Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директоры
М.Х. Байжанов

««Қарағанды қаласы Белинский көшесі бойындағы Октябрьский ауданында бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу (Жобаны түзету)**»**
жұмыс жобасы бойынша

18.02.2016 ж. № 10-0029/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарИнжСервис» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы Белинский көшесі бойындағы Октябрьский ауданында бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (Жобаны түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Байжанов М.Х.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0029/16 от 18.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул.Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарИнжСервис»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-0394 от 29 декабря 2015 г с ГУ «Отдел строительства города Караганды» на экспертизу рабочего проекта «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарИнжСервис» (гос.лицензия ГСЛ №15022137 от 23.12.2015 г, II категория)

ГИП – Арсенин В.А., назначен приказом б/н от 05 сентября 2015 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование б/н от 12 августа 2015, утвержденное заказчиком;

финансирование объекта осуществляется по КБК расходов 467 008 015 431, где администратор бюджетной программы 467 «Отдел строительства района (города областного значения)», программа 003 «Развитие объектов спорта», подпрограмма 015 «За счет местного бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

протокол заседания бюджетной комиссии города №7 от 13 июля 2015 года (перераспределение бюджетных средств внутри трех бюджетных программ);

бюджетная программа администратора бюджетных программ на 2015-2017 годы. Код и наименование программы - 437008 «Развитие объектов спорта»;

постановление акимата г.Караганды «О предоставлении ГУ «Отдел строительства г.Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе, улица Белинского для строительства физкультурно-оздоровительного комплекса» №03/23 от 22.01.2013г;

постановление акимата города Караганды №43/16 от 09 сентября 2015 года «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного землепользования на дополнительный земельный участок в Октябрьском районе, улица Белинского для благоустройства физкультурно- оздоровительного комплекса»;

приказ №103 от 18.01.2013 года ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» «Об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка делимым»;

приказ №1464 от 09.09.2015 года ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» «Об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка делимым»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №1151 от 12 апреля 2013г. Кадастровый номер участка 09-142-044-808. Общая площадь участка 0,9036 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №14006 от 06 октября 2015г. Кадастровый номер участка 09-142-044-852. Общая площадь участка 0,6611 га;

архитектурный проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города Караганды;

дизайн-проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города Караганды;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 2-1-3/3130 от 26.08.2015г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном по ул.Белинского, г.Караганда, выполненный ИП «Иванилова Т.В.» в 2013г;

Технические условия:

технические условия на водопотребление №14691 от 20.05.2013г; выданные ТОО «Қарағанды СУ»;

технические условия на канализацию №К-4395 от 20.05.2013г; выданные ТОО «Қарағанды СУ»;

технические условия на телефонизацию физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Белинского с прокладкой оптического кабеля от АТС-24, выданные Карагандинским филиалом АО «Казахтелеком» №5-067-13/Л от 22.07.2013г;

технические условия ТУ-0574 от 24.06.2014 г на присоединение электроустановок 0,4 кВ физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия ТУ-1531 от 08.10.2015 г на присоединение электроустановок 0,4 кВ физкультурно-оздоровительного комплекса, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» от 02.07.2015г №14/117.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно- эпидемиологическое заключение №М83-0001/16 от 02.02.2016 г на рабочий проект «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном» г. Караганда, Октябрьский район, ул. Белинского», выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей Октябрьского района города Караганды»;

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0022/16 от 18.02.2016 г на рабочий проект «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

согласование рабочего проекта ТОО «Теплотранзит Караганда» от 08.09.2015г;

согласование рабочего проекта ТОО «Қарағанды Жарық» от 16.02.2016г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка (20-15-ПЗ)

Генеральный план (20-15-ГП);

Архитектурные решения. Навесной вентилируемый фасад (20-15-АС);

Тепловые сети (20-15-ТС);

Тепловые сети. Конструкции железобетонные (20-15-ТС. КЖ);

Электроснабжение (20-15-ЭС);

Наружное электроосвещение (20-15-ЭН);

Паспорт рабочего проекта;

Расчеты сопротивления теплопередаче;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном по ул.Белинского, г.Караганда, выполненный ИП «Иванилова Т.В.» в 2013г;

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение жителей города комфортными условиями для занятий спортом.

Корректировка проекта выполнена в связи с устройством дополнительных территорий для устройства открытых спортивных площадок, дополнительных парковочных мест, освещения этих территорий, прокладкой тепловых сетей в непроходных железобетонных лотках, согласно ТУ, изменением отделочных материалов в решении фасадов здания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в городе Караганде по улице Белинского.

Площадка строительства не застроена, отметки поверхности земли колеблются в пределах 552,05-555,60 м. Сети и коммуникации отсутствуют.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2013 году ИП «Иванилова Т.В.» (государственная лицензия 11 ГСЛ-КР № 002568), установлено, что до глубины 12,0м в геологическом строении пятна проектируемой застройки принимают участие отложения неогена павлодарской свиты, сверху перекрытые четвертичными суглинками и почвенно- растительным слоем.

Почвенно-растительный слой **Q** перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием, мощность слоя 0,1 м;

Четвертичные отложения (суглинки) Q бурые влажные, твердые, карбонатизарованные, со следующими характеристиками: ρ"=1,90 г/см³. Мощность слоя 0,3-0,5 м;

Отложения неогена **Npv** представлены глинами коричнево-красного цвета, влажными, твердыми, плотными, слабоожелезненными, с включением мелкой гальки до 5%. Местами на глубине 7,0-10,0 м отмечены тонкие прослои гравийного грунта полимиктового состава с глинистым заполнителем. Вскрыты на глубине 0,4-0,6 м, со следующими характеристиками: С=41,0кПа, φ"=25°, ρ"=1,98 г/см³, Е=10,6 МПа. Мощность слоя 11,40-11,60 м.

В основном толща глин не проявляет набухающих свойств. Слабонабухающие свойства глин проявляются на глубинах 10,0-12,0 м.

Относительная деформация набухания составляет 0,0756 д.ед (слабонабухающие), влажность набухания 36,4%, давление набухания- 3,0 кг/см2.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубинах 1,5-3,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 552,20-552,30 м.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатно-натриево-калиевые, соленые, очень жесткие.

Подземные воды сильно агрессивны к портландцементам, слабоагрессивны к сульфатостойким цементам.

По отношению к железобетонным конструкциям воды сильноагрессивны при периодическом смачивании и слабоагрессивны при постоянном погружении.

По содержанию ионов Cl и SO4 грунты сильноагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе, по отношению к шлакопортландцементам грунты слабоагрессивны. Грунты обладают высокими коррозирующими свойствами к металлам.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе топографической съёмки, представленной заказчиком, задания на проектирование и других устанавливающих документов.

Проектом предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном в городе Караганде по улице Белинского.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Горизонтальная разбивка осуществляется от границ участка.

Все размеры даны в метрах.

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.

На территорию комплекса предусмотрен один въезд с ул. Открытая.

Перед главным фасадом здания предусмотрена стоянка для кратковременного хранения автотранспорта посетителей на 98 машиномест.

Стоянка для хранения автомашин персонала на 13 машиномест предусмотрена слева от здания.

Площадка для установки мусоросборников с разворотной площадкой и хозяйственная площадка предусмотрены за зданием ФОКа.

Перед зданием ФОКа предусмотрены две открытые спортивные площадки – тренировочная и баскетбольная.

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

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

Территория обустроена малыми архитектурными формами - скамейками и урнами, ограждена по периметру и освещена. По периметру территории выполняется подпорная стена толщиной 300 мм.

Вокруг зданий выполнен проезд для автомашин шириной 6,0 м на расстоянии 6,0 м от здания. Покрытие проездов, площадок – асфальтобетонное. Покрытие тротуаров запроектировано из тротуарного камня. На спортивных площадках предусмотрено полиуретановое тартановое покрытие 0,03 м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Внутри двора проектом предусмотрен подъезд ко всем входным группам. Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

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

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

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Для озеленения территории используются следующие виды деревьев и кустарников: ель Тянь-Шанская, сосна обыкновенная, клен, шиповник, карагач. Свободные от посадок озеленяемые площади засеять многолетними травами с внесением растительного грунта н=0,30м.

Посадку деревьев и кустарников производить стандартным посадочным материалом, с заменой плодородного грунта до 100%, с применением полного комплекса агротехнических мероприятий по уходу за зелеными насаждениями.

Территория спортивного комплекса обустроена малыми архитектурными формами: скамейками и урнами.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

План организации рельефа принят методом проектных горизонталей. Рельеф участка спокойный. План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом.

Проектные горизонтали нанесены через 0,10м.

Фактические горизонтали нанесены через 0,50м.

Водоотвод решен открытым способом по проезжей части и тротуарам с дальнейшим выпуском в водоотводные лотки и проезжую часть подъездной автодороги и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов.

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 555,40 м на генплане.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка	Кол. за пределами участка
1	2	3	4	
	площадь участка в границе благоустройства	м²	15647,00	
	в т.ч. прирезаемый участок	м²	6611,00	
	площадь застройки	м²	2384,30	
	площадь проездов, площадок и тротуаров	м²	9820,90	
	прочая площадь	м²	1553,10	
	площадь озеленения	м²	1888,70	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

План благоустройства территории

1 : 500

Экспликация зданий и сооружений

1. Физкультурно- оздоровительный комплекс с бассейном;
2. Паркинг для машин посетителей на 98 автомашин;
3. Паркинг для машин персонала на 13 автомашин;
4. Площадка для контейнеров ТБО;
5. Волейбольная площадка;
6. Тренировочная площадка.

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и действующих в Республике Казахстан норм и правил.

Проектом предусмотрено трехэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса, обеспечивающее проведение тренировочных и соревновательных мероприятий по игровым видам спорта, тяжелой атлетики, настольного тенниса и плавания.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль с гардеробом для посетителей; холл, бухгалтерия, закусочная с залом на 20 посадочных мест, доготовочная, моечная, помещения администрации, кассы, комната охраны; помещения медпункта (ожидальная, медпункт, процедурная); комната персонала с санузлами и душевой, кладовая, техпомещение, хлораторная, электрощитовая, тепловой пункт, склад реагентов, лаборатория анализа воды, венткамера, зал тяжелой атлетики с раздевалками, санузлами и душевыми, тренерская с душевой и санузлом, коридор, лестничные клетки, тамбуры, санузлы для посетителей с кабинами для инвалидов.

Административные кабинеты расположены на первом этаже здания.

Все кабинеты имеют естественное освещение, оснащены мебелью. Верхняя одежда размещается в шкафах, установленных в рабочих кабинетах.

В составе служебных помещений административного и инженерно-технического персонала предусмотрены рабочие кабинеты:

кабинет директора;
кабинет бухгалтера;
кабинет старшего инженера;
кассы;
комната охраны.

Рабочие места оснащены персональными компьютерами. В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

Медпункт предназначен для проведения лечебно- профилактической работы и оказания первой медицинской помощи при травмах, острых заболеваниях.

Медпункт также контролирует соблюдение правил техники безопасности и санитарных правил по содержанию производственных и пищевых объектов ФОКа.

В медпункте проектом предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, весы, ростомер, облучатель бактерицидный «ОБНП-2х30-01», холодильник, шкаф для одежды.

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

В гардеробе в проекте заложены вешалки напольные на 24 крючка.

На первом этаже располагаются бытовые помещения технического персонала, в которых установлены двухъярусные шкафчики для хранения одежды. Число шкафчиков-

19, количество рассчитано на 100% работающих. Эти помещения оснащены душевыми кабинами и санузлами.

На первом этаже находится лаборатория анализа воды, технические помещения, санузлы для посетителей и МГН.

На каждом этаже расположена кладовая уборочного инвентаря, в которой установлены шкафы и стеллажи для хранения моющих средств и уборочного инвентаря.

На втором этаже ФОК расположены универсальный спортивный зал с инвентарными и местами для зрителей, помещение бассейна с раздевалками, душевыми, санузлами, радиоузел, помещение дежурного тренера, кладовая уборочного инвентаря, зал для разминки, комната дежурной медсестры, кладовая, тренерская с душевой и санузлом, коридоры, лестничные клетки.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения:

зал для учебно-тренировочных занятий по боксу,

тренерские с душевыми и санузлами,

раздевалки с санузлами и душевыми, холл, коридор, лестничные клетки.

Универсальный спортивный зал предназначен для игровых видов спорта:

баскетбол,

волейбол,

мини футбол (гандбол).

Зал оснащен современным спортивным оборудованием, электронным табло. Рабочим проектом предусмотрены места для зрителей в виде стационарных кресел, места для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках.

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

При залах проектом предусмотрены инвентарные.

Также на втором этаже расположен бассейн с размерами 25х11м.

Внутренняя планировка спортивного центра соответствует гигиеническому принципу поточности: продвижение посетителей осуществляется по функциональной схеме – гардероб, коридор, лестница, раздевальная, душевая, ножная ванна, ванна бассейна.

На пути движения от душа к ванне бассейна размещаются ножные ванны с проточной водой, размеры которых исключают возможность их обхода или перепрыгивания: по ширине они занимают весь проход, их глубина 0,1м.

Для занимающихся в ванне бассейна предусмотрены 2 раздевальные, оснащенные двухъярусными шкафчиками для хранения домашней одежды, сблокированными с местами для переодевания.

Душевые и санитарные узлы предусмотрены непосредственно сообщающимися с раздевальными. Установлены фены для сушки волос из расчета: 1 фен на 20 мужчин и 1 фен на 10 женщин. При входе расположены мойки для ног.

В удобной связи с раздевальными располагается зал подготовительных занятий. В зале установлена линия специальных тренажеров. Тренажеры обеспечивают проведение занятий для любых уровней подготовленности занимающихся.

На втором этаже помещение для тренеров бассейна. В помещении предусмотрены двухъярусные шкафчики для хранения одежды, сблокированные с местами для переодевания. При помещении - душевая кабина, санитарный узел, в котором установлен фен для сушки волос. В тренерской оборудованы рабочие места для ведения документации.

Для хранения спортивного инвентаря предусмотрены инвентарные при универсальном игровом зале, при ванне бассейна. В инвентарных установлены

специальные стеллажи, оборудованы места, где размещен переносной спортивный инвентарь.

На третьем этаже проектом предусмотрены четыре раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкафы, банкетки и фены бытовые, весы.

Также на третьем этаже имеется балкон с размещенными на нем 40 зрительскими местами.

В зале (15 х 16 м) для учебно-тренировочных занятий по боксу размещаются один боксерский ринг, кольца гимнастические на пристенной консоли, канат для лазания (2шт), груша боксерская набивная (5шт), мешок боксерский набивной (3шт), подушка настенная для тренировки боксеров (3шт), груша боксерская пневматическая на платформе (3шт), зеркало настенное, стенка гимнастическая.

Расчетная пропускная способность зала бокса в смену - 14 чел.

На третьем этаже имеется тренерская комната для зала бокса с душевой и санузлом и оборудованным местом для ведения документации.

В зале тяжелой атлетики проектом предусмотрено оборудование: помост тяжелоатлета, штанги, стойка для профессиональных гантелей, гантельный ряд, комбинированный тренажер, скамья Скотта, стойка для приседаний, стол, стулья. Предусмотрены места для зрителей и судей.

Зал для разминки оснащен тренажерами общего назначения.

Зал для тенниса оснащен современными теннисными столами и необходимым оборудованием.

Закусочная с залом на 20 посадочных мест предназначена для обеспечения питанием и напитками посетителей и сотрудников ФОКа.

Метод обслуживания – самообслуживание.

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

Все оборудование, заложенное в проекте соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями.

Вспомогательные помещения запроектированы в соответствии с основными технологическими показателями.

Бассейн

Бассейн предназначен для проведения соревновательных и тренировочных занятий по плаванию. Бассейн оснащен современным оборудованием и защитными средствами.

пропускная способность бассейна 25х11 м – 48 чел/смена

количество смен – 10

продолжительность одной смены - 45 мин

универсальный спортивный зал -

пропускная способность универсального игрового зала – 64 чел/смену

количество зрителей – 140 чел.

количество смен – 6

продолжительность одной смены - 1,5 ч.

количество работающих в комплексе по штатному расписанию (администрация, служба эксплуатации, МОП) - 44 чел.

Режим работы спортивного центра с 9.00 до 21.00 ч.

Режим работы администрации с 9.00 до 18.00 ч.

Штатное расписание спортивного комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование должностей	Рекомендуемые штаты
1	2	3
-административный персонал		
1	Директор	1
2	Заместитель директора	1
3	Бухгалтер	1
4	Старший инженер	1
5	Зам директора по АХЧ	1
6	Зам. директора по УВР	1
7	Врач	1
8	Медсестра	2(2 через2)
9	Дежурный администратор	2(2 через2)
10	Тренер-преподаватель по боксу	1
11	Инструктор спортсооружения	1
12	Тренер- преподаватель по спорту	8 чел./раб.смена)
13	Тренер-преподаватель по тяжелой атлетике	1
14	Аппаратчик-лаборант химводозащиты	1
-технический персонал		
15	Гардеробщик	2 (2 через2)
16	Дворник	2
17	Контролер	2 (2 через 2)
18	Рабочие по обслуживанию и текущему ремонту сооружения	1
19	Слесари-сантехники	1
20	Ремонтировщики	2
21	Слесарь по КИПиА	1
22	Слесарь-ремонтник по ремонту спортивного оборудования	1
23	Электромонтеры	1
24	Уборщики	4 (2 через2)
25	Работники буфета	2 (2 через2)
26	Охрана	2 (2 через2)

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание физкультурно- оздоровительного комплекса трехэтажное без подвала, без чердака выполнено в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных сооружений».

Здание ФОК трехэтажное, с размерами в осях -58,4х53,0 м, без чердака и подвала. В осях 1-4, 9-12 на отметке +10,630 расположен технический этаж.

Высота 1 и 2 этажей -3,6 м, высота 3 этажа – 3,42 м, высота зала для занятий игровыми видами спорта и бассейна до выступающих конструкций 8,0 м, высота зала для занятий теннисом – 4,4 м в чистоте, высота зала тяжелой атлетики – 7,2 м.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: вестибюль с гардеробом для посетителей; холл, бухгалтерия, закусочная с залом на 20 посадочных мест, доготовочная, моечная, помещения администрации, кассы, комната охраны; помещения медпункта (ожидальная, медпункт, процедурная); комната персонала с санузлами и

душевой, кладовая, техпомещение, электрощитовая, тепловой пункт, хлораторная, склад реагентов, лаборатория анализа воды, венткамера, зал тяжелой атлетики с раздевалками, санузлами и душевыми, тренерская с душевой и санузлом, коридор, лестничные клетки, тамбуры, санузлы для посетителей с кабинами для инвалидов.

На втором этаже ФОК расположены: универсальный спортивный зал с инвентарными и местами для зрителей, помещение бассейна с раздевалками, душевыми, санузлами, радиоузел, помещение дежурного тренера, кладовая уборочного инвентаря, зал для разминки, комната дежурной медсестры, кладовая, тренерская с душевой и санузлом, коридоры, лестничные клетки.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: зал для учебно-тренировочных занятий по боксу с инвентарной, тренерские с душевыми и санузлами, раздевалки с санузлами и душевыми, холл, коридор, лестничные клетки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 555,40 м на генплане.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:12. Глубина входных тамбуров и ширина наружных дверей приняты в соответствии с СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения» раздел 6.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Вертикальное сообщение – две внутренние лестничные клетки типа Л1.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к девяти выходам через тамбуры непосредственно наружу.

Из второго и третьего этажей: эвакуационный путь - через коридоры по двум внутренним лестничным клеткам наружу.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя (крыльца) выполняется сплиттерными плитками,

облицовка стен линеарными панелями по направляющим.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Потолки –водоэмульсионная окраска, известковая побелка;

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, спортивное покрытие, 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 сооружений».

Теплоизоляция

Для утепления наружных стен применяются минераловатные плиты марки «IZOTERM П-100» толщиной 120 мм.

Для утепления кровли принят утеплитель- минераловатные плиты «IZOTERM ППЖ-200» толщиной 200 мм.

Над лестничными клетками и одноэтажной частью утеплитель – минераловатные плиты «IZOTERM ППЖ-200» толщиной 150 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, обеспечивается 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

Ширина 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 двойным стеклопакетом.

Витражи индивидуальные алюминиевые с двойным стеклопакетом.

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

Крыша – бесчердачная. Покрытие - кровельные панели типа Сэндвич толщиной 200мм. Над лестничными клетками и одноэтажной частью кровля – три слоя наплавляемого материал Унифлекс.

Основные технические показатели по разделу АР

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	5088,67 м^2
2	Полезная площадь	4820,43 м^2
3	Расчетная площадь	1825,00 м^2
4	Строительный объем	31838,9 м^3
5	Площадь застройки	2384,3 м^2

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости 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 «SCAD».

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

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

пластинчатых элементов выбраны по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

Тип 4. КЭ пространственной фермы.

Тип 5. КЭ пространственной рамы.

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

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

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, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе. Армирование – рабочая арматура А-III, распределительная – А-I.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат глины со следующими характеристиками: С=41,0кПа, φ"=25°, ρ"=1,98 г/см³, Е=10,6 МПа.

Стены наружные –кирпичная кладка толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по250х120х65 1НФ/125/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Утеплитель- минераловатные плиты «IZOTERM П-100» толщиной 120мм

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комлект тарельчатого типа производства Бийского завода стеклопластиков Д1 В3-1 Ш Ст.-160-1 (ТУ 2296-001-20994511-00) не менее 7шт на 1м².

Внутренние стены– кирпичные толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по250х120х65 1НФ/125/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние перегородки 120мм - из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по250х120х65 1НФ/125/2.0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированные сетками Ø5BpI.

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

Перекрытия – монолитные, толщиной 100 мм выполнены из бетона В15. Армирование сетками с рабочей арматурой Ø14,16 AIII ГОСТ 5781-82 с шагом 150 мм в обоих направлениях. В лестничных клетках и тамбурах перекрытие и покрытие – из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Ограждающие конструкции бассейна (днище и стенки толщиной 300 мм) выполнены из бетона кл. В25. Армирование – сетками с рабочей арматурой Ø10А-III, ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Колонны бассейна – сечением 400х400 мм из бетона кл. В25. Армирование – пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø16,18 А-III, ГОСТ 5781-82.

Лестницы – сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам. Косоуры (швеллер №18) крепятся к металлическим лобовым балкам из швеллера №22. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

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

Подпорные стены толщиной 300 мм – монолитные железобетонные из бетона кл.В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, армирование сетками из горизонтальных стержней диаметром 18AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, вертикальные стержни диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Тепловые сети

Конструкции лотков для прокладки тепловых сетей приняты по серии 3.006.1-2.87 вып.2.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

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 9.402-2004

Под всеми монолитными конструкциями фундаментов устраивается монолитная подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция – один слой наплавляемого материала «Рукан» по цементно-песчаной стяжке толщиной 30мм на отметке -0,030 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».

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

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.

Вокруг зданий выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и соответствует требованиям нормативных документов, действующих на территории РК.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

наружная температура воздуха в зимний период минус 32^0С;

продолжительность отопительного периода 214сут.

Сети теплоснабжения

Тепловые сети выполнены на основании задания на проектирование, технических условий N 14/117 от 02.08.15г, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», исполнительной съемки теплотрассы, МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-3.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами Т1-Т2=120-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Тепловые сети приняты подземной прокладки в непроходных железобетонных каналах. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводная арматура - стальная, отводы - крутоизогнутые, опоры - скользящие и неподвижные по серии 4.903-10. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

Тепловой изоляция трубопроводов принята теплоизоляционными матами URSA марки М-25 из стеклянного штапельного волокна с последующим нанесением покровного слоя - сталь тонколистовая оцинкованная и стеклопластик РСТ.

Изоляция арматуры - маты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 в футлярах из стали тонколистовой оцинкованной.

Перед проведением изоляционных работ трубы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным покрытием два слоя краски БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

Основные технические показатели:

Протяженность трассы –105,5м.

Диаметры труб - 108х4,0мм ГОСТ 10704-91.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-М2 и регистры из гладких электросварных труб диаметром 108х4мм по ГОСТ 10704-91. Воздух из системы отопления удаляется воздухоотводчиками, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Вентиляция

Вентиляция физкультурно-оздоровительного комплекса механическая приточно-вытяжная.

Вентиляция бассейна приточно-вытяжная механическая в объеме, рассчитанном на ассимиляцию тепло и влаговыделений. В помещении бассейна запроектирована установка осушителя воздуха и теплые полы. Осушитель рециркулирует воздух в помещении бассейна, поддерживая оптимальный уровень влажности, препятствуя образованию конденсата на строительных конструкциях.

В помещении бассейна, в залах для разминки, настольного тенниса и универсального спортивного зала отопительные приборы ограждаются решетками.

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ОВ

Наименование потребителей	Расход тепла, Вт					Расход холода	Установленная мощность электродвигателей, кВт
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	На технологические нужды	Общий		
Здание ФОКа	183300	279845	87760	-	550905		

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий от 20.05.2013г. №14691 на подключение к водопроводным сетям и от 20.05.2013г. №К-4395, выданных ТОО «Караганды Су» на подключение к сетям канализации г. Караганда, выданных ТОО "Караганды Су" и в соответствии СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»,

Справочное пособие к СНиП 2.08-02-1989 “Проектирование бассейнов”, СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов».

Водоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено от существующих городских сетей водопровода.

В здании предусмотрено 2 ввода водопровода (количество пожарных кранов более 12) диаметром 108 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91

Принята раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомер турбинный тип MSD Cyble, класс В, фирмы "Actaris" (Франция), диаметром 50мм с устройством обводной линии и установкой на ней затвора дискового поворотного диаметром 50 мм типа FAF3550.

Необходимый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд – 21,2 м, (относительно отметки 0.000), для тушения пожара - 30,5 м.

Гарантированный напор в сети составляет 22,0 м.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл.1 и табл. 3 для здания спортивного комплекса объемом 31800 м. куб., расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи с расходом 2,9 л/с и обеспечивает высоту компактной струи 8 м.

Для повышения напора в сети противопожарного водопровода запроектирована повысительная насосная станция Grundfos HCK2 CR15-1 в комплекте с 2-мя горизонтальными многоступенчатыми центробежными насосами с нормальным всасыванием Grundfos CM-15-1 (1- рабочий, 1- резервный) с номинальной подачей 14 $м^3$/ч, номинальным напором 10,7 м, коллекторами, датчиками давление и сухого хода, запорной арматурой и шкафом управления НС2-СМ-15-1-ПЖ.

На вводах установлены затворы дисковые поворотные с корпусом из высокопрочного чугуна с электроприводами 230В тип VFY-WA(SYLAX) фирмы Danfoss, диаметром 80 мм. Рабочее положение затворов – «закрыто». Открытие затворов автоматически от пожарной сигнализации, с выдачей светозвукового сигнала на пульт поста охраны. с затворами сблокирован пуск пожарных насосов. Условие блокировки: после поступления сигнала на открытие затворов, через одну минуту подается импульс на включение пожарных насосов.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

ввод диаметром 108х4,0мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

разводка - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50 и 32 мм по ГОСТ 3262-75*;

стояки и подводки к санитарным приборам в санузлах их полипропиленовых водопроводных труб ПЭ100 SDR17 диаметрами 32х2,3, 25х1,5мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

В соответствии с назначением, степенью благоустройства и требованиям нормативных документов бассейн оборудуется системами хозяйственно-питьевого и противопожарного и горячего водоснабжения, технологическим водоснабжением ванн бассейнов, бытовой канализацией.

Среднее число спортсменов в сутки, занимающихся в бассейне по технологическому заданию - 32 ч/смену (160 человек в сутки). Количество тренеров в бассейне - 4 человека (по 1 на каждому дорожку)

Технологическая часть проекта плавательного бассейна выполнена в соответствии с действующими нормативными документами, согласно задания на проектирование и с учетом рекомендаций фирмы «Аквамастер».

Характеристика ванны бассейна:

тип - общественный крытый;

форма – прямоугольная, размерами 25х11м;

полный объем ванны - 450 м.куб.

тип водоотведения -через переливной лоток на рециркуляцию;

температура воды в бассейне +25С град;

время полного водообмена воды бассейна - 6 часов.

Для экономии свежей воды и поддержания необходимого качества воды проектом предусматривается система рециркуляции воды плавательного бассейна.

На технологических трубопроводах в бассейне предусмотрена установка:

расходомеров, показывающих количество воды, подаваемой в ванну;

расходомеров, показывающих количество свежей водопроводной воды, поступающей в рециркуляционную систему;

контрольных кранов для отбора проб до и после фильтров.

Продолжительность наполнения плавательного бассейна принята 24 часа. Вода в бассейн заливается следующим образом: водопроводная вода подается в резервуар, откуда циркуляционными насосами подается на фильтры, затем подогревается в теплообменниках, проходит обеззараживание и через донные форсунки в бассейн.

Плавательный бассейн – с переливом воды в верхней зоне в отводящий лоток. Вода из лотка по трубам отводится в резервуар резервного запаса воды, из нижней зоны вода на фильтрацию отводится через донные сливы, объем воды в резервуаре включает себя объем воды для работы насосов фильтрации в течении пяти минут, объем воды, необходимый для 10-минутной промывки фильтров и объем воды, покрывающий потери на унос, испарение и выплескивание.

Каждый насос фильтрации снабжен фильтром грубой очистки (волосоуловителем)

Резервуар резервного запаса воды снабжен переливным трубопроводом, отводящим излишки воды в дренажный приямок и сливным трубопроводом. В процессе эксплуатации резервуар необходимо чистить. Для этого 1 раз в месяц вода из бака сливается в дренажный приямок, бак очищается вручную и после этого вновь заполняется водой.

Фильтры тонкой очистки диаметром 900 (4 шт.) снабжены системой трубопроводов и задвижек, позволяющих выполнить в процессе эксплуатации фильтрацию воды и промывку фильтров обратным током с последующим удалением грязных стоков в дренажный приямок. Промывка фильтров осуществляется ежедневно по одному фильтру по заданной программе.

Для улучшения качества очистки перед подачей воды на фильтры в напорные трубопроводы добавляется флокулянт – полиаллюминия, флокулянт добавляется в воду из расчета от 0,5 до 1г/л один раз в шесть дней. Регулировка дозатора и включение насоса флокулянта выполняется автоматически с устройства управления.

Объем дренажного приямка рассчитан на прием стоков от промывки одного фильтра. Отвод стоков из дренажного приямка осуществляется погружным дренажным насосом в бытовую канализацию с разрывом струи.

Система рециркуляции бассейна работает постоянно в автоматическом режиме.

Опорожнение бассейна осуществляется через донные сливы.

Дезинфекция воды в бассейне предусматривается хлорсодержащими реагентами. Дозирование хлора производится при помощи автоматической станции дозирования. Критерием оценки качества воды бассейна является значение pH и содержание свободного хлора. Значение pH должно поддерживаться в пределах от 7.2 до 7.6, а содержание свободного хлора должно находиться на уровне 0,5-0,7 мг/л.

Для очистки стен и дна бассейна предусмотрен специальный пылесос. Во время эксплуатации бассейна вентиль на трубопроводе пылесоса и форсунки пылесоса закрыты. При очистке бассейна вентиль и форсунки (4 шт.) открывают, на форсунки надевают шланг со щеткой и включают насос пылесоса.

Горячее водоснабжение

Трубопроводы системы В2 выполняются из стальных электросварных труб ø89х3.5 ø57х2,8 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение предназначается для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд (подача воды к умывальникам, душевым, мойкам, ножным ваннам, для мытья обходных дорожек и т.д.).

Горячее водоснабжение предусмотрено по открытой системе.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50 и 32 мм по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к санитарным приборам в санузлах - из полипропиленовых армированных водопроводных труб PN25 диаметрами 32 и 25 мм по ГОСТ 18599-2001.

Предусмотрена в душевых установка электрических полотенцесушителей.

Горячая вода в ФОКе предусмотрена от тепловых сетей, поэтому в проекте отопление помещений душевых принято круглогодичного действия с помощью электрических полотенцесушителей, присоединенных к электроснабжению с соблюдением ПУЭ.

Система горячего водоснабжения не обеспечивает постоянный подогрев полотенцесушителей, так как в г. Караганда отсутствует система оборотного горячего водоснабжения.

Канализация

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации от санузлов и душей, от ножных ванн, от уборки и мытья обходных дорожек, проходных ножных душей при ваннах, от мытья стенок и дна ванн бассейнов и др.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из труб поливинилхлоридных канализационных тонкостенных диаметрами 100 и 50 мм по ГОСТ 22689-89;

стояки, разводка по техпомещению -из труб поливинилхлоридных канализационных толстостенных диаметрами 100 и 50 мм по ГОСТ 22689-89;

выпуски и трубы, проложенные по чердаку - из чугунных канализационных труб ТЧК100 по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы систем К1Н выполняются из стальных водогазопроводных труб диаметром 25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Монтаж внутренних сетей систем водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании:

задания на проектирование;

технических условий №14691 от 20.05.2013 на подключение к водопроводным сетям и №К-4395 от 20.05.2013 на подключение к сетям канализации г. Караганда;

топографической съемки;

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

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

Система водоснабжения здания физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном обеспечивает хозяйственно-питьевые 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 31800 м^3 составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов.

Трубопроводы системы В1 выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR13,6-110х8,1 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2011 и стальных электросварных труб 3108х4,0 по ГОСТ 10704-91. В здание предусмотрено два ввода водопровода

Подключение хозяйственно-противопожарного водопровода производится в разные участки существующей кольцевой водопроводной сети 3160 и 3150 мм, с установкой нового колодца и задвижек 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 диаметром 32000, 31500 мм выполнены из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84. Колодцы перекрыты люками типа "Т" по ГОСТ 3634-99.

Для сбора сточных вод предусмотрена система канализации К1.

Трубопроводы системы К1 выполнены из чугунных труб ЧШГУ 3150 и 3100 мм и труб ПНД для канализации 160х9,1 мм 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. -1,83 м.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица 5

Расходы воды	Потребный напор на вводе,м	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре	
Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный Горячее водоснабжение Хоз-бытовая канализация	21,2 При пожаре 30,5	18,1 22,1 40,2	4,48 3,32 7,1	1,29 1,62 4,2	При пожаре 2х2,9л/с	

Электротехнические решения

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

Электроосвещение и электрооборудование

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

В качестве вводно-распределительного устройства принят пункт распределительный типа ПР8503.

Учет электроэнергии выполнен трехфазным счетчиком на вводном устройстве.

В качестве распределительных устройств приняты пункты распределительные типа ПР8505 и щитки типа ЩРВ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение системы вентиляции при пожаре.

Проектом выполнен местный и дистанционный режим управления вентиляцией. Местное управление осуществляется с комплектных щитов автоматизации, установленных у вентиляторов. Дистанционное управление осуществляется с комплектных щитов управления, на 1-ом этаже из тренерской; на 2-ом этаже из помещения дежурного тренера, на 3 этаже из тренерской.

Насосная станция повышения давления воды в пожарном трубопроводе поставляется комплектно со шкафом управления. Проектом предусматривается автоматическое открытие дисковых затворов на вводе водопровода при срабатывании пожарной сигнализации с выдачей через 1 минуту импульса на включение насосов. Световая и звуковая сигнализации об открытии дисковых затворов выведены в помещение охраны.

Групповые и распределительные сети выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных трубах ПВХ под слоем штукатурки в подвесном потолке. В электрощитовой, в тепловом узле, венткамере, техпомещениях, хлораторной, в складе реагентов прокладка сетей выполнена открыто в гофрированных трубах.

Освещение выполнено в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение» и СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное(эвакуационное) и ремонтное.

В качестве щитов освещения к установке приняты встраиваемые модульные запирающиеся щитки типа ЩРВ.

Для защиты групповых розеточных линий предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30 mA.

Нормы освещенности, осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий среды. Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами, лампами накаливания.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, тепловом узле, венткамере, техпомещениях переносным светильником напряжения 12В от ящика ЯТП 0,25.

Проектом предусмотрена установка указателей «Выход» для аварийно-эвакуационного освещения с автономным источником питания (аккумуляторная батарея).

В бассейне светильники установлены вертикально на высоте 3,0 от уровня пола до низа светильника.

В помещении универсального спортивного зала, зала настольного тенниса светильники устанавливаются на строительных фермах по типовой серии 5.407-151. На техническом этаже светильники с лампами накаливания устанавливаются на фермах согласно типовой серии 5.407-92.

Управление освещением плавательного бассейна предусматривается со щита освещения ЩО5, спортивного зала – со щита освещения ЩО6. Управление освещением коридоров 1,2,3 этажей предусмотрено с двух мест.

Высота установки розеток и выключателей – 1м от уровня пола.

Групповые осветительные сети выполнены проводом марки ПВ1 с медными жилами в трубах ПВХ скрыто под слоем штукатурки, в подвесном потолке. В электрощитовой, в тепловом узле, венткамере, техпомещениях, хлораторной, в складе реагентов проводка выполнена открыто в гофрированных трубах.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежит заземлению.

В качестве заземляющего проводника используется 5-я (3-я) жила питающего кабеля.

В проекте выполнено повторное заземление защитного проводника, основная система уравнивания потенциалов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов выполнена в душевых помещениях медным проводом марки ПВ1 сеч. 2,5мм^2 проложенным в ПВХ трубе.

В соответствии с табл.1 СН РК 2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории.

Основные технические показатели:

напряжение сети - 380/220В,

система заземления TN-C-S,

количество занимающихся человек в смену -107,

категория надежности по электроснабжению - II (противопожарные устройства и светильники аварийного освещения, запитанные двумя кабельными линиями от ВРУ с устройством АВР) III.

расчетная мощность – 89,3 кВт (в т.ч. освещение - 32,44кВт),

расчетный ток - 169А,

коэффициент мощности – 0,8,

максимальное падение напряжения – 2,5%.

Наружное освещение

Корректировка рабочего проекта наружного освещения территории разработана на основании чертежей генерального плана и задания на проектирование в связи с увеличением площади участка и размещением на нем дополнительных стоянок для автотранспорта, пешеходных дорожек и спортивных площадок.

В связи с увеличением потребляемой мощности светильниками наружного освещения получены технические условия №1531 от 09.12.2015г на присоединение электроустановок физкультурно-оздоровительного комплекса выданные ТОО «Караганда Жарык».

Освещенность принята согласно СН РК 4.04-18-2003 «Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Питание наружного освещения осуществляется от ящика управлением освещения типа ЯУО 9602, установленного в помещении охраны в здании физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК).

Разводка внутри здания выполнена медным кабелем марки ВВГ 5х6.

Управление освещением выполнено в двух режимах в ручном - от шкафа управления и автоматическом - от фотореле, входящего в комплект ящика типа ЯУО 9602.

Раннее выполненное наружное освещение территории ФОК, к установке которого приняты светильники типа ГКУ 12-150-001 (12шт) с лампами ДРИ 150W, установленными на металлических опорах типа СТ-8 высотой 8м, оставлены без изменений типа.

В данном рабочем проекте выполнена подсветка фасада здания прожекторами типа LEADER UMA 400H (5шт) с лампами ДРИ 400W мощностью 400Вт, для защиты групповой линии которой установлен автоматический дифференциальный выключатель с током утечки 10мА, установленный в распределительном шкафу типа ЩР-9.

Освещение, вновь прирезываемой территории, выполнено консольными светильниками типа ГКУ 12-150-001 (18шт) с лампами типа ДРИ 150W, установленными на металлической опоре типа СТ-8 высотой 8м; спортивных площадок - консольными светильниками типа ALBATROS NTK 20 (12шт) с лампами ДРИ 250W, установленными на металлической опоре СТ-8 высотой 8м.

Питающая сеть выполнена кабелем марки АВБбШв-0,66кВ, проложенным в земле (траншее) на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено по потере напряжения.

Ответвления к светильникам выполнены кабелем марки АВВГ 3х2,5, проложенным внутри металлических опор освещения.

Заземление выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК п.6.1.38 и п.6.1.45 путем присоединения металлических опор и металлических корпусов светильников к защитному РЕ проводнику.

Электроснабжение (до корректировки)

Проект разработан в соответствии с предварительными условиями на выполнение проекта электроснабжения П-0432 от 03.05.2013г., выданными ТОО «Караганда Жарык» и нормативными документами, действующими на территории РК.

Проект включает в себя строительство кабельной линии от существующей ТП-1020, фидер 4 до вводно-распределительного устройства физкультурно-оздоровительного комплекса.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком Меркурий 230ART, установленным в щите учета электроэнергии ШУЭТ 200.

Для прокладки принят кабель марки АВБбШв-1, проложенный в земле (траншее) на глубине 0,7м (при пересечении кабеля с автодорогой - на глубине 1м в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм) согласно типовой серии А5-92.

Сечение проводника выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено по потере напряжения.

Ввод кабеля в здание выполнен в асбестоцементных безнапорных трубах.

Основные показатели проекта:

напряжение сети - 380/220В,

система заземления TN-C-S,

количество занимающихся человек в смену -107,

категория надежности по электроснабжению - II (противопожарные устройства и светильники аварийного освещения, запитанные двумя кабельными линиями от ВРУ с устройством АВР) III.

расчетная мощность – 89,3 кВт.

расчетный ток - 169А,

протяженность кабельной линии – 2кабеля по 400м.

Электроснабжение (после корректировки)

Согласно заданию на проектирование, в связи с увеличением нагрузки на наружное освещение с 2кВт до 6,9кВт выполнен проверочный расчет ранее запроектированного питающего кабеля марки АВБбШв -1кВ 2(3х95+1х50), проложенного от существующей трансформаторной подстанции ТП-1020 ф4 до вводно-распределительного устройства (ВРУ) физкультурно-оздоровительного комплекса, по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения.

Расчетная токовая нагрузка на кабель

$$I_{\text{р}} = \frac{\text{P}}{\sqrt{3} * U_{\text{л}} * cos\varphi} = \frac{93{,}92}{\sqrt{3} * 0{,}38 * 0{,}9} = 158{,}551\text{A}$$

Расчетная токовая нагрузка на кабель – 158,55А при допустимой по ПУЭ РК 312А.

Момент нагрузки
M=P*L=93.92*0.4=37.568 кВт км.

Потери напряжения

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sum \text{M}}{c * s} = \frac{37.568}{0.014 * 285} = 4.593\%$$

Ранее запроектированный кабель проходит по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения и оставлен без изменений.

Согласно табл.1 СН РК 2.04-29-2005 здание относится к III категории по устройству молниезащиты. Сети заземления и молнезащиты ранее разработаны в разделе в проекте 13/213-Б-ЭМ. Для защиты здания принята пассивная молниезащита с использованием металлической кровли и металлических направляющих навесного вентилируемого фасада, гальванически соединенных с металлоконструкциями здания. Токоотводы (спуски из круглой стали диаметром 8мм) от металлической кровли и металлических направляющих навесного вентилируемого фасада прокладываются к искусственным заземлителям не реже, чем через 25 метров по периметру здания и не ближе, чем в 3-х метрах от входов в местах, недоступных для прикосновения людей. Для обеспечения непрерывной связи все соединения направляющих навесного вентилируемого фасада с токоотводами и искусственными заземлителями выполнены сваркой внахлестку.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей (сталь круглая диаметром16мм длиной 3м) и приваренной к ним стальной полосы сечением 4х40мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца вертикальных заземлителей 0,7м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не более 1м.

Основные показатели проекта:
напряжение сети - 380/220В,
система заземления TN-C-S,
категория надежности по электроснабжению - II (противопожарные устройства и светильники аварийного освещения, запитанные двумя кабельными линиями от ВРУ с устройством АВР) III,
разрешенная к использованию мощность – 124,5 кВт,
расчетная мощность на вводно-распределительном устройстве – 93,92кВт,
коэффициент мощности – 0,85,
максимальное падение напряжения – 2,38%.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Все примененное в проекте оборудование входит в «Реестр пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенный к применению на территории Республики Казахстан».

Рабочим проектом предусматривается:

охранно-пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре;

трансляция;

телефонизация и локальная сеть;

часофикация.

Охранно-пожарная сигнализация

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрены приемно-контрольные панели «СИГНАЛ-20», «СИГНАЛ-10» установленные в комнате охраны на 1 этаже (место с постоянным пребыванием персонала), приборы устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Все оборудование объединено по интефейсу RS-485 с пультом «С2000М». Для размещения и обеспечения электропитанием приборов в комнате охраны используются шкаф ШПС. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12 RS» с аккумуляторной батарей 17 АЧ.

Для подачи сигнала на управление системой оповещения о пожаре и отключение вентсистем при пожаре установлен блок сигнально пусковой «С2000-СП1». Для дублирования оптического сигнала срабатывания активных извещателей, визуальный оперативный доступ к которым затруднен (за подвесным потолком) предусматривается установка выносных устройств оптической сигнализации УШК-01.

ВУОС размещаются в доступном для обозрения месте.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам, выполнены в кабельном канале (из негорючего материала).

Для контроля комнаты звукооператора предусматривается установка охранных извещателей:

магнитоконтактные извещатели типа «ИО-102-14»,

датчика на движение «PATROL 701» с кронштейном «UBL 1110» (установлен на высоте 2,5 м от уровня пола).

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены открыто кабелем марки КСВВ 2х0,5.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и речевого оповещения.

Сигнал о пожаре подается от блока сигнально пускового «С2000-СП1» на систему оповещения БРО «ОРФЕЙ» установленную в комнате охраны на первом этаже.

Предусмотрена установка микшерного усилителя «EGA 3238» на 380 Вт и микрофона «EGA 200». Оборудование размещается в 19" шкафу ТШ1 «WM6412.9002». Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В, через блок ИБП «МБП-12 (исп. 2)» и «SUA1500RMI2U». Оповещение выполнено акустическими модулями МА исп.3 на 3 Вт.

В здании оповещается сначала персонал, затем посетители, сначала на этаже, где произошёл пожар, а затем на всех остальных этажах. Задержку между срабатыванием выставить минимум на 30 секунд.

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КСРЭВНГ(А)-FRLS 1х2х1,38. Кабели прокладываются в кабельных каналах (из негорючего материала) по стенам и в гофрированных трубах за подвесным потолком.

Трансляция

Для трансляции музыкальных программ и информационного оповещения спортивных мероприятий в универсальном спортивном зале и бассейне предусмотрена установка трансляционного узла на 250 Вт «EGA 2725» и двух микрофонов «EGA 200», микрофоны подключить к усилителям. Активное оборудование размещено в комнате звукооператора в 19" шкафу ТШ3 «WM6409.9002». Питание приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В. Трансляция в универсальном спортивном зале и бассейне выполнена звуковыми колонками на 60Вт «EGA 454S».

Сеть трансляции выполнена кабелем марки КСРЭВНГ(А)-FRLS 1х2х1,38. Кабели прокладываются в кабельных каналах (из негорючего материала) по стенам и в гофрированных трубах за подвесным потолком.

Телефонизация и локальная сеть

Для телефонизации здания предусматривается установка офисной АТС типа PANASONIC KX-TDA100RU.

Проектная конфигурация станции позволяет подключить к ней до 24 внутренних аналоговых абонентов и 8 городских номеров. Резервное питание станции предусматривается от аккумуляторной батареи 36 В, 20 А*Ч, состоящей из герметичных аккумуляторов, установленных в одном шкафу с АТС. Станционные кабели терминируются на патч-панели, монтируемые в этом же шкафу.

Локальная вычислительная сеть выполнена на базе 24-портового коммутатора марки SNR-S2960-24G. Подключение к сетям провайдера для доступа в сеть интернет осуществляется через абонентский терминал «NTE-RG-1402G». Электропитание коммутатора и сопутствующего оборудования предусматривается через источники бесперебойного питания «SMART-UPS1500».

Для подключения к оптической сети провайдера предусматривается оптическая кроссовая полка на 8 волокон. Все активное оборудование устанавливается в комнате звукооператора на 2 этаже, в 19" шкафу ТШ2 «Toten A26627.8100». Абонентские розетки RJ-45 устанавливаются на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток эл. сети. На рабочих местах устанавливаются аналоговые телефонные аппараты типа «KX-TS2365RUB», в комнате звукооператора установлен цифровой системный телефон «KX-DT321RU».

Абонентская проводка выполняется проводом марки UTP 4х2хAWG 24/1 PVC Cat.5e (5е категория), прокладывается в кабельных каналах по стенам и в гофрированных трубах за подвесным потолком.

Часофикация

Проектом предусмотрен второй тип системы часофикации. В качестве электрочасов приняты «Standing C-M2» на светодиодах синего свечения. Часы настраиваются

посредством дистанционного ИК-пульта. Часы устанавливаются на высоте 2,5м от уровня пола в местах пребывания людей.

Наружные сети связи

Согласно техническим условиям N5-067-13/Л от 22.07.2013г, к городской телефонной сети предусматривается прокладка оптического кабеля КС-ОКЛ-П-2-G.652D. Монтаж кабеля осуществить от АТС-24 (19 мр-н, д.57) по существующей канализации L=1466 м, далее от колодца № 24/662 (ул.Белинского, д.7) проектируемая одноотверстная телефонная канализация до здания физкультурно-оздоровительного комплекса общей длиной 58 м.

Канализация проложена в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 110мм с установкой колодца ККСр-2-80 ГЕК. На колодцах предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли. Линия связи в здании проводится на второй этаж в радиоузел и оконечивается на телекоммуникационном шкафу. Станционный кабель заводится на кассету кросса К48-4525.

Основные показатели проекта:

протяженность кабельной линии – 1700м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничную клетку и наружу. Габариты принятых дверных проёмов помещений, лестничной клетки обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам СНиП РК 2.02-05-2009*. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*.

Несущие металлические элементы внутренних эвакуационных лестниц зашиваются двумя листами огнестойкого гипсокартона.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008*.

Электрические сети и электрооборудование выполнены согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных здаий.

Не допускать прокладку электропроводок и установку электрооборудования непосредственно по горючим конструкциям или по металлическим панелям с горючим полимерным утеплителем без огнестойких прокладок или оболочек.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект 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 Физкультурно- оздоровительного комплекса не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

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

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства Физкультурно- оздоровительного комплекса на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

Представлено положительное заключение государственной экологической экспертизы №М4-0022/16 от 18.02.2016 г на рабочий проект «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

Представлено положительное санитарно- эпидемиологическое заключение №М83-0001/16 от 02.02.2016 г на рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном» г. Караганда, Октябрьский район, ул. Белинского», выданное РГУ «Управление по защите прав потребителей Октябрьского района города Караганды».

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 12,0 месяцев, в том числе подготовительный 1,0 месяц (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство»)

2) расчет потребности в кадрах.
3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

6.6 Сметная документация

Сметная стоимость строительства определена с учетом затрат за выполненные объемы работ (2014-2015 г.г.) и затрат на остаточные работы (2016 г.).

Сметная документация на выполненные строительно-монтажные работы (2014-2015 г.г.) определена в ценах ранее утвержденной сметной документации согласно принятым проектным решениям.

Сметная документация на остаточные работы - 2016 г. разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятым проектным решениям.

Сметная документация представлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет на оставшиеся объемы работ использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком.

Переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года на каждый год строительства выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект **«Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, 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 в установленном порядке.

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

В процессе проведения экспертизы по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертизы» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Электроосвещение»

1. Откорректированы решения по существующим светильникам.
2. Л.2. Указана максимальная потеря напряжения в кабельной линии. Принят проводник с медными жилами.
3. На листе 3 указана расстановка светильников с лампами 150Вт и 250Вт.
4. Согласно п.6.1.49 ПУЭ РК выполнено подключение подсветки фасада здания.

По разделу «Электроснабжение»

6. Откорректировано название проекта.

По разделу «Сметная документация»

7. Откорректирована представленная сметная документация согласно ранее утвержденного рабочего проекта и на основании утвержденного задания на проектирования.

8. Согласно выданных замечаний по разделам откорректированы локальные сметы по этим разделам.

9. Представлен документ о планируемом начале корректировки и в связи с этим откорректированы локальные сметы на корректировку.

10. Пересмотрены и приняты цены материалов, оборудования по действующей в настоящее время сметно-нормативной базе.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	чел	320	320	
2	Общая площадь участка	м^2	15647,00	15647,00	
3	Общая площадь здания	м^2	5088,67	5088,67	
4	Полезная площадь	м^2	4820,43	4820,43	
5	Строительный объем	м^3	31838,90	31838,90	
6	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	283,487	289,260	-
7	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	265,925 13,926 3,636	272,214 13,324 3,722	+6,289 -0,602 +0,086
8	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. - выполнение	млн. тенге	176,154	176,154	-
9	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	170,959 2,859 2,336	170,959 2,859 2,336	
10	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. – остаточные объемы	млн. тенге	107,333	113,106	+5,773
11	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	94,966 11,067 1,300	101,255 10,465 1,386	+6,289 -0,602 +0,086
12	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2013-2016 гг.	млн. тенге	855,559	873,958	+18,399
13	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	668,440 37,117 150,002	685,652 35,470 152,836	+17,212 -1,647 +2,834
14	Из них 2013 г (ПИР и экспертиза) 2014 г (выполнение) 2015 г (выполнение) 2016 г(остаточные объемы)	млн. тенге	 23,327 401,569 86,784 343,879	 23,327 401,569 86,784 362,277	 - 18,399
15	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0	-

Таблица 7

Сравнительная таблица технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели		+ увеличение - уменьшение
			По ранее выданному заключению №10-0499/13 от 08 ноября 2013 г.	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	чел	320	320	-
2	Общая площадь	м^2	9036,00	15647,00	+6611,00

	земельного участка				
3	Общая площадь здания	$м^2$	5088,67	5088,67	-
4	Строительный объем,	$м^3$	31838,90	31838,90	-
5	Площадь застройки	$м^3$	2384,30	2384,30	
6	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	247,270	289,260	+41,990
7	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	230,799 13,314 3,157	272,214 13,324 3,722	+41,415 +0,010 +0,565
8	Общая сметная стоимость в текущих ценах	млн. тенге	708,836 (2013-2014 гг).	873,958 (2013-2016 гг.)	+165,122
9	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	551,536 31,817 125,483	685,652 35,470 152,836	+134,116 +3,653 +27,353
12	Продолжительность строительства	мес	12	12	-

Технико – экономические показатели изменились в сторону увеличения в связи с изменениями, принятыми в рабочем проекте.

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса с бассейном в Октябрьском районе по ул. Белинского г. Караганда (Корректировка проекта)»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность 320 чел
Общая площадь участка 15647,00 $м^2$
Общая площадь здания 5088,67 $м^2$
Полезная площадь здания 4820,43 $м^2$
Строительный объем 31838,90 $м^3$
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г 289,260 млн.тенге
в том числе СМР 272,214 млн.тенге
оборудование 13,324 млн.тенге
прочие 3,722 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2013-2016 гг 873,958 млн. тенге
в том числе СМР 685,652 млн.тенге
оборудование 35,470 млн.тенге
прочие 152,836 млн.тенге
Продолжительность строительства 12 месяцев

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Караганды» в соответствии с условиями договора от 29 декабря 2015 г № 10-039.

8.6. С выходом настоящего заключения ранее выданое заключение по рабочему проекту **«Физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном по ул.Белинского, г.Караганда»** №10-0499/13 от 08 ноября 2013 г аннулируется.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Қарағанды қаласы Белинский көшесі бойындағы Октябрьский ауданында бассейні бар дене шынықтыру-сауықтыру кешенінің құрылысы (Жобаны түзету)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы	320 адам
Телімнің жалпы алаңы	15647,00 шаршы м
Ғимараттың жалпы алаңы	5088,67 шаршы м
Ғимараттың пайдалы алаңы	4820,43 шаршы м
Құрылыстық көлем	31838,90 текше м
2001ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	289,260 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	272,214 млн.теңге
жабдық	13,324 млн.теңге
басқалары	3,722 млн.теңге
2013-2016 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	873,958 млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	685,652 млн.теңге
жабдық	35,470 млн.теңге
басқалары	152,836 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай

8.2 Жұмыс жобасы 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 үш айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

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

8.5 Осы сараптау қорытындысы 2015 ж. 29 желтоқсандағы № 10-0394 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған, тапсырысшымен бекітілген оның дұрыстығына кепілдік беретін «Қарағанды қаласының құрылысы бөлімі» ММ бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

8.6 Осы қорытындының шығуына байланысты 2013 жылғы 08 қарашадағы № 10-0499/13 **«Қарағанды қаласы, Белинский көшесіндегі бассейні бара дене шынықтыру-сауықтыру кешені»** жұмыс жобасы бойынша берілген қорытынды жойылады.

Губер С.Л.

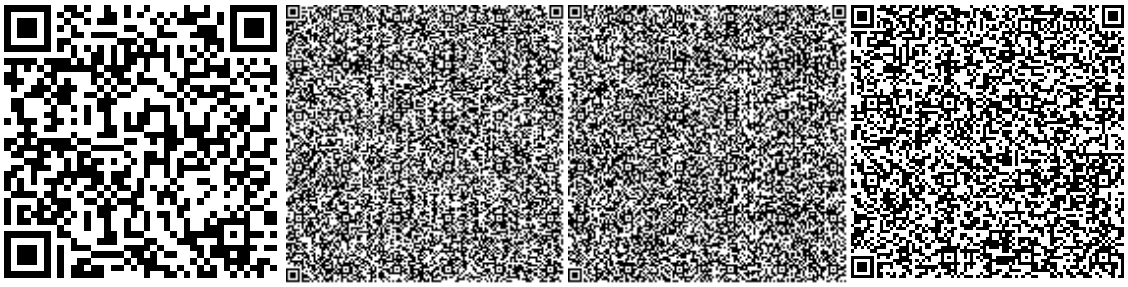
Заместитель директора

Есказина К.К.

Эксперт

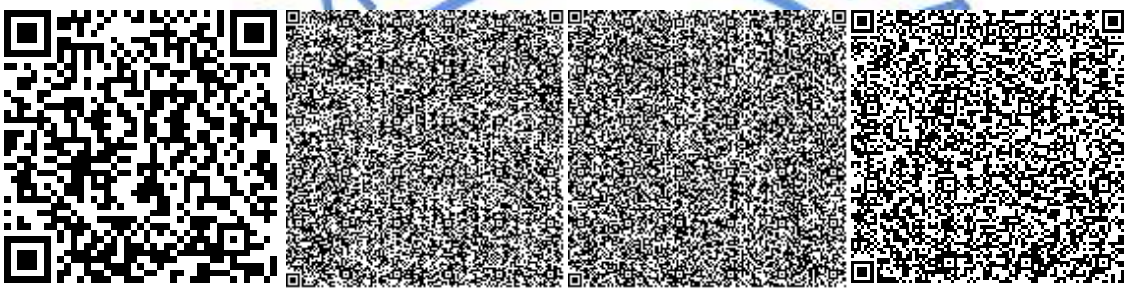
Жилкыбаева М.А.

Эксперт



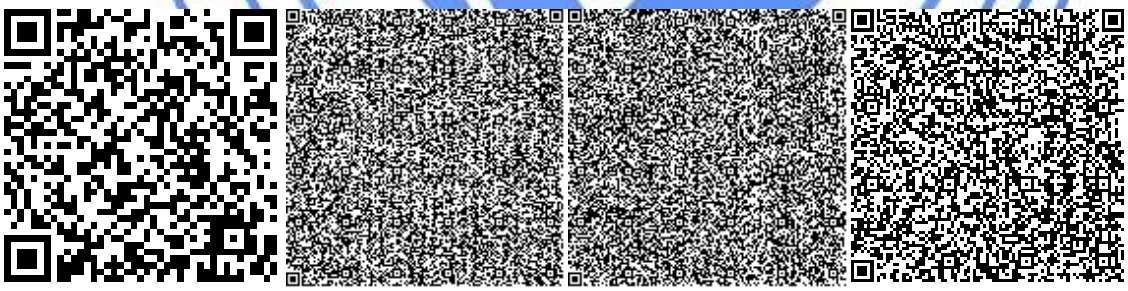
Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт



Рыльцева О.А.

Эксперт



Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Кузьмина Е.Б.

Эксперт