««Қарағанды қаласында көпфункционалды дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу және пайдалану» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.12.2018 ж. № 10-0185/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«GGG Fitness Karaganda» ЖШС
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Укспроект-2006» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласында көпфункционалды дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу және пайдалану» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0185/18 от 26.12.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда» **»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «GGG Fitness Karaganda»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Укспроект-2006»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1820 от *22.11..2018 года с ТОО «GGG Fitness Karaganda» на экспертизу рабочего проекта «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда».*

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «GGG Fitness Karaganda».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия № 160020037 от 29.12.2016 г., с приложением, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «GGG Fitness Karaganda» (письмо № 02/11 от 16.11.2018 г. от заказчика с информацией об источнике финансирования).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23.04.2018 г., утвержденное заказчиком;

земельно-кадастровый план земельного участка. Кадастровый номер 09-142-141-658, площадь участка 1,6711 га, целевое назначение: строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса;

земельно-кадастровый план земельного участка № 649 от 12.11.2018 г., выданный Отделом города Караганды по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Кадастровый номер 09-142-141-779, площадь участка 0,1093 га, целевое назначение:строительство газовой котельной;

постановление акимата города Караганды № 10/20 от 07.03.2018 г. «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «GGG Fitness Karaganda» в районе имени Казыбек би, проспект Республики, учетный квартал 141.»;

договор об аренде земельного участка № 57793 от 16.10.2018 г.,

постановление акимата города Караганды № 41/121 от 03.10.2018 г., «О представлении ТОО «GGG Fitness Karaganda» права временного землепользования на дополнительный участок в районе имени Казыбек би, проспект Республики, участок 21 для благоустройства и организации парковок многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса»;

приказ акимата города караганды № 1311 от 23.10.2018 г., «О признании земельного участка делимым»;

постановление акимата города Караганды № 47/01 от 12.11.2018 г., «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «GGG Fitness Karaganda» в районе имени Казыбек би, проспект Республики, участок 21»;

приказ акимата города Караганды № 649 от 12.11.2018 г., «Об утверждении земельно-кадастрового плана земельного участка и признании земельного участка делимым»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ73VUA00037468 от 28.04.2018 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

эскизный проект № 140 э от 06.06.2018 г., выполненный ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия № 160020037 от 29.12.2016 г., с приложением, I категория) и

согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства», регистрационный номер 140 э от 06.06.2018 г.;

протокол дозиметрического контроля № 174 от 17.07.2018 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 174 от 17.07.2018 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Карагандинской области;

письмо № 02/11 от 16.11.2018 г. от заказчика с информацией об источнике финансирования;

письмо № 3/12 от 06.12.2018 г., ТОО «GGG Fitness Karaganda» с информацией о планируемом сроке начала строительства;

письмо № 11/10 от 25.10.2018 г., о гидроизоляции;

письмо № 2 от 25.08.2018 г., о зеленых насаждениях;

письмо № 09/10 от 22.10.2018 г., о согласовании рабочего проекта;

письмо № 12/10 от 25.10.2018 г., о поставке мелкого и мягкого инвентаря заказчиком;

письмо № 10/10 от 22.10.2018 г., о согласовании раздела технических решений;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 25.05.2018 г., выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (государственная от 24.02.2012 г. с приложением № 001), от 20.06.2017 г.;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного центра в г. Караганда» арх. (инв) № 15290, выполненный в 2018 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К» (ГСЛ № 001137 от 24.12.1999 г. с приложением);

Технические условия:

технические условия № 16434 от 24.04.2018 г., о водопотреблении, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия № К-5872 от 24.04.2018 г. на подключение к городским сетям и сооружениям канализации, ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия № 5-064-18/Л от 2018 года, на прокладку оптического кабеля от муфты ОМСп 775/006 до пр. Республики, уч. 21, в г. Караганды, выданные Центральной РДТ – филиал АО «Казахтелеком»;

технические условия № 14/80 от 03.05.2018 г., на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия № 04-979 от 23.04.2018 г., на подключение к сетям электроснабжения, выданные ТОО «Городское коммунальное хозяйство».

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Генеральный план согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

схема ЭС согласованная с ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 131-18-00

Том 1.1. Паспорт рабочего проекта.

Том 1.2. Энергетический паспорт.

Том 1.3. Пояснительная записка (131-18-00-ПЗ).

Том 2.1. Альбом 1. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Архитектурные решения (131-18-01-АР).

Том 2.1. Альбом 2. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Конструкции железобетонные (131-18-01-КЖ).

Том 2.1. Альбом 3. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Конструкции металлические (131-18-01-КМ).

Том 2.1. Альбом 4. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Конструкции металлические (131-18-01-КМ1).

Том 2.1. Альбом 5. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Технологические решения (131-18-01-ТХ).

Том 2.1. Альбом 6. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Отопление и вентиляция (131-18-01-ОВ).

Том 2.1. Альбом 7. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Водопровод и канализация (131-18-01-ВК).

Том 2.1. Альбом 8. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Технологические решения бассейна (131-18-01-ТХ.ВК).

Том 2.1. Альбом 9. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Освещение (131-18-01-ЭО).

Том 2.1. Альбом 10. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Силовое электрооборудование (131-18-01-ЭМ).

Том 2.1. Альбом 11. Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс. Сети связи (131-18-01-СС).

Том 2.2. Альбом 1. Блочно-модульная котельная. Конструкции железобетонные (131-18-03-КЖ).

Том 2.2. Альбом 2. Блочно-модульная котельная. Тепломеханические решения (131-18-04-ТМ).

Том 2.3. Альбом 1. Резервуарная установка сжиженных углеводородных газов (СУГ). Конструкции железобетонные. (131-18-04-КЖ).

Том 2.3. Альбом 2. Резервуарная установка сжиженных углеводородных газов (СУГ). Технологические решения. (131-18-04-ТХ).

Том 2.4. Альбом 1. Тепловые сети. (131-18-00-ТС).

Том 2.4. Альбом 2. Тепловые сети. Архитектурно-строительные решения. (131-18-00-ТС.АС).

Том 2.5. Альбом 1. Наружные сети водоснабжения и канализации. (131-18-00-НВК).

Том 2.5. Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации. Конструкции железобетонные (131-18-00-НВК.КЖ).

Том 2.6. Альбом 1. Электроснабжение (131-18-00-ЭС).

Том 2.6. Альбом 2. Электроснабжение. Конструкции железобетонные (131-18-00-ЭС.КЖ).

Том 2.7. Наружные сети связи (131-18-00-НСС).

Том 2.8. Газоснабжение наружное (131-18-00-ГСН).

Том 2.9. Генеральный план (131-18-00-ГП).

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства (131-18-00-ОС).

Том 5. ОВОС, разработан ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия № 16020037 от 29.12.2016 г.).

1. Расчет гидравлики системы.

1.1. Расчет гидравлики системы.

2. Расчет гидравлики системы.
2.1. Расчет гидравлики системы.
3. Расчет гидравлики системы.
3.1. Расчет гидравлики системы.
4. Расчет гидравлики системы.
4.1. Расчет гидравлики системы.
5. Расчет гидравлики системы.
5.1. Расчет гидравлики системы.
6. Расчет гидравлики системы.
6.1. Расчет гидравлики системы.
Расчет гидравлики системы теплоснабжения.
1. Расчет гидравлики системы теплоснабжения.
Расчет системы дымоудаления.
Расчет системы приточной противодымной защиты тамбуров.
Расчет конструкций металлических. Расчет базы наружных колонн.
Расчет конструкций металлических. Расчет узлов ферм блок 1.
Расчет конструкций металлических. Расчет узлов ферм блок 2.
Расчет конструкций металлических. Расчет узлов ферм блок 3.
1. Расчет столбчатых фундаментов.
2. Расчет столбчатых фундаментов.
Расчет конструкций в осях 1-9.
Расчет конструкций в осях 9-16.
Расчет конструкций в осях 16-19.
Статистический расчет КМ входа 1.
Статистический расчет КМ входа 2.
Расчет на всплытие фундамента.
Расчет расхода газового топлива.
Расчет на водопотребление.
Расчет фундамента трубы котельной.
Расчет конструкций КМ блок 1.
Расчет конструкций КМ блок 2.
Расчет конструкций КМ блок 3.
Расчет узлов ферменных конструкций блок 1.
Расчет узлов ферменных конструкций блок 2.
Расчет узлов ферменных конструкций блок 3.
Расчет базы наружных колонн.
Расчет столбчатых фундаментов. Вход 1.
Расчет столбчатых фундаментов. Вход 2.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «GGG Fitness Karaganda» Джексембековым А.Ж. от 06.08.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2018 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К» (государственная лицензия № 001137 от 24.12.1999 г. с приложением), арх. (инв.) № 15290.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для проведения занятий, связанных с физической культурой и оздоровительными мероприятиями для укрепления здоровья и развития спортивных навыков у населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса расположен по адресу: Карагандинская область, город Караганда, проспект Республики, земельный участок 21.

Участок имеет форму многоугольника. Примыкающая к застраиваемому участку территория города благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием. Топогеологическая характеристика участка приведена в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2018 году.

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.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2018 году, до глубины 17,00 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие элювиальные образования по отложениям средней юры, представленные глинами и суглинками, перекрытые аллювиальными четвертичными супесями и песками средней крупности.

С поверхности эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 м.

Супеси **aQ** коричневые, карбонатизированные, с частыми линзами песка средней крупности мощностью до 5 см. Вскрыты на глубине 0,30 м, мощностью от 0,70 м до 1,70 м, со следующими расчетными характеристиками: С=14 кПа, φ"=27°, ρ"=1,89 г/см³, Е=13 (8) Мпа. Показатели в скобках даны для грунтов в замоченном состоянии.

Пески средней крупности **aQ** коричневые, с прослойками супеси мощностью до 3-5 см, влажные, с глубины 1,60 - 3,70 м – водонасыщенные. Вскрыты на глубинах от 0,30 м до 2,00 м, мощностью от 0,70 м до 1,70 м, со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Глины **eJ_2** пестроцветные (серые, красные), твердые, с включением гальки до 15 %, ожелезненные, омарганцованные, с глубины 8,00 – 10,00 м – с включением гальки до

25 %. Вскрыты на глубинах 3,60 м - 4,00 м, мощностью от 3,80 м до 9,00 м, со следующими расчетными характеристиками: С=68 (40) кПа, φ"=9° (13°), ρ"=2,05 г/см³, Е=16 (9,5) Мпа. Показатели в скобках даны для грунтов в замоченном состоянии.

Суглинки **eJ_2** пестроцветные (серые, красные), твердые, с включением гальки до 15 %, ожелезненные, омарганцованные, с глубины 8,00 – 10,00 м – с включением гальки до 25 %. Вскрыты на глубинах 7,60 м - 13,00 м, мощностью от 4,00 м до 9,20 м, со следующими расчетными характеристиками: С=48 (23) кПа, φ"=27°(31°), ρ"=1,98 г/см³, Е=14 (10) Мпа. Показатели в скобках даны для грунтов в замоченном состоянии.

Набухающие свойства элювиальных глин проверялись на приборе ПНГ.

Величина относительного набухания в условиях свободного набухания составила 0,009 – 0,111, что характеризует глины, в основном, как средне- и сильнонабухающие. Влажность набухания при этом составила 21,6 – 37,0 %.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

при 0,5 кг/см^2 – 0,011 – 0,036, в среднем – 0,021;
при 1,0 кг/см^2 – 0,015 – 0,021, в среднем – 0,013;
при 2,0 кг/см^2 – 0,003 – 0,015, в среднем – 0,007;
при 3,0 кг/см^2 – 0,001 – 0,009, в среднем – 0,004;
при 4,0 кг/см^2 – 0,000 – 0,004, в среднем – 0,001;
при 5,0 кг/см^2 – 0,000.

Давление набухания составляет – 5,0 кгс/см^2.

По величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет – 3,0 кгс/см^2. Толщу глин нижнего карбона считать средне- и сильнонабухающей.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубинах 2,50 м – 3,00 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 529,28 м - 530,39 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,0 – 1,5 м.

В весенний период ожидается подъем грунтовых вод на 1,00 м выше приведенного.

Коэффициенты фильтрации приняты по данным лабораторных испытаний и материалов изученности прошлых лет:

для супесей – 0,022 – 0,13 м/сут;
для песков средней крупности:
в рыхлом состоянии – 2,64 – 6,00 м/сут;
у плотненном состоянии - 2,64 – 6,00 м/сут;
для элювиальных глин – 0,00010 – 0,173 м/сут;
для элювиальных суглинков – 0,025 – 0,33 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, жесткие, слабощелочные и нейтральные, пресные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

По отношению к бетонам на портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям таблицы 2.18 ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Грунты по степени агрессивности (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004 г.) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе – от слабоагрессивных до

среднеагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям – от слабоагрессивных до неагрессивных.

Степень агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к углеродистой стали – средняя и высокая.

По сложности инженерно-геологических условий согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории.

Территория г. 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

Участок строительства многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса расположен по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, проспект Республики, участок 21.

Площадь отведенных участков составляет 1,7804 га. Площадка в плане имеет неправильную форму, территория свободна от застройки.

По территории участка проходят городские сети водопровода и связи, не попадающие под застройку. Озеленение и асфальтобетонные проезды отсутствуют.

Поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах от 533,80 м до 531,00 м. Перепад отметок составляет 2,80 м.

Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Генплан участка разработан на основе топографической съемки М 1:500, в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором города Караганды. Генплан утвержден ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды».

Генплан решен с учетом сложившейся застройки прилегающих территорий, транспортных коммуникаций, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования.

Согласно материалам эскизного проекта, все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Проектируемое здание является частью новой застройки жилыми и общественными зданиями территории, прилегающей к проспекту Республики.

На территории строительства рабочим проектом предусмотрены: здание многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса, хозяйственная площадка, стоянки для автомобилей.

Плановая привязка зданий выполнена от границ участка. Все размеры даны в метрах.

Рабочим проектом предусмотрена сеть асфальтобетонных проездов шириной 6,0 м, на расстоянии 5,0 м – 8,0 м от здания, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары. Сеть проездов запроектирована для обслуживания здания, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. На территорию предусмотрены два въезда со стороны улицы Приканальная.

Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа на 111 машино-мест, в том числе 4 машино-места для МГН.

Для хозяйственных нужд предусматривается хозяйственная площадка, на которой расположены площадка для мусорных контейнеров, на расстоянии, допустимом

санитарными нормами, комплектная трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, резервурная установка сжиженных углеводородных газов.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требований РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы, выполнено покрытие тротуаров тактильными плитами.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, хозяйственной площадки – асфальтобетонное.

По контуру проездов и площадок укладывается бортовой камень марки БР 100.30.15 (на закруглениях – БР 100.30.18), по контуру тротуаров, газонов – бортовой камень БР 100.20.8 (поребрик).

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

Вся свободная от застройки, проездов и тротуаров территория озеленяется. Озеленение территории предусмотрено рядовой посадкой деревьев и кустарников и посевом многолетних трав (газонов).

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: вяз, сирень обыкновенная. Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой. Свободная от посадки деревьев площадь засаживается многолетними травами из расчёта 40 гр/м^2.

На территории предусмотрена установка скамеек и урн.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей.

Рельеф проектируемого участка спокойный. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории существующей застройки и максимальным сохранением рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,02 до 2,10 м. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Характер рельефа – спокойный.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 535,35 м.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

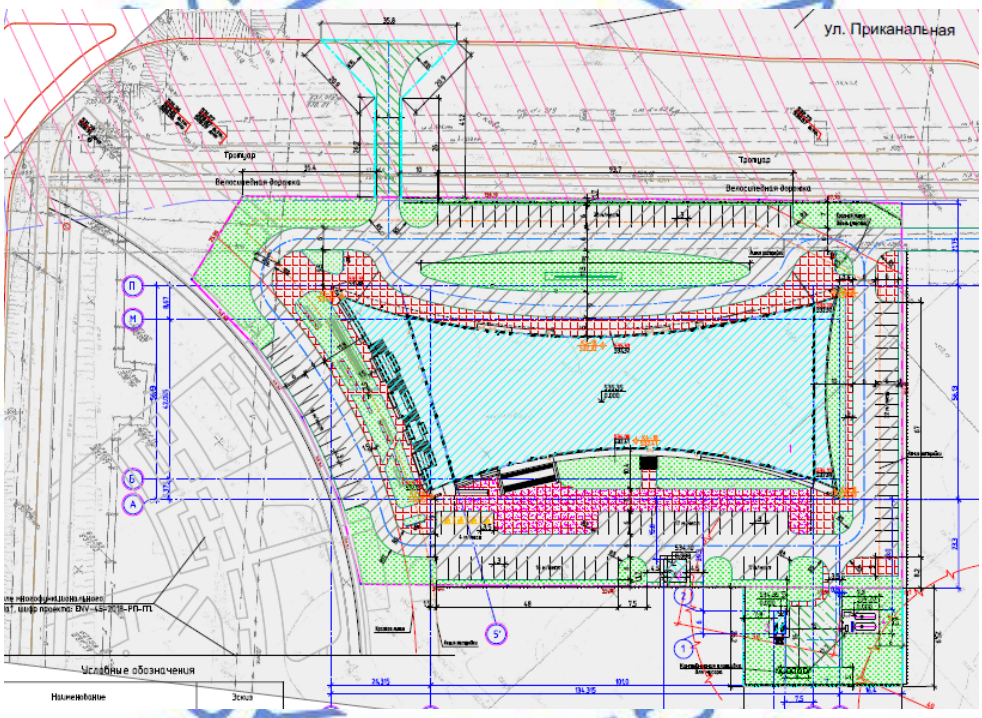
Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Рабочим проектом предусмотрено устройство сетей бытовой канализации,

водоснабжения, газоснабжения, тепловых сетей, сетей телефонизации и электроснабжения.

Таблица № 1

Основные технические показатели по разделу ГП

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь благоустраиваемого участка	га	1,8303
2	Площадь участка по актам отвода	га	1,7804
3	Площадь застройки	$м^2$	4797,00
4	Площадь покрытий	$м^2$	8978,00
5	Площадь озеленения	$м^2$	4196,00
6	Прочая площадь	$м^2$	332,00



Экспликация зданий и сооружений:

1. здание многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса;
2. комплектная трансформаторная подстанция;
3. блочно-модульная котельная;
4. резервная установка сжиженных углеводородных газов;
5. площадка для контейнеров ТБО.

Рисунок 1. Схема генплана.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК:

Здание многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса – двухэтажное отдельно стоящее, с подвалом.

Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс предназначен для проведения занятий, связанных с физической культурой и оздоровительными мероприятиями для укрепления здоровья и развития спортивных навыков у населения.

В планировке здания учтено обеспечение доступности в комплекс маломобильных групп населения, включая оборудование санитарно-бытовых помещений.

Вспомогательные помещения физкультурно-оздоровительного комплекса запроектированы в соответствии с основными технологическими показателями:

максимальная пропускная способность - 345 человек/день;

максимальная пропускная способность в смену – 115 человек, в том числе сауны и бани - 20 человек;

количество смен - 3;

продолжительность смены - до 3,0 часов;

количество часов эксплуатации в день - 14;

режим работы спортивного центра - с 8,00 ч до 22,00 ч;

режим работы администрации - с 9,00 ч до 18.00 ч;

количество работающих в комплексе по штатному расписанию (администрация, служба эксплуатации) – 98 человек; в помещении кафе - 15 человек; в туристическом агентстве – 3 человека; в салоне красоты - 7 человек; в магазине – 2 человека.

В физкультурно-оздоровительном комплексе запроектированы:

плавательный бассейн;

бассейн с зоной для аквааэробики с детской зоной и зоной гидромассажей;

два бассейна с джакузи и гидромассажем:

помещения сухих саун, хамама, русской и финской саун, ледяной комнаты;

тренажерный зал;

залы групповых программ;

зал бокса;

спортзал для смешанных единоборств;

помещения для тренеров;

помещения для хранения спортивного инвентаря;

помещения медицинского обслуживания;

административно-бытовые помещения;

технические помещения.

Первый этаж

На первом этаже в осях 5 – 9 рабочим проектом предусмотрены:

две входные группы;

холл со стойкой рецепшн, для организации контроля доступа в физкультурно-оздоровительный комплекс, и касса для приема оплаты;

гардероб для верхней одежды;

отдел продаж, в котором осуществляется продажа и оформление карт для доступа к услугам комплекса.

В осях 2 - 7 здания расположены помещения кафе на 40 посадочных мест, кабинеты директора и заместителя директора, помещение охраны, туристическое агентство, магазин, салон красоты.

В центральной части здания расположены: открытая лестница с лифтом грузоподъемностью 2000 кг;

зона сдачи и выдачи белья, обеспечивающая выдачу и прием полотенец и халатов;

женская и мужская раздевалки с индивидуальными шкафами для переодевания, душевыми, санузлами;

массажные кабинеты с зонами отдыха.

Все раздевальные оснащены индивидуальными шкафчиками для хранения домашней одежды. Установлены фены для сушки волос.

Душевые и санитарные узлы предусмотрены сообщающимися с раздевальными.

В осях 16 - 19 здания многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса расположены:

плавательный бассейн;

бассейн с зоной для аквааэробики, детской зоной и зоной гидромассажей;

два бассейна с джакузи и гидромассажем;

помещения сухих саун, хамама, русской бани и финской сауны, ледяной комнаты;

соко-бар, в котором реализуются различные напитки, спортивное питание, снеки, легкое питание.

Для хранения спортивного инвентаря в непосредственной близости от бассейнов предусмотрены ниши для инвентаря.

На втором этаже расположены фитнес зоны:

тренажерный зал;

зал групповых занятий;

зал йоги;

зал сквоша;

зал бокса;

спортзал 1;

игровой развивающий центр;

зал детского фитнеса;

медпункт;

фитобар;

комната персонала, тренерского и инструкторского состава;

массажный кабинет;

кабинет.

В подвале расположены:

инженерно-технические помещения для обслуживания физкультурно-оздоровительного комплекса;

мужские и женские раздевалки с санузлами и душевыми для обслуживающего персонала;

постирочная;

помещения персонала (на 10 человек каждое).

Административно-бытовые помещения и помещения хозяйственного назначения

Административные кабинеты расположены на первом и втором этажах здания.

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

Рабочие места оснащены персональными компьютерами.

На каждом этаже расположены кладовые уборочного инвентаря (с мойкой, поливочным краном, трапом), в которых установлены шкафы для хранения моющих средств и уборочного инвентаря.

Медицинские помещения

На первом этаже для оказания первой медицинской помощи оборудован кабинет медика.

На втором этаже оборудован медпункт, в котором принимает врач.

Все помещения оснащены медицинской мебелью, современным инновационным оборудованием и оргтехникой согласно назначения.

Кафе

Помещения кафе разделены по функциональным группам:

помещения для посетителей - обеденный зал на 40 посадочных мест с зоной обслуживания;

производственные – кухня с моечной, кладовая, загрузочная;

служебные и бытовые помещения - комната персонала с санузлом и душем, комната уборочного инвентаря.

В обеденном зале рабочим проектом предусмотрена мебель для кафе: обеденные столы и стулья, барные стулья.

В зоне обслуживания установлено следующее оборудование: кассовый аппарат, льдогенератор, крашен для льда, миксер для молочных коктейлей, соковыжималка, пристенная холодильная витрина, кофейный автомат с возможностью приготовления до 5 видов напитков, витрина холодильная горка (без фреона), микроволновая печь.

В моечной проектом предусмотрено оборудование: ванна моечная трехсекционная, стол для сбора отходов пищи, стол производственный островной, стеллаж для сушки посуды.

На кухне установлены плита четырехконфорочная с жарочным шкафом, фритюрница, жарочная поверхность.

Из вспомогательного оборудования рабочим проектом предусмотрены: шкаф холодильный, столы производственные, столы разделочные островные, столы пристенные, стол с мойкой, хлеборезка.

Кафе на 40 посадочных мест, работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

При проектировании кафе принято технологическое оборудование, работающее на электричестве. В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло и влагу. Помещения оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, имеют естественное освещение.

В кладовой установлено оборудование: шкаф холодильный низкотемпературный, стеллажи кухонные, подтоварник кухонный.

Производительность кафе - 510 блюд/день.

График работы кафе - с 9.00 ч до 22.00 ч.

Штат кафе - 9 человек в смену. Общий штат -15 человек.

Фитобар и соко-бар

В зоне обслуживания фитобара и соко-бара установлены ванны моечные двухсекционные, фронтальные стакано/посудомоечные машины, титан, нагреватель воды, раздатчик для чая, кофе-машины, льдогенераторы, крашены для льда, миксеры для молочных коктейлей, шейкер, соковыжималка, соковыжималки для цитрусовых, блендеры, холодильные столы, низкотемпературные холодильные столы, кондитерская витрина, пристенные холодильные витрины.

Для посетителей баров установлены телевизоры.

График работы баров - с 9,00 ч до 22,00, ч.

Помещения арендаторов

На первом этаже расположены туристическое агентство, салон красоты, магазин спортивной одежды. Все помещения имеют естественное освещение.

Оснащение мебелью будет производиться индивидуально, по желанию арендаторов. Рабочим проектом предусмотрена расстановка оборудования в этих помещениях для смежных разделов, для определения мощности и точек подключения технологического оборудования.

Тренажерный зал

В тренажерном зале рабочим проектом выполнена расстановка тренажеров. Тренажеры установлены по зонам:

кардиозона;

основная зона силовых тренажеров;

зона HAMMER PLATE LOADED;

зона тренировки для опытного пользователя;

зона функционального тренинга;

зона кроссфита.

В целом оборудование рассчитано на тренировки всех групп мышц, выработки гибкости и выносливости.

Залы групповых программ

Предусмотрены два зала для проведения групповых программ, оснащенные инвентарем для проведения силовых, функциональных, аэробных, танцевальных программ и йоги в группах.

Физкультурно-оздоровительный зал — сквош-корт.

Зал бокса

Зал разделен на две условные зоны:

зона боксерского ринга на растяжках (6,0х6,0 м);

тренировочная зона, оснащенная мешками, грушами и прочим инвентарем.

При проведении мероприятий, устанавливаются телескопические трибуны на 105 посадочных мест.

Спортзал 1

В зале установлен восьмиугольный ринг со стороной 3,0 м для смешанных единоборств – октагон.

Игровой и развивающий центр

Игровой и развивающий центр оборудован детскими столами и стульями, телевизором, музыкальным центром, доской маркерной, неоходимымой мебелью для хранения игрушек и пособий.

В зале детского фитнеса предусмотрены детские тренажеры, шведские стенки, батут. В помещении установлен облучатель рецикулятор.

Постирочная

В постирочной установлены три стиральные машины, сушильный барабан, каландр гладильный, стеллаж для чистого белья, стол гладильный, стол упаковочный.

В помещениях обеспечено непересечение чистого и грязного белья.

Все помещения комплекса оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Оборудование согласовано заказчиком (письмо заказчика № 10/10 от 22.10.2018 года).

Основные технические показатели

Максимальная пропускная способность - 345 человек/день.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса - индивидуальное, двухэтажное, сложной формы в плане, с подвалом, с размерами в осях – 134,315х56,13 м. Зона бассейна предусмотрена двусветной.

Высота первого этажа - 5,50 м, высота второго этажа до низа несущих конструкций покрытия:

над залом сквоша (в осях 13-16/Е-И) - 5,964 м;

над остальными помещениями - 4,9 м;

высота зоны бассейна - 10,4 м;

высота подвала - 3,1 м.

На первом этаже расположены: центральные входы, холл и рецепшен, гардероб, раздевалки мужские и женские с мужскими и женскими душевыми и санузлами, массажные, бассейны, джакузи, сауны, бани (русская, хамам), ледяная комната, медицинский кабинет. Здесь же находятся санузлы и комнаты уборочного инвентаря. Также на первом этаже расположены помещения администрации фитнес-центра, туристического агентство, магазин, салон красоты и кафе быстрого обслуживания, пожарный пост

На втором этаже предусмотрены тренажерные и спортивные залы для занятий фитнесом, йогой, зал сквоша, помещения игрового и развивающего центра. Также расположены комната отдыха персонала и тренерского состава, пункт первичной медицинской помощи, санузлы, массажная и фито-бар.

В подвале запроектированы инженерно-технические помещения для обслуживания фитнес-центра (венткамеры, тепловые узлы, помещение АТС, пункт водоснабжения, электрощитовая, техническое помещение для обслуживания бассейна), постирочная, раздевалки с санузлами и душевыми для обслуживающего персонала, зоны отдыха, помещения персонала.

В центральном холле организованы места отдыха для посетителей и просмотра телепередач.

На каждом этаже предусмотрены кладовые уборочного инвентаря.

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

Входные площадки имеют навесы и водоотводы.

Входные группы оборудованы пандусами с уклоном 8 %, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. В раздевалках предусмотрены санузлы душевые для МГН. Для доступа МГН в бассейн предусмотрены пологие лестницы с размерами: подступенков – 0,12 м и проступей – 0,4 м, согласно п. 4.3.13 (Помещения для занятий физической культурой и спортом) СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Рабочим проектом предусмотрены три лестницы типа Л1, одна открытая лестница.

Выходы наружу из второго этажа предусмотрены по лестничным клеткам наружу через тамбуры.

Для связи подвала и надземных этажей здания предусмотрена внутренняя лестница со входом в нее из подвала через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Согласно п. 4.2.22 СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы», эта внутренняя лестница

отделена от примыкающих к нему коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

Из подвала предусмотрены четыре рассредоточенных выхода наружу через тамбуры, два из них – по лестницам типа Л1.

Рабочим проектом предусмотрен лифт грузоподъемностью 2000 кг в теле внутренней лестницы. Лифт выполнен с подвала, со входом в лифтовой холл через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

Наружная отделка

Отделка стен – облицовка фасадными панелями по направляющим, фальш-витражи;

отделка цоколя – облицовка керамогранитными плитками;

отделка крылец, пандусов – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска, подвесной потолок из гипсокартонных листов с окраской водоэмульсионными составами, декоративные решетки, натяжной потолок в зоне бассейна.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, окраска эмалями на водной основе.

Покрытия полов - керамической плиткой, бетонные, линолеум, бетонные.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 180 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на прилегающей территории.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

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

Витражи наружные – алюминиевые индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Витражи внутренние – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери: внутренние – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003, служебные двери - металлические, противопожарные индивидуального изготовления.

Крыша – бесчердачная вентилируемая. Кровля – скатная. Покрытие – наливное; над лестничными клетками – сэндвич-панели толщиной 220 мм. Водосток - внутренний организованный.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 4677,00 м^2.
Общая площадь здания– 8305,10 м^2.
Полезная площадь здания – 8106,7 м^2.
Строительный объем здания – 57450,00 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000 – 12247,00 м^3.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята комплектной полной заводской готовности.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, соответствующая абсолютной отметке 534,10 мм на генплане.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 36,00 м^2.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция принята комплектной полной заводской готовности, подземного исполнения.

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 533,40 мм на генплане.

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная принята комплектной полной заводской готовности.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундамента, соответствующая абсолютной отметке 534,35 мм на генплане.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 23,00 м^2.

Резервная установка сжиженных углеводородных газов

Горизонтальные стальные резервуары – конструкции заводского изготовления. Диаметр резервуара – 1,62 м, длина – 5,45 м.

Резервуарный парк имеет ограждение высотой 1700 мм. Размеры площадки резервуаров в пределах ограждения – 9,80х6,30 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка земли, соответствующая абсолютной отметке 534,20 мм на генплане.

Основные технические показатели

Площадь застройки – 61,00 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, стен, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости, которыми служат стены лестнично-лифтовых блоков. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жёсткости, жестким защемлением колонн и стен в фундамент. Несущий каркас и диски перекрытий

запроектированы из монолитного железобетона. Здание разделено деформационными швами на три части.

Колонны, стены, диафрагмы жёсткости и плиты перекрытий приняты на основании расчётов, выполненных по программе «ЛИРА». При расчете несущих конструкций и фундаментов коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Фундаменты – железобетонные плиты толщиной 500 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50. Плиты разделены между собой деформационными швами.

Армирование фундаментных плит выполнено с верхними и нижними вязаными сетками. Армирование верхней и нижней зон выполнено сетками из стержней диаметром 16 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Согласно расчетам, в нижней части плит установлены сетки из арматуры диаметрами 10, 16, 20 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, в верхней части плит - стержни из арматуры диаметром 16 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

В зоне колонн, согласно расчету на продавливание, установлены каркасы с шагом 200 мм, с рабочей арматурой диаметром 12 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*.

Стыки стержней выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Между сетками установлены фиксаторы из арматуры диаметром 10 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*, установленными в шахматном порядке с шагом 600х600 мм.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 60 мм.

Из фундаментной плиты выполнены выпуски из арматуры диаметрами 12, 14, 16, 18, 20, 22, 25, 28 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* для стыковки с арматурой монолитных колонн, стен и диафрагм жесткости.

Фундаменты металлических колонн с размерами подошвы 1500х1500 мм, 2700х1800 мм, 3000х3000 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50.

Армирование подошвы – сетками из арматуры диаметрами 8, 10, 14, 12 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Армирование подколонника - сетками из арматуры диаметром 12 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 10 AI (A240) по ГОСТ 5781-82*, установленными в шахматном порядке с шагом 400 мм.

В фундаментах предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления с конструкциями колонн.

В качестве основания фундаментов приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Стены подвала выполнены из сборных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Стены армированы в каждом ряду кладки сетками из арматуры диаметром 4ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 мм.

Монолитные стены подвала толщиной 200 мм – железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование - двумя сетками из стержней диаметрами 10, 12, 16, 22 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 8 AI (A240) ГОСТ 5781-82*, установленными в шахматном порядке с шагом 600х600 мм. Над проемами выполнены перемычки с рабочей арматурой из арматуры диаметром 20 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82*, поперечная арматура – из арматуры диаметром 8 AI (A240) ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм. Поперечная

арматура принята в виде вязаных хомутов, концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе. двумя сетками из стержней диаметрами 10, 12, 16, 22 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 8 AI (А240) ГОСТ 5781-82*, установленными в шахматном порядке с шагом 600х600 мм. Над проемами выполнены перемычки с рабочей арматурой из арматуры диаметром 20 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечная арматура – из арматуры диаметром 8 AI (А240) ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней по типу С21-Рн, в соответствии с ГОСТ 14098-91.

Колонны сечением 400х400 мм - монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаными пространственными каркасами. Продольная арматура принята диаметрами 12, 16, 18, 22, 25, 28 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечная – диаметром 8 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленная с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней по типу С21-Рн, в соответствии с ГОСТ 14098-91.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зоны выполнено вязаными сетками из арматуры диаметрами 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Согласно расчетам, в верхней части плит установлены сетки из арматуры диаметрами 10, 16, 22 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, в нижней части плиты - стержни из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

В зонах колонн, согласно расчету на продавливание, выполнены капители с размерами 1500х1500х150(h) мм. Армирование капителей выполнено каркасами, установленными с шагом 200 мм, с рабочей арматурой диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметром 12 А400 по ГОСТ 5781-82* с шагом 50 мм.

Плиты разделены между собой деформационными швами.

Балки – монолитные железобетонные, сечениями 400х600 (h) мм, 400х900 (h) мм, 300х400 (h) мм, 350х700 (h) мм, образуют совместно с плитами перекрытий единое тавровое сечение. Балки приняты из бетона класса В25, с рабочей арматурой из стержней диаметрами 12, 16, 18, 20, 28 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм. Балки жестко сопряжены с колоннами.

Стыки стержней выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Обвязочные балки покрытия – монолитные железобетонные, сечением 400х600 (h) мм, образуют совместно с плитой покрытия единое тавровое сечение. Балки приняты из бетона класса В25, с рабочей арматурой из стержней диаметрами 16, 25, 28, 32 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 14 AI (А240) по ГОСТ 5781-

82*, установленной с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление горизонтальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения. Балки жестко сопряжены с колоннами.

В балках предусмотрены закладные детали для крепления металлических конструкций покрытия.

Стыки стержней выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Лестницы – сборные лестничные ступени (ГОСТ 8717.0-2016) по металлическим косоурам (швеллер 20 по ГОСТ 8240-90). Косоуры крепятся к закладным деталям лестничных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические, по серии 1. 450-1, вып. 2.

Лестничные площадки толщиной 200 мм приняты монолитными железобетонными из бетона класса В25, с армированием сетками из арматуры диаметрами 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленные в шахматном порядке с шагом 600х600 мм.

Балки монолитных площадок – монолитные железобетонные, сечениями 300х400 (h) мм, 400х600 (h) мм, образуют совместно с площадками единое тавровое сечение. Балки приняты из бетона класса В25, с рабочей арматурой из стержней диаметрами 12, 16, 20 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм и 150 мм. Балки жестко сопряжены с колоннами.

Конструкции бассейнов – монолитные железобетонные из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50.

Стойки бассейна – сечением 300х300 мм, армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметрами 12, 16 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 10 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 100 мм.

Днища и стенки бассейнов толщиной 300 мм, армированные двумя рядами сеток из арматуры диаметрами 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены фиксаторы и шпильки из арматуры диаметром 10 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные в шахматном порядке с шагом 600х600 мм.

В зоне колонн, согласно расчету на продавливание, установлены каркасы с шагом 200 мм, с рабочей арматурой диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стыки стержней выполняются внахлест, без сварки. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Балки днищ – монолитные железобетонные, сечениями 300х600 (h) мм, образуют совместно с днищами единое тавровое сечение. Балки приняты из бетона класса В25, с рабочей арматурой из стержней диаметрами 12, 16, 20 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 10 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 200 мм. Балки жестко сопряжены со стойками.

Стенки переливных емкостей приняты толщиной 300 мм, армированные двумя рядами сеток из арматуры диаметрами 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены шпильки из арматуры диаметром 10 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные в шахматном порядке с шагом 600х600 мм. Днищем емкостей служит монолитная фундаментная плита.

Стены наружные –кладка толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, с

утеплением жесткой минераловатной плитой толщиной 150 мм, с армированием через три ряда кладки сетками из арматуры диаметром 4ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейками 100х100 мм.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комплект тарельчатого типа не менее 7шт на 1м².

Внутренние стены – кирпичная кладка толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, с армированием через три ряда кладки сетками из арматуры диаметром 4ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейками 100х100 мм.

Перегородки межкомнатные толщиной 200 мм – из пенобетонных блоков плотностью 900 кг/м³ на цементно-песчаном растворе М100. Перегородки армированы сетками из арматуры диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80 через два ряда кладки по высоте.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1 и металлические из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 19903-2015.

Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В10 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование - сетками из арматуры диаметром 10 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

Фундаменты крылец и пандусов выполнены из сборных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100. Стены армированы в каждом ряду кладки сетками из арматуры диаметром 4ВрI ГОСТ 6727-80 с ячейками 50х50 мм.

Ограждения крылец – металлические, из прокатных профилей.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически несложный).

Степень огнестойкости – II.

Фундамент под трансформаторную подстанцию – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В15 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса AIII (А400). Армирование – сеткой из стержней диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

Фундамент под молниеотвод – монолитный железобетонный столбчатый, высотой 3000 мм, из бетона класса В15 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование подошвы – сеткой из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Армирование подколонника – вертикальными стержнями из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Горизонтальные стержны из арматуры диаметром 6 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленными в с шагом 300 мм.

В фундаментах предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления с конструкциями колонн.

В качестве основания фундаментов приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Под монолитными конструкциями выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, устраиваемая по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Канализационная насосная станция

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты под КНС и жироуловитель – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса AIII (А400). Армирование – двумя сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные в шахматном порядке с шагом 600х600 мм.

Рабочим проектом предусмотрен кожух пластикового корпуса насосной из цементно-песчаной смеси, препятствующий его всплытию.

В качестве основания фундамента приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Под монолитными конструкциями выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, устраиваемая по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Блочно-модульная котельная

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически несложный).

Степень огнестойкости – II.

Фундамент под блочно-модульную котельную – ленточный монолитный, с толщиной ленты 400 мм, из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 с рабочей арматурой класса AIII (А400). Армирование – двумя сетками из стержней диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены шпильки из арматуры диаметром 8 AI (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные в шахматном порядке с шагом 400х400 мм.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный столбчатый, высотой 2100 мм, из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Армирование – сеткой из арматуры диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

В фундаменте предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления с конструкцией трубы.

В качестве основания фундаментов приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Под монолитными конструкциями выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, устраиваемая по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Резервная установка сжиженных углеводородных газов

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически несложный).

Степень огнестойкости – II.

Фундамент под СУГ – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100 с рабочей арматурой класса AIII (А400). Армирование – сеткой из стержней диаметром 12 AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

В качестве основания фундаментов приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Под монолитным фундаментом выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, устраиваемая по щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Тепловые сети

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Конструкции тепловых каналов приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Монолитные участки каналов выполнены из бетона класса В15 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100, с рабочей арматурой BpI.

Днище и стенки монолитных участков, с толщиной 200 мм и 280 мм соответственно, армированы сетками с ячейками 100х100 мм из арматуры диаметром 5 BpI по ГОСТ 6727-80.

Тепловой узел с разметами 2600х3800х3300(h) мм, с толщиной стенок 400 мм, принят подземного исполнения.

Стенки теплового узла выполнены из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100.

Покрытие теплового узла - из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.

Плита днища толщиной 300 мм выполняется монолитной железобетонной из тяжёлого бетона класса В15 на портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100, с рабочей арматурой AIII (А400). Армирование – двумя

рядами сеток из стержней диаметром 12 AIII (A400) по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Между сетками установлены фиксаторы из арматуры диаметром 8 AI (A240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

В качестве основания железобетонных конструкций приняты пески средней крупности со следующими расчетными характеристиками: С=1,6 кПа, φ"=32°, ρ"=1,87 г/см³, Е=17 Мпа.

Перемычки – сборные железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Конструкции металлические

Проектными решениями данной части раздела рабочего проекта предусмотрено устройство несущих стальных конструкций кровли и колонн.

Кровля представляет собой систему стальных ферм из равнополочных уголков, опертых на железобетонные колонны. Устойчивость конструкции обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей по верхнему и нижнему поясам ферм.

Профнастил покрытия принят длиной 12 м по неразрезной схеме. Опирание настила - непосредственно на прогоны, что создает жесткий диск и обеспечивает развязку верхних поясов ферм «из плоскости ферм».

Соединение листов настила осуществляется на прогонах - настил крепится к прогонам в каждую волну. В местах наружных конструкций дополнительно крепится сваркой настила к профилю прогона.

Фермы запроектированы плоскими с параллельными поясами. Высота ферм - 1,6 м по наружным граням поясов.

Верхний пояс выполнен из прокатных уголков тавром 125х8 по ГОСТ 8509-93. Нижний пояс - из прокатных уголков тавром 125х9 по ГОСТ 8509-93. Марка стали - С245.

Связи по фермам (вертикальные) – стальные из прокатных профилей диаметром 127х10 по ГОСТ 8732-78. Марка стали - С245.

Связи покрытия – стальные из уголков тавром 110х7 по ГОСТ 8509-93. Марка стали - С245.

Распорки по нижнему поясу ферм – стальные из уголков тавром 110х7 по ГОСТ 8509-93. Марка стали - С245.

Балки покрытия - стальные сварные двутавры с толщиной полок 12 мм из листового проката по ГОСТ 19903-2015. Марка стали - С245.

Консольные балки, ригели - стальные сварные двутавры с толщиной полок 10 мм из листового проката по ГОСТ 19903-2015.

Прогоны – прокатные швеллера № 20 и № 18 по ГОСТ 8240-97. Марка стали - С245.

Колонны – сварные коробчатого сечения, с толщиной стенок 10 мм, из листового проката по ГОСТ 19903-2015.

Уровень ответственности здания – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 0,95.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы выполняются по ГОСТ 14771-76 в среде CO_2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов класса прочности 5.8.

Гайки приняты по ГОСТ Р 52646-2006.
Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78*.

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 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение конструкций фундаментов из бетона на портландцементе марки по водонепроницаемости W6; марки по морозостойкости F50; защитный слой бетона не менее 50 мм;

обмазку боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

устройство горизонтальной гидроизоляции на отметке минус 0,300 м из двух слоев гидроизола на битумной мастике;

под монолитными фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование от 23.04.2018 г., технических условий № 14/80 от 03.05.2018 г. на присоединение к тепловым сетям, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник теплоснабжения в зимний период - ТЭЦ-3.

Теплоноситель - горячая вода, с параметрами 120-70°С.

Источник теплоснабжения в переходный и летний периоды – блочно-модульная котельная, работающая на сжиженном газе.

Теплоноситель - горячая вода, с параметрами 80-60°С.

Наружная расчетная температура воздуха в зимний период - минус 28,9°С.

Наружная расчетная температура воздуха в летний период принята - 35°С.

Средняя температура отопительного периода - минус 4,8°С.

Продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и технологическим заданием.

Схема присоединения системы радиаторного отопления к наружным тепловым сетям принята по независимой схеме.

Внутренний теплоноситель системы радиаторного отопления - вода с параметрами 80-60 °С (летом не требуется).

Схема присоединения системы отопления «теплый пол» к наружным тепловым сетям принята по независимой схеме.

Внутренний теплоноситель системы отопления «теплый пол» - вода с параметрами 80-60°С (летом 70-50°С). Имеется понижение температуры теплоносителя в шкафах управления теплыми полами до 45-35°С.

Схема присоединения систем теплоснабжения «предварительного нагрева» к наружным тепловым сетям принята по независимой схеме.

Внутренний теплоноситель системы теплоснабжения «предварительного нагрева» - водоэтиленгликолиевая смесь 45 %, 80-60°С (летом не требуется).

Внутренний теплоноситель системы теплоснабжения «основного нагрева» - вода, с параметрами 80-60°С (летом не требуется).

Схема присоединения систем теплоснабжения бассейна (на технологические нужды) к наружным тепловым сетям принята по зависимой схеме.

Внутренний теплоноситель системы теплоснабжения бассейна (на технологические нужды) зимой - вода с параметрами - 120-70 °С (собственный теплообменник), летом - 80 - 60 °С.

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется в тепловом пункте по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт

В физкультурно-оздоровительном комплексе предусмотрен индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с узлами ввода (два ввода с переключением на разные периоды года) и узлом управления, в котором установлены насосы, приборы учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодный регулятор температуры теплоносителя в комплекте с погодным компенсатором.

Отопление

Система отопления помещений принята с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, двухтрубная, с тупиковым и преимущественно попутным движением теплоносителя.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком, трубопроводы поэтажной разводки - в конструкции пола.

Все магистральные трубопроводы покрываются трубчатой изоляцией.

Трубопроводы поэтажной разводки приняты металлополимерные.

Радиаторы системы отопления приняты панельные, стальные, с нижней подводкой трубопроводов, с установленными запорными кранами на обратном трубопроводе и автоматическими термостатическими клапанами на подающем трубопроводе у отопительного прибора. Радиаторы устанавливаются открыто без ниш.

Регулирование расхода теплоносителя в горизонтальных ветвях осуществляется с помощью автоматических регуляторов перепада давления, установленными на трубопроводах каждого кольца отопления.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка ручных воздушных клапанов в верхних точках систем. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Для систем теплого пола приняты металлополимерные трубы. Для качественного распределения теплоносителя применены готовые для монтажа шкафы теплых полов.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75* диаметром 50 мм и менее. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Герметичность системы обеспечивается соединением фитингами. Места соединений, арматура и концевые участки труб имеют опоры. В местах прохода труб через

стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания и принятой трассировкой.

Вентиляция

Здание оборудовано системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Поддержание необходимых параметров воздуха бассейна происходит в специализированных приточно-вытяжных установках. В данных установках присутствуют системы рекуперации, рециркуляции, поддержания влажности, охлаждения, функции нагрева воздуха и отопления помещения.

В качестве воздухораспределительных устройств в помещении бассейна приняты щелевые вентиляционные решетки, встроенные в конструкцию пола. Щелевые решетки расположены по периметру наружных стен бассейна для исключения застойных зон и возникновения застаивания воздуха. Все вытяжные решетки расположены в верхней части помещения бассейна. Схема распределения воздуха снизу-вверх.

В остальных помещениях приняты вихревые вентиляционные решетки с регулируемым потоком с изменяемой площадью струи. Регулирование потока, проходящего через воздухораспределительные устройства, осуществляется при помощи ручных дроссель-клапанов, установленных на конечных ответвлениях к решеткам.

Все воздуховоды общеобменной вентиляции приняты стальные оцинкованные класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

Все воздуховоды внутри здания покрываются самоклеящейся теплоизоляцией толщиной 10 мм. Все воздуховоды снаружи здания покрываются самоклеящейся теплоизоляцией толщиной 50 мм.

В коридорах без естественного освещения предусмотрена система противодымной вентиляции с установкой крышных вентиляторов дымоудаления. Удаление дыма осуществляется через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом. Выброс дыма - по шахте дымоудаления, выходящей выше уровня кровли и выбросом через вентилятор. Так же предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы перед эвакуационными лестницами.

Все воздуховоды противодымной вентиляции приняты стальные класса «П» по ГОСТ 14918-80 и покрываются огнезащитным составом.

Монтаж систем вентиляции выполняется открыто.

Холодоснабжение

Для создания комфортных условий предусмотрено кондиционирование воздуха:

в холодный период года - подогрев наружного воздуха до параметров рабочей зоны;

в теплый период года - охлаждение.

Здание оборудовано системами охлаждения внутреннего воздуха.

Источник холодоснабжения - индивидуальные системы холодоснабжения на основе фреоновых наружных блоков. Погашение теплоизбытков происходит за счет охлаждения приточного воздуха до оптимальной температуры. Тепловыделения, которые не могут быть погашены за счет охлажденного приточного воздуха, ассимилируются за счет установки в помещениях и залах систем со встроенными доводчиками холода.

Расход холода – 810 500 Вт.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнен согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Крепление трубопроводов, воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1 и 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции необходимо предусматривать гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Таблица №2

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Расчетный тепловой поток, Вт				
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	на технологические нужды	общий
Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс (зимний период)	254 630	853 630	430 892	220 000	1 759 152
Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс (летний период)	65 000	-	430 892	220 000	715 892
Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс (max)	254 630	853 630	430 892	220 000	1 759 152

Наружные сети теплоснабжения

Данный раздел выполнен на основании утвержденного задания на проектирование от 23.04.2018 г., технических условий № 14/80 от 03.05.2018 г. на присоединение к тепловым сетям, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Подключение теплосети предусматривается к существующим сетям диаметром 426х7,0 мм микрорайона «Кен-Дала» и к проектируемой котельной на технологические нужды бассейна и горячее водоснабжение спорткомплекса в переходное и летнее время года. Пропускная способность существующих сетей проверена расчетом с учетом подключаемой и существующей нагрузок. Существующий диаметр теплосети обеспечивает пропускную способность и увеличение диаметра не требуется.

Схема тепловой сети двухтрубная тупиковая. Способ прокладки теплосети - подземный в непроходных железобетонных каналах

Сети для спорткомплекса приняты диаметром 133х4,0 мм.

Категория трубопровода - IV.

Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет естественных поворотов трассы, и рассчитана на график 150-70°С согласно техническим условиям.

На период проведения ремонтных работ и аварийных ситуаций предусмотрено опорожнение системы теплосети в нижних точках. Слив воды из теплотрассы предусмотрен в существующий сбросной колодец теплофикационной камеры УТ1 с последующей откачкой автонасосом.

В зимний период слив воды из теплосети от котельной выполняется во внутреннюю канализацию здания, с установкой спускного крана. Уклон теплотрассы от котельной к спорткомплексу выполнен к зданию в связи со сложностью рельефа территории.

Трубопроводы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали В10 по ГОСТ 10705-80.

Основной теплоизоляционный слой - маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, толщиной 80 мм по ГОСТ 9573-2012. Изоляция арматуры - маты минераловатные прошивные толщиной 80 мм. Для трубопроводов и арматуры дренажа изоляция предусматривается матами теплоизоляционными из минеральной ваты толщиной 60 мм.

Покрывной слой трубопроводов и арматуры:

при подземной прокладке (в непроходных каналах) - стеклопластик рулонный типа РСТ ТУ6-11-145-80;

при надземной прокладке – сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-80. Покрывной слой основной арматуры - аналогичный трубопроводам.

Тепломеханические решения

На технологические нужды бассейна и горячее водоснабжение спорткомплекса в переходное и летнее время года предусмотрена блочно-модульная котельная (БМК) полной заводской готовности.

По надежности отпуска тепла потребителю котельная относится ко второй категории.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами - 80-60°С.

Номинальная тепловая мощность - 820 кВт (согласно опросному листу проектная нагрузка с учетом теплопотерь составляет 710 кВт).

Расход теплоносителя на проектную нагрузку 710 кВт - 30,5 м^3/час.

В качестве основного топлива принят сжиженный газ среднего давления (Р=0,01-0,02 МПа) с теплотой сгорания:

пропан – 45,9 мДж/кг;

бутан – 45,4 мДж/кг

Расход сжиженного газа (пропан – 40 %, бутан – 60 %) на проектную нагрузку 710 кВт составит 29,8 нм^3/ч.

Расход сжиженного газа (пропан – 40 %, бутан – 60 %) одного котла при работе на максимальной мощности 410 кВт составит 17,2 нм^3/ч.

Средняя температура отходящих газов - 215 °С.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов.

Для отвода продуктов сгорания, каждый котел оборудован металлическим газоходом. Газоходы подсоединяются к дымовым трубам из нержавеющей стали высотой 15 метров, диаметром 250 мм.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Основные технические показатели:

полезная тепловая мощность котельной - 820 кВт.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Рабочий проект выполнен на основании утвержденного задания на проектирование от 23.04.2018 г., технических условий № 16434 от 24.04.2018 г. на водопотребление, технических условий № 5872 от 24.04.2018 г. на канализацию, выданных ТОО «Қарағанды Су» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Холодное водоснабжение

Источник водоснабжения - городской водопровод диаметром 630 мм.

Гарантированный напор в точке подключения – 26,0 м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды – 15,9 м.

Потребный напор на противопожарные нужды – 24,3 м.

В здании предусмотрены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Система водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и внутреннего пожаротушения от двух вводов водопровода. На вводе установлен прибор учета холодной воды диаметром 50 мм.

Согласно требований СП РК 4.01-101-2012 в здании предусматривается внутреннее пожаротушение двумя струями с расходом воды 2,5 л/с каждая. Для получения пожарных струй с расходом воды 2,5 л/сек предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух огнетушителей вместимостью по 10 л.

Вводы в здание выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа.

Стояки, магистральные трубопроводы, разводящие трубопроводы в санитарных узлах системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются между потолком подвального помещения и вентиляционными коробами.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются над полом, в полу, по стенам помещений санитарных узлов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Согласно СН РК 3.02-23-2005 предусмотрена установка поливочных кранов диаметром 20 с подводкой холодной и горячей воды.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется в тепловом пункте по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

Стояки, магистральные и разводящие трубопроводы и подводки к приборам в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения прокладываются аналогично холодному водоснабжению.

В верхней точке циркуляционного трубопровода предусмотрена установка кранов для выпуска воздуха. В нижних точках подающего и циркуляционного трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Все трубопроводы (кроме подводки к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Стояки прокладываются в шахтах, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

В душевых предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов проложены над полом.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации выполнены их поливинилхлоридных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

На сети бытовой канализации предусмотрены вентилируемые стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором, трубы обертаны рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования кафе в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные, отводящие от приборов и технологического оборудования трубопроводы и выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске наружных сетей от кафе предусмотрен жироуловитель, установленный в колодце.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Дождевая канализация

Дождевая канализация предусмотрена для отвода дождевых стоков с кровли здания.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Сброс стоков предусмотрен на отмостку. В холодный период года осуществлен перепуск дождевых вод в бытовую канализацию.

На выпусках и водосточных воронках предусмотрен электрообогрев.

Таблица № 3

Основные технические показатели

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе:	93,05	8,83	4,34	
бытовые расходы	42,39	6,72	3,75	
пополнение бассейна (10 %)	50,66	2,11	0,59	
заполнение бассейнов (один раз в год)	506,60	21,10	5,90	
внутреннее пожаротушение	-	-	-	2x2,5
Горячее водоснабжение	57,32	7,41	4,10	
Горячее водоснабжение (для теплообменников)	113,28	9,44	2,62	
Канализация бытовая и производственная	99,71	13,55	8,31	
Канализация производственная (опорожнение бассейна - один раз в год)	525,00	21,88	6,08	
Канализация дождевая	-	-	65,90	
Конденсат от фанкойлов	4,38	0,18	0,05	

Бассейн

Технологические решения

Рабочим проектом предусмотрена установка пяти бассейнов:

плавательный бассейн;

детский бассейн;

две гидромассажные ванны (джакузи);

бассейн с гидромассажной зоной.

Для бассейнов принята оборотная система водоснабжения и скиммерная схема очистки и подготовки воды. Скиммеры обеспечивают сбор воды с поверхностного слоя и обеспечивают аварийный перелив воды для ограничения максимального уровня воды в бассейне.

Во избежания перелива воды по периметру бассейнов предусмотрен переливной лоток, перекрытый решёткой. Вытесненная вода самотеком поступает в переливную ёмкость. Из ёмкости вода насосом забирается в систему очистки, подогрева, химподготовки и через форсунки поступает обратно в бассейн.

Для пополнения объема воды предусмотрен подвод из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, водой питьевого качества.

В служебном помещении бассейна для отвода сточных вод при опорожнении и для отвода стоков от трапов, расположенных в зале бассейна предусмотрены емкости с последующим отводом стоков в хозяйственно-бытовую канализацию.

Опорожнение бассейнов осуществляется через донные сливы.

Проектом предусмотрено так же опорожнение переливных емкостей, сбор стоков от промывки фильтров в емкости для разрыва струи с последующим отводом в хозяйственно-бытовую канализацию.

Для поддержания необходимой температуры воды бассейна используется теплоноситель системы горячего водоснабжения посредством циркуляции через теплообменник. Для этого из теплового пункта к теплообменникам подводится горячая вода (не менее 70°С) и отводится циркуляционная вода.

Трубопроводы системы водоснабжения для обвязки бассейнов выполняются из полипропиленовых водопроводных труб «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых армированных водопроводных труб «питьевая» ГОСТ Р 52134-2003.

Трубопроводы систем канализации выполняются:

выпуски из полиэтиленовых канализационных труб по СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая»;

магистральные трубопроводы - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89;

переливной трубопровод - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем.

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор.

Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. Устройство пола подвала выполнить после прокладки трубопроводов.

Монтаж внутренних сетей выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Наружные сети водоснабжения

Система водоснабжения объединенная, обслуживает противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды потребителя.

Трубопровод системы водопровода выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

В водопроводных колодцах установлены отсекающая запорно-регулирующая арматура, пожарный гидрант и арматура для спуска воды с трубопровода при выполнении ремонтных работ. Вода из колодцев откачивается ремонтной бригадой при помощи ассенизационной машины.

В местах прохода под автодорогой трубопровод заключен в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 при пересечении водопроводных сетей с сетями канализации, водопровод выполнен из полиэтиленовых труб на сварке в стальном футляре по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы изолированы антикоррозийным покрытием: два слоя краски БТ-577 по одному слою грунтовки ГФ-020.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, по типовому проектному решению 901.09-11.84.

Согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/сек.

Пожаротушение объекта предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах.

Указатель пожарного гидранта выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Наружные сети канализации

Сброс стоков хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в существующий канализационный коллектор № 10 диаметром 1000 мм.

Проектом предусмотрены выпуски производственной канализации от проектируемого здания.

На сети производственной канализации предусмотрен жироуловитель, производительностью 1,0 л/с.

Очищенные от жира стоки самотёком сбрасываются в сеть проектируемой хозяйственно-бытовой канализации.

В связи с тем, что хозяйственно бытовые стоки от проектируемого объекта самотёком не попадают в существующую канализацию проектом предусмотрены канализационные насосные станции.

Канализационные сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб ПЭ80 SDR26 и ПЭ100 SDR17 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2004.

Выпуски от модульной котельной выполнены из труб ПЭ80 SDR26 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2004 и из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов, по типовому проектному решению 902.09-22.84.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных футлярах.

Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж труб и прокладку систем водоснабжения и канализации выполнить согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

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

Электроснабжение здания выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ЩО 70, запитанного от внешней сети двумя взаимнорезервируемыми кабельными линиями.

Предусмотрен учет электрической энергии в ВРУ, которое установлено на первом этаже в помещении электрощитовой.

Основными электроприемниками являются технологическое и сантехническое электрооборудование, оргтехника, приборы освещения.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с сантехническим оборудованием. В качестве устройств управления оборудованием, некомплектной поставки, принят ящик типов РУС М, Я 5000.

В качестве распределительных, групповых шкафов приняты устройства типов ЩРН, ЩРВ, ПР 11 с комплектами автоматических выключателей и автоматических дифференциальных выключателей.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение системы противодымной защиты.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Электроосвещение здания выполнено светодиодными светильниками.

Освещение тренажерных залов организовано специальными светильниками для установки на высоких потолках. Освещение зоны бассейна предусмотрено прожекторами, установленными на колоннах.

Управление приборами освещения предусмотрено выключателями, установленными по месту, и автоматическими выключателями, установленными в щитках освещения.

Обслуживание светильников, установленных на высоте более 5 м, выполняется с телескопической вышки.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей не более 1,0 м, в местах пребывания детей – 1,8 м;

штепсельных розеток не более 1,0 м;

щитков (низ щитка) не более 1,5 м.

Распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в ПВХ трубах по потолку в пустотах плит перекрытий, в бороздах стен под слоем штукатурки.

Групповые и магистральные силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным:

в технических помещениях – открыто по монолитным перекрытиям креплением скобами, по стенам с защитой ПВХ трубами на высоту до 2,0 м от пола;

в основных помещениях – скрыто по потолку в ПВХ трубе за потолком типа «Армстронг», по стенам в бороздах стен под слоем штукатурки;

в стояках перекрытий – скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки;

в местах прохода через стены, перегородки в гофрированной ПВХ трубе.

Контрольный кабель марки КВВГнг прокладывается аналогично силовым кабельным линиям.

Электрооборудование, светильники, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями здания.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, светильников, металлоконструкций нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику распределительной, групповой сетей.

Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника, основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В парильных банях предусмотрена согласно п.4.7.1.6 СП РК 3.02-117-2013 сетка выравнивания потенциалов, к системе которой присоединяются все металлические элементы бассейнов и гидромассажных ванн.

Молниезащита здания выполнена по III категории.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению- II;

напряжение сети – ~220/380 В;

расчетная мощность – 642,97 кВт;

система заземления - TN-C-S.

Наружное освещение

Управление приборами освещения выполнено от ящика типа ЯУО 9602 в ручном (от кнопок управления) и автоматическом (от фотодатчика) режимах. Ящик управления установлен в помещении видеонаблюдения (место постоянного присутствия персонала).

Для освещения территории приняты светодиодные светильники, установленные на металлических опорах типа СТ-8 высотой 8, 0 м.

Фасадное освещение выполняется светодиодными прожекторами, запитанными от автоматического дифференциального выключателя, установленного в распределительном шкафу типа ЩРН.

Приборы освещения выбраны в соответствии с назначением, характером среды.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв-0,66 расчетного сечения, проложенный в земле (в траншее) на глубине 0,7 м от поверхности земли. Прокладка кабеля в земле (траншее) и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по типовой серии А5-92.

Заземление металлических опор и металлических корпусов светильников выполнено присоединением к нулевому защитному проводнику питающего кабеля.

Выбор кабеля произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения и срабатывание аппарата защиты при однофазном коротком замыкании.

Металлические оболочки и броня кабеля марки АВБбШв-0,66 заземляются дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Выполнено заземление приборов освещения, металлических опор.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению-III;

напряжение сети – ~220/380 В;

расчетная мощность – 4,78 кВт;

система заземления - TN-C-S.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено на основании Технических условий № 04-979 от 23.04.2018 г., выданных ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды».

Точка присоединения – РУ-10 кВ ЦРП-35 I-секция шин и II – секция шин.

Проектом предусмотрены:

установка новой комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с двумя масляными трансформаторами типа КТПН-2*630-10/0,4;

прокладка кабельной линии напряжением 10 кВ (КЛ-10 кВ) от точки присоединения до КТП;

прокладка кабельной линии напряжением 0,4 кВ КЛ-0,4кВ до комплекса.

Питающая сеть напряжением 10 кВ выполнена двумя линиями кабелем марки ААБл - 10 кВ соответствующего сечения.

Сеть напряжением 0,4 кВ выполнена двумя линиями кабелем марки АВБбШв-1,0 кВ соответствующего сечения.

Кабельные линии проложены в земле (в траншее) на глубине 0,7 м от поверхности земли. Прокладка кабеля в земле (траншее) и пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по т.п. А5-92.

Выбор сечения кабеля произведен:

напряжением 0,4 кВ - по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения, на ток срабатывания однофазного короткого замыкания;

напряжением 10 кВ - по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимую потерю напряжения, на стойкость к действию термического тока короткого замыкания.

Выполнено заземление КТП организацией заземляющего устройства с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Металлическая оболочка и броня кабеля заземляются дополнительным медным проводником соответствующего сечения.

Согласно п. 131 ПУЭ РК проектируемые блочно-модульная котельная, резервуарная установка сжиженных углеводородных газов относится по взрывоопасности к зоне класса

В-I г, для которой выполнена молниезащита по второй категории, установкой отдельностоящего молниеотвода высотой 30 м.

Предусмотрено повторное заземление нулевого защитного проводника и выполнено заземление металлического каркаса здания котельной.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению-II;

напряжение сети – 0,4 кВ;

расчетная мощность – 160 кВт;

система заземления - TN-C;

протяженность кабельной линии напряжением 0,4 кВ – 2х148 м

протяженность кабельной линии напряжением 10 кВ – 2х38 м; 1х49 м.

Системы связи и сигнализации

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

Охранно-пожарная сигнализация

Система охранно-пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарными извещателями и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами, а также для обнаружения несанкционированного проникновения в охраняемые зоны.

Автоматическая установка охранно-пожарной сигнализации осуществляет сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов охранно-пожарной сигнализации:

на пульт контроля и управления типа С2000М;

на управление охранной сигнализацией с пульта С2000-БКИ;

на сигнал на речевое оповещение, в автоматическом режиме, с блока реле на комплекс речевого оповещения и трансляции;

на отключение вентиляции и технологического оборудования, в автоматическом режиме;

на управление устройствами оповещения людей о пожаре.

В случае несанкционированного проникновения в здание, охранные извещатели подают сигнал на светозвуковой оповещатель с дублированнием на пульт охраны.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах установлены пожарные извещатели, типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола, которые включены в шлейфы приемно-контрольного прибора.

Охранные извещатели установлены:

магнитоконтактные (входы в здание, окна на первом этаже и подвале);

датчики разбития стекла (на первом этаже);

датчики движения (на входах в здание и коридоры предусмотрены).

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS, проложенным открыто.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Оповещение

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения, для которого предусмотрена установка табло «Выход» и комплекса речевого оповещения и трансляции, позволяющему осуществлять трансляцию музыкального материала и объявлений в пределах здания в автоматическом или полуавтоматическом режиме.

Предусмотрена установка на первом этаже в центральном пожарном посту телекоммуникационного шкафа на 24U и микрофонной консоли.

Микрофонная консоль также установлена на ресепшене.

Сеть оповещения разбита на две зоны и восемь линий трансляции.

Очередность срабатывания системы оповещения при возникновении пожара: оповещение персонала (1 зона), далее с задержкой, посетителей (2 зона).

Сеть оповещения выполнена кабелем марки КСВВнг(А)-LS, проложенным открыто в негорючем кабельном канале.

Система контроля доступа

Система контроля доступа организована установкой контроллера доступа, считывателя, кнопки открывания двери, магнитоконтактного извещателя, электромагнитного замка, доводчика, блока бесперебойного питания РИП 12-2/7М1 исп. 02 с акумуляторами на 7А*ч. Все оборудование рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Проектом предусматриваются прокси карты MIFARE IL-06M «ТОНКАЯ».

Считыватель, магнитоконтактный извещатель, электромеханический замок и кнопка выхода подключаются к контроллеру доступа, с передачей информации по интерфейсной линии RS-485 на компьютер, установленный в «комнате охраны и видео» на первом этаже.

Сеть системы доступа выполнена кабелем марок КСВВнг(А)-LS, ВВГнг-LS-FRLS, UTP 5е, проложенным открыто по стенам в кабельном канале (из негорючего материала).

Система вызова персонала для маломобильных групп населения

Для передачи сообщений между помещениями ресепшен и санузлом/душевой для маломобильных групп населения предусмотрена система громкоговорящей связи и вызова персонала, на базе пульта селекторной связи на 12 абонентов и переговорных устройств громкой связи.

В туалетной кабинке и душевой для инвалидов дополнительно к переговорному устройству устанавливаются кнопка вызова и кнопка вызова с кольцом.

С внешней стороны туалетной кабины для инвалидов устанавливается кнопка сброса вызова, которую должен нажать персонал, после вызова в туалетную комнату. Над абонентским переговорным устройством предусмотрена информационная табличка «ИНВАЛИД».

Для световой сигнализации вызова предусмотрена светозвуковая коридорная лампа.

Сеть переговорной связи выполнена кабелем марки КСВВнг(А)-LS, проложенным открыто в кабельном канале (из негорючего материала).

Структурированная кабельная система (СКС)

Сетью СКС предусмотрена:

телефонизация;

локальная передачи данных;

Wi-fi передача;
телевидение.
Для создания СКС предусмотрены телекоммуникационные шкафы:
ТШ1.1 на 22U, установленный в помещении АТС в подвале;
ТШ1.2 на 32U, установленный в зоне сдачи и выдачи белья на первом этаже;
ТШ1.3 на 22U, установленный в комнате менеджера на втором этаже
Сеть рассчитана на локальную передачу данных, Wi-fi передачу, телефонизацию и телевидение.
Сеть локальная передачи данных выполнена от коммутаторов и сервера.
Телефонизация выполнена от PoE коммутаторов и IP-АТС с ключами лицензии на IP телефонию.

Для организации беспроводной сети предусмотрена точка доступа Wi-fi в потолочном корпусе, которая имеет поддержку PoE 802.3af, питание выполнено от PoE коммутатора.
Прием программ цифрового телевещания предусмотрен от коммутатора.
Прокладка горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС выполнена в каналах из негорючего материала.
Линия связи выполнена кабелем марки UTP категории 5е, проложенным в кабельном канале.

Видеонаблюдение
Для создания охранного видеонаблюдения предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов:
ТШ2.1 на 9U, установленного в подвале в помещении АТС;
ТШ2.2 на 22U, установленного на первом этаже в помещении комната охраны;
ТШ2.3 на 9U, установленного на первом этаже в помещении поста видеонаблюдения;
шкаф ТШ2.4 на 9U, установленного на втором этаже в комнате менеджера.
Система рассчитана для наблюдения:
периметра здания и входящих посетителей - уличными камерами;
внутри помещений - IP видеокамерами;
в тренажерном зале и зоне бассейна - панорамными fisheye видеокамерами.
Место оператора видеонаблюдения организовано в «комнате охраны и видео» и «пост видеонаблюдения» на первом этаже.
Линии медных проводников до видеокамер не превышают 100 м.
Сеть видеонаблюдения выполнена кабелем марки UTP категории 5е, проложенным по зданию в кабельном канале.

Защитные меры безопасности
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление предусмотрено нулевым защитным проводником питающего кабеля. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

Наружные сети связи
Телефонизация
В соответствии с техническими условиями № 5-064-18/Л от 2018 г. выданными АО «Казахтелеком» выполнена прокладка оптического кабеля ОК-4 от существующей

оптической муфты ОМСц 775/006, установленной в колодце № 72/842, по существующей канализации и от колодца № 1/123 по проектируемой телефонной канализации до здания.

Проектируемая телефонная канализация проложена в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм с установкой колодца ККСр-3-80 ГЕК, в котором предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли.

Прокладка кабеля в здании выполнена в защитной трубе.

Оптический кабель оконечивается на оптической полке.

Бронированный покров оптического кабеля заземляется проводом марки ПВ 1х16.

Основные технические показатели:

протяженность кабельной линии – 632 м (в т. ч. по существующей кабельной канализации 432 м).

Газоснабжение

Рабочим проектом для теплоснабжения многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено газоснабжение проектируемой блочно-модульной котельной. Газ – сжиженный с теплотворной способностью 23000 ккал/м^3. Потребители газа – водогрейные котлы. Для хранения сжиженного газа предусмотрено установка двух подземных резервуаров объемом по 10,0 м^3. Давление газа после узла редуцирования составляет 0,01-0,03 МПа. Часовой расход топлива по котельной составляет 33,3 м^3. Суммарный объем газа в резервуарах обеспечивает 6-ти суточный запас топлива при максимальном расходе.

Трубная обвязка резервуаров выполнена из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78. Для защиты наружных поверхностей резервуаров от коррозии проектными решениями приняты к установке электрохимическая защита.

Газопровод проложен подземно из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с нормируемым химическим составом во футляре из стальных труб. Глубина заложения газопровода составляет около 2,1-2,3 м до низа трубы. Основание под газопровод – утрамбованный щебень и песок толщиной по 0,1 м.

Газопровод в местах входа и выхода из земли заключен во футляры из стальных труб диаметром 108х4 мм. Пространство между стеной и футляром заделано низкомодульным полиуретановым герметиком «Макрофлекс РА124» на всю толщину пересекаемой конструкции.

На выходе газопровода из земли предусмотрена запорная арматура с фланцевым изолирующим соединением. В качестве запорной арматуры принят стальной шаровой кран. Высота расположения шарового крана составляет1,8 м от поверхности земли.

Изоляция подземного газопровода – «весьма усиленного» типа на основе битумной мастики по ГОСТ 9.602-2005.

Резервуары СУГ вместе с обвязкой по жидкой и паровой фазам подвергается к испытанию в соответствии с требованиями «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». Испытание газопровода производиться согласно МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с СНиП РК 2.02-05-20009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

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

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

На путях эвакуации приняты несгораемые отделочные материалы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «Укспроект-2006».

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории, санитарно-защитная зона – 50 м. Ближайший жилой массив расположен на расстоянии 65 м.

Воздушная среда

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства являются:

источник 6001 – планировка территории;
источник 6002 – засыпка траншей;
источник 6003 – сварка полиэтиленовых труб;
источник 6004 – временные склады щебня;
источник 6005 – сварочные работы;
источник 6006 – склад ПГС;
источник 6007 – планировка территории бульдозером;
источник 6008 – обратная засыпка траншей бульдозером, экскаватором;
источник 6009 – сжигание топлива в ДВС.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 4.

Таблица № 4

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Углерод оксид	0,000019	0,000001
Железо (II, III) оксиды	0,4061	0,0029
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0446	0,0003
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 20-70	0,1147	0,1958
Всего:	0,565419	0,199001

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации являются:

источник 0001 – блочно-модульная котельная;
источник 6001 – резервуары топлива.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период эксплуатации

Наименование вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0529	0,992
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086	0,1612
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,1855	3,48
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0000	0,001538
Всего:	0,247	4,634738

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источником предприятия, в приземном слое атмосферного воздуха произведен по унифицированной программе «ЭРА».

В ходе анализа расчета рассеивания максимальных приземных концентраций превышений ПДК$_{м.р.}$ по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны выявлено не было.

Водные ресурсы

Ближайший водный объект находится на северо-западном, северном направлении на расстоянии 211 м от площадки строительства. Согласно данным, представленных заказчиком проектируемый объект не попадает в водоохранную зону.

Отвод фекальных, хозяйственно-бытовых стоков при строительстве будут производиться в биотуалет, с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Недра

Работы по строительству объекта будут осуществляться на территории, где отсутствуют полезные ископаемые.

Поэтому воздействие на недра и попутные полезные ископаемые отсутствует.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – ТБО, огарки сварочных электродов, строительные отходы.

Все отходы передаются сторонним организациям на договорной основе.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	16,5979	-	16,5979
в т.ч. отходов производства	1,0159	-	1,0159
отходов потребления	15,5820	-	15,5820
Красный список			

Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Не образуются	-	-	-
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	15,5820	-	15,5820
Строительные отходы	0,8000	-	0,8000
Огарки сварочных электродов	0,0002	-	0,0002

Физические воздействия

На этапе строительства не предусмотрено использования источников вибраций. Источников радиоактивного излучения нет. Строительство предприятия не повлечет изменения физических факторов в рассматриваемом районе расположения.

Земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается внесение плодородного слоя для организации газонов, цветочных клумб, посадки древесно-кустарниковой растительности.

Воздействие на почвы будет кратковременным - на период строительства.

Растительность и животный мир

В районе намечаемой деятельности особо охраняемые территории отсутствуют, пути миграции животных и птиц не пролегают, массовых поселений птиц и зверей не выявлено.

Согласно сведениям, представленных заказчиком, зеленые насаждений на участке строительства отсутствуют.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Возможность аварийных выбросов в случае аварийных ситуаций незначительна.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса ((далее – ФОК) г. Караганда район имени Казыбек би, проспект Республики, земельный участок 21, расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г. (далее - № 209) и санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г. (далее - № 237).

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса подтверждена результатами измерений (протокол дозиметрического контроля № 174 от 17.07.2018 г., протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № № 174 от 17.07.2018 г., проведенного филиалом РГП на ПХВ НЦЭ КООЗ МЗ РК» по КО) и соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики РК № 261 от 27.03.2015 г.

Генплан и благоустройство

На территории проектируемого здания многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрено: асфальтобетонное покрытие, покрытие тротуарной плиткой, озеленение.

На расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от проектируемого объекта предусмотрена благоустроенная и огражденная площадка для контейнеров ТБО, что соответствует пункту 34 главы 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015г. (далее - СП № 125).

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов.

На территории физкультурно-оздоровительного комплекса расположены парковочные места на 16, 16, 17, 5, 22 и 31 машиномест.

Санитарный разрыв предусмотрен в соответствии с таблицей 1 приложению 2 пункта 25 главы 2 СП № 237.

Архитектурно-строительная часть

В состав проектируемого ФОК входят: многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс; КТП; блочно-модульная котельная (820 кВт); резервуарная установка сжиженных углеводородных газов V=20м3 (СУГ).

Здание ФОК - отдельностоящее, двухэтажное с подвалом, согласно пункту 46 главы 4 СП № 125.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно пункту 32 главы 3 СП № 125.

Вертикальная связь осуществляется четырьмя лестничными узлами и лифтом, связывающими помещения с входными группами на первом этаже.

В подвале расположены: инженерно-технические помещения для обслуживания физкультурно-оздоровительного комплекса; мужские и женские раздевалки с сан. узлами и душевыми для обслуживающего персонала; постирочная; помещения VIP зоны.

На первом этаже расположены: входные группы, холл и рецепшен, гардероб, раздевалки мужские и женские, душевые мужские и женские, массажные, бассейны, джакузи, сауны и бани. Здесь же находятся санузлы и комнаты уборочного инвентаря. Также в левой части здания расположены администрация фитнес-центра, туристическое агентство, магазин, салон красоты, медицинский кабинет, кафе быстрого обслуживания.

На втором этаже предусмотрены тренажерные и спортивные залы для занятий фитнесом, йогой, игровой и развивающий центр. Также расположены комната отдыха персонала и тренерского состава, пункт первичной медицинской помощи, санузлы, массажная, кабинет врача, фито-бар.

Внутренняя отделка помещений

Для внутренней отделки помещений кафе предусмотрено применение материалов, разрешенных к применению на территории государств-участников Таможенного союза, согласно пункту 90 главы 4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания, утвержденных Приказом МНЭ РК № 234 от 19.03.2015 г. (далее - СП № 234).

Отделка стен производственных и складских помещений кафе выполнена из материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию, в соответствии с пунктом 88 главы 2 СП № 234.

Полы в помещениях кафе выполняются из ударопрочных, влагоустойчивых и влагонепроницаемых, нетоксичных материалов, с ровной поверхностью, без выбоин, трещин, допускающих санитарную обработку, в соответствии с пунктом 89 главы 2 СП № 234.

Технологические решения

Кафе

Кафе на 40 посадочных мест включает в себя следующие группы помещений: помещение для посетителей, производственные помещения, административно-бытовые помещения, согласно пункту 82 главы 4 СП № 234.

Набор и площадь производственных помещений кафе соответствует приложению 7 пункта 86 главы 4 СП № 234.

Площадь помещения для посетителей (обеденного зала) на 40 посадочных мест составляет 117,14 м^2, принята из расчета не менее 1,6 м^2 на одно место, что соответствует приложению 5 СП № 234.

Для персонала предусмотрены гардеробные, санузел с душевой, согласно пункту 218 главы 8 СП № 234.

В составе кафе предусмотрено помещение для хранения уборочного инвентаря, согласно пункту 125 главы 4 СП № 234.

Складские и производственные помещения кафе оборудуются холодильным оборудованием для хранения пищевой продукции, согласно пункту 145 главы 5 СП № 234.

В объемно-планировочных решениях помещений кафе предусмотрена поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, чистой и грязной посуды, а также встречное движение посетителей и персонала, что соответствует пункту 80 главы 4 СП № 234.

Все помещения буфета оснащены необходимым технологическим оборудованием (ванна моечная трехсекционная, ванна односекционная, стол для сбора отходов, стол производственный, стеллаж для сушки посуды, плита электрическая с духовкой, жарочная поверхность, фритюрница).

Залы бассейнов

Проектом предусмотрено установка пяти бассейнов: плавательный бассейн, детский бассейн, две гидромассажные ванны (джакузи), бассейн с гидромассажной зоной.

Состав бассейнов соответствует требованиям пункта 72 главы 6 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требовании к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК № 183 от 03.03.2015 г. (далее - СП № 183).

Внутренняя планировка помещений бассейна обеспечивает последовательность продвижения посетителей (раздевалка-душевая-ванна бассейна), что соответствует пункту 73 главы 6 СП № 183.

Размеры ванн бассейнов рассчитаны на одного человека, занимающегося в бассейне: для взрослых не менее 5 м^2 для детей не менее 4 м^2, в соответствии пункту 74 главы 6 СП № 183.

Оборудования раздевальных, материалы обходных дорожек, стен и дна бассейнов, размещения душевых на пути движения из рраздевальных, наличия переливных желоб выполнены в соответствии с требованиями пунктов 75, 76, 78, 79 главы 6 СП № 183.

В бассейнах применяется оборотная система обмена воды, согласно пункту 81 главы 6 СП № 183.

Предусмотрена система водоподготовки, обеспечивающая постоянство температуры воды и автоматическое дозирование реагентов, согласно пункту 83 главы 6 СП № 183.

Вода, подаваемая в ванны, обеззараживается, в соответствии с пунктом 84 главы 6 СП № 183.

Для залов ванн бассейнов, помещений хлораторной оборудуются самостоятельными системами приторной и вытяжной вентиляции, что соответствует пункту 90 главы 6 СП № 183.

Зал бассейна с ванной обеспечивается естественным освещением. Световые проемы оборудуется фрамугами или форточками, в соответствии с пунктом 92 главы 6 СП № 183.

Искусственная освещенность и уровни шума в залах бассейнов предусмотрена в соответствии с требованиями пунктов 93, 98 главы 6 СП № 183.

Салон красоты

Набор и площадь помещения салона красоты соответствует приложению 6 СП № 183.

В салоне красоты комната отдыха и приема пищи (служебное помещение) объединено с гардеробной для персонала, при численности работников в смене менее 10 человек, что соответствует п. 164 гл. 9 СП № 183.

В парикмахерском зале размещено одно рабочее место для маникюра, с учетом наличия дополнительной площади не менее 6,0 м^2, в соответствии с приложением 6 пункта 148 главы 9 СП № 183.

Салон красоты оборудован в соответствии с требованиями пунктов 161, 162, 165, 167 главы 9 СП № 183.

Площадь помещений массажных кабинетов и постирочной соответствует приложению 6 СП № 183.

В помещении постирочной предусмотрена последовательность (поточность) технологических процессов стирки, исключающая встречные потоки и перекресты грязного и чистого белья, что соответствует пунктам 15 главы 2, 113 главы 7 СП № 183.

Инженерные обеспечения

Водоснабжение, канализация

Водоснабжение-централизованное, предусмотрено от городских сетей водопровода.

Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей, от теплового пункта, расположенного в подвальном этаже.

Канализационные сети (бытовая, производственная, дождевая) подключены к наружным сетям канализации.

На выпуске стоков от кафе в колодце на наружных сетях установлен жироуловитель.

Теплоснабжение, вентиляция

Источник теплоснабжения в зимний период - ТЭЦ-3.

Теплоноситель - горячая вода, с параметрами 120-70°С.

Источник теплоснабжения в переходный и летний периоды – блочно-модульная котельная, работающая на сжиженном газе.

Горячее водоснабжение осуществляется в тепловом пункте по закрытой схеме.

Вентиляция помещений физкультурно-оздоровительного комплекса запроектирована приточно-вытяжная, с механическим побуждением, предусмотрено кондиционирование воздуха.

В помещениях кафе предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, что соответствует п. 46-48 гл. 3 СП № 234.

Оборудование и моечные ванны, являющиеся источниками повышенных выделений влаги, тепла, пыли оборудованы локальными вытяжными системами, с устройством вытяжных зонтов, согласно п. 56 гл. 3 СП № 234.

Предусмотрены мероприятия для промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей, согласно п. 156-158 гл. 2 СП № 209.

Освещение

Рабочим проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного (эвакуационного), ремонтного электроосвещения.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей выполнены с учетом требований санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Санитарно-защитная зона

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

Ближайшая селитебная зона находится в северо-восточном направлении на расстоянии 65 м., юго-западном направлении на расстоянии 130 м.

Согласно, проведенному расчету рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ превышений не выявлено.

В соответствии с пунктом 6 раздела 13 приложения 1 санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., на период эксплуатации котельной по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и физических факторов предварительная санитарно- защитная зона определена в 50 м, класс опасности – V.

Согласно п. 58 гл. 5 СП № 237, на территории, отведенной для строительства котельной, предусмотрено максимально возможное озеленение, организована полоса из древесно-кустарниковых насаждений, в соответствии с пунктом 58 главы 5 СП № 237.

Оценка физических воздействий

Уровни шума в период строительства и период эксплуатации будут соответствовать допустимым нормам, согласно Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных приказом МНЭ РК № 168 от 28.02.2015 г.

Водные ресурсы

Ближайший водный объект находится на северо-западном, северном направлении на расстоянии 211 м от площадки строительства. Согласно данным, представленных заказчиком проектируемый объект не попадает в водоохранную зону.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ, приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе

и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях, указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 2 месяца (СП РК 1.03-102-2014, часть II).

Начало работ предусмотрено с января 2019 года согласно письму заказчика № 3/12 от 06.12.2018 г. о начале строительства.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 г. – 82 %;

на 2020 г. – 18 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017 выпуск 1;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «GGG Fitness Karaganda» Джексембековым А.Ж. от 06.08.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости

строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 – 2020 годов. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 -2020 г.г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области, в рабочий проект «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда» внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция

1. При разработке проекта использованы нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан
2. Рабочий проект откорректирован в соответствии ГОСТ 21.110-97.
3. Выполнено согласование со смежными разделами.
4. Откорректирована длина труб, указанная на продольном профиле согласно плану.
5. Указана отметка 0,000 котельной. Отметка выхода теплосети от котельной приведена в соответствие с разделом ТМ.

Тепломеханические решения

6. Предоставлен расчет дымовой трубы.
7. Указаны данные по расходу воды и стоков блочно-модульной котельной.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

8. Место ввода сетей водопровода и канализации котельной приведено в соответствие с разделом ТМ.

9. Откорректирована отметка водопровода на вводе в котельную согласно разделу ТМ.

10. Указаны данные по расходу воды и стоков блочно-модульной котельной.

Охрана окружающей среды

11. Откорректирован срок нормативов эмиссии.

12. Раздел ОВОС дополнен расчетом ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха с учетом существующего фонового загрязнения, пп. 1 п. 26 «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» №204-п от 28 июня 2007 г., п.2 ст. 25, п.5 ст. 28 Экологического кодекса РК.

13. Приведены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

14. Представлено письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям вредных веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности, п.5 ст. 28 Экологического кодекса РК.

15. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта на период реконструкции с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ и жилой застройкой.

16. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что строительство объекта не затрагивает водоохранную зону и полосу ближайшего водного объекта.

17. Приведена оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации.

Санитарно-эпидемиологический раздел

18. В экспликации и на чертежах раздела ГП внесены контейнерная площадка для сбора ТБО (п. 34 гл. 3 СП № 125).

19. Пояснительная записка дополнена сведениями о размещении, расстоянии площадки для ТБО до близлежащих объектов и строений, жилых и общественных зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом, согласно п. 34 гл. 3 СП № 125.

20. В подвальном помещении откорректированы названия помещений.

21. В разделах ВК, ОВОС, ОПЗ откорректирована ссылка на недействующие санитарные правила и гигиенические нормативы.

22. Раздел «Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)» дополнен ссылкой на акустические расчеты.

23. В разделе ПОС представлены сведения об оборудовании пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль, с твердым покрытием и организацией системы сточной ливневой канализации, с септиком и емкостью для забора воды, в соответствии с требованиями пункта 11 главы 2 СП № 177 от 28.02.2015 г. Пункт мойки колес обозначен на стройгенплане.

24. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ и жилой застройкой (СП № 237).

25. Представлено письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям вредных веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности.

Проект организации строительства

26. Представлен раздел ПОС с нормативным расчетом продолжительности строительства и задела в строительстве в ОПЗ.

27. Состав и содержание ПОС пересмотрен с учетом сложности строительства объекта в зависимости от объемов, планировочных и конструктивных решений,

месторасположения объекта в соответствии с действующими нормативными документами по составлению ПОС.

28. Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II.

Сметная документация

29. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными ведомостями объемов работ, рабочими чертежами и заданием на проектирование.

30. Стоимости оборудования, материалов, конструкций и изделий, отсутствующие в сметно-нормативной базе, откорректированы в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов.

31. В соответствии с СН РК 1.02-03-2011 (приложение К), представлена сводная ведомость потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (казахстанское содержание).

7.2 Оценка 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 (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции 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 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики РК № 261 от 27.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания, утвержденных Приказом МНЭ РК № 234 от 19.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требовании к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК № 183 от 03.03.2015 г., Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от

28.02.2015 г.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые	
1	Общая площадь земельного участка	га	1,7804	1,7804	-
2	Площадь застройки	$м^2$	4677,00	4677,00	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	8305,10	8305,10	-
4	Полезная площадь здания	$м^2$	8106,7	8106,7	-
6	Строительный объем здания	$м^3$	57450,00	57450,00	-
7	Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2018 - 2020 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3808,049 2250,007 970,688 587,354	3808,419 2250,327 970,688 587,404	+0,370 +0,320 - +0,050
8	Из них: 2018 год с МРП 2405 2019 год с МРП 2525 2020 год с МРП 2613	млн. тенге	86,808 3024,396 696,845	86,808 3024,697 696,914	- +0,301 +0,069
9	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате корректировки локальных смет по окончательным версиям проектных решений с учетом планируемого срока начала строительства и пересчета сметной документации в действующей редакции сметной программы (изменение нормативов лимитов расходов заказчика на технический и авторский надзор).

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Караганда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка 1,7804 га;
площадь застройки 4677,00 кв. м;
общая площадь здания 8305,10 кв. м;
полезная площадь здания 8106,7 кв. м;
строительный объем 57450,00 куб. м;

общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2018-2020 годов 3808,419 млн. тенге;
в том числе: СМР 2250,327 млн. тенге;
оборудование 970,688 млн. тенге;

прочие	587,404 млн. тенге;
продолжительность строительства	15 месяцев.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «GGG Fitness Karaganda», в соответствии с условиями договора № 01-1820 от 22 ноября 2018 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қарағанды қаласында көпфункционалды дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салу және пайдалану»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

жер телімінің жалпы алаңы	1,7804 га;
құрылыс алаңы	4677,00 шаршы м;
ғимараттың жалпы алаңы	8305,10 шаршы м;
ғимараттың пайдалы алаңы	8106,7 шаршы м;
құрылыстық көлем	57450,00 текше м;
2018-2020 жылдардағы ағымдағы және болжамды баға деңгейіндегі жалпы сметалық құны	3808,419 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	2250,327 млн. теңге;
жабдықтар	970,688 млн. теңге;
басқалары	587,404 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	15 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

4. Осы сараптама қорытындысы 2018 жылғы 22 қарашадағы № 01-1820 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «GGG Fitness Karaganda» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Касимов А.Ж.

Директор

Исин А.А.

Ведущий специалист

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Иманбаев Б.М.

Руководитель экспертной группы

Номер: KZ15VDD00108263

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "GGG Fitness Karaganda" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ержанова, дом № 18/6, 31

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171040016597

Наименование производственного объекта: РП «Строительство и эксплуатация многофункционального физкультурнооздоровительного комплекса в г. Караганда»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 24.12.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,812419	4,833739
Строительство многофункциональн ого физкультурнооздоровительного комплекса в г. Караганда.	0,565419	0,199001
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,1147	0,1958
Углерод оксид	0,000019	0,000001
Железо (II, III) оксиды	0,4061	0,0029
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0446	0,0003
Эксплуатация многофункциональн ого физкультурнооздоровительного комплекса в г. Караганда.	0,2470	4,634738
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0	0,001538
Углерод оксид	0,1855	3,48
Азот (II) оксид	0,0086	0,1612
Азота (IV) диоксид	0,0529	0,992
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии