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

Бекітемін:

«Мемсараптама» ЕМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалынын директоры

_____ Тусупбеков К.М.

«Нұра ауданы Шахтерское ауылындағы 160 көрермендер орынға арналған денешынықтыру-сауықтыру кешеннің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 16 сәуірдегі № 10-0178/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Шахтерское» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Строй Бизнес Консалтинг» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000552

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

№10-0178/13от 16 апреля 2013 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района»

ЗАКАЗЧИК
ТОО «Шахтерское»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Строй Бизнес Консалтинг»
г. Караганда

г. Караганда

000352

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – Рабочий проект *«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района».*

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-80/13 от 20 марта 2013г. с ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» на экспертизу рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района».

2. ЗАКАЗЧИК – ТОО «Шахтерское»

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 08.01.2012г;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №1 от 08.01.2013г. -- исходные данные для проектирования, утвержденные гл. архитектором Нуринского района;

протокол технического совещания №1 по объекту «*Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района*» от 15.02.2013г;

распоряжение акима с.Шахтерское Нуринского района «О предоставлении земельного участка» №1 от 08.01.2013г;

акт на право постоянного землепользования №491612 от 18.02.2013г, выданный ГУ «Отдел земельных отношений Нуринского района»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 01747) в 2012г;

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

письмо ТОО «Шахтерское» касательно согласования рабочего проекта «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в п.Шахтерское Нуринского района» в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №84 от 19.03.2013г.

Технические условия:

на водоснабжение №1 от 28.01.2013г., выданные КГП «Каратал»;

на прокладку кабеля МКПП 5х2 на участке КЛС ЯКГ №К-23 РШ-42-2 до телефонизируемого объекта «Физкультурно-оздоровительного комплекса п.Шахтерское, выданные Нуринским РПУТ №1 от 24.01.2013;

на присоединение электроустановок потребителей №923 от 22.01.2013г., выданные ТОО «КРЭК».

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций

санитарно-эпидемическое заключение на рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в п.Шахтерское Нуринского района» №61 от 14.03.2013г, выданное ГУ «УГЭН по Нуринскому 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, ТС.
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 ТОО «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. Шахтерское Нуринского района на 160 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 на 160 зрительских мест в поселке Шахтерском Нуринского района.

В административном отношении поселок Шахтерский расположено в западной части Карагандинской области, в 76,35 километрах от столицы Казахстана Астаны.

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

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 Карагандинской области 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. (инв.) №60, выполненных в 2012 году ТОО «Бизнес Инжиниринг» (государственная лицензия II ГСЛ – КР № 01747), в толще вскрытых отложений (до 9.2м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделен 1 ИГЭ.

ИГЭ-1 Глины (aQ_I) –тёмно-коричневые, лёгкие пылеватые, твёрдые, с 2.0м полутвёрдые, вскрыты на глубине 0.2-9.2м, вскрытая суммарная мощность 9.0м.

По материалам лабораторных исследований (см.приложение) грунты обладают набухающими свойствами Величина свободного набухания при нагрузке P=0.3Мпа равна 13.1%, глины преимущественно сильнонабухающие от 4.0м.

По результатам испытаний ясно, что деформационные свойства грунта проявляются при ступени давления 0,0025 Мпа, затухание набухания наступает при ступени давления 0,2 Мпа.

По деформации просадочности глины характеризуется как просадочные до 3м (относительная просадочность при P=0.3Мпа определена 0.05). Просадочные грунты распространены на глубине:

Скв. 1ш – абс.отм. от 97,75 до 94,75

Скв. 2ш и 3ш – абс.отм. от 97,62 до 94,62

Гидрогеологические условия на площадке благоприятные.

Грунтовые воды до изученной глубины, на площадке не вскрыты.

По степени агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4, W6, W8 выявлено, что степень агрессивности глин:

степень агрессивности глин по отношению к бетонам всех марок

- портлантдцемент – сильноагрессивная.

Степень агрессивности глин по отношению к шлакопортландцементу

- марка бетона W4 – среднеагрессивная
- марка бетона W6, W8 – слабоагрессивная

Степень агрессивности глин по отношению к сульфатостойкому цементу:

- марка бетона W4 – слабоагрессивная
- марка бетона W6, W8 – неагрессивная

По отношению к железобетонным конструкциям грунты среднеагрессивные. Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям высокая. Коррозийная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей - высокая. 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. Глины (aQ_I)				
1	удельное сцепление	кПа	42	42	28
2	плотность грунта	г/см³	1,77	1,77	1,77
3	модуль деформации	МПа	27		
4	Угол внутреннего трения	градус	21	21	18,26

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест.

Участок строительства расположен в поселке Шахтерском Нуринского района Карагандинской области.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, эскизного проекта на топографической съемке, предоставленной заказчиком.

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.

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

- временные стоянки для автотранспорта;
- котельная (модульная);
- жижесборник емк. 100 м^3;
- спортивная площадка;
- площадка для тихого отдыха;
- склад угля вместимостью 20 т;
- асфальтобетонные проезды.

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

Площадь в основных границах составляет 5650,0 м^2. 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.

За относительную отметку 0,000 принята отметка первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 98,30 на генплане.

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
	Общая площадь участка, в т.ч.	м^2	5650,0	
	Площадь в границах подсчета объемов работ	м^2	5475,0	
	Площадь застройки в том числе:	м^2	1986,65	
	Площадь покрытия проездов и площадок	м^2	2328,0	
	Площадь озеленения	м^2	1160,35	
	Прочая площадь	м^2	170,0	

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 – местная.

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 проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с покрытием из тротуарной 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

Рабочий проект 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.

На перевом этаже 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 4 тренажера: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, велотренажер, комплексный тренажер, подставка для гантелей, подставка под диски, зеркала.

При залах проектом предусмотрены инвентарные помещения.

На первом этаже расположены тренерские мужская и женская.

В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, диван.

В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего 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 160 мест.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, ринг боксерский на помосте 5х5 (сборно-разборый), ковры для борьбы, татами, кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, тренажер для отработки удара, манекены для бокса, манекены для борьбы, велотренажер, тренажер для ходьбы.

В кабинете медсестры проектом предусмотрено оборудование: 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.

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 - 11 человек.

6.2.3. Архитектурные решения

ФОК

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным 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 прямоугольную форму с размерами в осях 38,80х42,00м. Высота до низа ферм покрытия - 8м.

В осях 1-4; Б-Ж - здание двухэтажное. Высота первого этажа 3,300.

На первом этаже расположены следующие помещения: тренажерный зал, две раздевальные на 15 человек с душевыми и санузлами, инвентарные, тренерские, вестибюль с гардеробом, пожарный пост, охрана, 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, Рабочее помещение сотрудников служб, тренерская мужская с душевой, кабинет медсестры, рекреация, зал для занятий элементами борьбы, две раздевальные на 6 человек с санузлами и душевыми, помещение для трибун, лестничные клетки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 98,30м на генплане.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы.

Вертикальное сообщение – две 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 двум внутренним и одной наружной 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, спортивное покрытие LG, 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*, СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

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	1307,4 м^2
2	Полезная площадь	1081,6 м^2
3	Расчетная площадь	1144,4 м^2
4	Строительный объем	10230,3 м^3
5	Площадь застройки	1081,6 м^2

Жижесборник емкостью 100 м^3

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.

Склад угля

Склад угля прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,х6,0 м. Высота до низа покрытия-6,6 м.

Склад угля – металлический навес с трехсторонним ограждением.

Покрытие – профлист по металлическим несущим конструкциям.

Полы – утрамбованный грунт

6.2.4. Конструктивные решения

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 мелаллических 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.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема – стальной каркас из прокатных профилей.

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 глины с расчетными характеристиками: С=42 кПа, φ=27°, ρ=1,77 г/см³, Е=27 МПа.

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 1НФ100/2.0/50 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. На отм. 6,300 перекрытия их многопустотных железобетонных плит перекрытий по серии 1.141-1.

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.

Крыльца и пандусы – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, армирование – сетки ø5 Вр-I с ячейками 100х100мм и сетки из арматуры ø10 А-III с ячейками 200х200мм. Козырьки крыльца – металлопрофиль по металлическим несущим конструкциям.

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 м^3

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.

Склад угля

Конструктивная схема – металлический каркас.

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

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона кл.В15. Армирование – сетка из арматуры ø12 А-III с шагом 200 мм по ГОСТ 23279-85.

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 главой 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

Тепловые сети

Проектом предусматривается двухтрубная прокладка тепловых сетей в непроходных лотках 1000х450(h) к зданию физкультурно-оздоровительного комплекса.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 95-70°С, которая подается от отдельно стоящей модульной котельной на твердом топливе мощностью 180кВт.

Прокладка трубопроводов подземная. Опоры приняты скользящие.

Трубопроводы изолировать плитами минераловатными мягкими на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-80 б= 60мм.

Под изоляцию все трубопроводы покрыть масляно-битумной краской в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

Покровный слой - стеклопластик рулонный.

После монтажа все трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на Рисп.=1,25 Рраб., но не менее 16кгс/см^2.

В нижних точках теплотрассы предусмотрены спускники.

В нижних точках теплотрассы предусмотрены спускники.

Расстояние между скользящими опорами на прямых участках принято 3м.

Компенсация тепловых удлинений за счет поворотов трассы.

Трубопроводы теплофикации выполняются из труб максимальной поставочной длины. Прокладку трубопроводов производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Производство работ следует выполнять в соответствии с МСН "Тепловые сети" и СНиП 3.05.03-85.

Здание ФОК

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании строительных чертежей;

- СНИП РК 2.04-03-2002 " Строительная теплотехника".
- СНИП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология".
- СНИП РК 4.02-05-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СНиП РК 3.02-02-2010 "Общественные здания и сооружения"

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период tн= -32 °С
- теплый период tн= +25,8°С

Внутренняя температура в универсальном зале +18°С.

Источник теплоснабжения – модульная котельная на твердом топливе с двумя котлами марки ПВВТ «Веста плюс» мощностью 180кВт каждый, поставляемая ТОО «Профиль-М».

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Отопление.

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 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 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.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная система П1 обслуживает универсальный зал, 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 выполнить из оцинкованной стали.

Транзитный воздуховод систем В1 покрыть огнезащитным покрытием.

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

Трубопроводы теплоснабжения системы П1 выполнить из стальных электросварных труб с последующей трубчатой изоляцией K-FLEX б=6мм.

Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием: эмалью БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

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

Таблица 4

Наименование потребителей	Расход тепла, Вт			
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Здание физкультурно-оздоровительного комплекса	56000	140651	40000	236651

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Сети водопровода

Водоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Шахтерское запроектировано от существующих сетей водопровода диаметром 150 мм с устройством водопроводного колодца в месте врезки и установки запорно-регулирующей арматуры.

Расход воды на наружное пожаротушение центра при строительном объеме здания 2230,3 м^3 и высоте здания 8.0 м принимается равным 15 л/с согласно п.5.2.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и приложения 7 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемого пожарного гидранта. Указатели пожарных гидрантов выполнены флуоресцентными красками на домах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Водопровод запроектирован из труб ПЭ100 SDR21 90х5,4 и ПЭ100 SDR17 63х3.8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В местах пересечения водопровода с автомобильными дорогами на территории ФОКа предусмотрены стальные футляры ø327х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные круглые колодцы выполнены из сборного железобетона и бетона по типовому проекту 901-09-11.84. Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футлярах из стальных труб ø219х3,0 L=200 мм по ГОСТ 10704-91.

Минимальная глубина заложения водопровода - 2,80 м.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашиваются грунтовкой ГФ-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки установлены опоры из бетона В7,5 (объемом 0,27м^3).

Водопроводные и канализационные колодцы перекрыты люками типа "Л" и "Т" по ГОСТ 3634-99.

Сети канализации

Сброс хозяйственно-бытовых стоков запроектирован в жижесборник емкостью 100м^3 по типовому проекту 815-47-86. Откачка производится ассенизационным транспортом в места, согласованные с местными государственными органами санитарного надзора по индивидуальному графику.

Трубопровод сброса охлаждаемой воды от модульной котельной с водогрейными котлами "Веста Плюс" выполнен из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 ø108х3.5 с изоляцией.

Минимальная глубина заложения канализации - 1,70 м от поверхности земли до верха трубы.

Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001, выпуски из здания из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98 ø100 мм.

Смотровые круглые колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Основные показатели по объекту приведены в таблице №5

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица 5

Наименование системы	Расчетные расходы воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Здание физкультурно-оздоровительного комплекса				
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	5,84	1,78	1,45	
Т3 горячее водоснабжение, Т3	3,35	0,86	0,71	
Наружное пожаротушение			15,0	
Канализация бытовая, К1	5,84	1,78	3,05	
Модульная котельная				
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	2,02	0,89	0,43	
Канализация бытовая, К1	0,94	0,41	1,80	
Канализация производственная, К3	1,08	0,48	0,23	
Всего:				
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	7,86	2,67	1,88	
Канализация бытовая, К1	6,78	2,19	4,85	
Канализация производственная, К3	1,08	0,48	0,23	

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации здания физкультурно-оздоровительного комплекса разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий, выданных КГП «Каратал» и в соответствии СНиП РК4.01-41-2006 «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».

В здании физкультурно-оздоровительного комплекса запроектирована объединенная система хоз-питьевого и противопожарного водопровода. Ввод в здание выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17,6-90х4,5 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с установкой водомерного узла оборудованного счетчиком холодной воды Ø32мм и задвижки с электроприводом 30ч906бр на обводной линии, открытие которой предусмотрено от кнопок у пожарных кранов.

Объем здания составляет 10230,3 м³. Согласно п.4.3.1 табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006 предусмотрено внутреннее пожаротушение, расход на принят равным 2,6 л/с.

Трубопроводы системы В1 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50мм, 40мм, Ø32мм, по ГОСТ 3262-75*. Подвод к санитарно-техническим приборам - из полиэтиленовых труб Øн25, Øн20, Øн15 мм.

Горячее водоснабжение Т3 предусмотрено по закрытой схеме от котельной с помощью теплообменника в помещении теплового узла. Проектом предусмотрена сезонная работа котельной. На летний период подача горячей воды к разборным устройствам предусмотрена от бойлера, установленного в тепловом узле. Комплектную поставку оборудования для приготовления горячей воды на нужды душевых и сан. узлов выполняет компания ЗАО НПФ "Эргономика". Для циркуляции в сети горячей воды проектом предусмотрена установка насоса UPS25-55NV, производительностью 0,14м³/час. В душевых предусмотрены полотенцесушители электрические марки "DEVI" от ЗАО НПФ "Эргономика". Трубопроводы системы Т3, Т4 выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20-25 мм по ГОСТ 3262-75* с установкой счетчиков ГВС на подающем Т3 и циркуляционном трубопроводе Т4 соответственно Ø25 и Ø15мм.

Неизолируемые стальные трубопроводы систем В1, Т3 и Т4 окрашиваются краской за 2 раза.

В здании запроектированы две системы канализации: бытовая и производственная КЗН. Сброс бытовой К1 производится выпуском в наружные сети канализации. Случайные стоки от приямка 500х500 расположенного в тепловом узле, откачиваются насосом WILO TMW 32/8 производительностью 6 м³/час по мере наполнения приямка и

орсываются на рельеф напорным трубопроводом ø32 мм с разрывом струи и рукавом с текстильным каркасом длиной 10 м. Трубопроводы системы К1 монтируются из чугунных канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942-98. Стояки - из труб полиэтиленовых [illegible] мм.

Для нормальных условий обслуживания сетей канализации устраиваются прочистки и ревизии на стояках.

Вентиляция сетей канализации осуществляется через вентиляционные канализационные стояки, вытяжная часть которых выведена на 0,5 м от поверхности кровли. Посредством выпусков внутренние сети канализации соединяются с наружными сетями канализации.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению приведены в таблице №6

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению

Таблица №6

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетные расходы воды			Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Трубопровод хоз-питьевой В1	14,0	2,49	0,92	0,74	
- при пожаре	24,0			2,6	
Общее водоснабжение		3,35	0,86	0,80	
Канализация бытовая К1		5,84	1,78	3,05	

6.2.5.3. Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании технических условий № 001353, выданных ТОО «Карагандинская региональная компания» 22.01.2013г.

В проекте выполнено электроснабжение электроприемников физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест и модульной котельной.

Категория надежности по электроснабжению электроприемников физкультурно-оздоровительного комплекса при числе одновременно занимающихся в количестве 52 человек, согласно п. 8.5 СН РК 3.02-23-2005 – II, III; модульной котельной – I.

Для потребителей первой категории предусмотрена установка дизельной электростанции (ДЭС).

Точка подключения – ВЛ-10кВ, фидер№1 опора №9.

Электроснабжение выполнено от проектируемой КТПН-100/10/0,4, которая подключена от опоры N9 существующей ВЛ-10кВ кабелем марки ААБлУ-10.

На опоре №9 установлен разъединитель типа РЛНД 1-10Б/400УХЛ1 и комплект вентильных разрядников типа РВО-10.

Электроснабжение потребителей 0,4кВ выполнено кабелем марки АВБбШв.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

Наружное освещение выполнено светильниками уличного освещения типа РКУ-250, расположенными по периметру участка физкультурно-оздоровительного комплекса и вдоль пешеходных дорожек.

Нормируемая освещенность участка – 3лк, расчетная – 3,2 лк.

Управление наружным освещением выполнено от ящика типа ЯОУ-9602 в дистанционном (из помещения охраны) и автоматическом(от фотореле) режимах.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-0,66, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка.

Прокладка кабеля в траншеях выполнена по серии А5-92.

Все кабели до высоты 2 м от планировочной отметки земли защищаются трубой.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

В проекте выполнено заземление проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН-100/10/0,4, ДЭС, модульной котельной и дымовой трубы (сталь угловая 50х5 и сталь полосовая 4х40).

Выполнено повторное заземление защитного проводника на вводе в модульную котельную.

Защитное заземление светильника наружного освещения и металлической опоры освещения выполнено подключением к РЕ проводнику питающего кабеля согласно п.п. 6.1.45 6.1.46 ПУЭ РК.

Основные показатели:

напряжение высоковольтной сети – 10КВ,

напряжение низковольтной сети - ~380/220В,

категория надежности электроснабжения – II (противопожарные устройства) , III,

расчетная мощность – 61,75кВт,

протяженность кабельной трассы 10кВ – 20м.

Силовое электрооборудование

Рабочий проект силового электрооборудования разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического отделов, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК.3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов".

К потребителям II категории согласно п.8.5 СН РК 3.02-23-2005 относятся противопожарная задвижка и светильники эвакуационного освещения, которые запитаны второй кабельной линией от проектируемой ДЭС. Прибор пожарной сигнализации имеет собственный источник бесперебойного питания.

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

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ1-26-66 и шкаф силовой типа ПР8503, устанавливаемые в электрощитовой на первом этаже .

Учет электроэнергии выполнен счетчиком активной и реактивной электроэнергии типа Меркурий-230ART, установленным во ВРУ.

В качестве распределительных устройств приняты:

шкаф силовой типа ПР8505;

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 выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ, проложенными открыто в электрощитовой и проводом с медными жилами марки ПВ1 скрыто в ПВХ трубах 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*

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 сеть.

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

Источником света служат люминесцентные лампы и лампы накаливания.

-аварийное и ремонтное освещение предусмотрено в щитовой, тепловых узлах, -ещении пожарного поста.

Силовые осветительные сети выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых -ах скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, за подвесным потолком в гофротрубе.

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

Защитные меры электробезопасности

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

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

Для сантехнического оборудования, выполненного из металла предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого их металлические корпуса соединяются проводником марки ПВ1 сеч.2,5мм^2, проложенным в трубах диаметром 20мм 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 сэндвич-панели) и металлическая кровля, все связывается между собой гальваническим соединением и заземляются, путем присоединения к контуру заземления.

Основные показатели:

напряжение сети - ~380/220В,
категория надежности электроснабжения – II (противопожарные устройства) , III,
расчетная мощность – 61,75кВт,
расчетный ток - 78,3А.

6.2.5.4. Системы связи и сигнализации

Связь и сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа Сигнал-20П, блока сигнально-пускового типа 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 включения системы оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212 - 45, ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

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

Резервное электропитание оборудования пожарной сигнализации запроектировано от источника Скат-1200И7 с аккумулятором 12 А/ч.

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

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка оповещателей светозвуковых типа Маяк-12-КП.

Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пусковому С2000-СП1 кабелем марки КСПВ 2х0,5.

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

Телефонизация

Телефонизация абонентских линий выполнена от распределительной коробки ТВС-50-10 (РК-00), установленной на 1 этаже здания. Сеть телефонизации выполняется прокладкой кабеля КРВПМ 1х2х0.5 с установкой телефонных аппаратов марки "Panasonic" KX-TS 2350, и с установкой телефонной розеткой RJ-11.

Сети связи

Рабочим проектом предусмотрено устройство наружной сети телефонизации согласно технических условий №1 от 23.01.2013 г.

Точка подключения – ящик КЛС ЯКГ №К-23 РШ-42-2 расположенный на опоре №28

К прокладке принят кабель марки МКППЦ 5х2,проложенный в проектируемой (КЛС ЯКГ №К-23 РШ-42-2-ввод в здания) кабельной канализации.

Проектируемая кабельная канализация предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб Ø25 мм. согласно техническим условиям №1 от 23.01.2013 г.

Все каналы проектируемых вводов подлежат герметизации.

На первом этаже здания кабель МКППЦ 5х2 оконечивается муфтой ММКР 5х2, согласно техническим условиям №1 от 23.01.2013 г.

Основные показатели:

протяженность телефонной трассы – 450м.

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

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

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

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

3) Для повышения предела огнестойкости все несущие металлоконструкции оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке рабица.

4) Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

5) Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

6) На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.

6.4. Охрана окружающей среды.

Проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды от 28 мая 2007 года №204-П.

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

Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель.

Твердые бытовые отходы складируются в специально отведенное место с последующим вывозом на свалку.

Строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено.

[illegible]ние на существующий животный мир в пределах существующей территории [illegible]е будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой [illegible]ии ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют [illegible]ации животных и птиц, а также места окота.

[illegible]и строительстве не будут использоваться вещества и препараты, [illegible]авляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия [illegible]но низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства физкультурно- оздоровительного комплекса на [illegible]ающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом [illegible]ствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в [illegible]елах допустимых стандартов.

6.5. Организация строительства.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, [illegible]чение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и [illegible]ндинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 8 [illegible], в том числе подготовительный период 1,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 [illegible] продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, [illegible] и сооружений», часть II)

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

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

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

4) потребность в транспортных средствах:

5) потребность в энергетических ресурсах и воде

6) методы производства основных видов СМР:

7) основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно [illegible] РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ [illegible]04-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил [illegible]ной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», [illegible]денных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации [illegible]подъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования [illegible]рукций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в [illegible]м разделе. Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование [illegible]нных инвентарных зданий контейнерного типа, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП (см. [illegible]ог инвентарных зданий для строительно- монтажных организаций).

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам [illegible]ирования и к местам производства работ предусматривается использование [illegible]женных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а [illegible] использование существующих. Для складирования материалов и конструкций [illegible] строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с [illegible]ночным покрытием. Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных [illegible]ий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей [illegible]снабжения и электроснабжения.

6.6. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП 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 Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, сборников сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002 доп. и изменения вып. 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Территориальный район - 9.2.

При составлении сметной документации использованы следующие нормативные документы:

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

лимитированные затраты по главам 8-9 сводного сметного расчета приняты по сборникам сметных норм затрат на:

строительство временных зданий и сооружений в соответствии с СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

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

на дополнительные отпуска и выслугу лет - СН РК 02-02-2002г.

накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов СН РК 8.02-02-2002г.

в составе сметной документации выделена нормативная трудоемкость и сметная заработная плата.

пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя, установленного на 2013г- 2,234.

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2% в соответствии с п.4.7.12 СН РК 8.02-002-2002.

налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленный законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

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

Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим 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 «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект *«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района» внесены следующие изменения и дополнения:*

По разделу «Архитектурно- строительные решения»

1) Предусмотрено утепление полов по грунту в соответствии с п.6.4 СНиП РК 3.02-22-2003 «Полы»

2) Площадь световых проемов спортивного зала выполнена в соответствии с СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов»

По разделу ВК

3) Представлен расчет по водопотреблению, водоотведению и подбору счетчика. Откорректирована таблица показателей по водоснабжению и канализации.

4) Откорректирована расстановка пожарных кранов с учетом выполнения требований п.4.3.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

5) В душевых предусмотрены электрические полотенцесушители.

6) Предусмотрены устройства для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения с учетом требований п. 4.4.6 и табл. 6 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

7) На 2-м этаже в зале занятий элементами борьбы обозначен санузел мужской и предусмотрена установка индивидуальных настенных писсуаров согласно п. 9.4 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

8) Спецификация выполнена в соответствии с требованиями СТ РК 21.110-2002 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов» - внесены данные по всем графам.

По разделу НВК

9) Приведены в соответствие данные по объему здания ФОКа в чертежах ВК и НВК (10230,3 м^3) и откорректирован расход на наружное пожаротушение.

10) Представлен проект на септик.

11) Предусмотрена в колодце запорная арматура на ответвлении водопровода в котельную.

Сметная документация

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

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

13) Откорректированы затраты на технадзор, в соответствии с утвержденным приказом Председателя Агенства РК по делам строительства и ЖКХ от 02.05.2012г №170.

14) Согласно внесенных изменений в рабочий проект сметная документация откорректирована и приведена в соответствие с принятыми проекными решениями.

15) Откорректированы ценовые предложения по материалам и технологическому оборудованию, примененными по утвержденному заказчиком протоколу технического совещания по выбору основного оборудования.

16) Откорректированы объемы по устройству монолитных фундаментов и устройству кровли здания.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице 7.

Основные технико-экономические показатели

таблица 7

	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
	2	3	4	5	6
	Вместимость	чел	160	160	
	Общая площадь земельного участка	$м^2$	5475,0	5475,0	
	Общая площадь здания	$м^2$	1307,4	1307,4	
	Строительный объем,	$м^3$	10230,3	10230,3	
	Площадь застройки	$м^2$	1081,6	1081,6	
	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	100,010	100,297	+0,287
	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	85,166 13,682 1,162	84,123 15,027 1,147	-1,043 +1,345 -0,015
	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2012-2013гг	млн. тенге	266,713	267,459	+0,746
	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	190,223 30,560 45,930	187,893 33,564 46,002	-2,330 +3,004 +0,072
	Из них: Общая сметная стоимость в текущих ценах 2012г (ПИР МРП 1618)	млн. тенге	6,592	6,721	+0,129
11	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г (МРП 1731)	млн. тенге	260,121	260,738	+0,617
12	Продолжительность строительства	месяц	8	8	-

Примечание: Изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки объемов, внесения изменений согласно замечаниям экспертов.

К данному заключению прилагаются:

приложение А «Графические материалы»

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект *«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 160 зрительских мест в с. Шахтерское Нуринского района»* сответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	0,5475 га
Площадь застройки	1081,6 $м^2$
Общая площадь	1307,4 $м^2$
Общий строительный объем	10230,3 $м^3$
Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г	100,297 млн.тенге
в том числе СМР	84,123 млн.тенге
Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2013гг	267,459 млн.тенге
в том числе СМР	187,893 млн.тенге
Продолжительность строительства	8 мес

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

8.3. До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 протокольного решения заседания правительства РК от 02 февраля 2010г №17-56/005/1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген *«Нұра ауданы Шахтерское ауылындағы 160 көрермендер орнына арналған денешынықтыру-сауықтыру кешеннің құрылысы»* жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Телімнің жалпы алаңы	0,5475 га,
Құрылыс салу алаңы	1081,6 м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	1307,4 м^2,
Құрылыстық көлем	10230,3 м^3,
2001ж. базалық бағадағы жалпы сметалық құны	100,297 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	84,123 млн.теңге
2012-2013.ж. ағымдағы бағадағы жалпы сметалық құны	267,459 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	187,893 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

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

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

Директордың орынбасары — Губер С. Л.

Жетекші сарапшы — Жилкыбаева М.А.

Сарапшылар: — Кузьмина Е.Б.

Коновалова Н.Г.

Рыльцева О.А.

Приложение А

«Графические материалы»

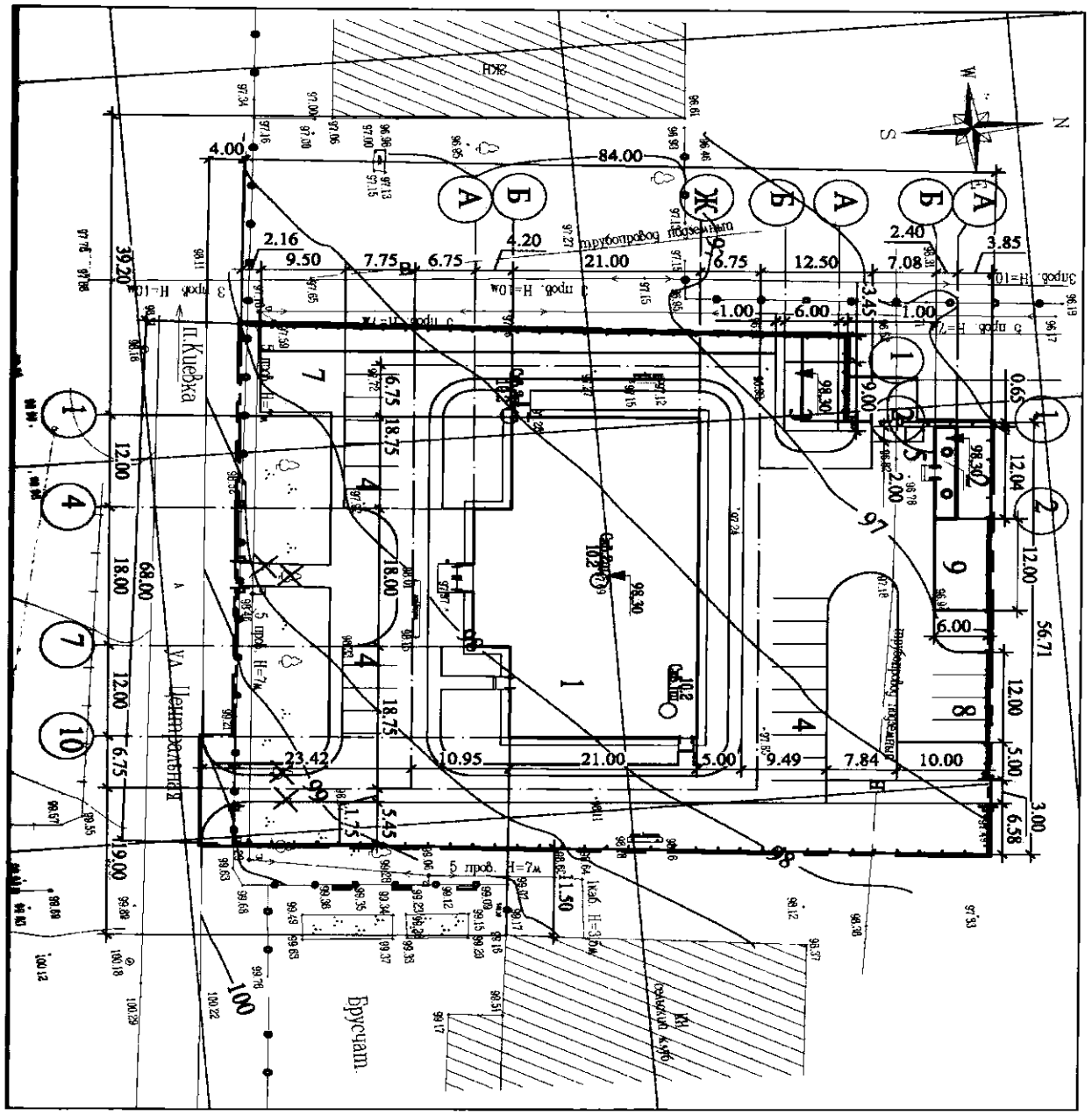

Рис.1 Генплан