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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

000636

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.

«Қарағанды қаласы, Методическая көшесіндегі дене шынықтыру-сауықтыру кешені» («Шахтинск қаласындағы спорт кешені» жұмыс жобасын бейімдеу)»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 22 шілдедегі № 10-0331/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының
құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«КОНЭС» ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ
«СтройСнабД&Б» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000636

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Методическая көшесіндегі дене шынықтыру-сауықтыру кешені» («Шахтинск қаласындағы спорт кешені» жұмыс жобасын бейімдеу)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Қарағандымемсараптама» ЕМК-мен берілді.

«Қарағандымемсараптама» ЕМК-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

№10-0331/13 от 22 июля 2013 г.

по рабочему проекту
«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда»
(Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск»)

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел Строительства г.Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «КОНЭС»
ПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «СтройСнабД&Б»
г. Караганда

г. Караганда

000636

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект ***«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» (Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск»)»*** выдано ДГП «Карагандагосэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ДГП «Карагандагосэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – Рабочий проект *«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» (Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск»)».*

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-230/13 от 13 июля 2013г. с ГУ «Отдел строительства г.Караганды» на экспертизу рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» (Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск»)».

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел строительства г.Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Конэс» (гос.лицензия ГСЛ №016118 от 03.09.2004г., дата выдачи приложения к лицензии №12011771 от 20.08.2012г)

Проектировщик – ТОО «СтройСнабД&Б» (гос.лицензия ГСЛ-КР №01519 от 18.11.2009г., дата выдачи приложения к лицензии от 05.07.2012г)

ГИП – Сафрыгина Ю.А. назначен приказом №12 от 18.02.2013г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основания для разработки проекта:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04.03.2013г;
- архитектурно-планировочное задание на объект *«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда»* №117а /1722 от 23.05.2013г, утвержденное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Караганды»;
- постановление акимата г.Караганды Карагандинской области №03/24 от 22.01.2013г «О предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе, ул.Методическая для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса»;
- землеустроительный проект для строительства физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда», утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений г.Караганды» №104 от 18.01.2013г;
- приказ «Об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка делимым» №104 от 18.01.2013г, утвержденный начальником ГУ «Отдел земельных отношений г.Караганды»;
- акт на право постоянного землепользования № 1150 от 12.04.2013г, выданный Карагандинским городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;
- постановление акимата г.Караганды №16/02 от 02.04.2013г «Об утверждении бюджетных программ ГУ «Отдел строительства г.Караганды» на 2013-2015гг»;
- бюджетные программы ГУ «Отдел строительства г.Караганды», утвержденные постановлением акимата г.Караганды №16/02 от 02.04.2013г;
- договор на выполнение проектных работ по объекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» от 04.03.2013г, подписанный и утвержденный согласованными заинтересованными сторонами;
- письмо ГУ «Отдел строительства г.Караганды» касательно согласования проектных материалов раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» №21900 от 20.05.2013г;
- письмо ТОО «Теплотранзит Караганда» №14/0811 от 05.04.2013г касательно разрешения на реконструкцию тепловых сетей, связанную со строительством физкультурно-оздоровительного комплекса по ул.Методическая;
- письмо КГСЭН МЗ РК КО №5-22/743 от 10.06.2013г касательно выдачи санитарно-эпидемического заключения;

- договор касательно разработки раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая» в г.Караганде, №37/13 от 20.05.2013г, подписанный и утвержденный согласованными заинтересованными сторонами;

Технические условия:

- на подключение к центральной канализации, выданые ТОО «Караганда СУ» №К-4368 от 29.04.2013г.;

- на подключение к центральному водопроводу, выданные ТОО «Караганда СУ» №14664 от 29.04.2013г.;

- для проектирования теплоснабжения, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» №14/0099 от 02.05.2013г;

- на телефонизацию проектируемого физкультурнро-оздоровительного комплекса по адресу г.Караганда, Октябрьский район, ул.Методическая №5-050/Л от 20.05.2013г, выданные Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком»;

- предварительные условия на выполнение проекта электроснабжения электроустановок 0,4 кВт физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные ТОО «Қараганды Жарық» №П- 0429 от 03.05.2013 г.

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций

- санитарно-эпидемическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда», выданное КГСЭН МЗ РК КО №5-22/346 от 10.06.2013г;

- заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №ЮМИ-499/0 от 25.06.2013г

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

том 1 Пояснительная записка.

том 2 Рабочие чертежи (шифр 13/0213-М)

альбом 1. ГП, ТХ, АС, КМ, 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.

архитектурный проект по объекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда», согласованный заказчиком и ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства г.Караганды»;

расчет фундаментов;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда», выполненный ИП «Иванилова Т.В.» в 2013г (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №2562 от 10.10.2011г);

расчет теплопотребления;

авторский договор №1 о передаче прав на использование произведения архитектуры от 17.05.2013г;

раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая» в г.Караганде, выполненный ТОО «Проектсервис» в 2012г;

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 на 160 зрительских мест в г.Караганде, по ул.Методическая.

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 городе Караганде по ул. Методическая.

Площадка строительства характеризуется абсолютными отметками 527,10-527,70м.

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 отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №02562), до глубины 12,0 метров в геологическом строении участка изысканий принимают участие неогеновые и четвертичные отложения.

С поверхности эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,5 м .

*Почвенно- растительный слой*_**tQ**$_{II-IV}$ суглинистый, с корнями растений. Мощность слоя – 0,5 м. Подлежит рекультивации с дальнейшим складированием.

Четвертичные отложения (супеси и суглинки) **Q** вскрыты на глубине 0.5 м. Мощность слоя – 2,70-3,00 м. По полевому описанию бурые, с линзами песка мелкого полимиктового состава, консистенция грунтов – текуче- пластичная и текучая.

Отложения неогена **N** литологически представлены глинами светло- коричневого с зелеными пятнами, влажными, твердыми, плотными, с большим содержанием мелких железисто- марганцовистых конкреций, с твердыми белого цвета стяжениями карбонатов, с включением мелкой гальки до 5-10%. В верхней части геологического строения развиты трещины, заполненные четвертичным песком мелким полимиктового состава, в основании слоя наблюдается большое скопление гальки (до 30-35%). Вскрыты глины на глубине 3,2-3,5 м. Мощность их варьируется в пределах 4,30-5,40 м.

Элювиальные образования карбона **e(C)** литологически представлены глинами серого цвета, влажными, твердыми, ожелезненными,спрослоями сильно выветрелых (до полускальноо состояния) серых аргиллитов. Вскрыты на глубинах 7,8-8,7 м. Вскрытая мощность -3,3-4,2 м.

Подземные воды вскрыты на глубинах 0,1-0,5 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 526,30-526,60 метров. Эти отметки приняты за расчетные, так как полевые работы проводились на момент пика стояния подземных вод.

Грунтовые воды согласно химическим анализам характеризуются как хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые, соленые, очень жесткие, нейтральные..

По отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости грунтовые воды сильноагрессивные к портландцементам, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости – сильная.

По отношению к шлакопортландцементам слабоагрессивны.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1, 2, 4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к углеродистой стали - высокая.

Неогеновые глины при замачивании проявляют свойства набухания.

Величина относительного набухания в условиях свободного набухания, определенная на приборе ПНГ, изменяется от 0,195 до 0,263, что характерно для сильнонабухающих грунтов. Влажность набухания при этом составила 38,0-46,0%.

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. Супеси и суглинки **Q**				
1	удельное сцепление	кПа	12		
2	плотность грунта	г/см³	1,90		
3	модуль деформации	МПа	5,0		
4	угол внутреннего трения	градус	12		
	ИГЭ-2. Глины **N**				
1	удельное сцепление	кПа	10,2		
2	плотность грунта	г/см³	2,01		
3	модуль деформации	МПа	8,6		
4	угол внутреннего трения	градус	3		
	ИГЭ-3. Глины **e(C)**				
1	удельное сцепление	кПа	10,9		
2	плотность грунта	г/см³	2,10		
3	модуль деформации	МПа	9,56		
4	угол внутреннего трения	градус	17		

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Участок строительства расположен в городе Караганде по улице Методической.

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;
-площадки для баскетбола, волейбола, тенниса;
- асфальтобетонные проезды.

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

Площадь в основных границах составляет 9200,0 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 абсолютная отметка 528,25м 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	9200,0	
	Площадь в границах подсчета объемов работ	м^2	9200,0	
	Площадь застройки в том числе:	м^2	1041,55	
	Площадь покрытия проездов и площадок	м^2	4508,00	
	Площадь озеленения	м^2	3162,00	
	Прочая площадь	м^2	488,45	

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- городская строительная сетка.

-система высот – Балтийская.

Проектные горизонтали нанесены через 0,10м.

Фактические горизонтали нанесены через 0,50м.

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

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

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

- устройство 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, вышка судейская, стойки баскетбольные и волейбольные, сетки и тросы волейбольные.

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

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

На первом этаже спортивного комплекса проектом также предусмотрен тренажерный зал на 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.

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 элементами борьбы, кабинет директора, рабочее помещение для работников служб, раздевальные, трибуны на 160 мест.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом предусмотрено оборудование: ковры для борьбы, татами, кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, тренажер для единоборств, манекены для борьбы, беговая дорожка, перекладина навесная для гимнастической стенки,

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.

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

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 25,20х42,00м. 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, тепловой пункт, санузлы для посетителей (мужской и женский) с кабинами для инвалидов, санузел для сотрудников, кладовая уборочного инвентаря, зал для занятия игровыми видами спорта, в котором предусмотрены места для маломобильных зрителей, лестничные клетки.

На втором этаже расположены: кабинет директора, рабочее помещение сотрудников служб, кабинет медсестры, зал для занятий элементами борьбы, инвентарная, 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 528,25м 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	1262,2 м^2
2	Полезная площадь	1235,6 м^2
3	Расчетная площадь	1144,4 м^2
4	Строительный объем	10117,3 м^3
5	Площадь застройки	1026,7 м^2

6.2.4. Конструктивные решения

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.

Расчет фундаментов выполнен в программном комплексе «Лира» и из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С9-30 по ГОСТ 19804-90 и СТ РК 939-92 на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W4. Максимальные нагрузки на сваю, по расчету, не превышают 45 тс .

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 100 мм, продольной арматуры в ростверк 350 мм. Сваи забиваются в виде отдельных кустов. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

Ростверки под колонны – высотой 1750 мм монолитные железобетонный из бетона кл. В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование – сетками из арматуры Ø18А-III с шагом 200х200 мм (ГОСТ 23279-85).

Ростверки под ограждающие конструкции стен – высотой 600 мм монолитные железобетонные из бетона кл. В15, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование – рабочая арматура Ø12А-III, распределительная – Ø6А-I (ГОСТ5781-82*).

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат глины с расчетными характеристиками: С=109 кПа, φ=17°, ρ=2,10 г/см³, Е=9,56 МПа.

Наружные стены – трехслойные навесные панели типа «Сэндвич» с утеплителем минераловатными плитами ПТЭ 175 D=175 кг/м^3 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.

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 конструкции ниже отметеи 0,000 выполнены на сульфатостойком портландцементе.

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

Реконструкция тепловых сетей

Данный раздел проекта выполнен на основании письма №14/0822 от 05.04.2013г.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ с параметрами теплоносителя 120-70°С. Прокладка существующих тепловых сетей принята в надземном исполнении. Выполняется реконструкция тепловых сетей. При пересечении тепловых сетей через дорогу предусмотрены вертикальные П-образные компенсаторы.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø426х6,0. Трубопроводы, проходящие через дорогу проложить на высоких опорах. Предусмотрен демонтаж и монтаж теловых сетей при переходе через дорогу.

Подвижные опоры приняты по серии 5.903-13 выпуск 8.95. Для опорожнения теплосети в низших точках установить спускные вентили. В высших точках трубопроводах устанавливаются штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Тепловые удлинения трубопроводов воспринимаются углами поворотов трассы (самоконпенсация) от 90-130 градусов.

Изоляция трубопроводов принята матами теплоизоляционными URSA толщиной 70мм минераловатными прошивными М-25.

Тепловые сети

Данный раздел разработан на основании ТУ 14/0099гор от 02 мая 2013г., выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и соответствует требованиям МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети»

Источником теплоснабжения является ТЭЦ с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Трубопроводы выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 гр В из стали марки 10(20) по ГОСТ 1050-88.

Трубопроводы проложить на низких опорах частично в непроходных каналах.

На ответвлении к зданию установить запорную арматуру. Для опорожнения теплосети в низших точках установить спускные вентили. В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Подвижные опоры приняты по серии 5.903-13 вып. 8.95, в качестве неподвижных опор приняты скользящие опоры, которые привариваются к закладной детали строительной конструкции.

Тепловые удлинения трубопроводов воспринимаются углами поворотов трассы (самокомпенсация) от 90 до 130 градусов. Антикоррозийное покрытие труб выполнить в соответствии с действующими нормами. Изоляция трубопроводов принята матами теплоизоляционными URSA толщиной 60, 70 мм минераловатными прошивными М-25.

Покровный слой при надземной прокладке – сталь оцинкованная толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80, при подземной прокладке трубопроводов стеклопластик рулонный 415Л (100) по ТУ 2296-014-0020-4961-99.

Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить в соответствии с действующими нормами.

Отопление.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- МСП 2.04-101-2000 "Проектирование тепловой защиты зданий";
- МСП 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
- СНиП РК 2.04-01-2010 " Строительная климатология";
- СНиП РК 3.02-02-2010 "Общественные здания и сооружения"
- СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника".

Расчетные параметры наружного воздуха $t_н$= -32°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки);

Для проектирования вентиляции :

в холодный период года tн= -32°С ;

в теплый период года tн= +29,5°С;

Средняя температура отопительного периода $t_{ср.отоп.}$- – 6,9°С;

Продолжительность отопительного периода - 214 дней;

Климатическая зона района строительства - IВ.

Источник тепла - централизованное отопление.

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

Система отопления двухтрубная с нижней разводкой по 1 этажу. Магистральные трубопроводы и подводки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы и регистр из гладких труб для электрощитовой. Радиаторы регулируются кранами двойной регулировки муфтовыми проходными, установленными, на подающих подводках. Для выпуска воздуха служат краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов и шаровой кран в регистре из гладких труб. Для отключения и опорожнения системы отопления на стояках и ветках системы предусматривается запорная и дренажная арматура. В электрощитовой все соединения трубопроводов выполнить на сварке. В местах прохода труб через стены и перегородки установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения, узла управления и трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, изолировать минераловатными изделиями типа URSA толщиной 9 мм. 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.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Расход тепла Вт (ккал/час)				
		на отоп-ление*	на венти-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий	Установленная мощность электродвига тетелей
Физкультурно-оздоровительный комплекс		178300 (153700)	140310 (120900)	47200 (40700)	365810 (315300)	

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Данный проект выполнен на основании:

- задания на проектирование

-технических условий №14664 от 29.04.2013 на подключение к водопроводным сетям и №К-4368 от 29.03.2013 г на подключение к сетям канализации г. Караганда;

-топографической съемки;

-СНиП РК 4.01-00-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

-СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения"

Система водоснабжения здания Физкультурно-оздоровительного комплекса обеспечивает хозпитьевые и противопожарные нужды.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-02-2009, п.79, приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» при объеме здания 10117,3 м3, составляет 15л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на существующей сети водопровода в водопроводных колодцах на расстоянии 150 м от физкультурно-оздоровительного комплекса.

Трубопроводы системы В1 выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR13,6-110х8,1 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2011.

Подключение хозпротивопожарного водопровода производится в существующий водопровод 300 мм, с установкой нового колодца и задвижки в сторону подключаемого объекта.

В местах поворота водопровода и под задвижки в колодцах установить упоры из бетона класса В7,5.

Минимальная глубина заложения трубопроводов -3,10 м до низа трубы.

Круглые колодцы 1500 мм выполнены из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84.

Колодцы перекрыты люками типа "Л" по ГОСТ 3634-99.

Для сбора сточных вод предусмотрена система канализации К1.

Трубопроводы системы К1 выполнены из труб ПНД для канализации SDR21-110х5,3мм и SDR21-160х9,1мм по ТУ 2248-002-50930589-2005.

Глубина заложения принята согласно продольному профилю.

Смотровые колодцы на сети выполняются на расстоянии не более 35,0 м из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Подключение к сетям канализации производится в существующем канализационном колодце на отм. минус 3,85 м.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на водопровод и канализацию от 29.04.2013г. №14664 и №К-4368 от 29.04.2013г, выданных ТОО «Караганда СУ» и в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и предусматривает устройство внутренних систем водопровода и канализации.

В спорткомплексе принят объединенный: хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Объем здания составляет 17603,5 м^3. Согласно п.4.3.1 табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006 расход на внутреннее пожаротушение принят равным 2,6 л/с.

В здании спортивного комплекса запроектирован ввод из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR- 17,6-110х6,3 по ГОСТ 18599-2001 с установкой водомерного узла оборудованного счетчиком холодной воды D32мм, на обводной линии - электрозадвижка FAF, открытие которой предусмотрено от кнопок у пожарных кранов. ГОСТ 52134-2003.

Трубопроводы системы В1 необходимо выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø50мм, Ø40мм, Ø32мм по ГОСТ 3262-75*. Подвод к санитарно-техническим приборам из полиэтиленовых труб Ø н25, н20, 15мм.

Горячее водоснабжение Т3 предусмотрено от теплового узла. Трубопроводы системы Т3, Т4 необходимо выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø20-25мм по ГОСТ 3262-75*.

Циркуляцию предусмотреть по магистрали. Полотенцесушители предусмотрены электрические (см. раздел ЭМ).

Неизолируемые стальные трубопроводы В1, Т3 и Т4 необходимо окрасить краской за 2раза.

В здании запроектированы система канализации: бытовая с самостоятельным выпуском в наружные сети канализации. Трубопроводы системы К1 монтируются из чугунных канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942-98. Стояки - из труб полиэтиленовых Ø110 мм.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы", СНРК 4.01.-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

- Основные показатели водоснабжения и канализации

Таблица 5

Расходы воды	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре		
Система водопровода холодной воды	18	9,5	1,71	1,24			
- горячее водоснабжение							
-канализация		5,8	1,17	0,75			
-водопровод противопожарный	26	9,5	1,71	3,84	2,6		

6.2.5.3. Электротехнические решения

Сети электроснабжения

Рабочий проект выполнен на основании предварительных условий № П-0429, от 03 мая 2013г., выданных ТОО «Қарағанды Жарық» .

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.

Точка присоединения – РУ-0,4кВ фидер 1, ТП-6/0,4кВ №2134.

Электроснабжение потребителей 0,4кВ выполнено кабелем марки АВБбШв.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории физкультурно-оздоровительного комплекса.

Наружное освещение выполнено светильниками уличного освещения типа ГКУ12-150, расположенными по периметру участка физкультурно-оздоровительного комплекса и вдоль пешеходных дорожек.

Нормируемая освещенность участка – 4лк.

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.

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

Основные показатели:

напряжение сети - ~380/220В,
категория надежности электроснабжения – II (противопожарные устройства) , III,
расчетная мощность – 43кВт,
расчетный ток – 72, 7А,
система заземления –TN-C-S.

Протяженность линии электроснабжения 0,4кВ- 115м

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 согласно п. 7.1.59 двумя кабельными линиями от ВРУ1 с устройством АВР. 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 и шкаф силовой типа ПР8503, устанавливаемые в электрощитовой на первом этаже .

Учет электроэнергии выполнен счетчиком активной и реактивной электроэнергии типа Меркурий-230ART, установленным во ВРУ1.

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 в ПВХ трубах скрыто 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 электрощитовой, тепловых узлах, помещении пожарного поста.

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

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

Защитные меры электробезопасности

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

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

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

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

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

Металлический каркас здания (металлические колонны, металлические сэндвич-панели) и металлическая кровля, все 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 – 43кВт,
расчетный ток – 72,7А,
система заземления –TN-C-S.

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, и ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

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 электрощитовой, тепловых узлах, помещении пожарного поста.

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

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

Защитные меры электробезопасности

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

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

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

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

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

Металлический каркас здания (металлические колонны, металлические сэндвич-панели) и металлическая кровля, все 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 – 43кВт,
расчетный ток – 72,7А,
система заземления –TN-C-S.

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, и ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

7) Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

8) На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.

9) Предусмотрено отключение вентиляции и включение пожарных насосов при пожаре.

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

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 РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство спортивного комплекса не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

6.5. Организация строительства.

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

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)

2) расчет потребности в кадрах. В проекте принята общая численность работающих – 62 чел, в т.ч.:

– рабочих - 52 чел,

– ИТР, служащих, МОП и охраны - 10 чел,

3) периоды ведения СМР: подготовительный и основной (СМР 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 СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

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. 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.4.1.) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Территориальный район - 9.1.

При составлении сметной документации использованы следующие нормативные документы:

затраты на технадзор, в соответствии с утвержденным приказом Председателя Агенства 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 *«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» (Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск») внесены следующие изменения и дополнения:*

По разделу ЭМ

1. Выполнено согласование с энергоснабжающей организацией.
2. Выполнено согласование с организацией выдавшей технические условия на подключение к сетям телефонизации.

По разделу сметная документация

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

2. Согласно внесенных изменений в рабочий проект сметная документация откорректирована и приведена в соответствие с принятыми проектными решениями.

3. Добавлены согласно принятых проектных решений расценки по устройству водоотлива из котлованов и расценки по устройству боковой гидроизоляции поверхностей пенетроном

4. Откорректированы объемы и виды работ по устройству отопления и вентиляции.

5. Согласно перечня, утвержденных заказчиком, прайс-листов откорректированы стоимостные показатели по технологическому оборудованию.

6. Откорректированы объемы по устройству сетей электроснабжения, водоснабжения, канализации и теплоснабжения.

7. Предоставлен перечень прайс – листов, утвержденных заказчиком для обоснования заложенных в данную локальную смету стоимостей материалов и оборудования.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, приведенные в таблице 6.

Основные технико-экономические показатели

таблица 6

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость	чел	160	160	-
2	Общая площадь земельного участка	$м^2$	9200,0	9200,0	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	1262,2	1262,2	-
4	Строительный объем,	$м^3$	10117,3	10117,3	-
5	Площадь застройки	$м^2$	1026,7	1026,7	-
6	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	95,785	93,990	-1,795
7	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	77,996 16,725 1,064	79,495 13,411 1,084	+1,499 -3,314 +0,020
8	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г	млн. тенге	255,219	250,461	-4,758
9	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	174,208 37,357 43,654	177,555 29,954 42,952	+3,347 -7,403 -0,702
10	Наружные инженерные сети и благоустройство				
11	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	23,802	25,341	+1,539
12	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	23,455 0,027 0,320	24,973 0,027 0,341	+1,518 - +0,021
13	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013г	млн. тенге	61,674	65,664	+3,990
14	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	52,387 0,061 9,226	55,779 0,061 9,824	+3,392 - +0,598
15	Продолжительность строительства	месяц	5	5	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 *«Физкультурно-оздоровительный комплекс по ул.Методическая, г.Караганда» (Привязка рабочего проекта «Спортивный комплекс в г.Шахтинск»)* соответствует 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	9200,00 м^2
Площадь застройки	1026,7 м^2
Общая площадь	1262,2 м^2
Общий строительный объем	10117,3 м^3
Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г	93,990 млн.тенге
в том числе СМР	79,495 млн.тенге
Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013г	250,461 млн.тенге
в том числе СМР	177,555 млн.тенге
Наружные инженерные сети	
Сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г	25,341 млн.тенге
в том числе СМР	24,973 млн.тенге
Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013г	65,664 млн.тенге
в том числе СМР	55,779 млн.тенге
Продолжительность строительства	5 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 *«Қарағанды қаласы, Методическая көшесіндегі дене шынықтыру-сауықтыру кешені» («Шахтинск қаласындағы спорт кешені» жұмыс жобасын бейімдеу)»* жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Телімнің жалпы алаңы	9200,00 м^2,
Құрылыс салу алаңы	1026,7 м^2
Ғимараттың жалпы алаңы	1262,2 м^2,
Құрылыстық көлем	10117,3 м^3,
2001ж. базалық бағадағы жалпы сметалық құны	93,990 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	79,495 млн.теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2013 ж. ағымдағы бағадағы жалпы сметалық құны	250,461 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	177,555 млн.теңге
Сыртқы инженерлік желілер	
2001ж. базалық бағадағы жалпы сметалық құны	25,341 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	24,973 млн.теңге
2013 ж. ағымдағы бағадағы жалпы сметалық құны	65,664 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	55,779 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	5 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 қажет.

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.

Рыльцева О.А.

Лиханова И.В.

Советников А.Е.

МЕМОРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано 45 стр
Пронумеровано 44 стр
Жилкыбаева М.А.

00636