – три внутренние лестничные клетки типа Л1.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к выходам через две внутренние лестничные клетки и к 2 выходам через тамбуры непосредственно наружу.

Из второго этажа: эвакуационный путь - через коридоры по трем внутренним лестничным клеткам наружу .

Наружная отделка.

Отделка наружных стен:

- облицовка цоколя (крыльца,) выполняется сплиттерными плитками,
- панели типа «Сэндвич» имеют заводское лакокрасочное покрытие:

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, деревянные, керамическая плитка, керамогранитная плитка.

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*, СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен применяется утеплитель минераловатные плиты марки плиты ПТЭ 175 D=175 кг/м^3 толщиной 150 мм (для сэндвич- панелей) и 100 мм для кирпичных стен. Для утепления кровли принят утеплитель минераловатные плиты ПТЭ 175 D=175 кг/м^3 толщиной 200 мм. Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Здание запроектировано таким образом, что 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» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях, в чистоте принята не менее 1,4 м

Ширину прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2 м.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Окна индивидуальные металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи индивидуальные алюминиевые с тройным остеклением.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 3

№ 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	19890,8м^3
5	Площадь застройки	1900,5 м^2

Жижесборник емкостью 100 м³

Камера жижесборника прямоугольная в плане, с размерами в осях 9,0 х 6,0 м. Высота до низа покрытия-2,4 м.

Камера жижесборника заглублена на 900 мм от поверхности земли.

6.2.4. Конструктивные решения

Здание ФОК

Уровень ответственности здания II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Передача ветровой нагрузки осуществляется на колонны и диафрагмы. Передача вертикальных нагрузок на колонны – через плиты перекрытия.

Расчет каркаса

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА».

Каркас выполнен из металлических колонн и балок и металлических ферм для перекрытия больших пролетов.

В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях. Расчетные сочетания усилий для стержней выбраны по критерию экстремальных нормальных и сдвиговых напряжений в периферийных зонах. Расчетные сочетания напряжений для пластинчатых элементов выбраны по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

Тип 4. КЭ пространственной фермы.

Тип 5. КЭ пространственной рамы.

Расчетные сочетания усилий для стержней выбраны по критерию экстремальных нормальных и сдвиговых напряжений в периферийных зонах сечения.

Расчетные сочетания усилий для пластинчатых элементов выбраны по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

Конструктивное решение

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема – стальной каркас из прокатных профилей.

Металлические конструкции

В разделе «КМ» разработаны конструкции каркаса: колонны, вертикальные связи, балки перекрытия, распорки по колоннам, фермы

Несущие фермы выполнены из прокатных профилей и опираются на стальные колонны, защемленные в фундаменте.

Балки перекрытий выполнены из прокатных профилей и опираются на стальные стойки, объединенные связями.

Связи по колоннам из проката листового по ГОСТ 19903-90.

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».

Фундаменты - ленточные из сборных блоков по ГОСТ 13579-78* и монолитные из бетона кл.В15, F4,W50. Армирование – рабочая арматура А-III, распределительная – А-I.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат суглинки твердые, с включением мусора и щебня . с расчетными характеристиками: С= 30 кПа, φ= 24°,ρ=1,94 г/см³, Е=22,0МПа.

Наружные стены – трехслойные навесные панели типа «Сэндвич» с утеплителем минераловатными плитами ПТЭ 175 D=175 кг/м³ толщиной 150 мм Стены лестничных клеток, входной группы толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50ГОСТ530-2007 на растворе М50

Внутренние перегородки 120мм - из обыкновенного глиняного кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ530-2007 на растворе М50, армированные сетками Ø5ВрI.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 .

Перекрытия - монолитные. Толщиной 120 мм выполнены из бетона В15. Армирование – рабочая арматура А-III, распределительная – А-I.

Лестницы – сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №16, крепятся к металлическим лобовым балкам из швеллера №24. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Крыша – бесчердачная Покрытие – трехслойные панели типа «Сэндвич» поэлементной сборки. Водосток наружный организованный.

Металлические конструкции

В разделе «КМ» разработаны конструкции каркаса: колонны, вертикальные связи, балки перекрытия, распорки по колоннам, фермы

Несущие фермы выполнены из прокатных профилей и опираются на стальные колонны, защемленные в фундаменте.

Балки перекрытий выполнены из прокатных профилей и опираются на стальные стойки, объединенные связями.

Связи по колоннам из проката листового по ГОСТ 19903-90.

Жижесборник емкостью 100 м³

Наружные стены выполняются из сборных железобетонных резервуарных панелей по серии 3.900-3 вып. 2/87.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.442.1-2.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «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 приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

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

Горизонтальная гидроизоляция – два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаной стяжке толщиной 20мм на отм.-0,050 м.

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

По периметру здания выполняется асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.5.1.Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Источник теплоснабжения - гидродинамический нагреватель ГДН-45.

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании строительных чертежей:

- СНИП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»
- СНИП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»
- СНИП РК 4.02-05-2001 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения»

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tн= -32 °С
- теплый период tн= +25,1°С

Теплоноситель - вода с параметра - 95-70°С.

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой по 1 этажу.

Магистральные трубопроводы и подводки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140 и Б-3-140-300, регистр из гладких труб для электрощитовой. Регулировка теплоотдачи у нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами типа RA, установленными на подающих подводках.

Для выпуска воздуха служат краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов и вентиль 15кч18п2 в регистре из гладких труб. Для заполнения и опорожнения системы отопления на стояках и ветках системы предусматривается запорная и дренажная арматура. В электрощитовой все соединения трубопроводов выполнить на сварке.

В местах прохода труб через стены и перегородки установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы теплоснабжения, узла управления и трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, изолировать минераловатными изделиями типа URSA толщиной 40мм. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: краской БТ - 177 в два слоя по грунтовке ГФ - 021 в один слой.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная система П1 обслуживает универсальный зал. Система П2 обслуживает раздевальные , залы для занятий, административные помещения.

Догрев воздуха для раздевален осуществляется посредством эл. нагревателей, установленных на приточном воздуховоде .

Места прохода воздуховодов через стены уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Воздуховоды системы выполнены из оцинкованной стали.

Транзитный воздуховод систем В1,В3 покрыт огнезащитным покрытием.

Воздуховоды снаружи здания изолированы фольгированной мин.плитой б=50мм.

Монтаж, наладку, регулировку систем вести согласно СНИП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Крепление воздуховодов вести согласно т.п. 5.904-1 «Детали крепления воздуховодов».

Основные показатели по разделу ОВ приведены в таблице 4

Основные показатели по разделу ОВ

таблица 4

Наименование потребителей	Расход тепла, Вт			
	отопление	вентиляция	горячее водонабжение	Общий
Здание физкультурно-оздоровительного комплекса	111800	200823	700000	382623

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации здания физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании технических условий на водопровод и канализацию от 03.07.2012г. №2, выданных КГП «Жардем» и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2001 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Сети водоснабжения

Водоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса в п. Осакаровка осуществляется от запроектированных сетей водопровода диаметром 110 мм с устройством колодца с пожарным гидрантом.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-90x5,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя. Согласно приложения 7 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение здания ФОКа принимается равным 15 л/с при строительном объеме здания, равном 18980,80 м^3 и количестве этажей - 2, и предусматривается от 2-х пожарных гидрантов. Указатели пожарных гидрантов выполнены флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Проектом предусмотрен стальной футляр ø327x6,0 по ГОСТ 10704-91 в месте пересечения водопроводной сети с проектируемыми сетями канализации, расположенными выше водопровода.

Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб ø219x3,0 L=200мм по ГОСТ 10704-91.

Под автомобильной дорогой водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб в стальном футляре ø327x6,0 по ГОСТ 10704-91.

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашиваются грунтовкой ВА-03К ГОСТ9109-81. Под задвижки установлены опоры из бетона В7,5.

Круглые колодцы выполнены из сборного железобетона по тип. проекту 901-09-11.84.

Сети водоотведения

Сброс стоков от физкультурно-оздоровительного комплекса предусматривается в существующую сеть канализации.

Проектируемые сети канализации выполнены из чугунных труб ЧНР ø100-150 мм по ТУ-14-3 1247-83.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов ø1000 по тип. пр. 902-09-22.84; тип - для сухих грунтов.

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации здания физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий на водопровод и канализацию от 03.07.2012г. №2, выданных КГП «Жардем» и в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02.02-2001 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов".

Водоснабжение здания физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено от наружных существующих сетей водопровода. В здании запроектирован один ввод из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-90x5,4 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с установкой водомерного узла оборудованного счетчиком холодной воды Ø32мм. На обводной линии установлена задвижка с электроприводом 30ч906бр, открытие которой предусмотрено от кнопок у пожарных кранов.

Согласно п.4.3.1 табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006 для здания физкультурно-оздоровительного комплекса объемом 18980,80 м^3 предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,6 л/с (1 струя).

Разводящая сеть, стояки и подводки к санитарным приборам системы В1 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50÷Ø20мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение Т3 предусмотрено от одной установки гидродинамического водонагревателя ГДН-45, которая обеспечивает нагрев воды до температуры 95^{0}С. Водонагреватель ГДН-45 представляет собой бак-аккумулятор емкостью 100 литров. Установка размещена в тепловом узле. Описание работы установки ГДН-45 разработано в разделе ОВ.

Для обеспечения циркуляции в сети предусмотрена установка циркуляционного насоса WILO-STAR-Z 20/1. Учет потребления горячей воды предусмотрен с помощью счетчиков ø20 мм на подающем трубопроводе и ø15мм на циркуляционном трубопроводе, поставляемых ТОО "Эргономика".

Трубопроводы системы горячего водоснабжения Т3, Т4 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20-25мм по ГОСТ 3262-75*.

Предусматривается устройство тепловой изоляции для систем холодного и горячего водоснабжения, неизолируемые стальные трубопроводы систем В1, Т3 и Т4 покрываются эмалевой краской за 2 раза.

В здании запроектированы две системы канализации: бытовая К1 и производственная К3 с самостоятельными выпусками в наружные сети канализации.

Трубопроводы систем К1 и К3 монтируются из чугунных канализационных труб ТЧК Ø50-100мм ГОСТ 6942-98, стояки - из труб полиэтиленовых Ø110 мм «техническая» ГОСТ 22689-89.

Расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице №5

Таблица 5

Наименование	Потребный напор на вводе	Расходы стоков			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Трубопровод хоз-питьевой	20м (0,20МПа)	10,24	2,41	1,84	
Горячее водоснабжение		5,86	1,19	0,88	
Канализация бытовая		10,24	2,41	3,44	
Канализация производственная		-	-	2,10	периодически
Пожаротушение:					
-внутреннее	26м (0,26МПа)			2,50	1 струя
-наружное				15,0	,

6.2.5.3. Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Рабочий проектт выполнен на основании Технических условий №000923 от [illegible].2012г., выданных ТОО "КРЭК".

В проекте выполнено электроснабжение электроприемников здания физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест и электроприемников здания гидродинамических нагревателей.

Категория надежности по электроснабжению:

здания физкультурно-оздоровительного комплекса, согласно классификации СН РК [illegible]-23-2005 – II;

здания гидродинамических нагревателей - I, которая обеспечивается электрокотлорными батареями, встроенными в гидродинамические нагреватели.

Для подключения потребителей в проекте устанавливается КТПН-400/10/0,4кВ, расположение которой согласовано с ТОО КРЭК.

Точкой подключения является опора №5 РУ-10кВ ЦРП-10кВ Осакаровка линия 3, [illegible] 1.

В проекте предусмотрено сооружение ВЛ-10кВ от существующей опоры №5 к проектируемой КТПН-400/10/0,4кВ. ВЛ-10кВ, которая проходит по населенной местности, рельеф которой равнинный и выполняется:

от существующей опоры №5 до проектируемой опоры №5/5 голым алюминиевым проводом марки АС-50 на ж/б опорах по типовому проекту 3.407-1-143 [illegible]. Подключение ВЛ-10кВ выполняется разъединителем, устанавливаемым на проектируемой опоре №5/1.;

от проектируемой концевой опоры №5/5 кабелем марки ААБЛУ-3*50 до проектируемой КТПН-400/10/0,4.

Закрепление опор ВЛ-10кВ выполняется по т.пр. 3.407.1-143.

Выбор сечения провода и кабеля произведен исходя из условия механической прочности в данном климатическом районе. Расчетные пролеты приняты исходя из климатических условий района. В проекте принята к установке комплектная трансформаторная подстанции типа КТПН-400-10/0,4кВ изготовления Карагандинского электротехнического завода, комплектуемая масляным трансформатором типа ТМ.

Потребители 0,4кВ запитаны от проектируемой КТПН-10/0,4кВ .

Проектом предусмотрено наружное освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

Наружное освещение выполняется светильниками уличного освещения типа РКУ-[illegible], расположенными по периметру участка физкультурно-оздоровительного комплекса вдоль пешеходных дорожек. Питание наружного освещения предусматривается от щита освещения ЯОУ-9602 изготовления Дивногорского завода НВА со встроенным таймером.

Управление освещением возможно как в ручном режиме, так и в автоматическом режиме в зависимости от уровня освещенности.

Питающие сети 0,4кВ и сети освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, [illegible]-заемым:

от ВРУ-0,4 кВ по потолку и стенам электрощитовой креплением скобами;

в траншее в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством [illegible] из песка;

по потолку помещения гидродинамических нагревателей креплением скобами;

Прокладка кабеля в траншеях выполнена по серии А5-92. Все кабели до высоты 2 [illegible] планировочной отметки земли защищаются трубой.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой допустимые потери напряжения и срабатывание аппарата защиты при однофазном [illegible] короткого замыкания. в конце линии.

Согласно ТУ выполнен вынос существующей ВЛ-0,4кВ, прокладка КЛ-0,4кВ и ВЛИ-[illegible], демонтаж опоры №5 и установка ответвительной ж/б опоры (вместо существующей опоры №5).

В проекте выполнено заземления проектируемых сооружений: КТПН-400-10/0,4кВ, [illegible] ВЛ-10кВ, опор ВЛИ-0,4кВ. Заземлению подлежат все ж/б опоры 10кВ и опоры [illegible]14/1, 14/3 ВЛИ-0,4кВ. Заземление опор выполняется по т. п. 3.407-150. Светильники [illegible] освещения, металлические опоры для наружного освещения зануляются PE-[illegible].

Основные показатели:

по степени надежности электроснабжения электроприемники силового электрооборудования относятся к II категории. К потребителям I категории относятся: [illegible] пожарные устройства, пожарная сигнализация, эвакуационное освещение,

климатический район по ветру - V,

климатический район по гололеду - III, (15 мм)

напряжение высоковольтной сети – 10кВ,

напряжение низковольтной сети - ~380/220В,

расчетная мощность – 348кВт,

протяженность линии ЛЭП-10кВ-336м.

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест, разработан на основании заданий архитектурно-[illegible]льных, сантехнических и технологических отделов.

В качестве вводного и распределительного устройства приняты панели типа ВРУ1, [illegible]ленные в электрощитовой на первом этаже.

Силовые групповые щитки приняты серии ЩРН, ЩРВ

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

Групповые и магистральные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГ-3.66 в ПВХ-трубе, проложенным скрыто в бороздах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия, в полу в подготовке пола, за подвесным потолком сети проложены в гофрированных трубах. Контрольные кабели типа КВВГ прокладываются аналогично силовым кабельным сетям.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Для защиты розеточных сетей применяются автоматы с устройствами УЗО.

Электроосвещение помещений выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного, ремонтного освещения.

В качестве распределительных щитов приняты навесные щитки серии ЩРН с вводным трехфазным автоматическим выключателем, линейными однофазными выключателями и дифференциальным автоматическим выключателем на розеточную

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

Источниками света служат люминесцентные лампы и лампы накаливания. Групповые осветительные сети выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком в гофротрубе.

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

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 РЕ- шины вводно-распределительного устройства. Проектом предусмотрено повторное заземление, выполненное стальной полосой 4х40мм и уголком 50х50х5мм, соединенное с РЕ- шиной вводного устройства. Для электрического 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 20 скрыто в подготовке пола, присоединяется к РЕ- шине.

- В проекте выполнена основная система уравнивания потенциалов, на которую соединяются: металлические трубы коммуникаций, защитные проводники электрической сети, металлический каркас здания и присоединяются к главной заземляющей шине РЕ, 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 стен-панели) и металлическая кровля, все связывается между собой гальваническим соединением и заземляются, путем присоединения к контуру заземления.

Основные показатели:

По степени надежности электроснабжения электроприемники силового электрооборудования относятся к II категории. К потребителям I категории относятся: противопожарные устройства, пожарная сигнализация, эвакуационное освещение.

Напряжение сети - ~380/220В.

Расчетная мощность - 81,24кВт.

Система заземления – TN-C-S.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочим проектом предусмотрены наружные сети телефонизации здания ФОК на 320 зрительских мест, расположенный в п. Осакаровка Осакаровского района.

Телефонизация здания ФОК, выполняется на основании Технических условий № 3 от 04.07.2012 г. От РШ3 до проектируемого здания проектом предусматривается прокладка кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,5.

Кабель ТППэп3 10х2х0,5 прокладывается в проектируемой (РШ3-ввод в здание) в кабельной канализации.

Проектируемая кабельная канализация предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм.

Проектируемая кабельная канализация на участке (колодец К-2-колодец К-3) выполняется проколом через автодорогу в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм.

Все каналы проектируемых вводов подлежат герметизации.

На первом этаже здания кабель ТППэп3 10х2х0,5 оконечиваются распределительной телефонной коробкой типа (ТВС-SID-10) .

Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного "Сигнал-20П", блока сигнально-пускового "С2000-СП1", установленных пожарный пост; охрана на 1 этаже.

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

К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1" для запуска системы оповещения людей о пожаре.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5, прокладываемые по коридорам в кабель-канале 40х25, в кабинетах открыто по стенам и потолку.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от блока вторичного электропитания резервированного "Скат-1200И7" с аккумулятором установленного в помещение пульта управления.

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

Проектом предусмотрена установка в комнате охраны системы речевого оповещения типа "Соната-К". Система "Соната-К" предназначена для трансляции речевых сообщений в системе пожарной сигнализации. Система "Соната-К" состоит из пульта управления системы речевого оповещения "Соната-К" и акустических систем (речевые оповещатели).

Приборы включаются в режим передачи сигналов оповещения от блоков сигнально-пусковых "С2000-СП1" при срабатывании пожарной сигнализации.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПРППМ 2х1.2, прокладываемым совместно с пожарной сигнализацией.

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

Телефонизация абонентских линий выполнена от распределительной коробки типа ТВС-SID-10 (РК-00), установленной на 1 этаже здания. Сеть телефонизации выполняется прокладкой кабеля марки КРВПМ 1х2х0.5 с установкой телефонных аппаратов марки «Panasonic» KX-TS 2350, и с установкой телефонной розеткой RJ-11.

6.2.5.5. Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Гидродинамический нагреватель предназначен для преобразования энергии вращенного движения жидкости проходящей через него под давлением в тепловую энергию используя принцип кавитации при температуре жидкой среды от +10^0 С до + 95^0

Установки гидродинамические нагреватели (ГДН) являются автономными технологическими агрегатами, позволяющими потребителям самостоятельно задавать режимы работы.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожарной безопасности.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

1. Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают детей и персонала из здания. Двери открываются по направлению к выходу из

2) Предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин по территории и вокруг зданий. Проезды выполнены с асфальтобетонным покрытием.
3) Выполнен внутренний противопожарный водопровод – 1(2) струя на 2,5л/сек.
4) Предусмотрена установка систем охранно-пожарной сигнализации и оповещения

5) Для повышения предела огнестойкости все несущие металлоконструкции цементно-песчаным раствором по сетке рабица.
6) Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.
7) Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.
8) На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.
9) Предусмотрено отключение вентиляции и включение пожарных насосов при

10) Предусмотрено пожарное освещение, на путях эвакуации установлены указатели «Выход».

6.4. Охрана окружающей среды.

Проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды 2007 года №204-П.

Строительство физкультурно - оздоровительного комплекса не окажет воздействия на окружающую среду:

- Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует.
- Нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим его при рекультивации нарушенных земель.
- Твердые бытовые отходы складируются в специально отведенное место с вывозом на свалку.
- Строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства предусмотрено.
- Влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют миграции животных и птиц, а также места окота.
- При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия низки и находятся в пределах допустимых стандартов.
- Воздействие строительства физкультурно- оздоровительного комплекса на среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в допустимых стандартов.

6.5. Организация строительства.

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

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 12 в том числе подготовительный период 2 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и», часть II)

2 расчет потребности в кадрах. В проекте принята общая численность работающих [illegible] чел. в т.ч.:

- рабочих - 52 чел,
- ИТР, служащих, МОП и охраны - 10 чел,

3) периоды сведения СМР: подготовительный (ограждение стройплощадки; [illegible] схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных [illegible] временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; [illegible] площадок и сооружений для складирования стройматериалов) и основной [illegible] возведению зданий и сооружений объекта).

[illegible] потребность в транспортных средствах:

[illegible] потребность в энергетических ресурсах и воде

[illegible] методы производства основных видов СМР:

[illegible] основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно [illegible] 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ [illegible]-01 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил [illegible] безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», [illegible] ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации [illegible] кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

[illegible] размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования [illegible], а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в [illegible].

[illegible] бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных [illegible] зданий контейнерного типа, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП (см. Каталог [illegible] зданий для строительно- монтажных организаций).

[illegible] транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам [illegible] и к местам производства работ предусматривается использование [illegible] в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а [illegible] использование существующих.

[illegible] складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта [illegible] открытые площадки складирования с щебеночным покрытием .

[illegible] нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и [illegible] предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и [illegible].

[illegible] Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-03-2011 [illegible] разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на [illegible]», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости [illegible] в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок [illegible] работы СН РК 8.02-05-2002, сборников сметных норм и расценок на [illegible]-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, на [illegible] оборудования СН РК 8.02-06-2002, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 [illegible] изменения вып. 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-[illegible] 4.3.2.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована [illegible]-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, [illegible] тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию. [illegible]ованному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001г.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-[illegible] методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных [illegible] *месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно* [illegible] законодательству.

[illegible] район - 9.2.

[illegible] сметной документации использованы следующие нормативные

затраты на технадзор, в соответствии с утвержденным приказом Председателя [illegible] РК по делам строительства и ЖКХ от 02.05.2012г №170.

[illegible]ированные затраты по главам 8-9 сводного сметного расчета приняты по [illegible] сметных норм затрат на:

[illegible]ельство временных зданий и сооружений в соответствии с СН РК 8.02-09- «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и [illegible]»,

[illegible] удорожание по НДЗ-2001 в соответствии с СН РК 8.02-07-2002 «Сборник [illegible] норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в [illegible]»,

[illegible]ительные отпуска и выслугу лет - СН РК 02-02-2002г.

[illegible]ные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-[illegible]

[illegible]руемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат [illegible] расходов СН РК 8.02-02-2002г.

[illegible] сметной документации выделена нормативная трудоемкость и сметная [illegible] плата.

[illegible]ет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня [illegible] года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного [illegible]-2.088.

[illegible], сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему [illegible]ельству в размере 2% в соответствии с п.4.7.12 СН РК 8.02-002-2002.

[illegible] на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный [illegible]ельством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в [illegible] уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

[illegible]ительность строительства составляет 12 месяцев. На основании норм [illegible] кварталам объем инвестиций по объекту составит: на 2013 г. – 50%; на 2014 г. [illegible]. Срок начала строительства в соответствии с заданием на проектирование – II [illegible] 2013 г.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ [illegible]ТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям [illegible] РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав [illegible] документации на строительство» и заданию на проектирование.

Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, после [illegible]ровки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при [illegible]ации здания.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок [illegible] сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к [illegible] ценам инд. МРП.

Выполнена корректировка проекта по замечаниям экспертизы.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиалом РГП [illegible]ертиза» по Карагандинской области в рабочий проект *«Строительство [illegible]турно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских мест в п.Осакаровка [illegible]ского района» внесены следующие изменения и дополнения:*

[illegible]

1) Представлен расчет по водопотреблению, водоотведению, подбору счетчика [illegible] и горячей воды и гидравлический расчет системы холодного водоснабжения.

2) Установка запорной арматуры выполнена с учетом требований п. 5.5 СНиП РК [illegible]-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»: на ответвлениях к [illegible] узлам, от магистральных линий водопровода, лишнее исключено.

[illegible] В [illegible] уборочного инвентаря предусмотрена установка поливочных [illegible] с [illegible] холодной и горячей воды для производственных целей с учетом [illegible] п. 5.9 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация [illegible]

[illegible] показано начало движения горячей воды. Указано место приготовления [illegible]

[illegible] всех душевых предусмотрена установка полотенцесушителей с учетом [illegible] п. 4.4.6 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация [illegible]

[illegible] горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска [illegible] устройства согласно п. 4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний [illegible] канализация зданий».

[illegible] трубопроводе системы горячего водоснабжения предусмотрена [illegible] горячей воды с учетом требований п.п. 5.12-5.17 СНиП РК 4.01-41-[illegible] водопровод и канализация зданий». Приведены в соответствие [illegible] на плане, схеме и в спецификации.

[illegible] в помещении теплового узла поливочный кран для промывки [illegible] с учетом требований п.п. 8.4, 8.5, 8.6 СП РК «Проектирование [illegible]». Учтен в спецификации.

[illegible] количество трапов в каждой душевой на 4 душа на отм. 0.000 [illegible] с учетом требований п. 9.8 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и [illegible] зданий».

Предусмотрена установка трапов во всех душевых с учетом требований п. [illegible] 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Установка ревизий и прочисток на сети канализации выполнена с учетом [illegible] п. 8.2.21 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация [illegible]

[illegible] - на стояках в верхнем и нижнем этажах;

[illegible] - в начале участков (по движению стоков) отводных труб и на поворотах [illegible] направления движения, если участки трубопроводов не могут быть [illegible] через другие участки.

[illegible] *разделу НВК*

[illegible] Расход воды на наружное пожаротушение здания принят согласно [illegible] Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». [illegible] ссылки на нормативные документы – вместо СНиП РК 4.01-02-2001 и [illegible] 2.04.03-85 указаны соответственно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. [illegible] сети и сооружения» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и [illegible]».

[illegible] Глубина заложения трубопроводов канализации предусмотрена на 0,3 м [illegible] большей глубины проникания в грунт нулевой температуры, считая от отметок [illegible] земли или планировки с учетом требований п. 7.2.4 СН РК 4.01-03-2011 [illegible]. Наружные сети и сооружения».

[illegible] При глубине заложения сети канализации свыше 1,8 м диаметр колодцев [illegible] менее 1500,0 мм с учетом требований п. 7.4.2, примеч. 3 СНиП РК 4.01-03-2011 [illegible]. Наружные сети и сооружения». Откорректирована таблица колодцев, [illegible] и смета.

[illegible] На сети самотечной канализации для колодцев предусмотрены люки [illegible] типа «Л».

[illegible] *ная документация*

[illegible] *ный сметный расчет стоимости строительства.*

[illegible] Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 [illegible] определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»: [illegible] расчет стоимости строительства по форме №1 приложения 2 и сводный [illegible] расчет по форме №8, в который включены затраты на технадзор.

[redacted] Откорректированы затраты на технадзор, в соответствии с утвержденным [redacted] Председателя Агенства РК по делам строительства и ЖКХ от 02.05.2012г

[redacted] Согласно внесенных изменений в рабочий проект сметная документация [redacted] и приведена в соответствие с принятыми проекными решениями.

[redacted] *корректировки проектно-сметной документации в процессе ее [redacted] определились следующие технико-экономические показатели, [redacted] в таблице 6.*

[redacted] технико-экономические показатели

таблица 6

[redacted] показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
		заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
2	3	4	5	6
[redacted]	чел	320	320	
[redacted] земельного	га	0,51	0,51	
[redacted] здания	$м^2$	2437,7	2437,7	
[redacted] площадь	$м^2$	2015,5	2015,5	
[redacted] площадь	$м^2$	2239,3	2239,3	
[redacted] объем,	$м^3$	18980,8	18980,8	
[redacted] стоимость в [redacted] 2001г.	млн. тенге	141,761	141,054	-0,707
[redacted] оборудования [redacted]	млн. тенге	114,774 25,421 1,566	114,456 25,037 1,561	-0,318 -0,384 -0,005
[redacted] сметная стоимость в [redacted] в прогнозных ценах [redacted]	млн. тенге	388,966	387,071	-1,895
[redacted] оборудования [redacted]	млн. тенге	265,313 58,764 64,889	264,579 57,875 64,617	-0,734 -0,889 -0,272
[redacted] сметная стоимость в [redacted] ценах 2012г (ПИР и [redacted] с МРП 1618)	млн. тенге	8,800	8,800	-
[redacted] сметная стоимость в [redacted] ценах 2013г [redacted] 1731)	млн. тенге	183,762	182,846	-0,916
[redacted] сметная стоимость в [redacted] ценах 2014 [redacted] 1852)	млн. тенге	196,404	195,425	-0,979
[redacted] капитальные [redacted] на 1 место	млн.тг/ед	1,215	1,210	-0,005
[redacted] продолжительность [redacted] строительства	месяц	12	12	-

[redacted] *Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки [redacted] изменений согласно замечаниям экспертов.*

[redacted] ВЫВОДЫ:

[redacted] **1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект [redacted] *физкультурно-оздоровительного комплекса на 320 зрительских [redacted] п.Осакаровка Осакаровского района»* сответствует требованиям [redacted] актов, государственных нормативов и документов, действующих в [redacted] Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со [redacted] основными технико-экономическими показателями:

[redacted] участка 0,51 га

[redacted]	1900,5 м^2
[redacted]	2437,7 м^2
[redacted] объем	18980,8 м^3
[redacted] строительства в базовых ценах 2001г	141,054 млн.тенге
[redacted] СМР	114,456 млн.тенге
[redacted] строительства в текущих и прогнозных ценах	
[redacted]	387,071 млн.тенге
[redacted] СМР	264,579 млн.тенге
[redacted] стоимость в текущих ценах 2012г с МРП 1512	8,800 млн. тенге
[redacted] стоимость в прогнозных ценах 2013г с МРП 1731	182,846 млн. тенге
[redacted] стоимость в прогнозных ценах 2014г с МРП 1852	195,425 млн. тенге
[redacted] строительства	12 мес

[redacted] предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ [redacted] подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением [redacted]

[redacted] производства работ рабочий проект должен быть представлен на [redacted] позднее трех месяцев после получения положительного заключения [redacted] экспертизы.

[redacted] во исполнение пункта 5 протокольного решения заседания [redacted] от 02 февраля 2010г №17-56/005/1689,05-12 при строительстве [redacted] использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных [redacted]

[redacted] до начала реализации проекта получить необходимые [redacted] заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных [redacted]

[redacted]ЫРЫМДАР:

[redacted] Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және [redacted] енгізілген *«Осакаровка ауданының Осакаровка кентіндегі 320 [redacted] орынға арналған денешынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»* жұмыс [redacted] Республикасында қолданылатын заңнамалық нормативтердің [redacted] сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

[redacted] жалпы алаңы	0,51га,
[redacted] сапу алаңы	1900,5 м^2
[redacted] жалпы алаңы	2437,7 м^2,
[redacted] көлем	18980,8 м^3,
[redacted] базалық бағадағы жалпы сметалық құны	141,054 млн.теңге
[redacted] ішінде ҚМЖ	114,456 млн.теңге
[redacted]2-2014 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы [redacted] жалпы сметалық құны	387,071млн.теңге
[redacted] ішінде ҚМЖ	264,579 млн.теңге
[redacted] ішінде:	
[redacted]2 жылғы ағымдағы бағадағы АЕК 1512	8,800 млн. теңге
[redacted]3 жылғы болжамдық бағадағы АЕК 1618	182,846 млн. теңге
[redacted]4 жылғы болжамдық бағадағы АЕК 1852	195,425 млн. теңге
[redacted] ұзақтығы	12 ай

[redacted] 8.2. Жұмыс жобасы (смета құжаттамасы бөлігі) бекітуге ұсынылған кезде және [redacted] өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі [redacted]

[redacted] 8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік [redacted] оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы [redacted]

[redacted] 8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-[redacted] 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс

[redacted] тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен [redacted] пайдаланысын.

[redacted] берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының [redacted] келісулері мен қорытындыларын алу.

[redacted] орынбасары	Губер С. Л.
[redacted]	Жилкыбаева М.А.
[redacted]	Кузьмина Е.Б.
	Коновалова Н.Г.
	Рыльцева О.А.