ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ
МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВАДАН ТЫС
САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(МЕМСАРАПТАМА РМК) ҚЫЗЫЛОРДА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Кызылординской области

Е.Кушмурзаев

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№14-0460/14 от 17 ноября 2014 года

по рабочему проекту

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а.о. Акай Кармакшинского района Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Сервис»

г. Кызылорда

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а.о. Акай Кармакшинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 октября 2014 года №0425 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ТОО «Проект Сервис» (согласно письма ГУ «Управление строительства Кызылординской области» о предоставлении рабочего проекта на экспертизу, заключении договора на проведение экспертизы с ТОО «Проект Сервис» от 01 октября 2014 года №05-12/3125).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Кызылординской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСервис» (ГСЛ №13015849 от 08.10.2013 года, I-категория).

Главный инженер проекта – Цой Л.Б. (приказ ТОО «Проект Сервис» от 10 сентября 2014 года №19-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 06 июня 2014 года, утвержденное ГУ «Управление строительства Кызылординской области»;

решение акима а.о.Акай от 28 февраля 2014 года №721 о предоставлении ГУ «Управление строительства Кызылординской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса;

постановление акимата Кызылординской области от 12 февраля 2014 года №492 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата Кызылординской области от 27 декабря 2013 года №427 «О реализации решения XXII сессии Кызылординского областного маслихата от 18 декабря 2013 года №164 «Об областном бюджете на 2014-2016 годы» с приложением;

заключение районной земельной комиссии по регулированию земельных отношений от 28 февраля 2014 года по предоставлению земельного участка для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса;

схема и акт полевого обследования земельного участка от 26 февраля 2014 года, составленная специальной комиссией;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №23 от 04 марта 2014 года, утвержденное ГУ «Кармакшинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

логическое обоснование на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, выданное ГУ «Управление физической культуры и спорта Кызылординской области»;

штатное расписание от 10 июня 2014 года, утвержденное ГУ «Управление физической культуры и спорта Кызылординской области»;

отчеты об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «ГеоЗенит», 2014 год (лицензия №13005808 от 08 апреля 2013 года).

Заключение по отводу земельного участка под строительство:

государственной экологической экспертизы №06-12/2347 от 29 августа 2013 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования от 07 августа 2013 года УГСЭН по Кармакшинскому району;

УГСЭН по Кармакшинскому району №226 от 07 августа 2013 года (протокол дозиметрического контроля №42 от 02 августа 2014 года и плотности потока радона с поверхности грунта №44 от 02 августа 2014 года).

Письма:

ГУ «Отдел строительства Кармакшинского района» от 28 февраля 2014 года №04-4/64 о теплоснабжении объекта от автономной котельной на жидком топливе, предусмотрении выгреба, орошении через поливочные краны и горячего водоснабжения (электроводонагреватели);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кармакшинского района» от 17 февраля 2014 года №28 о вывозе мусора и завозе грунта;

ГУ «Управление строительства Кызылординской области» от 25 августа 2014 года №05-12/2601 о сроках начала строительства.

Технические условия:

ТОО «Торетам - Водсервис» от 28 февраля 2014 года №29 на подключение к водопроводной сети;

РПУТ АО «Казактелеком» Кармакшинского района от 19 сентября 2014 года №191 на телефонизацию со схемой;

АО «КРЭК» от 12 сентября 2014 года №0793 на электроснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/2852 от 15 октября 2014 года, «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №243 от 06 октября 2014 года ГУ «Управление по защите прав потребителей Кармакшинского района»;

экспертное заключение №116 от 10 ноября 2014г. ТОО «Geo Engineering Kazakhstan» на предмет соответствия промышленной безопасности проекта;

генеральный план, согласованный ГУ «Управление строительства Кызылординской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кармакшинского района», ГУ «Отдел земельных отношений Кармакшинского района», ГУ «Управление физической культуры и спорта Кызылординской области»;

сводный план инженерных сетей, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Кармакшинского района»;

план сетей водоснабжения и канализации, согласованный ТОО «Торетам-Вод Сервис»;

план сетей электроснабжения, согласованный ОАО «КРЭК» от 09 октября 2014 года;

план трассы телефонизации, согласованный РПУТ Кармакшинского района АО «Казактелеком» от 06 октября 2014 года;

планы помещений и расстановки технологического оборудования, согласованные ГУ «Управление строительства Кызылординской области», ГУ «Управление физической культуры и спорта Кызылординской области»;

фасады, согласованные ГУ «Управление строительства Кызылординской области», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

5.3. Использованные материалы.

Рабочий проект «Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Актогай Актогайского района Карагандинской области», разработанный ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» в 2012 году (экспертное заключение ДГП «Карагандагосэкспертиза» №10-0264/12 от 18.05.2012г.).

5.4. Перечень документации, представленной на экспертизу.

Том I. Книга 1	Общая пояснительная записка.
Том II.	Рабочие чертежи.
Книга 1	Генеральный план. Общеплощадочные чертежи.
Книга 2	Тепловые сети.
Книга 3	Наружные сети водоснабжения и канализации.
Книга 4	Электроснабжение.
Книга 5	Наружные сети телефонизации.
	Чертежи здания «Физкультурно-оздоровительный комплекс»:
Альбом 1. Части 1-4	Архитектурно-строительные чертежи. Металлические конструкции. Строительные изделия. Технологические чертежи.
Альбом 2	Отопление и вентиляция.
Альбом 3	Водопровод и канализация.
Альбом 4	Электротехнические чертежи. Устройства связи. Пожарная сигнализация.
№04-08-2 Альбом 1 (проект повт.прим.)	Автономная котельная с 2 котлами «КВа-174ЛЖ/Гн».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ТП 407-3-516.88 альбомы 1, 2	Трансформаторная подстанция с тремя кабельными вводами 10(6) кВ на один трансформатор мощностью до 630кВА.
Проект повторного применения	Выгреб емкостью 50 м^3
Альбом	Малые архитектурные формы (чертежи повторного применения).
Том III. Книги 1-7	Сводный сметный расчет, объектные сметы, локальные сметы.
Книга 8	Прайс-листы.
Книга 9	Проект организации строительства.
Том IV. Книга 1-2	Расчеты конструкций фундаментов (здания ФОК и котельной). Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.
Книга 3	Паспорт рабочего проекта.
Книга 4	Энергетический паспорт проекта.

5.5. Цель и назначение объекта строительства.

Цель и назначение проекта – укрепление материально-технической базы физической культуры и спорта в ауле, создание и развитие видов спорта, создание надлежащих условий процессу развития массовой физической культуры и спорта, подготовка спортивного резерва и спорта высших достижений, формирование здорового образа жизни, проведение учебно-тренировочных занятий и соревнований.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория, отведенная под строительство спортивных объектов, в том числе физкультурно-оздоровительного комплекса, расположена вдоль дороги в сторону аэропорта вблизи строительного рынка н.п. Акай в а.о.Акай Кармакшинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства (по м/с. Казалинск):

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 145 мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 26^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_o=50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o=38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «Гео Зенит», в геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р.Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}) правобережной части и делювиально-пролювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (dpQ_{III-IV}).

Рельеф участка ровный, высотные отметки изменяются от 94,00 м. до 94,90 м.

С поверхности земли повсеместно залегает почвенно-растительный слой мощностью 0,2м. Ниже почвенно-растительного слоя до глубины 9,8м. развит песком пылеватым желтым, средней плотности, от маловлажной до водонасыщенной, ниже УПВ плывунный, полимиктовый, γ_{II}=19,21кН/м^3, φ_{II}=26^o, C_{II}=1кПа, E=11,3МПа.

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасолены. Тип засоления – сульфатный и хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, от среднеагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на шлакопортландцементе, от неагрессивных до слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (140-4260 мг/кг) грунты среднеагрессивные.

Нормативная глубина промерзания грунтов: пески – 1,48м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды по замеру на 10 августа 2014 года залегают на глубине 2,2-2,9м от поверхности земли, т.е. на отметке 92,00м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом подтопления, амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводкового периода первый-конец февраля начало марта и второй – конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 92,50м, отдельные многоводные годы уровень РУПВ может подняться на 20-30см.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям, при периодическом смачивании.

6.2. Проектные решения.

Выполнена привязка рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест в с. Актогай Актогайского района Карагандинской области», разработанный ТОО «СтройБизнесКонсалтинг» в 2012 году.

В процессе привязки вышеприведенного рабочего проекта предусмотрена частичная перепланировка помещений. Проектные решения по внутренним инженерным сетям, принятые ранее разработанным проектом, оставлены без изменения, с внесением необходимых корректировок, связанных с перепланировкой.

6.2.1. Генеральный план.

Территория, отведенная под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, прямоугольной формы в плане, общей площадью 7000,0м^2, расположена с северной стороны автодороги «Аэропорт-Байконур» в аульном округе «Акай». Территория свободна от застроек. С западной стороны расположена территория рынка и участки жилых домов, с других сторон – незастроенные участки.

Размещение физкультурно-оздоровительного комплекса принято в южной части территории, а остальная часть территории зарезервирована для перспективного строительства открытых плоскостных спортивных сооружений.

Площадка условно поделена на зоны: зона физкультурно-оздоровительного комплекса (центральная часть) и хозяйственная (северная часть).

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса размещено на участке с отступом от автодороги «Аэропорт-Байконур» на 68,8м. В этой зоне предусмотрены автостоянка для посетителей, пешеходные дорожки, высадка газона, установка скамей и урн.

В хозяйственной зоне размещены: автономная котельная на жидком топливе, трансформаторная подстанция, ДЭС, выгреб емкостью 50м^3, площадка для установки мусороконтейнеров.

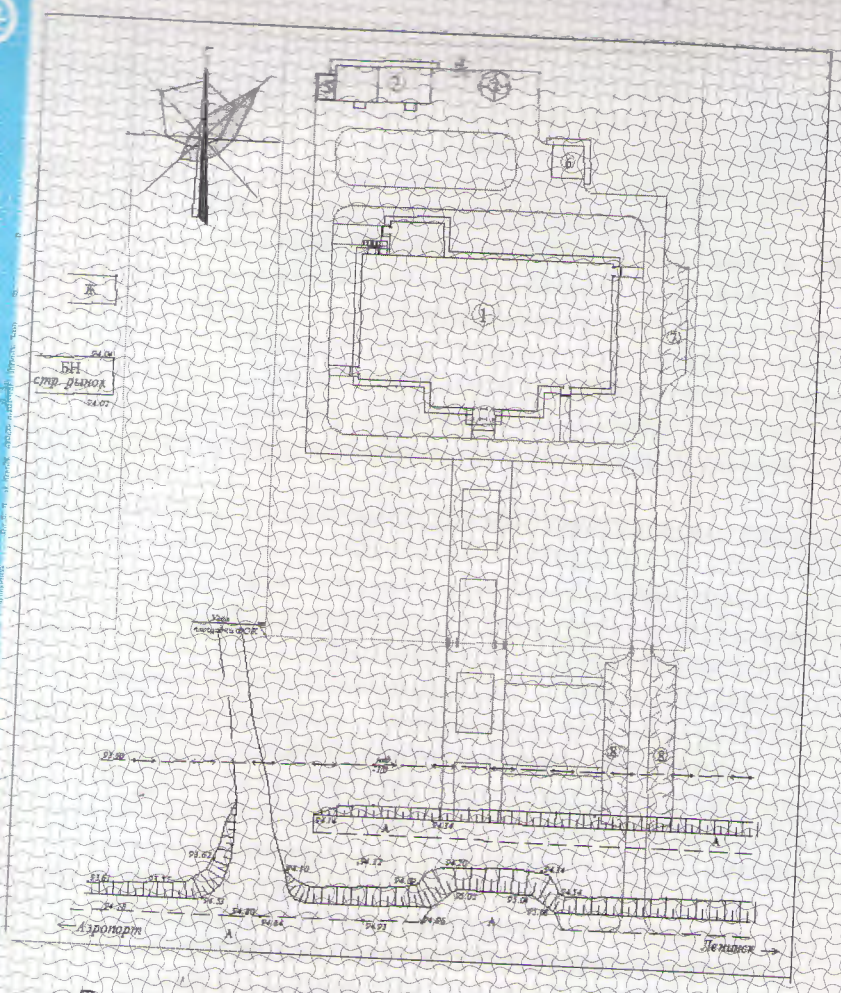
Входы/выходы на участок запроектированы с южной сторон (автодороги «Аэропорт-Байконур»). Стоянка для легковых автомобилей персонала предусмотрена на участке – с восточной стороны проектируемого комплекса.

Территория участка запроектирована с ограждением из сетчатых панелей по железобетонным столбам высотой 1,2 м по серии 3.017-3.

План организации рельефа решен с учетом обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа. Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий с укладкой водоотводящих лотков от проездов в арычную сеть.

Обеспечен круговой проезд пожарных машин вокруг проектируемого объекта. Покрытие проездов и хозяйственной зоны запроектировано из однослойного асфальтобетона тип-1 толщиной 5см по щебеночному основанию толщиной 20см, уложенного на песчаное основание толщиной 15см с укреплением бортовым камнем марки БР 300.30.15. Покрытие пешеходных дорожек тип-V из брусчатки толщиной 5см по песчаному основанию толщиной 10см с укреплением бортовым камнем марки БР 100.20.8.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Экспликация зданий и сооружений:
1 – физкультурно-оздоровительный комплекс;
2 – автономная котельная;
3 – выгреб;
4 – площадка мусороконтейнеров;
5 – площадка для установки ДЭС;
6 – трансформаторная подстанция;
7 – стоянка автомашин персонала;
8 – стоянка автомашин посетителей.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Для обеспечения доступа здания маломобильным группам населения на главном входе в здание физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрен пандус, а для беспрепятственного передвижения МГН по участку, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня принята не более 2,5см.

Вся свободная от застройки и покрытия территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников и газона. Орошение участка запроектировано от поливочных кранов.

Вдоль пешеходных дорожек предусмотрена установка скамей и урн.

За абсолютную отметку здания физкультурно-оздоровительного комплекса, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 95,15м и 94,80м (котельная).

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	% к общей площади	Прим.
1	Площадь территории	$м^2$	7000,0	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	1267,52	18,1	
5	Площадь покрытий	$м^2$	1545,0	22,1	
6	Площадь озеленения	$м^2$	4187,48	59,8	

6.2.2. Технологические решения.

Раздел проекта физкультурно-оздоровительного комплекса разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция 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 предусмотрено:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

зал для игровых видов спорта: баскетбол и волейбол. При зале запроектированы раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных установлены шкафы, банкетки и фены бытовые. В зале предусмотрено электронное табло;

тренажерный зал на 4 тренажера: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, велотренажер, комплексный тренажер, подставка для гантелей, подставка под диски, зеркала. При залах предусмотрены инвентарные;

тренерские помещения – мужское и женское, в которых установлены столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, диван;

вестибюльная группа помещений – вестибюль, комната охраны и пожарного поста, гардеробная, оборудованные мебелью и вешалкой, а также санузлы;

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения:

зал для занятий с элементами борьбы, кабинет директора, рабочее помещение сотрудников служб, кабинет медсестры, раздевальные с душевой и санузлами, трибуны на 160 мест.

В зале для занятий с элементами борьбы предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, ринг боксерский на помосте 6х6 (сборно-разборный), ковры для борьбы, татами, канат для лазанья, стенка гимнастическая, тренажер для отработки удара, манекены для бокса, манекены для борьбы, велотренажер, тренажер для ходьбы.

Кабинет медсестры оборудован соответствующим оборудованием: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, стерилизатор паровой горизонтальный «ГК-10-01», весы, ростомер, облучатель бактерицидный «ОБНП-2х30=-01», шкаф для одежды.

На трибунах на 160 зрительских мест предусмотрены сиденья стационарные.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный.

Штат сотрудников (ориентировочно) – 23 человека, в том числе: основной – 11 человек, вспомогательные -12 человек.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Физкультурно-оздоровительный комплекс.

Объемно-планировочное решение здания соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 160 зрительских мест имеет прямоугольную форму с размерами в осях 38,80х42,00 м. Высота до низа ферм покрытия-8,0 м. В осях «1-4»-«Б-Ж» - здание двухэтажное. Высота первого этажа – 3,3м.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрено размещение:

вестибюльная группа помещений – вестибюль, комната охраны и пожарного поста, гардеробная, а также санузлы с холлом, в том числе санузел для МГН;

спортивные и обслуживающие помещения: зал для игровых видов спорта с инвентарной и местами для МГН, тренажерный зал на 4 тренажера с инвентарной, тренерские помещения – мужская и женская, раздевальные – мужские и женские с душевыми и санузлами;

технические помещения: венткамера, комната технического персонала с коридором и с самостоятельным наружным входом/выходом, а также электрощитовая, расположенная в лестничной клетке в осях «1-2/3»-«Б-Г».

Из зала для игровых видов спорта предусмотрен эвакуационный выход непосредственно на прилегающий участок.

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения:

зал для занятий с элементами борьбы с инвентарной, кабинет директора, рабочее помещение сотрудников служб, кабинет медсестры, раздевальные с душевой и санузлами, трибуны на 160 мест.

Из зала для занятий с элементами борьбы предусмотрен наружный эвакуационный выход по металлическим лестницам.

Лестничные клетки, расположенные по правому и левому крыльям комплекса, имеют самостоятельные входы/выходы непосредственно на прилегающий участок.

Принятые технические решения по энергоэффективности и тепловой защите здания, принятые в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(сооружений) с учетом энергосбережения», позволяют поддерживать нормируемую температуру и относительную влажность внутреннего воздуха, обеспечивающие установленного для деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности строительных конструкций.

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СН РК 3.02-23-2005.

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты из ПВХ профилей, а также предусмотрено ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию и виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию персонала в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов для эвакуации работников и посетителей, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание двери на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания. Входные двери выполнены с уплотнением в притворах.

Кровля – из сэндвич-панелей, двускатная с организованным наружным водостоком; полы – бетонные, деревянные, керамогранитные, керамические, линолеумные по серии 2.244-1, вып.6; окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99; двери наружные – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002 и деревянные по ГОСТ 24698-81, двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерными плитками;

стены – панели типа сэндвич с заводским лакокрасочным покрытием белого и голубого цветов;

кровля – сэндвич-панели с верхним слоем из оцинкованного профнастила;

парапет, козырьки – облицовка металлическим сайдингом белого и голубого цветов;

витражи – алюминиевый профиль;

окна, двери – металлопластик белого цвета;

крыльца, пандусы – облицовка антискользящими клинкерными плитками.

Внутренняя отделка:

стены – водоэмульсионная окраска по штукатурке и левкасу в основных помещениях; эмалевая окраска низа стен на высоту 1,8м в вестибюле, гардеробных, раздевальнях, лестничных клетках и коридорах; облицовка керамической плиткой низа стен на высоту 1,5м в помещениях с влажным режимом; известковая окраска по штукатурке в технических помещениях;

потолок – подвесной потолок «Армстронг» в вестибюле и холле; подвесной потолок из ГКЛ с водоэмульсионной покраской в основных помещениях; подвесной потолок из стекломагниевого листа с затиркой и последующей водоэмульсионной окраской в душевых и санузлах 1 этажа; известковая окраска по затирке в электрощитовой.

Основные показатели:

площадь застройки - 1081,6м²;
общая площадь - 1307,4м²;
полезная площадь - 1265,1м²;
расчетная площадь - 1161,24м²;
строительный объем - 10230,3м³.

Автономная котельная.

Здание одноэтажное в плане прямоугольное, размерами в осях 6,0х16,0м, без технического подполья. Высота помещений – 3,0м.

В здании размещены: котельный зал и помещение для хранения топлива.

Кровля – совмещенная рулонная односкатная, невентилируемая с неорганизованным водостоком; полы – бетонные, керамические по серии 2.444-5.93; окна – деревянные по сер.1.136.5-23; двери наружные – металлические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка:

цоколь – штукатурка на красном цементе под природный камень;

стены – штукатурка с последующей известковой окраской.

Внутренняя отделка:

стены – известковая окраска по штукатурке;

потолок – затирка с последующей известковой окраской.

Основные показатели:

площадь застройки - 114,34м²;

общая площадь - 87,4м²;

полезная площадь - 85,2м²;

строительный объем - 385,1м³.

6.2.4. Конструктивные решения.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструкция фундаментов, материалы, глубина заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Расчет фундаментов выполнен в расчетной программе «Foundation 13.4».

Основанием под фундаменты служит песок пылеватый. В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (плывунность песка и возможное подтопление территории) предусмотрены мероприятия:

выполнение монолитного железобетонного фундамента;

применение армированного шва по обрезу фундамента;

проведение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах, недопущение ударных воздействий на основание;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом с послойным уплотнением до γ=1,65тс/м³.

Физкультурно-оздоровительный комплекс.

Конструктивная схема – каркасная. Каркас здания выполнен в металлических конструкциях. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой поперечных рам в одном направлении и конструкциями вертикальных и горизонтальных связей в другом направлении. Расчет элементов каркаса произведен на программном комплексе Лира 9,6 методом конечных элементов.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты: под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные, бетон кл. В15, арматура кл. AIII, под кирпичные стены – ленточные монолитные железобетонные из бетона кл.В15, арматур А-III и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

балки фундаментные – сборные железобетонные по серии 1.015.1-1.95 вып.3;

наружные стены – трехслойные навесные панели типа «Сэндвич» фирмы «Металл Профиль» с утеплителем из минераловатных плит γ=125кг/м³ толщиной 120мм. Стены лестничных клеток, входной группы – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм.;

перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120 мм;

перекрытия: на отм. 3,300 – из монолитного железобетона δ=120мм, бетон кл.В15, арматура класса AIII; на отм. 6,300 – из многопустотных железобетонных плит перекрытий по серии 1.141-1 вып.11, 12, 63;

перемычки – сборные железобетонные по СТ РК 948-2002;

лестницы – сборные железобетонные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам из швеллера №16 (ГОСТ 8240-97), крепятся к металлическим лобовым балкам из швеллера №24 (ГОСТ 8240-97). Ограждения лестниц и площадок – металлические;

кровля – сэндвич-панели, трехслойные поэлементной сборки, по металлическим прогонам и фермам с утеплителем из минераловатных плит γ=125кг/м³ толщиной 210мм.

Металлические конструкции.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Несущие фермы выполнены из горячекатаных равнополочных уголков (ГОСТ 8509-93) и опираются на колонны из колонных и широкополочных двутавров (СТО АСЧМ 20-93), защемленные в фундаменте.

Балки перекрытий выполнены из нормальных двутавровых балок (СТО АСЧМ 20-93) и опираются на стальные стойки, объединенные связями из стальных гнутых равнополочных швеллеров (ГОСТ 8238-83).

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

Автономная котельная.

Конструктивная схема здания бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – ленточные монолитные железобетонные и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные и внутренние – сплошная кладка из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.;

покрытие – плиты сборные железобетонные многопустотные по сер.1.141-1 вып.64;

кровля – 4 слоя рубероида на битумной мастике;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, 2;

резервуары для хранения топлива емкостью 3м^3 – стальные горизонтальные, заводского изготовления, фундаменты под резервуары – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

дымовая труба – из металлической трубы диаметром 300мм, высотой 10м.;

фундамент дымовой трубы – монолитный железобетонный из бетона В15.

Трансформаторная подстанция (ТП 407-3-516.88).

Здание – одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 3,60м., прямоугольное в плане с размерами в осях 5,46х5,60м.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 380мм;

перегородки – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной120 мм на растворе М25;

покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып.64;

кровля – совмещенная из 4-х слоев рубероида с мелкозернистой посыпкой на антисептированной битумной мастике;

оконные блоки – жалюзийные решетки;

дверные блоки – деревянные по ГОСТ 24698-81;

перемычки – сборные железобетонные брусковые по СТ РК 948-2002.

Выгреб емкостью 50м^3 – подземного исполнения из монолитного железобетона диаметром - 5м. по повторно примененному проекту. Высота рабочей части - 3,6м, полная глубина - 4,75м.

Стены, перекрытие и днище - железобетонные монолитные из бетона класса В12,5, армирование арматурой класса А-I и А-III. Подготовка под днище выполнен из бетона В7,5 по щебеночной подготовке, пропитанной битумом б=100мм.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (бетонная подготовка В3,5 толщиной 100мм. по щебню 100мм, пропитанную битумом до насыщения).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм. Все стальные конструкции окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (общей толщиной 55мкм).

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение проектируемых объектов принято в соответствии с АПЗ, заданием на проектирование и техническими условиями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование.

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения объекта является автономная котельная с 2-я котлами «КВа-174ЛЖ/ГН», расположенная в отдельностоящем одноэтажном здании.

Категория надежности теплоснабжения зданий – вторая.

Система теплоснабжения – закрытая, 4-х трубная. Горячее водоснабжение – от котельной. Теплоноситель в сети – горячая вода с параметрами:

для теплоснабжения системы отопления и вентиляции - Т1-Т2=80-60^{0}С;

для горячего водоснабжения - Т3=60^{0}С.

Суммарный часовой расход тепла зданий составляет – 209048 ккал/час (242496 Вт) в том числе:

на здание ФОК – 202048 ккал/час (234376 Вт);

на здание котельной – 7000 ккал/час (8120 Вт).

Трубопроводы теплосети – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5мм, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-74** поставка по группе «В» ГОСТ 10705-80 и из водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 32-40мм по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка теплосети – подземная в непроходных железобетонных каналах типа КЛ.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды в нижних точках тепловых сетей осуществляется в дренажный колодец.

Тепломеханическая часть.

К установке приняты 2 котла марки КВа-174 ЛЖ/ГН, производительностью 174кВт каждый. Общая производительность котельной – 348кВт (299230 ккал/час). Расход топлива на котельную – 50,144 т/год. В качестве топлива принято дизельное топливо $Q_{НР}$=10180 ккал/кг.

Теплоноситель – вода с параметрами Т1-Т2=80-60^{0}С.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 300мм, высотой 10м, выведенную выше кровли.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения ТБ при эксплуатации котельной, все трубопроводы, прокладываемые в помещений котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем М150 ГОСТ 23208-2003 толщиной 40мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80.

Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86.

Толщина изоляции – 60 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Отопление и вентиляция.

Здание ФОК. Схемы систем отопления – двухтрубные, вертикальные с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы «МС –140» и регистры из гладких труб для электрощитовой.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами. Трубопроводы – из стальных электросварных и водогазопроводных труб, которые после монтажа покрываются масляной краской. Выпуск воздуха из системы – кранами «Маевского», расположенными в верхних пробках радиаторов.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением и механическим побуждением. Система П1 – обслуживает зал игровых видов, тренажерный зал, административные помещения. Удаление воздуха – вытяжными вентсистемами. Воздуховоды – из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Здание котельной.

Отопление – от распределительной гребёнки. Схема системы отопления двухтрубная, с верхней разводкой. Нагревательные приборы – чугунные радиаторы «МС-90». Трубопроводы магистральные: стальные электросварные трубы ГОСТ10704-91; стояки и подводки: водогазопроводные трубы по ГОСТ3262-75. Нагревательные приборы и трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением согласно СН РК 4.02-12-2002. Приток предусматривается в верхнюю зону через отверстие в стене, затянутое сеткой. Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7м. Воздуховод, прокладываемый на кровле изолируется матами минераловатными на синтетическом связующем М150 б=40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Водоснабжение и канализация.

Выполнено в соответствии с техническими условиями ТОО «Торетам - Водсервис» №29 от 28 февраля 2014г.

Водоснабжение объекта – от ранее запроектированных кольцевых водопроводных сетей Ø200мм. Вода подаётся на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды. Точка подключения – ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ97, проходящий по безымянной улице с западной стороны участка. Наружные сети водопровода – из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 S8 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 90х5.4 и 50х3.0мм., тип – «питьевая». Фасонные части – стальные, арматура – чугунная. Основание под трубы – естественное.

Водопроводные колодцы диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84*.

Наружное пожаротушение – от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15л/с. Суточный расход воды – 8,34м^3.

Общая протяжённость водопроводной сети – 106,0м.

Система канализации – объединенная для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации – из полиэтиленовых гофрированных труб Ø160-200мм по ГОСТ 54475-2011. Канализационные стоки поступают во внутриплощадочную единую объединенную самотечную сеть с последующим сбросом в проектируемый выгреб емкостью 50м^3. Колодцы диаметром 1000мм приняты по ТПР 902-09-22.84*.

Суточный расход стоков – 8,34м^3.

Общая протяжённость сети – 67,0м.

Внутренний водопровод и канализация.

Здание ФОК.

В здании система водопровода по назначению – объединенная хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. На вводе установлен водомерный узел с обводной линией и электрофицированной задвижкой и счетчик холодной воды марки СХВК 32.

Схема холодного водопровода – тупиковая с поэтажной разводкой по стоякам. Магистральные сети прокладываются по первому этажу. Прокладка стояков и разводки к санитарным приборам – открытая. Горячее водоснабжение – местное, от автономной котельной.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – из стальных водогазопроводных труб диаметром 15-80мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация – объединенная хозяйственно-бытовая, производственная для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация – самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Для вентиляции системы предусмотрены канализационные стояки. На каждом этаже на стояках установлены ревизии.

Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод – организованный по наружным водостокам.

Суточный расход воды – 8,34м^3, в том числе на горячее водоснабжение – 3,35м^3.

Суточный расход стоков – 8,34м^3. Расход на внутреннее пожаротушение – 2х2,5л/с.

Здание котельной.

Система внутреннего водопровода – объединенная для хозяйственно-питьевых и технических нужд с открытой разводкой по стенам. На вводе установлен водомерный узел с обводной линией и счетчик холодной воды. Вода подается на хозяйственно-бытовые нужды к поливочным кранам для уборки помещений и на производственные нужды.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – стальные водогазопроводные Ø15-32мм ГОСТ 3262-75**.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя канализация – объединенная хозяйственно-бытовая производственная для отвода стоков от трапов и от оборудования в наружную сеть самотечной канализации. Канализационная сеть – из чугунных труб Ø50 по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод – неорганизованный.

Суточный расход воды – 2,50м^3, расход стоков – 2,50м^3.

Электротехнические решения.

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Установленная мощность здания ФОК – 63,16 кВт, котельная – 10,6кВт.

Проектом предусмотрено:

установка трансформаторной подстанции ТП-6/0,4кВ по типовому проекту 407-3-516.88 типа К-31-630М5 с трансформатором мощностью 160кВА;

отпайка от существующей ВЛ-6кВ ф. «Школа» ПС 35/6кВ №14;

строительство ВЛ-6кВ на железобетонной опоре согласно типового проекта 3.407.1-143 с применением провода АС-50/8, длиной 38,0м;

прокладка кабельной линии 6кВ марки АСБ в траншее на глубине 0,7м, от проектируемой опоры К10-1 до проектируемой ТП-6/0,4 кВ, протяженностью 285,0м.;

резервное питание от ДЭС мощностью 72кВА в блочно-модульном контейнере с АВР типа TJ90PE5A;

устройство ответвления на промежуточной опоре с установкой разъединителя РЛНД-10 кВ;

прокладка внутриплощадочных кабельных сетей 0,4кВ, общей протяженностью 1618,0м.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной мощности типа Альфа серии A1140-RAL-BW-GP-4T на РУ-0,4кВ, а на стороне РУ-6кВ типа Альфа серии A1805-RL-P4G–DW-GP-4.

Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4 кВ проектируемой РУ-0,4кВ ТП 6/0,4 кВ. Питающая сеть выполнена по радиальной схеме.

Управление установкой наружного освещения – автоматическое в зависимости от наружной освещенности. Аппаратура управления и защиты поставляется комплектно с ВРУ. Освещение территории предусмотрено светильниками – типа РТУ04-125-001-У1 на металлических стойках.

Электрооборудование. Электроосвещение.

Здание ФОК.

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование и приборы освещения.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты ВРУ1-11-80 и ВРУ1-48-30, установленные в электрощитовой на первом этаже.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной электроэнергии типа Меркурий-230 ART, установленными во ВРУ1.

В качестве распределительных устройств приняты: шкаф силовой типа ПР8505 и шкаф вентиляции типа ЩРН. Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, принят ящик серии Я5000, а также пускатели ПМ12, устанавливаемые в ящике НК-Я.

Групповые и магистральные сети выполняются кабелями с медными жилами ВВГ, прокладываемые открыто, и проводом с медными жилами марки ПВ1 скрыто в ПВХ-трубе в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Для защиты групповых розеточных линий от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30mA.

Электроосвещение помещений выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусмотрены освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение сети-380/220В.

В качестве щитов освещения приняты навесные щиты ЩРН со встраиваемым вводным трехфазным автоматическим выключателем и линейными однофазными выключателями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды. Источником света служат люминисцентные лампы и лампы накаливания.

Групповые осветительные сети выполнены проводом ПВ1 скрыто под слоем штукатурки в полиэтиленовых трубах, в пустотах плит перекрытия, в подвесном потолке.

Автономная котельная.

Предусмотрено распределительное устройство типа ПР8501-6 автоматическими выключателями. Для освещения помещений приняты приборы с лампами накаливания.

Прокладка групповых и питающих сетей выполняется кабелем ВВГнг, проложенным открыто по строительным конструкциям и в стальной трубе.

Системы связи и сигнализации.

Телефонизация – предусмотрена согласно технических условий РПУТ Кармакшинского района АО «Казахтелеком» от существующего АТС-24.

Распределительный участок сети телефонизации выполнен кабелем ТППэп3 10х2х0,4 общей протяженностью 5974,0м, в том числе: на деревянных опорах с ж/б приставкой – 5394,0м, в кабельной канализации – 580,0м.

В качестве смотровых устройств для кабельной канализации приняты железобетонные колодцы типа ККС-2. Канализация выполнено из полиэтиленовых труб диаметром 110мм, проложенных в траншее.

Телефонизация абонентских линий происходит от распределительной коробки КРТП-10, установленной на первом этаже здания. Сеть телефонизации – кабель КРВПМ 1х20х0,5 с установкой телефонных аппаратов марки «Panasonic» KX-TS 2350 и телефонной розетки RJ-11. Телефонные аппараты устанавливаются в помещении поста охраны, работников сотрудников служб, кабинете директора и медсестры.

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Сигнал-20П» блока сигнально-пускового «С2000-СП1», установленных в помещении пожарного поста на первом этаже здания ФОК. Прибор пожарной сигнализации имеет собственный источник бесперебойного питания.

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 включения системы оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа «ИП212-45» во всех помещениях и ручные извещатели типа ИПР-514-3, устанавливаются на выходах из здания.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5 прокладываемым по коридорам в кабель канале 40х25, в кабинетах - открыто по стенам и потолкам.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного «Скат-15200И7» с аккумулятором 12 А/ч, установленного в помещение пульта управления.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения людей о пожаре – речевые оповещатели. Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации устанавливаются оповещатели светозвуковые «Маяк-12-КП». Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пускового «С2000-СП1» кабелем марки КСПВ2х0,5.

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

Молниезащита.

Молниеотвод выполнен из круглой стали диаметром 12 мм по ГОСТ 7348-81, прокладываемой по кровле. Спуск к заземлителю предусмотрен сталью круглой диаметром 16 мм с разносом 5,0м. Все соединительные стыки выполнены сваркой. Молниеотвод на кровле и спуск к заземлителю покрыты антикоррозийной краской за 2 раза.

Строительные конструкции здания выполнены из металлических сэндвич панелей, соединенных между собой соединительными замками и самозакручивающими винтами, которые представляют собой непрерывную электрическую цепь.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Заземление.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющего проводника используется 5-я (3-я) жила питающего кабеля путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций и присоединением их к внутреннему контуру заземления. Магистраль внутреннего контура заземления проложена на высоте 300 мм от пола и выполнена из стали 25х4 мм. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена в душевых помещениях медным проводом ПВ1-2,5 мм^2, прокладываемом в ПВХ трубе. Сэндвич-панели соединены с внешним заземляющим контуром с помощью самозакручивающих винтов или пайкой.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей угловой стали 50х50х5 мм, длиной 3м и приваренной к ним стальной полосой сечением 40х4 мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца, вертикальных заземлителей 0,7м. от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1 м.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной во ВРУ. Повторное заземление выполнено присоединением PEN проводника к ГЗШ, расположенной во ВРУ1 и соединенной с наружным контуром заземления.

Автоматизация.

Прибор электронный установлен в помещении поста охраны с прокладкой контрольного кабеля, проложенного в траншее на глубине 0,7м., до датчика уровня.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

В соответствии с Постановлением Правительства №14 от 16 января 2014г. об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и СНиП РК 2.02-05-2009 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

Класс по функциональной пожарной опасности: здания ФОК – Ф3.6, здания котельной – Ф5.1.

Категория помещений котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности – Г.

Проектируемые здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных конструкций. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми.

Размещение и комплектация трансформаторной подстанции, прокладка кабельных линии и подключение к ВЛ-10 кВ выполняются в соответствии с действующими нормативными требованиями, которые учитывают и предусматривают все чрезвычайные ситуации при эксплуатации объекта.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены:

выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников в соответствии с ПУЭ РК;

герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией с.2.210-1 вып.1;

зануление корпусов электротехнологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с ПУЭ РК.

6.4. Охрана окружающей среды.

В районе строительства, в радиусе действия санитарных норм отсутствуют предприятия и источники загрязнения окружающей среды, предусмотренные проектом благоустройство и озеленение территории, система ирригации позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды.

По котельной был выполнен подбор эксплуатационных показателей котлов, топлива, высоты дымовой трубы. Источник загрязнения окружающей среды – продукты сгорания топлива в котлах, ПДК не превышает нормативную.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.5. Организация строительства.

Машины и механизмы: автогрейдеры, бульдозеры, экскаваторы, краны на автомобильном ходу, укладчики асфальтобетона, компрессоры передвижные, вибратор глубинный, агрегаты для сварки полиэтиленовых труб, катки дорожные, насосы для строительных растворов, подъемник гидравлический.

Технико-экономические показатели: трудоемкость – 6,449 тыс.чел/дней; продолжительность строительства – 8,0 месяцев, в том числе 1,5 месяца – подготовительный период определена по СНиП РК 1.04.03-2008, часть II «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства 2015 год согласно письма ГУ «Управление строительства Кызылординской области» от 25 августа 2014 года №05-12/2601.

6.6. Сметная документация.

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.2) в ценах 2001 года, привязанным к местным условиям для неспециализированных строек Кызылординской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1. СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Территориальный район – 11-2.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения 1,8%(СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ 2001-1,35% (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений вып.2;

затраты на единовременное вознаграждение за выслугу лет в размере 1% (СН РК 8.02-02-2002);

затраты на оплату дополнительных отпусков в размере 0,4% (СН РК 8.02-02-2002).

С учетом расположения объекта в зоне экологического кризиса, при составлении локальных смет учтен экологический коэффициент К=1,3 к заработной плате:

в соответствии с законом РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г (с изменениями);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2015 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496 –IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС), принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» и РДС РК 1.02-04-2013 разработчиком проекта установлен технический сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а.о. Акай Кармакшинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво- и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Объемно-планировочные и конструктивные решения приведены в соответствие с требованиями 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» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Здание оборудовано системами отопления, вентиляции, водопровода, канализации, электроснабжения и слаботочных устройств.

7.2. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а.о. Акай Кармакшинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части.

7.2.1 Представлено:

согласование рабочего проекта с СЭС и экологической экспертизы;

согласованные фасады и сводный план инженерных сетей с заказчиком и местным органом архитектуры и градостроительства (требования в АПЗ);

согласования соответствующих разделов проектной документации с организациями, выдавшими технические условия на подключение к источникам инженерного обеспечения, согласно техусловий;

энергетический паспорт проекта в соответствии с приложением И, п.10.4 СН РК 1.02-03-2011.

По инженерно-геологическому отчету.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7.2.2 Откорректирована наружная температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) для м/с Казалы, см.п.4.5 а) СНиП РК 2.04-01-2010.

По генеральному плану.

7.2.3 Дано пояснение по запроектированному ограждению – предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование.

По конструктивным решениям.

По расчетам конструкций.

7.2.4 На расчетной схеме фундаментов указано место выполнения сечений 18-18,19-19.

По теплотехническому расчету.

7.2.5 Откорректировано:

температура внутреннего воздуха согласно табл.3.2 прил.3, СН РК 2.04-21-2004;

требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций согласно табл.4 СН РК 2.04-21-2004 для общественных зданий и толщина утеплителя.

По рабочим чертежам.

7.2.6 Предусмотрены мероприятия по проектированию фундаментов на плывунные пески согласно п.2.70, б) СНиП РК 5.01-01-2002:

выполнение фундамента монолитными вместо сборных;

применение армированного шва по обрезу фундамента.

Физкультурно-оздоровительный комплекс.

7.2.7 Предусмотрено армирование сетками на пересечениях фундаментных стен.

7.2.8 Размеры фундаментов приняты согласно расчету фундаментов.

7.2.9 Откорректированы расчетные нагрузки на фундаменты ФМ-12 на листе 21-14 АС-60 согласно сбору нагрузок в расчетах столбчатого фундамента.

По чертежам повторного применения (здание ФОК выше отметки 0,000).

7.2.10 Указано:

марки сэндвич панелей ограждающих конструкций согласно тех. характеристикам Металл Профиль, принятые по теплотехническому расчету;

утепление стены высотой 600мм. (цокольная часть) на листе общих данных;

марки кирпича в соответствии с обозначением ГОСТ 530-2012.

7.2.11 Откорректирована толщина утеплителя в узлах и деталях ограждающих конструкций в соответствии с результатом теплотехнического расчета.

7.2.12 Для унификации конструктивных решений марки раствора кирпичной кладки (070-1-АС-13) приведены в соответствие с решениями ранее запроектированного РП «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области».

Котельная.

7.2.13 Откорректировано:

температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно откорректированному геологическому отчету;

РУГВ в технических требованиях к листу АС-4 согласно геологическому отчету.

7.2.14 Указана необходимая емкость резервуара для топлива – 3 $м^3$ и откорректирована марка стремянки.

Выгреб.

7.2.15 Класс бетона для подготовки под днищем принято В3,5.

7.2.16 Указана абсолютная отметка 0,000, РУГВ, вертикальные отметки.

Водопроводные и канализационные колодцы.

7.2.17 Предусмотрены стремянки, указана конструкция и ширина отмостки вокруг люка колодцев.

7.2.18 Откорректирована марка стремянки по ТПР 902-09-22.84 для колодца рабочей высотой-900 и 1200мм.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции.

7.2.19 Выполнено отопление помещения венткамеры.

7.2.20 Изменено количество спускных устройств в спецификации оборудования.

7.2.21 На плане указаны размеры и обозначения решеток.

7.2.22 Откорректирована ссылка на отмененную серию.

По водоснабжению и канализации.

7.2.23 Указано:

дополнительный пожарный гидрант для наружного пожаротушения;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

привязки водопровода и канализации.

7.2.24 Изменена глубина заложения наружных сетей водопровода и канализации.

7.2.25 Откорректировано:

листы НВК «Таблицы круглых колодцев» согласно принятым решениям и ТПР 902-09-22.84* и ТПР 901-09-11.84*;

отметки выпусков и увязаны с наружными сетями.

7.2.26 Запорно-регулирующая арматура класса герметичности «А» принята Казахстанского производства.

7.2.27 Откорректирована спецификация оборудования и материалов согласно доработанным чертежам.

По электроснабжению.

7.2.28 Откорректировано:

обозначения питающих кабелей 6/0,4кВ, привязочные размеры опор освещения и вводных кабелей 0,4кВ к зданиям, условные графические обозначения электрооборудовании и проводок согласно ГОСТ 21.614-88 и ГОСТ 21.607-82 на плане наружных сетей 6/0,4кВ в соответствующем масштабе;

основные показатели в пояснительной записке (Ру, Рр);

видимость записей (шрифты) в таблице и на чертеже в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ 21.101-97;

координаты установки концевые опоры ВЛ-6кВ и продольный профиль перехода через дорогу и ВЛ-6кВ.

7.2.29 Представлено:

согласования раздела электроснабжения РП с ПТО АО «КРЭК» согласно п.9 ТУ;

схемы заземляющих устройств по воздушным линиям ВЛ-6кВ, разъединителя РЛНД-10 по т.с.3.407-150 и план заземления ТП и внутриплощадочных сетей 0,4кВ в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

7.2.30 Откорректирована спецификация оборудования и указано наименование заводов изготовителей согласно ГОСТ 21.110-95 с учетом Казахстанского содержания.

Слаботочные сети.

7.2.31 На плане трассы телефонизации СС откорректировано координаты установки привязочные размеры угловых и концевых опор связи.

По сметной части.

По сводному сметному расчету:

7.2.32 Стоимость ПИР приведена в соотвествие с объемами и видами выполняемых работ (увеличение 0,121 млн.тенге).

По локальным сметам:

7.2.33 Откорректировано: объемы общестроительных работ (снижение 0,657 млн.тенге), стоимость оборудования (снижение 0,877 млн.тенге); сети электроснабжения (увеличение 0,404млн.тенге); водоснабжения (увеличение 0,018млн.тенге); теплоснабжения (снижение 1,795млн.тенге); благоустройство (увеличение 0,841 млн.тенге).

7.2.34 Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

снижение - 3,329 млн. тенге;

увеличение - 1,384 млн. тенге.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+)увеличен. (-)уменьшен.
			заявленные до экспертизы	рекомендованные к утверждению	
1	Мощность	мест	160	160	-
2	Общая площадь участка	га	0,7	0,7	-
3	Общая площадь здания	м. кв	1307,4	1307,4	-
4	Полезная площадь здания	м. кв	1265,1	1265,1	-
5	Строительный объем здания	м. куб	10230,3	10230,3	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе:	млн.тенге	124,808	124,112	- 0,696
	СМР	млн.тенге	101,028	100,452	- 0,576
	оборудование	млн.тенге	18,595	18,289	- 0,306
	прочие затраты	млн.тенге	5,185	5,371	+ 0,186
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015 гг, в т.ч.:	млн.тенге	379,007	377,062	- 1,945
	СМР	млн.тенге	258,372	256,898	- 1,474
	оборудование	млн.тенге	47,555	46,772	- 0,783
	прочие затраты	млн.тенге	73,081	73,392	+ 0,311
	Из них в ценах:				
	- 2014 год	млн.тенге	8,711	8,832	+ 0,121
	- 2015 год	млн.тенге	370,296	368,23	- 2,066
8	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.дн	6,481	6,449	- 0,032
9	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8. ВЫВОДЫ.

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в а.о. Акай Кармакшинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность, мест - 160
2. Общая площадь участка, в пределах ограждения, га - 0,7
3. Общая площадь здания, кв. м - 1307,4
4. Полезная площадь здания, кв. м - 1265,1
5. Строительный объем здания, м. куб - 10230,3
6. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001года, млн. тенге, в том числе:
   СМР, млн. тенге - 124,112
   оборудование, млн.тенге - 100,452
7. Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2014-2015гг., млн. тенге, в том числе: - 18,289
   СМР, млн. тенге - 377,062
   оборудование, млн.тенге - 256,898
8. Продолжительность строительства, мес. - 46,772
   - 8,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПроектСервис» в соответствии с условиями договора от 10 октября 2014 года №0425.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев согласно Постановления Правительства от 23.10.2009года №1656.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы Қармақшы ауданы Ақай ауылдық округінде денешынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаттылығы, орын	- 160
2.	Учаскенің қоршау шегіндегі жалпы ауданы, га	- 0,7
3.	Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр	- 1307,4
4.	Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр	- 1265,1
5.	Ғимараттың құрылыс көлемі, шаршы метр	- 10230,3
6.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 124,112
	құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 100,452
7.	2014-2015 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	- 18,289
	құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 377,062
	құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 256,898
8.	Құрылыс ұзақтығы, ай,	- 46,772
		- 8,0

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 10 қазандағы №0425 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ПроектСервис» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс жүргізуге рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 – 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 қаулысын орындау мақсатында құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. 23.10.2009 жылғы №1656 Үкімет қаулысына сәйкес жұмыс жобасы жұмыс өндірісі басталғанға дейін 3 ай ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітіледі.

Директордың орынбасары:	Қ. Сәрсенбаев
Өндірістік бөлімінің бастығы:	Т. Әбдіхалықов
Сараптамалық тобының жетекші:	М. Больтекова
Сарапшы:	М. Қожаев
Сарапшы:	Р. Кенжалиева
Сарапшы:	Ғ. Искаков
Сарапшы:	С. Ерназарова
Бағалар мониторингі бойынша маман:	Н. Әлиев
Штаттан тыс сарапшы:	А. Пак

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА