«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Көктал тұрғын алабы, Баршын және Қайнар көшелерінің қиылысы ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешені»
жұмыс жобасы бойынша
10.12.2019 ж. № 06-0310/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Astana» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Көктал тұрғын алабы, Баршын және Қайнар көшелерінің қиылысы ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешені» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0310/19 от 10.12.2019 г.

по рабочему проекту

«Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар»

ЗАКАЗЧИК:

АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан», город Нур-Султан

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала «Госэкспертиза» по Восточному региону.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар», разработан в 2019 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-1799 от 21 октября 2019 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан», государственная лицензия №16017528 от 15 ноября 2016 года (I категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», город Нур-Султан.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04 ноября 2019 года на разработку рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар», утвержденное управляющим директором по управлению активами и проектами АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana»;

выписка из постановления акимата города Астаны №510-158 от 28 января 2019 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельные участки»;

земельно-кадастровый план земельного участка АН №000291 от 14 января 2019 года (кадастровый номер 21-319-147-1001), выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №13670 от 21 ноября 2018 года рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2018 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К» в 2019 году;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» №13672 от 11 декабря 2018 года;

акт обследования зеленых насаждений от 16 октября 2019 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо АО «Астана - Теплотранзит» №10276-2018-АТТ от 07 сентября 2018 года о том, что не имеет технической возможности в выдаче технических условий на теплоснабжение объекта;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятый для проектирования, утвержденный АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana» от 10 декабря 2019 года.

Технические условия:

выданные ТОО «LPG Дистрибьюшн» №08.08.-28 от 03 октября 2018 года на проектирование систем газораспределения и газопотребления сжиженного углеводородного газа (СУГ) на объекте «Физкультурно-оздоровительный комплекс» для хранения и подачи сжиженного углеводородного газа (СУГ) на газоиспользующее оборудование по адресу: г.Астана, район Сарыарка, жилой массив Коктал, район пересечения улиц Баршын и Кайнар;

выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» №10627-2019-УТЭКиКХ от 20 мая 2019 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

выданные ГКП «Астана Су Арнасы» №13351-2018-АСА от 13 декабря 2018 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» №5-С-185-3749 от 05 октября 2018 года на присоединение к электрическим сетям;

выданные Центральной РДТ - филиалом АО «Казахтелеком» №10627-2019-АТК от 20 мая 2019 года на телефонизацию объекта.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

разрешение на применение оборудования №KZ90VEH00002168 от 03 декабря 2014 года, выданное Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Том 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том 2. Пояснительная записка (ПЗ).
Том 3. Графические материалы.

Общеплощадочные работы

Альбом 3.1.1 Генеральный план (ГП).
Альбом 3.1.2. Наружные сети водоснабжения и канализации (НВК).
Альбом 3.1.3. Поливочный водопровод (ПВ).
Альбом 3.1.4. Наружные сети электроснабжения (НЭС10).
Альбом 3.1.5 Электроснабжения (НЭС0,4).
Альбом 3.1.6. Наружные сети электроосвещения (ЭН).
Альбом 3.1.7. Наружные сети связи (НСС).
Альбом 3.1.8. Наружные сети газоснабжения ГСН.
Альбом 3.1.9. Фотоэлектрическая станция (ФЭС).
Альбом 3.1.10. Электрохимзащита (ЭХЗ).

Пятно 1. Физкультурно-оздоровительный комплекс

Альбом 3.2.1. Технология производства (ТХ).
Альбом 3.2.1.1 Групповые газовые установки (ГГУ.ТХ).
Альбом 3.2.2. Архитектурные решения (АР).
Альбом 3.2.2.1. Групповые газовые установки (ГГУ.АС).
Альбом 3.2.3. Конструкции железобетонные (КЖ).
Альбом 3.2.4. Конструкции металлические (КМ).
Альбом 3.2.5. Внутренний водопровод и канализация (ВК).
Альбом 3.2.6. Отопление и вентиляция (ОВ и К).
Альбом 3.2.7. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ).

Альбом 3.2.7.1 Групповые газовые установки (ГГУ.ЭС).
Альбом 3.2.8. Системы связи (СС). Автоматическая пожарная сигнализация АПС.
Альбом 3.2.9. Системы связи. Система видеонаблюдения СВН.
Альбом 3.2.10. Системы связи. Система охранной сигнализации СОС.
Альбом 3.2.11. Системы связи. Система контроля доступа СКД.
Альбом 3.2.12. Системы связи. Структурированная кабельная система СКС.
Альбом 3.2.13. Системы связи. Система оповещения о пожаре СОУЭ.
Альбом 3.2.14. ИТП и солнечные коллекторы.
Альбом 3.2.15. Автоматическое пожаротушение АПТ (кроссовой).

Пятно 2. Котельная

Альбом 3.3.1.Теплотехнические решения (ТМ). Блочно-модульная котельная БМК.
Альбом 3.3.2.Теплотехнические решения (ТМ). Блочно-модульная котельная БМК. Отопление и вентиляция ОВ.
Альбом 3.3.3.Газоснабжение внутреннее ГСВ.

Пятно 3. Трансформаторная подстанция

Альбом 3.4.1. Трансформаторная подстанция (КТП).
Альбом 3.4.2. Архитектурно-строительная часть (КТПН-АС).
Альбом 3.4.3. Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).
Альбом 3.4.4. Волоконно-оптическая система передачи данных (ВОЛС).
Альбом 3.4.5. Охранная сигнализация (ОС).
Альбом 3.4.6 Телемеханизация (ТМ).
Том 4. Охрана окружающей среды (ОВОС).
Том 5. Сметы.
Том 6. Проект организации строительства (ПОС).
Том 7. Энергетический паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, социально-экономического развитие и привлечение к здоровому образу жизни.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в г.Астана на пересечении улицы Баршын и улицы Кайнар, в жилом массиве Коктал Сарыаркинского района.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке строительства были выполнены ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2018 году.

Исследуемый участок находится в городе Нур-Султан на пересечении улиц Баршын и Кайнар, в жилом массиве Коктал Сарыаркинского района. Поверхность изученной на настоящее время площадки проектируемого строительства неровная, ранее производился несанкционированный отбор грунта как строительный материал, а образовавшиеся при этом выемки засыпались бытовым и строительным мусором, т.е. образовалась свалка. Гидрографическая сеть в пределах данного района отсутствует. Рельеф участка, по устьям пробуренных скважин, характеризуется абсолютными отметками 344,30 - 344,60 м.

На основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного полученными данными лабораторных исследований грунтов и статического зондирования установлено, что до изученной глубины 8,5-13,0 м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие аллювиальные отложения среднечетвертичного-

современного возраста, представленные суглинками мощностью 6,0-8,3 м, песками крупными и гравелистыми вскрытой мощностью 0,3-5,1 м.

Сверху эти отложения перекрыты насыпными грунтами мощностью 0,3-2,2 м.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденных результатами статического зондирования и лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания (сверху вниз):

ИГЭ - 1. Насыпные грунты вскрытые скважинами представлены суглинками, дресвой, щебнем, почвой и строительным мусором, грунты слежавшиеся. Физико-механические характеристики грунта: плотность грунта - 1,87 г/см^3;

ИГЭ-2. Суглинки. Физико-механические характеристики грунта: плотность грунта - 1,95 г/см^3, удельное сцепление – 16 кПа, угол внутреннего трения - 24 градуса, модуль деформации - 7,5МПа;

ИГЭ-3. Пески крупные и гравелистые. Физико-механические характеристики грунта: плотность грунтов - 1,92 г/см^3, удельное сцепление - 1 кПа, угол внутреннего трения - 38 градусов, модуль деформации - 21,0 МПа.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 3,3-4,1 м, абсолютные отметки установившегося уровня 340,32-341,00 м.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, солоноватые.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды корродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды, средне и сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе - слабая, средняя и сильная, в скважине 261-18 в интервале 2,0-3,0 м грунты сильноагрессивные на сульфатостойких цементах, в интервале 3,0-4,0 м грунты слабоагрессивные на портланд- и шлакопортландцементе, к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, слабоагрессивные и среднеагрессивные.

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

Нормативная глубина промерзания - 185 см (для суглинков), 241 см (для песков крупных и гравелистых).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в сентябре 2018 года и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса, размещается на территории вновь образованного квартала в жилом массиве Коктал. Окружающая квартал застройка находится в стадии формирования. Прилегающие территории застраиваются преимущественно индивидуальными жилыми домами средней и низкой этажности.

Проект генерального плана физкультурно-оздоровительного комплекса разработан в соответствии с ПДП данного района.

Архитектурно-планировочное решение зданий обусловлено общей концепцией застройки квартала, с учетом обеспечения инсоляции, как помещений самого здания, так и окружающей застройки.

Участок работ представляет собой равнинную местность. Абсолютные отметки изменяются от 343,50÷344,20 м. Площадь отведенного участка равна 1,0433 га.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке на генеральном плане 344,70 м.

На участке запроектировано здание физкультурно-оздоровительного комплекса с пристроенной блочно-модульной газовой котельной, здание КТПН- 2х400кВА, групповая газовая установка 2х20,0 м.куб., ёмкости накопительные ливневой канализации (подземные).

Проектом предусмотрены автостоянки, въезд на парковку запроектирован с западной стороны участка. На участке запроектированы 4 открытые автостоянки на 77 машино-мест, на которых предусмотрено 4 машино-места для МГН с условным обозначением. Для подъезда к открытым автостоянкам запроектированы асфальтобетонные проезды шириной 6 и 7 м, с установкой по краю бортовых камней марки БР 100.30.15. Покрытие тротуаров шириной 1,5 и 2,0 м - тротуарная плитка с установкой по краю бортовых камней марки БР 100.20.08, PRO SP Б-300.06.09-ПП.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 0,8 м.

Проектом предусмотрена безбарьерная среда для передвижения МГН, устройство пандусов на тротуарах, мест для парковок автомобилей МГН, также на местах с изменением высотности, предусмотрена тактильная плитка для предупреждения.

На участке запроектированы спортивная и детская площадки с резиновым покрытием тартан, с установкой по краю бордюра марки PRO SP Б-300.06.09-ПП. Предусмотрено игровое и спортивное оборудование.

Озеленение решено устройством газона, посадки кустарников в виде живой изгороди и деревьев.

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог,частично в газоны, в систему ливневой канализации, с последующим использованием для целей полива, после предварительной очистки.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий, проектируемых дорог и рекомендациям ПДП. Выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0,1 м.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь отведенного участка, всего в том числе:	м²	10 433,0	100
2	Площадь застройки	м²	2 222,47	21,30
3	Площадь твердого покрытия	м²	4 265,20	40,88
4	Площадь озеленения по грунту	м²	2 186,13	20,96
5	Площадь озеленения покрытия ЭКО-парковка, всего	м²	1 759,20	16,86

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс	проектируемый
2	Блочно-модульная газовая котельная (пристроенная)	проектируемая
3	КТПН-2х400кВА 10/0,4кВ	проектируемая
4	Групповая газовая установка 2х20,0 м.куб.	проектируемая
5	Детская площадка	проектируемая
6	Спортивная площадка	проектируемая
7	Парковка на 19 автомобилей	проектируемая
8	Парковка на 25 автомобиля	проектируемая
9	Парковка на 26 автомобиля	проектируемая
10	Парковка на 7 автомобилей	проектируемая
11	Площадка для сбора ТБО	проектируемая
12	Емкости накопительные ливневой канализации (подземные)	проектируемые

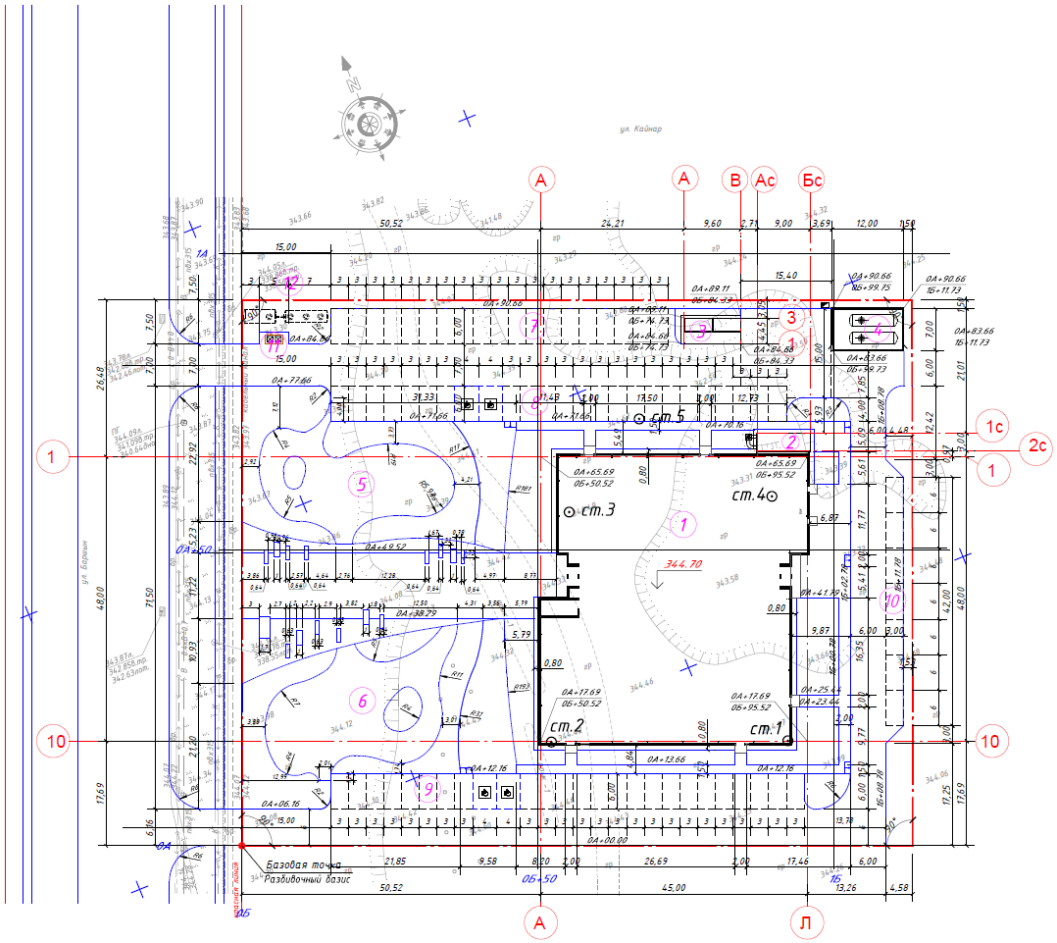

Рисунок 2. Генеральный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Комплекс многофункционален, в нем размещены спортивный, общественный, административный блоки.

Спортивный блок состоит из трех спортивных залов.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения физкультурно-оздоровительных занятий, включая игры с мячом (баскетбол, волейбол, минифутбол). В зале имеется зрительская зона с размещенными трибунами на 108 мест, имеется зрительский балкон. Высота зала - 8 м. Зал оснащен необходимым оборудованием, мобильными баскетбольными стойками с щитами. Переносные ворота для минифутбола и теннисные столы в неигровое время хранятся в снарядной. При зале размещены: раздевалки для занимающихся с душевыми и санузлами, тренерские, снарядная. Пропускная способность зала рассчитана по наибольшему из показателей при проведении соревнований и составляет 48 чел./смену.

Спортивный зал для проведения учебно-тренировочных занятий по борьбе рассчитан на пропускную способность 28 чел./смену по наибольшему из показателей. Зал оснащен необходимым оборудованием для тренировок, борцовскими коврами. При зале имеются раздевалки с душевыми и санузлами, тренерская, инвентарная. Высота зала составляет 4 м.

Тренажерный зал оснащен силовыми тренажерами и тренажерами для кардионагрузок. Имеются раздевалки с санузлами и душевыми. Пропускная способность зала составляет 10 чел./смену.

Общественный блок, в который входят помещения мини-ЦОНа, клуба по интересам, библиотеки, помещений для кратковременного пребывания детей рассредоточен по двум этажам здания.

Мини-центр по обслуживанию населения расположен на первом этаже в непосредственной близости к основному входу в здание. Так же, имеется вход непосредственно с улицы. Планировка центра выполнена по заданию Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Астана. Центр рассчитан на обслуживание населения прилегающего района. Так же, при центре предусмотрено почтовое отделение на 2 окна.

Клуб по интересам для пожилых людей так же расположен на первом этаже вблизи от другого входа в здание. Помещение оборудовано кухонным гарнитуром, мягкой мебелью, модульными столами и стульями, а также видеопроектором со сворачивающимся экраном, для живого общения в кругу друзей и знакомых, для проведения лекций, курсов по различным ремеслам, творчеству, изучению языков и пр.

Библиотека на 5 тыс. томов расположена на втором этаже, с читальным залом рассчитанным на 8 мест, оснащена видеопроектором со сворачивающимся экраном для проведения презентаций, семинаров и лекций.

Также, на втором этаже расположены комната для временного пребывания детей, комната для настольных игр, медицинский пункт. Комнаты оснащены игровым оборудованием, модульными столами, диванами для отдыха и предназначены для кратковременного присмотра за детьми посетителей комплекса.

Административный блок включает пункт полиции и административные помещения комплекса.

Пункт полиции расположен на первом этаже. Имеет самостоятельный вход, рабочие кабинеты участковых инспекторов, комнату для задержанных, санузел. Планировка

согласована с Местной полицейской службой ДВД.

В административный блок непосредственно ФОК входят помещения директора, бухгалтера, персонала, администратора, комната совещаний.

В физкультурно-оздоровительном комплексе предусмотрено необходимое количество санитарных и технических помещений. Вертикальная коммуникация осуществляется по лестницам и с помощью лифта. Предусмотрены рекреационные холлы с местами для отдыха. На втором этаже здания есть буфет на 35 посадочных мест и кафе-бар на 4 посадочных места для посетителей и сотрудников комплекса.

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения (МГН). Крыльца оборудованы пандусами. Лифт отвечает требованиям для транспортировки МГН. Предусмотрены санузлы для инвалидов на первом и втором этажах комплекса. В универсальном спортивном зале предусмотрены места для зрителей на инвалидных колясках. Уложены тактильные плитки в основные помещения комплекса.

Режим работы комплекса - двухсменный. Максимальное количество посещений в смену - 260 человек. Общее количество сотрудников комплекса - 36 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения
Физкультурно-оздоровительный комплекс

Проект физкультурно-оздоровительного комплекса представляет собой прямоугольное в плане здание размером 45,0х48,0 м, состоящее из двух прямоугольных обьемов разной высоты, смещенных друг от друга. В большом обьеме размещается универсальный спортивный зал рамером 18х30 м, предназначенный для проведения физкультурно-оздоровительных занятий, включая игры с мячом (волейбол, баскетбол, минифутбол, настольный теннис), раздевалки, гардеробные и вспомогательные помещения, клуб по интересам для пожилых людей, медпункт и отделение полиции. В меньшим обьеме размещается помещения для занятий борьбой и боксом, раздевалки и другие подсобные помещения, а также помещение ЦОНа и технические помещения.Функциональная связь всех помещений осуществляется за счет атриумного пространства, выполняющего роль вестибюля, зоны ожидания и зоны отдыха.

На втором этаже размещаются библиотека, помещения для кратковременного пребывания детей, буфет с барной стойкой, административные и бытовые помещения для персонала. Связь между этажами осуществляется по двум закрытым лестницам типа Л-2.

Для маломобильных групп населения предусмотрен беспрепятственный доступ на первый этаж и места на трибунах для инвалидов колясочников, лифт, санузлы, парковочные места. Для людей со слабым зрением уложены тактильные плитки в основные помещения комплекса.

Высота универсального зала до низа ферм - 8,0 м. Высота помещения для занятий борьбой и боксом до низанесущих балок - 4,2 м.

Наружная отделка

Стены - трехслойные сэндвич-панели с гладкой текстурой.

Витражи - алюминиевые с тройным остеклением ГОСТ 21519-2003.

Двери - металлические ГОСТ 31173-2003, из ПВХ ГОСТ 30970-2014, деревянные ГОСТ 6629-88.

Кровля - трехслойные сэндвич-панели с гладкой текстурой.

Отделка цоколя - гранит.

Внутренняя отделка

Потолок - реечный алюминиевый навесной потолок, гипсокартонный навесной потолок «KNAUF», навесной потолок «Armstrong».

Стены - керамическая плитка, обшивка ГКЛ, сухая гипсовая штукатурная смесь, окраска водоэмульсионным составом.

Покрытие пола - керамогранит, керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, спортивное покрытие, линолеум на теплоизолирующей основе.

Технико-экономические показатели

Общая площадь земельного участка - 1,0433 га.

Общая площадь здания - 2654,8 м^2.

Полезная площадь - 2513,8 м^2.

Расчетная площадь - 2271,2 м^2.

Площадь застройки - 2060,2 м^2.

Строительный объем - 19190,9 м^3.

Групповая газовая установка

Рабочим проектом предусмотрено строительство групповой установки сжиженного газа из двух подземных резервуаров емкостью по 20 м^3 для газоснабжения объектов потребителя.

6.2.4 Конструктивные решения

Объект I (повышенного) уровня ответственности.

Степень огнестойкости - IIIа.

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Конструктивная схема проектируемого здания: металлический каркас, основные несущие конструкции образуются системой металлических колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и металлических ферм, и балок.

Фундаменты - монолитные столбчатые и ленточные ростверки на свайном основании из бетона класса В25, W6, по морозостойкости - F75, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 и арматуры А500С. Сваи забивные железобетонные квадратного сечения 300х300 мм по ГОСТ 19804-2012 (марки С9-30) из бетона В20 (марки водонепроницаемости W6 и марки по морозостойкости - F75. Основанием под фундаменты служат пески крупные и гравелистые.

Лифтовая шахта - монолитная, железобетонная толщиной 200 мм из бетона В25, W4. F50.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Колонны - металлические, выполнены из листов стальных ГОСТ 19903-2015, труб квадратных ГОСТ 8639-82.

Связи колонн - металлические, выполнены из листов стальных ГОСТ 19903-2015, профиля ГОСТ 30245-2012.

Фермы - металлические, приняты из уголков металлических ГОСТ 8509-93, листов стальных ГОСТ 19903-2015.

Балки покрытия - металлические, выполнены из двутавров стальных СТО АСЧМ 20-93.

Связи покрытия - металлические, выполнены из уголков стальных ГОСТ 8509-93, листов стальных ГОСТ 19903-2015.

Прогоны - металлические, выполнены из швеллеров стальных ГОСТ 8240-97, уголков стальных равнополочных ГОСТ 8509-93

Перекрытия - монолитные железобетонные по несъёмной опалубке из профлиста толщиной 160 мм, бетон В25.

Наружные стены - навесные трехслойные, энергоэфективные сэндвич панели двух типов с окраской. Первый тип - архитектурные стеновые панели с трапецивидной фасадной поверхностью Kingspan Prestige.Толщина гибридного утеплителя QuadCore -

100 мм. Второй тип - архитектурные стеновые панели с микроволновой поверхностью Kingspan Microlambri. Толщина гибридного утеплителя QuadCore - 100 мм.

Кровля - совмещенная с внутренним организованным водостоком из кровельных трехслойных сендвич панелей Kingspan Europanel для плоской кровли с заводским мембранным ПВХ покрытием. На кровле здания предусмотрена установка солнечных электрических панелей, а также солнечные гелиоустаноки для горячего водоснабжения. Для обслуживания кровли, солнечных электрических и нагревательных гелеопанелей предусмотрены два выхода на кровлю через лестничные клетки и металлическим стремянкам.

Внутренние стены лестничных клеток выполнены из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм, а также перегородки в помещениях с влажным режимом работы, в санузлах, тамбурах толщиной - 120 мм.

Противопожарные стены спортивных залов - из пустотелых бетонных камней СКЦ-1, марка на прочность -100, плотностью 1650 кг/м^3, морозостойкостью Мрз 50 размером 190х188х390 мм, произведенных по вибропрессованной технологии на цементно-песчаном растворе М150.

Трансформаторная подстанция КТПН

Здание заводской готовности одноэтажное, с высотой до низа ограждающих конструкций 2600 мм, прямоугольное в плане с размерами в осях 9600х4450 мм.

Фундамент - из бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78 по железобетонной плите толщиной 300 мм. Монолитные участки между блоками выполнены из бетона класса В7,5.

Защита строительных конструкций

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундамент и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Индивидуальный тепловой пункт

Теплоснабжение предусмотрено от автономной блочно-модульной котельной ТОО «ТеплоСнаб-НС», в перспективе подключение от тепловых наружных сетей.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года минус 31,2°С.

Температура воды в системе отопления и теплоснабжения вентиляции (после теплообменников) 80-60°С.

Присоединение систем отопления и вентиляции разработано в разделе ТМ проекта по независимой схеме.

Приготовление горячей воды для нужд здания предусмотрено по параллельной схеме.

В ИТП запроектированы блоки заводского изготовления ООО «Производственный комплекс РАЦИОНАЛ».

Для поддержания постоянного перепада давления в системах запроектирован регулятор постоянства перепада давления.

Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы вентиляции и отопления, при помощи электронного регулятора. Исполнительным органом для систем вентиляции, горячего водоснабжения и отопления служат клапаны, регулирующие с электроприводами редукторными.

Учет тепловой энергии, поступающей на теплоснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса, производится системой учета тепловой энергии с электромагнитными расходомерами, с устройством сбора и дистанционной передачи данных.

Для создания необходимого статического давления, для принятия излишков воды при температурном расширении, в системах вентиляции и отопления предназначены напорные расширительные баки Reflex.

Подпитка внутренних систем отопления и вентиляции производится в автоматическом режиме, по сигналу прессостата (реле давления), устанавливаемого на обратном трубопроводе внутренней системы, сетевой водой из обратного трубопровода котельной.

Трубопроводы узла управления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов, арматуры и тепломеханического оборудования узла управления предусмотрена матами, теплоизоляционными фольгированными марки М25Ф URSA, толщиной 50 мм.

Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Система солнечных коллекторов

Система солнечных коллекторов рассчитана для обеспечения нужд горячего водоснабжения. На кровле размещены 12 рядов по 8 солнечных коллекторов марки Logasol SKN 4.0-S V2 производства Bosch.

Для предотвращения замерзания теплоносителя в отопительный период, система разделена на два контура. Теплоноситель в наружном контуре - смесь пропиленгликоля и воды в соотношении 45:55. Во внутреннем контуре системы солнечных коллекторов применяется в качестве теплоносителя вода с параметрами 90-70°С.

Для аккумуляции тепла предусмотрены 4 бака - накопителя Logalux SPSX 3000 л.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системе солненчных коллекторов осуществляется модулями управления Logasol SC300, исполнительные органы автоматики - модули Logasol MS200.

Для создания необходимого статического давления, для принятия излишков воды при температурном расширении, в системе солнечных коллекторов предусмотрены напорные расширительные баки Reflex.

Трубопроводы системы солнечных коллекторов приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов, арматуры и тепломеханической системы солнечных коллекторов предусмотрена трубчатой изоляцией марки ST-TB K-FLEX, толщиной 19 мм.

Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Отопление

Источник теплоснабжения - собственная котельная/в перспективе тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 90-70/130-70°С.

Из условий долгосрочного срока службы металлополимерных труб, температура во внутреннем контуре системы отопления принята - вода с параметрами 80-60°С.

Система отопления помещений принята с горизонтальной разводкой магистральных трубопроводов, пофасадная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Радиаторы системы отопления приняты медно-алюминиевые водяные отопительные конвекторы, встраиваемые в пол с принудительной конвекцией серии «GOLFSTREAM» гольфстрим производства ИЗОТЕРМ isoterm, и стальные панельные радиаторы РСПО-22, высотой 500 мм Sole, с установленными запорными кранами на обратном трубопроводе и автоматическими термостатическими клапанами «Danfoss» на подающем трубопроводе у отопительного прибора. Радиаторы устанавливаются открыто без ниш.

Подающие и обратные трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Все трубопроводы отопления покрываются трубчатой теплоизоляцией K-flex ST/SK, толщиной 9 мм.

Все трубопроводы поэтажной разводки приняты металлополимерные производства Chevron.

Скрытая прокладка трубопроводов осуществляется в конструкции пола и прокладкой в гофротрубе.

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

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка ручных воздушных клапанов в верхних точках систем. Опорожнение системы отопления предусмотрено через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону теплового пункта.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75* диаметром 50 мм и менее. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются 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 должны иметь опоры. В местах прохода труб через стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания и принятой трассировкой.

Вентиляция

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса оборудовано системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Для создания комфортных условий предусмотрено кондиционирование воздуха: в холодный период года - подогрев наружного воздуха до параметров рабочей зоны, в

теплый период года - охлаждение, для создания комфортных условий пребывания людей.

В качестве воздухораспределительных устройств в помещении «Универсального спортивного зала» приняты диффузоры вихревые ДКВ «Арктос», с поворотными лопатками предназначены для подачи воздуха компактными и коническими вертикальными, веерными горизонтальными струями в изотермическом и неизотермическом режимах (нагрева и охлаждения) из верхней зоны помещений высотой от 4 м системами вентиляции и кондиционирования. Регулирование формы струи осуществляется встроенными электроприводами в ДКВ и установленным позиционером РА для управления клапанами.

В помещениях «Тренажерный зал» и «Зал для занятий борьбой» приняты диффузоры вихревые ДКВ «Арктос» без электропривода для ручной регулировки потока.

В остальных помещениях приняты решетки вентиляционные с регулируемым потоком типа SR с изменяемой площадью струи РОВЕН.

Установки приточно-вытяжные и приточные приняты «SWEGON» с выносными секциями воздухонагревателя водяного и секциями прямого испарения (фреон) в комплекте с насосом, трех ходовым вентилем и КИПиА. Класс энергоэффективности А+.

Вытяжные вентиляторы канальные производства «РОВЕН», подключенными с применением регулятора скорости.

Холодоснабжение

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса оборудовано системами охлаждения внутреннего воздуха. Для создания допустимых условий предусмотрено кондиционирование воздуха III класса. 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 VRV-систем «DAIKIN».

Теплоснабжение

Теплоснабжение приточных установок осуществляется от теплового пункта.

Температура во внутреннем контуре системы теплоснабжения принята - вода с параметрами 80-60°С.

Блочно-модульная котельная

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования минус 31,2°С.

Отопление

Расход тепла на отопление котельной (тепловые потери через ограждающие конструкции и на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха) меньше тепловыделений от тепломеханического оборудования и трубопроводов. Отопление и котельной не требуется.

Вентиляция

Вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением.

Приток воздуха в отопительный период осуществляется через наружную жалюзийную решетку ДАР 800х400 мм, поступает в воздушно-отопительные агрегаты VR-MINI, производительностью по воздуху 2100 м^3/ч, подогревается от 17°С до 41°С и подается в помещение котельного зала. В неотопительный период приток осуществляется через открытые окна котельной.

Источник теплоснабжения - автономная система отопления (проектируемая котельная).

Теплоноситель - нагретая вода с параметрами: 90°С - в подающем трубопроводе, 70°С - в обратном трубопроводе.

Приточный воздух идет на поддержание процесса горения топлива в котлах и на общеобменную вентиляцию котельной.

Вытяжка - из верхней зоны, через дефлектор ДТ-315. Так как в качестве основного топлива используется сжиженный газ по ГОСТ 20448-90, то объем вытяжки - трехкратный в час.

Газоснабжение

Групповая газовая установка

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку групповой резервуарной установки, СН РК 4.03-01-2011.

К установке принято 2 резервуара емкостью 20 м^3 каждый. Групповая газовая установка работает на естественном испарении газа. Одна емкость выдает 18,2-19,3 м^3/час (в зависимости от состава газа). Дно емкости находится ниже зоны промерзания грунтов, следовательно, замерзание газа в емкости не происходит. Каждая емкость оснащена полным набором регулирующей и предохранительной арматуры. Схема подключения емкостей позволяет работать двум емкостям одновременно и, в то же время, возможно отключение одной из емкостей для осмотра или текущего ремонта.

Давление подаваемого потребителю газа паровой фазы - среднее 80-300 мбар.

Установка резервуаров, испарителя, монтаж газопровода жидкой и паровой фаз предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и «Требованиями промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов».

Газопроводы жидкой и паровой фаз приняты из труб по ГОСТ 8732-78 из стали марки В-10, изготовленные по группе «В» ГОСТ 8731-87.

Для защиты резервуаров и газопроводов предусмотрены лакокрасочные покрытия стойкие в условиях их эксплуатации в районах с холодным климатом.

После установки резервуаров и их обвязки установку предусмотрено испытать на плотность воздухом 1МПа (10 кгс/см^2) при закрытой запорной арматуре. При этом утечка воздуха не допускается. Испытания установки резервуаров воздухом должны производиться только при условии проведения предварительных гидравлических испытаний резервуаров на заводе-изготовителе.

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.03-01-2011.

Рабочим проектом предусмотрено газоснабжение блочно-модульной котельной 1,46 мВт с полной заводской комплектацией от проектируемой подземной групповой газовой установки (ГГУ), состоящей из 2х20,0 м^3 резервуаров с естественным испарением. Прокладка газопроводов на территории групповой газовой установки и испарительных предусмотрена надземная Н=0,5-0,7м. Слив газа в резервуары производится через сливную колонку. На территории ГГУ газопровод опускается под землю (через конструкцию саркофага), прокладывается подземно ниже глубины промерзания и выходит непосредственно возле наружной стены котельной БМК. Перед вводом в котельную на вертикальном участке газопровода установлен шаровый кран в шкафу.

Расход газа на одну котельную 28,0 м^3/час.

Давление газа в наружных сетях газоснабжения на вводе в котельную - среднее 300 мбар.

Прокладка наружного газопровода принята подземная из стальных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 8732-78. Газопроводы на выходе из земли заключены в футляры. Для регулирования и отключения подачи газа потребителям на газопроводе

предусмотрена отключающая арматура шаровые краны диаметром 100 мм Рр25 (по схеме газоснабжения).

Для удаления конденсата из подземного газопровода в низшей точке профиля установлен конденсатосборник.

Регулирование давление газа - одноступенчатое. Регулирование производится редукторами в головках ГГУ.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка шарового крана ШК-100 фланцевого и штуцера диаметром 15 мм для проведения контрольных опрессовок газопровода.

Диаметры газопроводов приняты по данным гидравлического расчета, выполненного по методу равномерно-распределенных нагрузок.

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

Для защиты надземных газопроводов предусмотрено применять лакокрасочное покрытие - эмаль ПФ-115 желтая ГОСТ 6465-76, II Жз в 2 слоя с предварительной грунтовкой ПФ-020 ГОСТ 18186-79, стойкое в условиях эксплуатации в районах с холодным климатом.

С целью недопущения распространения утечек газа предусмотрена герметизация вводов в здания всех подземных коммуникаций.

Внутреннее газоснабжение котельной

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №08-08-28 от 03 октября 2018 года, выданными ТОО «LPG Дистрибьюшн» и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Газоснабжению подлежат два газовых котла водогрейные Logano SK 755-730 Q=730 кВт с системой управления Logamatic 4323 (BOSCH, Германия), с дутьевыми горелками газовыми двухступенчатыми WM-G 10/4-A, 1", исп. ZM, Weishaupt общий максимальный расход газа 28,45 м³/ч (по фактической потребности тепла на объект). Технологическая функция - производство теплоносителя (вода) для отопления и ГВС.

На ответвлениях предусмотрена установка шаровых кранов диаметром 65 мм. Для продувки коллектора рабочим проектом предусмотрена установка продувочной свечи (Г5) с установкой шарового крана диаметром 20 мм. На вводе в котельную установлен блочный узел вводного газового оборудования R-2.040.040.1 «Рационал», который в своем составе (заводская комплектация) имеет клапан отсекатель с электроприводом с контактом от системы сигнализации загазованности помещения.

Блочный узел вводного газового оборудования R-2.040.040.1 «Рационал» обеспечивает безопасную подачу газа к газоиспользующему оборудованию. Поступающий газ проходит очистку при помощи фильтра и поступает на счетчик газа. При подключении газа с давлением свыше 300 мбар, установленный регулятор давления обеспечивает снижение давления до 150-200 мбар для безопасной подачи газа на регуляторы горелок. При превышении давления газа на 15% срабатывает предохранительный сбросной клапан, встроенный в регулятор. Открытие и закрытие участков трубопроводов осуществляется соответствующей запорной арматурой. Контроль давления и температуры на участках трубопровода узла осуществляется соответствующими показывающими приборами - термометрами, манометрами, датчиком перепада давления.

На трубопроводе, подводящий газ к вводному узлу, установлен термочувствительный запорный клапан, автоматически перекрывающий газопровод при достижении температуры среды 100°С в помещении при пожаре.

Прокладка газопроводов предусмотрена открытая по стенам из труб диаметром 108х3,0 мм, коллектор диаметром 377х6,0 мм, сбросной газопровод диаметром 25х2 мм все трубы приняты по ГОСТ 10704-91. Крепление газопровода к металлическим конструкциям предусмотрен по серии 5.905-8 в соответствии с МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011.

Согласно МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 установка газовых аппаратов предусмотрена в помещении, имеющем вентиляцию и естественное освещение.

Все трубопроводы после монтажа окрасить желтой масляной краской за 2 раза.

Внутренние сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование, технических условий № 13351-2018-АСА от 13.12.2018 г. ГКП «Астана су арнасы» на водоснабжение и канализацию, техусловий №10627-2019-УТЭКиКХ от 20.05.2019 г. ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны» на ливневую канализацию.

Согласно техусловий подключение сетей водоснабжения запроектировано кольцеванием от врезок в одноименные сети диаметром 300 мм по ул. Баршын и Улытау. Гарантийный напор в сети водоснабжения составляет 10 м.

Сброс бытовых стоков предусмотрен с существующую сеть канализации диаметром 300 мм по ул. Баршын.

Сбор ливневых стоков предусмотрен в локальные очистные сооружения.

В здании запроектированы системы:

объединенный хозпитьевой и противопожарный водопровод В1;

горячий водопровод Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2.

Запроектирован ввод водопровода диаметром 100 мм в помещение насосной станции. Предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком диаметром 65 мм с радиомодулем.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение в одну струю производительностью 3,3 л/с.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями, количество пожарных кранов - 9.

Для повышения давления на вводе предусмотрена насосная установка с подачей 26,8 м^3/ч, напором 15,32 м, (2 рабочих, 1 резервный) в комплекте с мембранным баком.

Ввод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001, магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам приняты из полипропиленовых труб.

Таблица №3

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м^3/сут	м^3/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	10,0/25,32	52,58	14,92	5,97
Горячее водоснабжение Т3 из В1		30,86	8,67	3,46
Бытовая канализация К1		52,46	14,92	5,97
Водосток К2		-	-	12,36
Подпитка котельной		0,12	0,01*	0,01*

Примечание: расходы, обозначенные * - не совпадают с расчетными и являются безвозвратными.

Горячее водоснабжение принято от водонагревателя, установленного в тепловом узле.

Для учета общих расходов горячей воды предусмотрены водомеры на трубопроводах горячей и циркуляционной воды. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам, обеспечена циркуляционным насосом. Магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам выполнены из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водоснабжения изолируются трубчатой изоляцией. Антикоррозионная защите стальных труб – эмалевой краской за два раза.

В душевых предусмотрены полотенцесушители.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов. На сети предусмотрены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,5 м выше кровли.

Сети системы бытовой канализации приняты диаметром 50-100 мм из безнапорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью с выпуском стоков в проектируемую сеть ливневой канализации. Воронки предусмотрены с электроподогревом.

Внутренние водостоки запроектированы из полиэтиленовых напорных труб диаметром по ГОСТ 18599-2001.

Принято утепление выпусков бытовой и ливневой канализации трубной тепловой изоляцией типа K-Flex.

На площадке объекта предусмотрены сети:

объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;

бытовой канализации;

ливневой канализации;

поливочного водопровода.

Водоснабжение здания запроектировано от проектируемой кольцевой сети водопровода диаметром 100 мм с двумя врезками в существующие кольцевые сети диаметром 300 мм.

Наружное пожаротушение двухэтажного здания объемом 19,0 тыс кубов принято в соответствие техническому регламенту с расчетным расходом 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 110х6,6 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в существующую сеть канализации диаметром 300 мм.

Ливневая сеть собирает стоки от выпусков здания и дождеприемных колодцев и направляет их в локальные очистные сооружения комплектной поставки, а затем в накопитель емкостью 25 кубов.

Трубопроводы на сетях канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 200-300 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Участки сетей канализации, проложенные выше нормативной глубины, предусмотрены с утеплением.

Поливочный водопровод на территории объекта предусмотрен из накопителя с очищенными ливневыми стоками при помощи погружного насоса с подачей 4,0 м3/час, напором 25,0 м через спринклерные оросители. Сеть поливочного водопровода запроектирована из полипропиленовых напорных труб диаметром 63х10,5-25х4,2 мм по ГОСТ 32415-2013.

Предусмотрена разбивка на ремонтные участки, опорожнение на зимний период.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для участков сетей с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрен водоотлив.

Протяженность сетей:

водоснабжения - 330,0 м;

поливочный водопровод - 675,0 м;

бытовой канализации - 232,0 м;

ливневой канализации - 225,0 м.

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №5-С-185-3749 от 05 октября 2018 года, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Наружные сети электроснабжения 10кВ

Напряжение сети - 10кВ.

Категория электроснабжения - II.

Общая протяженность КЛ-10кВ - 0,812 км.

Общая протяженность кабеля ВОЛС - 0,360 км.

Источник электроснабжения - ПС «Кирова», РП-176.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ КТПГ №7033.

Проектом предусмотрено:

электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ 2х400кВА II категории электроснабжения, выполненное двумя силовыми кабелями с бумажной пропитанной изоляцией марки АСБ сечением 3х185 мм^2 на напряжение 10кВ с разных секций шин 10кВ ТП-7033. Прокладка кабеля производится в существующем кабельном канале, далее в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Кабель в траншее защищается красным кирпичом. Глубина прокладки кабеля минус 0,7 м от планировочной отметки; минус 1 м при пересечении дорог. В помещениях ТП применены концевые муфты «Райхем».

Проектом предусмотрена защита участков существующего кабельного канала, попадающих под проезжую часть. Защита выполнена дорожными плитами, с укладкой их на фундаментные блоки с засыпкой всего объема канала мелкозернистым песком. На выходе из кабельного канала устанавливается монолитная железобетонная камера размером 2,24х2,24 м.

Также рабочим предусмотрено:

прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОЛС) от ТП-7033 до проектируемой ТП-10/0,4кВ. Тип волокна класса G.652 (стандартное одномодовое). Применен оптоволоконный кабель ОК-8;

переподключение КЛ-10кВ для электроснабжения ТП (для освещения ул.Баршын) для обеспечения возможности подключения 2хКЛ к ТП №7033;

замена существующих высоковольтных ячеек КС-366 на КСО-2-10 в ТП №7033.

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Протяженность КЛ-0,4кВ - 0,440 км.

Проектом предусмотрено электроснабжение ВРУ и дренажного насоса выполнено силовыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена. Прокладка кабеля производится в траншее на предварительно устроенное песчаное основание. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли минус 0,7 м, при пересечении проезжей части не менее 1 м. Переходы КЛ под проезжей частью примыкаемых въездов, а также под остановочными и стояночными карманами выполнены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

В помещениях ТП/электрощитовой применены концевые муфты «Райхем» и медные кабельные наконечники.

Наружное освещение

Напряжение сети - 380/220В.

Категория электроснабжения - III.

Установленная мощность - 2,18 кВт.

Протяженность линии уличного освещения - 0,412 км.

Уличное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками BNL 100W STR мощностью 100Вт. Светильник устанавливается на кронштейны ИВА-1, кронштейны устанавливаются на насадки Н-2. Опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 10 м марки СТВ-10 горячего цинкования. Опоры устанавливаются на фундамент ЗФ-3 и крепятся болтами М24. Освещение бульварной части выполнено светильниками AURA 030W-V2-S1-D-YY. Опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 4 м марки СТВ-4 горячего цинкования. Опоры устанавливаются на фундамент ЗФ-1 и крепятся болтами М14.

Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС-3х1,5 мм². Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (Iрн=6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно.

Управление уличного освещения осуществляется от проектируемого ящика ЯУОН-9602-3474-25А автоматического управления наружным освещением. Ящик управления освещением предназначен для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света. Ящик управления освещением обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АПвБбШп-1кВ сечением 5х6 мм². Кабель бронированный с изоляцией из СПЭ. Максимальная потеря напряжения в питающем кабеле составляет 0,3%. Распайка концов кабеля производится с применением изолированных прокалывающих зажимов SL9.21. Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли минус 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м. Переходы КЛ

проектируемого освещения под проезжей частью примыкаемых въездов, а также под остановочными и стояночными карманами выполнены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм, предусмотрена 1 резервная труба на каждый переход. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, видеонаблюдения, оповещения, СКД, лифта - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение здания выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного в электрощитовой. Питание к ВРУ подводится от КТП-10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электропитание потребителей 1 категории надежности электроснабжения дополнительно предусмотрено от источников бесперебойного питания (ИБП) со встроенными аккумуляторными батареями, а также дизель-генератора.

Расчетная нагрузка на вводе ВРУ, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-103-2013.

Высота установки щитков 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Высота установки штепсельных розеток принята - 0,3 м от уровня пола, кроме указанных высот в проекте.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто по стенам, открыто в ПВХ-трубах в технических помещениях.

Электроосвещение

Для освещения здания предусмотрена система рабочего освещения, аварийного (эвакуационного), ремонтного освещения. Аварийное освещение безопасности выполняется, водомерном узле, электрощитовой, венткамере. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто по стенам, потолку здания и открыто в ПВХ-трубах в технических помещениях.

Проектом предусмотрено освещение фасадов, которое выполнено от щита освещения фасадов (ЩОФ). Питание ЩОФ осуществляется от ВРУ через ящик управления наружным освещением типа ЯУО 9601.

В качестве источников света, применяются светодиодная лента 4 Вт/м, питанием 220В.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной проволоки диаметром 8 мм, которая укладывается на кровле здания.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Молниеотводы крепятся фасадными держателями. Токоотводы располагаются по периметру здания, не реже, чем раз в 25 м.

Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6 м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3 м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Таблица №4

Основные электротехнические показатели

Наименование	Единица измерения	Количество		Примечание
		ВЩ-1	ВЩ-2	
Категория электроснабжения		II	I	
Напряжение сети	В	380/220	380/20	
Установленная мощность в аварийном режиме	кВт	264,8	17,7	
Расчетная мощность в аварийном режиме	кВт	194,6	17,7	
Коэффициент мощности	cosф	0,94	0,79	
Потеря напряжения	%	‹2%	‹2%	
Ввод 1 - рабочий (Рр)	кВт	90,1	от ВЩ-1	
Ввод 2 - рабочий (Рр)	кВт	122,2	от ВЩ-1	
Ввод 3 - резервный от ДГУ (Рр)	-	-	17,7	

Фотоэлектрическая станция (ФЭС)

Станция ФЭС генерирует электроэнергию преобразуя солнечную радиацию посредством солнечных фотоэлектрических модулей типа JAP60S01-270/SC каждый с пиковой мощностью 270 Вт. Общее количество солнечных модулей составляет 110 шт. Солнечные панели устанавливаются сверху на металлоконструкции, расположенные на кровле объекта. На каждую конструкцию устанавливается 22 солнечных панели вертикально в 2 ряда по 11 панелей. Тип установки панелей - вертикальный. Угол наклона солнечной панели - 45°, азимут - 0°. Солнечные панели подключаются последовательно, образуя замкнутый контур из 21 панели («группа») с максимальной пиковой мощностью 5670 Вт.

Вырабатываемая солнечными панелями электроэнергия преобразуется из постоянного в переменный ток частотой 50 Гц в сетевом инверторе типа Sunny Tripower Core 1 (STP 50-40) с максимальной выходной мощностью 50кВт, установленном в помещении ФЭС, и подключается ко внутренним сетям 0,4кВ ФОК.

Для соединения солнечных модулей с инверторами применен кабель, устойчивый к УФ-излучению, марки Olflex Solar XLS-R сечением 1х6 мм². Опуски кабелей с конструкции произведены по вертикальным стойкам в кабельных неперфорированных лотках 100х50 мм. Прокладка кабеля выполнена в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм с

креплением труб к кровле скобами через каждые 0,5 м. Максимальная потеря напряжения в сетях постоянного и переменного тока не превышает 2,5%.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Наружные сети связи

Наружные сети связи проектируются от городской телефонной сети согласно техническим условиям №10627-2019-АТК от 20.05.19 г., выданных Центральная РДТ-филиала АО «Казахтелеком».

Проектом предусматривается строительство 1-о, 2-х отверстой телефонной канализации с установкой сборных железобетонных колодцев марки ККС-2.

Проектируемая телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с прокладкой в ней оптических кабелей.

Телефонизация выполнена оптическим кабелем типа КС-ОКЛ-SM-4-FF.

Согласно ТУ кабель проложен от существующего ОРШ-221/05 до ближайшего колодца в существующей канализации, далее до комнаты связи проектируемого здания физкультурно-оздоровительного центра.

Глубина прокладки канализации связи от планировочной отметки земли составляет - 0,7 м., при пересечении проезжей части - 1 м.

Протяженность кабелей связи - 2,6 км.

Структурированная кабельная система (СКС)

Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.

СКС предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВП) и учрежденческой телефонной станции (УАТС) на оборудованных рабочих местах с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы. Прокладка кабельной продукции выполнена в запотолочном пространстве по лоткам, по стенам. Опуск кабеля с лотков до рабочего места выполнен в гофрированной трубе.

Рабочее место оборудовано 2-мя розетками RJ 45 (интернет телефон), и силовыми розетками. Каждая розетка RJ 45 соединена соответствующей витой парой с коммутационной панелью в коммутационном шкафу, расположенным в кроссовой.

СКС реализуется на медном кабеле типа «витая пара» UTP6.

Общее количество рабочих мест - 35 шт.

Wi-Fi точки - 11 шт.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

СКУД предназначена для обеспечения контроля и управления доступом на подконтрольную территорию и отдельные помещения объекта в целях обеспечения безопасности.

Система построена с использованием основных элементов интегрированной системы технической безопасности (ОРИОН НВП Болид). Контроллеры доступа С2000-2 предназначены для управления доступом через одну или две точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов, проверки прав доступа и замыкания (размыкания) контактов реле, управляющих запорными устройствами (электромагнитными замками турникетом). Контроллеры подключены через двухпроводную магистраль RS-485 и преобразователь интерфейса к ПК «ОРИОН».

Доступ сотрудников через служебный вход здания организован с помощью турникета с контролем прохода в 2-х направлениях. Пульт от турникета установлен на

столе ресепшен. Турникет оборудован преграждающими планками «Антипаника» и двумя считывателями (на вход и выход).

Управление процессом допуска и запрета допуска в контролируемых точках осуществляется с помощью компьютера, входящего в состав автоматизированного рабочего места (АРМ) «ОРИОН».

В качестве технических средств обнаружения проникновения в защищаемые помещения используется извещатели магнитоконтактные.

Все приборы размещаются в местах недоступных для посторонних лиц и удобных для обслуживания. АРМ на базе ПК «ОРИОН» установлено в помещении охраны с соответствующим программным обеспечением для создания базы данных по персоналу.

Защитное заземление (зануление) выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок РК от 20 марта 2015 года №230» и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации. ОС обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Постановка под охрану и снятие с охраны возможна как отдельных помещений, так и групп помещений (в зависимости от категории и функционального назначения).

Система охранной сигнализации, строится на контроллерах двухпроводной линии С2000-КДЛ.

Для реализации построения ОС использованы следующие технические средства: пульт контроля и управления (ПКУ) С2000М; контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ; охранный объемный потолочный и акустический адресный извещатель; охранный объёмный потолочный оптико-электронный адресный извещатель; адресная тревожная кнопка; извещатель охранный магнитоконтактный адресный; источники бесперебойного питания.

Для блокировки дверей «на открывание» применены магнитоконтактные извещатели. Для блокировки разбития окон, применен охранный объемный потолочный и акустический адресный извещатель. Для блокировки объемов помещений использованы охранные объемные потолочные оптико-электронные адресные извещатели.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем с медными жилами в оболочке, не поддерживающей горение. Прокладка кабеля выполнена в кабельных лотках и гофрированных трубах.

Видеонаблюдение

В проектном решении выбрано оборудование IP видеонаблюдения «HIKVISION».

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах.

Центральное оборудование системы видеонаблюдения монтируется в существующий шкаф 42U системы СКС и установлено в кроссовом помещении на первом Видеопоток от видеокамер передаётся в коммутационный шкаф по кабелю UTP на видеорегистратор по локальной сети. Питание внутренних видеокамер осуществляется по витой паре (PoE).

На объекте установлены IP видеокамеры внутреннего и уличного исполнения.

Прокладка кабельных линий выполнена в гофрированных трубах с креплением их к конструктивным элементам стен и потолков с помощью держателей и дюбелей.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации.

Пожарная сигнализация предназначена для подачи сигнала о возникновении пожара в одном из защищаемых помещений. С этой целью на потолке установлены автоматические пожарные извещатели дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели установлены на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола.

Контроль состояния пожарных извещателей осуществляется ППКОП типа «FPA-5000» «BOSCH». Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Станция пожарной сигнализации установлена в помещении кроссовой, а выносная панель в помещении охраны с круглосуточным нахождением людей.

Согласно СН РК 2.02-11-2002, по классификации системы оповещения здание относится к 3 типу СО. Система речевого оповещения является цифровой и строится на базе модульных компонентов и звуковых оповещателей фирмы Bosch. Главным элементом системы является контроллер PVA-4CR12. Данный модуль осуществляет: контроль и управление всеми входными/выходными устройствами, усилителями мощности, зонами оповещения; хранение и выдачу тревожных сигналов, гонгов, предварительно записанных речевых сообщений.

В качестве устройств, усиливающих сигналы, используются усилители на 125 и 250 Вт.

Конструктивно модули системы и усилители мощности устанавливаются в 19” стойку.

Для трансляции голосовых объявлений, тревожных сообщений и т.д. в выбранные линии громкоговорителей используется базовая вызывная станция PRS-CSR, которая устанавливается в помещении охраны.

Для оповещения предусмотрены звуковые оповещатели навесного исполнения и встраиваемые в подвесной потолок мощностью 1,5 Вт, 3 Вт, 6 Вт, 9 Вт и 10 Вт. Оповещатели навесного исполнения установлены на высоте не менее 2,3 м от уровня пола.

Линия пожарной сигнализации выполнена кабелем, не распространяющим горение с медными жилами, проложенная в пластиковом канале.

В качестве резервного источника питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме «Пожар».

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода изготовителя.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

Трансформаторная подстанция

АСКУЭ

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4 кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии (далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации и работает на следующих принципах:

Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии с включенных в состав системы ПУ, проектом предусмотрена установка в РУ 0,4 кВ PLC- концентратора.

Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC-концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM операторов услуг мобильной связи.

Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4 кВ.

Заземление всего оборудования осуществляется через общий для трансформаторной подстанции (далее ТП) контур заземления.

Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются в гофротрубах по стенам.

Телемеханика

Проектом телемеханики предусмотрен контроль за состоянием положения выключателей вводных и СВ ТУ-10 кВ и СВ ТУ- 0,4 кВ и телеизмерение токов и напряжения на вводах РУ- 0,4кВ.

В ТП информация у преобразователей PD-194-PQ поступает в шкаф ТМТ-Энтек и поуле обработки сигнал передается на сервер и диспетчерский пульт АО «Астана - РЭК».

В качестве канала связи - с диспетчерским пунктом используется - GPRS - через контроллер ЭНТЕК E1R2-G-P-01 со встроенным роутером или оптическое присоединение через канал Ethernet.

ВОЛС

Проектом предусматривается устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), установленное в распределительном пункте, совмещенном с трансформаторной подстанцией.

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптический кросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с КТПН по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в КТПН.

Охранно-пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусмотрена организация автоматической охранно-пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения и с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО «Астана-РЭК».

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе универсального контроллера «Мираж». Для расширения количества контролируемых шлейфов к контроллеру подключается сетевая контрольная панель «Мираж СКП08-03» с передачей извещений базовому контроллеру.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат дымовые пожарные оптико-электронные извещатели.

В качестве охранных датчиков служат извещатели охранные магнитоконтактные, охранные оптико-электронные.

Охранные и пожарные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемного контроллера. Шкаф управления сигнализацией с контроллером устанавливается в отсеке РУ-10 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера АО «Астана-РЭК».

Электропитание контроллера «Мираж - GSM-M8-03» предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание - контроллер оснащен источником бесперебойного питания. А также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/GPRS модемом.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусмотрена установка светозвукового оповещателя, устанавливаемый на высоте 3,2 м от уровня пола.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей. При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар», разработана ИП «Табигат» А. Гладкова-Килкариди.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются: источник 0001 - дымовая труба котельной. Расход сжиженного газа 306,6 т/год. Дымовая труба высотой 12 м, диаметром 0,4м; источник 0002-0003 - сбросные свечи газовых резервуаров - 2 шт, емкостью 20 м3 каждый. Высота свечей 0,6 м, диаметр 0,015 м; источник 0004 - дымовая труба дизельгенератора, источник 0005 - резервуар хранения дизтоплива ДГУ; источник 6001-6004 автостоянки на 19 м/м, 25 м/м, 26 м/м, 7 м/м (передвижные ненормируемые источники).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период

эксплуатации приведены в таблице 5.

Таблица №5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		С апреля 2021 - бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Дымовая труба котельная	0001	0.0468	1.74	0.0468	1.74	2021
Дымовая труба ДГУ	0004	0.073244444	0.0688	0.073244444	0.0688	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Дымовая труба котельная	0001	0.0076	0.2826	0.0076	0.2826	2021
Дымовая труба ДГУ	0004	0.011902222	0.01118	0.011902222	0.01118	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Дымовая труба ДГУ	0004	0.006222222	0.006	0.006222222	0.006	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Дымовая труба котельная	0001	0.004	0.079	0.004	0.079	2021
Дымовая труба ДГУ	0004	0.009777778	0.009	0.009777778	0.009	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Топливохранилище ДГУ	0005	0.00000391	0.000001786	0.00000391	0.000001786	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Дымовая труба котельная	0001	0.1565	5.814	0.1565	5.814	2021
Дымовая труба ДГУ	0004	0.064	0.06	0.064	0.06	2021
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)						
Газохранилище	0002	0.000013	0.038	0.000013	0.038	2021
Газохранилище	0003	0.322	0.0451	0.322	0.0451	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Дымовая труба ДГУ	0004	0.000000116	0.00000011	0.000000116	0.00000011	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Дымовая труба ДГУ	0004	0.001333333	0.0012	0.001333333	0.0012	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Дымовая труба ДГУ	0004	0.032	0.03	0.032	0.03	2021
Топливохранилище ДГУ	0005	0.001392	0.000636	0.001392	0.000636	2021
Итого по организованным источникам:		0.736789026	8.185517896	0.736789026	8.185517896	
Всего по предприятию:		0.736789026	8.185517896	0.736789026	8.185517896	

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: источник 0001 - котел битумный, источник 6001-6002 - погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов, статическое хранение; источник 6003 - сварочные работы, источник 6004- сварка полиэтиленовых труб, источник 6005 - автотранспорт (передвижной ненормируемый источник), источник 6006 - покрасочные работы, источник 6007 - гидроизоляционные работы, источник 6008 - асфальтирование, источник 6009 - шлифовальные станки, фрезерные станки, дрели, отрезные станки, источник 6010 - компрессоры.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства приведены в таблице 6.

Таблица №6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		с марта 2020 г. - март 2021 г.		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Производство:001	0001	0.0064	0.0000975	0.0064	0.0000975	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Производство:001	0001	0.00104	0.00001585	0.00104	0.00001585	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Производство:001	0001	0.000591	0.000009	0.000591	0.000009	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Производство:001	0001	0.0139	0.0002116	0.0139	0.0002116	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Производство:001	0001	0.03234	0.000492	0.03234	0.000492	2020
Итого по организованным источникам:		0.054271	0.00082595	0.054271	0.00082595	2020
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Производство:001	6003	0.0289057	0.018415755	0.0289057	0.018415755	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Производство:001	6003	0.00394396	0.0021436432	0.00394396	0.0021436432	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
Производство:001	6003	0.00002174	0.00000939	0.00002174	0.00000939	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
Производство:001	6003	0.0000396	0.0000171	0.0000396	0.0000171	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Производство:001	6003	0.01098162	0.0080789514	0.01098162	0.0080789514	2020
	6010	0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Производство:001	6003	0.001785392	0.0013119558	0.001785392	0.0013119558	2020
	6010	0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
Производство:001	6010	0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
Производство:001	6010	0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Производство:001	6003	0.0006252	0.0000139926	0.0006252	0.0000139926	2020
	6004	0.00000792	0.000000855	0.00000792	0.000000855	2020
	6010	0.004	0.069	0.004	0.069	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Производство:001	6003	0.00003603	0.0000009745	0.00003603	0.0000009745	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Производство:001	6003	0.00014542	0.0000011026	0.00014542	0.0000011026	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Производство:001	6006	1.958503	0.29291513	1.958503	0.29291513	2020

Окончание таблицы №6

1	2	3	4	5	6	7
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)						
Производство:001	6006	0.02237	0.0000419	0.02237	0.0000419	2020
(0621) Метилбензол (349)						
Производство:001	6006	2.35378	1.1839347	2.35378	1.1839347	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Производство:001	6010	0.000000007	0.0000001265	0.000000007	0.0000001265	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
Производство:001	6004	0.00000343	0.0000003705	0.00000343	0.0000003705	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
Производство:001	6006	1.127604	1.05707368	1.127604	1.05707368	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
Производство:001	6006	0.71362	0.5341132	0.71362	0.5341132	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
Производство:001	6006	0.15604	0.0033932	0.15604	0.0033932	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
Производство:001	6006	2.45902	2.6640827	2.45902	2.6640827	2020
(1240) Этилацетат (674)						
Производство:001	6006	0.1194	0.0034184	0.1194	0.0034184	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Производство:001	6010	0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
Производство:001	6006	1.01905	0.109807	1.01905	0.109807	2020
(1411) Циклогексанон (654)						
Производство:001	6006	0.0679	0.0000401	0.0679	0.0000401	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)						
Производство:001	6006	1.4873	0.75674	1.4873	0.75674	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Производство:001	6006	2.160277	0.03948089	2.160277	0.03948089	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
Производство:001	6006	0.379	0.00925	0.379	0.00925	2020
	6007	0.959665	0.1307719	0.959665	0.1307719	2020
	6008	0.02173	0.581	0.02173	0.581	2020
	6010	0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Производство:001	6006	0.07	0.000971	0.07	0.000971	2020
	6009	0.1208	0.110826	0.1208	0.110826	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Производство:001	6001	0.428	0.441	0.428	0.441	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Производство:001	6001	0.34528	0.25449152	0.34528	0.25449152	2020
	6002	1.2573506	2.300002777	1.2573506	2.300002777	2020
	6003	0.00032712	0.0000084208	0.00032712	0.0000084208	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Производство:001	6009	0.0164	0.01606	0.0164	0.01606	2020
Итого по неорганизованным источникам:		17.30231774	10.733523735	17.30231774	10.733523735	
Всего по предприятию:		17.35658874	10.734349685	17.35658874	10.734349685	

Анализ результатов расчета рассеивания

Жилая зона расположена на расстоянии 306 метров в восточном напрвлении и на

расстоянии 265 метров в южном направлении. Расчеты рассеивания выполняются программой УПРЗА «Эра» с учетом фонового состояния атмосферного воздуха согласно данных РГП «Казгидромет» письмо №13-09/1598 от 23.05.2019 г. на селитебной зоны.

Результаты расчета рассеивания на период строительства:

Азота (IV) диоксид - на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций - 1.19859(0.00432) вклад предпр.0,4 %;

Группа суммаций Азота (IV) диоксид и Сера диоксид - 1.31446(0.16243) вклад предпр.12 %;

На период эксплуатации:

Азота (IV) диоксид - на границе жилой зоны/санитарно-защитной зоны с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций - 1.22983(0.05638) вклад предпр.4,6 %;

Группа суммаций Азота (IV) диоксид и Сера диоксид - на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций/без учета фоновых концентраций - 1.25251/0.05918, вклад предпр.4,7%;

Анализируя результаты расчета можно сделать вывод, что основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города.

Водные ресурсы. Расстояние до ближайшего водного объекта р. Есиль 3 км. Водоохранные зоны и полосы на участке строительства отсутствуют.

Водоснабжение на период строительства привозное. Потребность в воде на период строительства: хозяйственно-бытовые нужды - 138,82 м^3/период, техническая вода - 2341,44 м^3/период. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение с помощью централизованных городских сетей. Отвод дождевых стоков предусмотрен в дождеприемники с последующей подачей очистные сооружения, представленные резервуаром приемником с комбинированным песко-нефтеуловителем. Содержание загрязняющих веществ в очищенных стоках: взвешенные вещества - 3 мг/л, нефтепродукты - 0,05 мг/л. Очищенные дождевые стоки используются на технические нужды.

Почвы. Отходы производства и потребления. Перед началом проведения строительных работ на проектируемой территории снимается плодородный слой почвы толщиной 0,3 м, который затем складируется на площадке для последующего использования в благоустройстве и восстановлении ландшафта.

Образующиеся на период строительства и эксплуатации отходы производства и потребления подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятия для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства, приведены в таблице 7.

Таблица №7

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	31,3763827		31,3763827
в т.ч. отходов производства	28,7318627		28,7318627
отходов потребления	2,64452		2,64452
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы, GO060	2,64452		2,64452
Огарки сварочных электродов, GA090	0,01865538		0,01865538
Строительные отходы, GG170	24,55		24,55
Металлические отходы, GA090	0,043		0,043
Отходы изоляционных материалов, GH010	0,011		0,011
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,356061158		0,356061158
Отработанная тара от ЛКМ, AD070	0,514346177		0,514346177
Отходы асфальтовых	3,237		3,237
Осадок от мойки колес машин, AE 020	0,0018		0,0018
Красный уровень опасности			
Не образуется		-	-

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период эксплуатации, приведены в таблице 8.

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	28,91388		28,91388
в т.ч. отходов производства	25,24188		25,24188
отходов потребления	3,672		3,672
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы, GO060	2,7		2,7
Смет с территории комплекса, GG170	24,645		24,645
Отработанные светодиодные лампы, GE010	0,072408		0,072408
Пищевые отходы, GO060	0,972		0,972

Окончание таблицы №8

1	2	3	4
Медицинские отходы класса А, GH010	0,438		0,438
Янтарный уровень опасности			
Отработанные аккумуляторы, AA 170	0,036		0,036
Осадок с очистных сооружений, AE 020	0,0508		0,0508
Красный уровень опасности			
Не образуется	-		-

Природоохранные мероприятия. Полив водой подъездных дорог в период строительства; устройство покрытия автодороги капитального типа; организация сбора, временного хранения и удаления отходов производства и потребления; организация производственного экологического контроля.

Растительный и животный мир. Проектируемый объект размещается на освоенной городской территории.

Согласно акта обследования зеленых насаждений письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 03 декабря 2019 г. №205-06-17/4236 предусмотрена пересадка деревьев, попадающих под пятно строительства (клен - 7 шт., лох - 3 шт.). Благоустройство предусмотрено посадкой вяза узколистого, сосны сибирской, разбивкой газона. Дендроплан согласован ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

Риски. Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса (далее- ФОК), расположен в районе «Сарыарка», жилой массив Коктал, район пересечения улиц Баршын и Кайнар в г.Нур-Султан. Проектируемый ФОК расположен вне границ водоохранных территорий (р.Есиль более 3,0 км) и вне границ СЗЗ производственных объектов.

Проектируемый комплекс (ФОК) многофункционален, в нем размещены спортивный, общественный, административный блоки. В большом блоке размещается универсальный спортивный зал (волейбол, баскетбол, мини-футбол, настольный теннис), раздевалки, гардеробные и вспомогательные помещения, клуб по интересам для пожилых людей, медпункт и отделение полиции. Спортивный зал оснащен необходимым оборудованием для тренировок, борцовскими коврами. При зале имеются раздевалки с душевыми и санузлами, тренерская, инвентарная. В меньшем блоке будут помещения для занятий борьбой и боксом, раздевалки, помещение ЦОНа, библиотека, помещения для кратковременного пребывания детей, буфет с барной стойкой, административные и бытовые помещения для персонала.

Для посетителей и сотрудников комплекса предусмотрен буфет на 35 посадочных мест и кафе-бар на 4 посадочных места. Согласно проекта объекты общественного питания ориентированы на использовании блюд высокой степени готовности (на объектах предусмотрен разогрев и сервировка блюд). Для работы на указанном ассортименте, с использованием одноразовой посуды, указанные объекты по площадям,

набору помещения и оборудования не противоречат требованиям санитарных правил. Для маломобильных групп населения предусмотрен беспрепятственный доступ на первый этаж и места на трибунах для инвалидов колясочников, лифт, санузлы, парковочные места.

Здание ФОК оборудовано системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением. Для создания нормативных (комфортных) условий предусмотрено кондиционирование воздуха: в холодный период года подогрев наружного воздуха, в теплый период года охлаждение.

Источник теплоснабжения ФОК собственная котельная (в перспективе тепловые сети). Для отопления предусмотрена газовая блочно-модульная котельная с подземными газовыми резервуарами. Согласно выполненных расчетов установлено, что на территории проектируемого объекта и прилегающей зоны влияния превышения предельно-допустимой концентрации не наблюдается ни по одному из выбрасываемых ингредиентов. Размер санитарно-защитной зоны для ФОК с котельной, с учетом проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ и оценки влияния имеющихся физических факторов, не устанавливается.

В здании ФОК предусмотрено освещение: рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное. Типы светильников и их количество приняты в зависимости от назначения помещений и характера производимых в них работ в соответствии СП «Естественное и искусственное освещение» и санитарных правил. Проектом предусмотрены мероприятия по ограничению шума, позволяющие обеспечить нормативные уровни физического воздействия на здоровье посетителей.

Газоснабжение ФОК предусмотрено от централизованных сетей согласно ТУ ТОО «LPG Дистрибьюшн» №08-08-2018 от 03.10.2018 года. Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено согласно ТУ ГКП «Астана су арнасы» №13351-2018-АСА от 13.12.18 года. Отвод хозбытовых и ливневых стоков предусмотрен в сети соответствующей городской канализации.

На время строительства, для рабочих будут предусмотрены передвижные бытовые вагончики, укомплектованные необходимыми помещениями для санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения. Все рабочие будут обеспечены медицинскими аптечками, спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. На выезде с территории строительной площадки будет предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора очистки воды. Территория стройплощадки будет иметь ограждение и освещение в темное время суток.

Рабочий проект соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан №186 от 23 апреля 2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом МНЭ РК №169 от 28 февраля 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, который должен быть согласован и утвержден в соответствии с законодательством Республики Казахстан и действующей нормативно-технической документацией.

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

Начало строительно-монтажных работ планируется в марте месяце 2020 года (письмо заказчика №504-02-13/2427 от 08 ноября 2019 года).

Продолжительность строительства - 13 месяцев.

Распределение инвестиций по годам строительства:

на 2020 год - 78%;

на 2021 год - 22%.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2019.2) от 09.07.2019г. в ценах 3 квартала 2019 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 16);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 16);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений выпуск 16);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019 (вып.2);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-08-2019 (вып.1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 10 декабря 2019 года, утвержденный заказчиком, согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений, НДЗ РК 8.04-05-2015 в табл. 1 п.36 размере 1,5%;

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время, НДЗ РК 8.04-06-2015 табл. 3 п.VIII 1г) в размере 2,2%.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2019 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии с прогнозом социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренным на заседании Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года, протокол №8:

на 2019 год - 2525 тенге;

на 2020 год - 2651 тенге;

на 2021 год - 2784 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район - 01.00 город Нур-Султан.

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 Восточному региону в рабочий проект «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Раздел ГП</u>

Общие замечания

1. Мероприятия по инженерной подготовки территории согласно раздела 12 п.п. 12.1.5 - 12.1.13 и раздела 14.4 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 данным проектом не предусматриваются, так как фундаменты закладываются выше уровня грунтовых вод. Предоставлено письмо подтверждение ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К» №278 от 04 ноября 2019 года.

2. Согласно п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 уточнено размещение ближайшего пожарного подразделения, предоставлено соответствующее письмо ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ департамента по чрезвычайным ситуациям города Астаны комитета по чрезвычайным ситуациям министерства внутренних дел Республики Казахстан» № 29-21-1-2-07/1061-И от 11 июня 2019 года.

3. В ОПЗ раздела ГП внесены изменения в общие данные и ТЭП по генплану после корректировки раздела.

Замечания по проекту

4. Лист 1. Выполнен и заполнен боковой штамп согласования со смежными разделами п.5.27 ГОСТ 21.101-97. Выполнена ситуационная схема на космической съемке.

5. Проверено расположение здания на основе расчетов инсоляции и освещенности на участке п.5.1.5 СП РК 3.02-118-2013.

6. Лист 2. Разбивочный план оформлен согласно требований раздела 5 ГОСТ 21.508-93. Выполнена привязка участка к местности.

7. Габаритные размеры, наименования зданий и сооружений, привязка котельной к ФОКу приведены в соответствии с разделами АС, КЖ, ТМ, НВК.

8. Указана ширина отмостки, принята согласно п.4.11.4 СП РК 3.01-105-2013. Откорректированы примечания к листам по проекту.

9. Предоставлен расчет нормы обеспеченности парковочными местами для посетителей, зрителей, сотрудников комплекса, для МГН согласно таблиц 13.26, 13.31 и учтена в проекте минимальная ширина проездов между рядами автомобилей по таблице 13.30 СНиП РК 3.01-01Ас-2007. Проставлены размеры по ширине парковочного места.

10. Указано в градусах значение углов п.3.16 ГОСТ 21.508-93.

11. Лист 3. План организации рельефа оформлен согласно требований раздела 6 ГОСТ 21.508-93.

12. Проектом предусмотрено водоотведение с проездов и площадок в канализацию сбора дождевых вод в резервуары с очисткой для последующего использования для нужд полива зеленых насаждений.

13. Лист 3. Пересмотрены и обозначены отметки горизонталей вокруг проектируемого здания, площадок. Заглубленные резервуары показаны пунктирной линией.

14. Лист 4. В примечание указана группа грунта для разработки участка. Выполнены указания по срезке, складированию и дальнейшему использованию насыпного грунта, непригодного для основания фундаментов.

15. Лист 5. Для МГН дополнительно по основным путям движения по территории предусмотрены тактильные плиты п.3.22, п.4.3.1.15, п.4.3.2.32, п.4.3.6.3, п.4.3.16.5 СП РК 3.06-101-2012, п.4.2.7 СН РК 3.02-07-2014. Уточнен расход материала на устройство тактильных плит.

16. Лист 5. Показаны сечения на плане, дана ссылка на разработанные конструкции покрытий. Выноской показаны типы покрытий на плане, приложение Ф ГОСТ 21.508-93.

17. Пересчитаны площади в ведомости проездов, тротуаров и площадок. Разбиты площади по цветам для тартанового покрытия.

18. План покрытий выполнен с учетом требований раздела 4.3 «Виды покрытий», раздела 4.4 «Сопряжение поверхностей» СП РК 3.01-105-2013.

19. Лист 6. Посадка зеленых насаждений выполнена в соответствии с требованиями раздела 4.2 «Озеленение территорий», п.4.2.2, таблицы 3, таблицы 4, п.4.2.4, п.4.2.5 СП РК 3.01-105-2013.

20. Лист 6. В примечание п.10 норма высева семян при устройстве газона принята 40 г/м^2, приложение Б - Б.2.1 СП РК 3.01-105-2013.

21. В ведомости элементов озеленения пересчитано количество посадки зеленых насаждений. Проверено на соответствие требованиям таблиц 2, 3 и п.п.3.2.8, 3.2.14 СНиП РК 3.01-02Ас-2016.

22. Пересогласован Дендроплан в связи с внесением изменений по озеленению и посадке зеленых насаждений.

23. Лист 7. Количество МАФ приведено в соответствие с планом. Указан объем мусорных контейнеров.

24. В проекте учтены разметки парковок и установка соответствующих дорожных знаков.

25. Лист 8. Указаны уклоны покрытий по проездам п. 13.1.25 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.Заменена марка щебня для отмостки.

26. Откорректирован уклон пандуса согласно п.4.4.6 и таблицы 7 СП РК 3.01-105-2013.

27. Оформлен сводный план инженерных сетей согласно требований раздела 8 ГОСТ 21.508-93; таблиц 8.1, 14.10.1 и 14.10.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007. Показаны привязки сетей.

Раздел ТХ

28. Сиденья приняты согласно п. 4.4.5.11-4.4.5.12 СП РК 3.02-118-2013.

29. Указано на какое количество занимающихся предусмотрены раздевалки.

30. Указаны места в раздевалках, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

31. Указано на какое количество посетителей предусмотрен гардероб.

32. Оборудование согласовано с заказчиком.

33. Спецификация выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 с указанием поставщиков.

34. Предоставлены опросные листы на оборудование.

Раздел АР

35. Общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.

36. Предоставлен расчет инсоляции с учетом требования п. 4.1.19, п.4.4.3.12 СП РК 3.02-118-2013.

37. Указано на какое количество детей предусмотрено помещение кратковременного пребывания детей.

38. Указано назначение спортивного зала согласно п.5.1.2 СН РК 3.02-18-2013.

39. Пересмотрена отделка потолка в помещениях спортивных залов согласно п. 5.4.2.1.12 - 5.4.2.1.13 СН РК 3.02-18-2013.

40. На разрезах указана отметка подвесных потолков.

41. Предусмотрено помещение для хранения записи с камер наблюдения, а также помещение для мониторинга в реальном времени согласно п. 5.4.3.4 СН РК 3.02-18-2013.

42. На планах указано место для сбора людей при ЧС согласно п. 5.4.3.6 СН РК 3.02-18-2013.

43. Предусмотрено помещение для отдыха занимающихся площадью не менее 18 м^2 согласно п. 4.4.3.5 СП РК 3.02-118-2013.

44. Площадь тренажерного зала принята с учетом части ТХ и табл.1 СП РК 3.02-118-2013.

45. Указана толщина штукатурки.

46. Предусмотрена комната медсестры площадью не менее 9,0 м^2 согласно п. 4.4.3.9 СП РК 3.02-118-2013.

47. Указана марка стеклопакета согласно ГОСТ.

48. Состав чертежей марки АР принят согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

49. Предусмотрена кассовая кабина согласно п. 4.4.6.6. СП РК 3.02-118-2013.

50. Увеличена площадь и количество раздевалок для универсального зала, принята не менее 32,0 м^2 согласно п. 4.4.6.11 СП РК 3.02-118-2013.

51. Увеличена площадь раздевалок для тренажерного зала согласно п. 4.4.6.17 СП РК 3.02-118-2013.

52. Предусмотрено помещение для инвентарных согласно табл.4 СП РК 3.02-118-2013.

53. Состав служебных помещений принят согласно п. 4.4.6.26 СП РК 3.02-118-2013.

54. На кладочном плане показаны общие габариты универсального спортивного зала, ширина зала для занятий борьбой и тренажерного зала. Габариты зала для занятий борьбой приняты согласно габаритам, указанным в таблице А.1 приложения А СП РК 3.02-118-2013.

55. Расчет санитарного оборудования выполнен согласно таблицы Ж.1 СП РК 3.02-118-2013.

56. Обеспечена доступность и информативность для МГН согласно норм п.5.6.3 СН РК 3.02-07-2014.

57. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

58. Предусмотрен лифтовой холл согласно п. 5.4.4.5 СН РК 3.02-07-2014.

59. Указан класс бара и состав помещений кафе бара выполнен согласно приложения А СП РК 3.02-121-2012.

60. Указано количество мест в читальном зале, площадь принята согласно п. 4.3.2.25 СП РК 3.02-107-2014.

61. Площадь книгохранилища принята согласно п. 4.3.2.26 СП РК 3.02-107-2014.

62. Уклон кровли выполнен согласно таблицы 1 СП РК 3.02-137-2013.

63. Показаны узлы прохода оборудования через кровлю.

64. Выполнена раскладка стеновых и кровельных панелей, а также показаны узлы крепления.

Раздел КР

Общие замечания

65. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно п.9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сечения элементов в рабочем проекте приняты согласно расчетных данных.

66. Каждому основному комплекту рабочих чертежей присвоено обозначение согласно п.4.2.3 ГОСТ 21.101-97.

67. Основные надписи и дополнительные графы к ней выполнены по форме 3 прил.Д ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Согласован раздел со смежными отделами (заполнен штамп согласования на листе общих данных).

68. Снеговая и ветровая нагрузки приняты согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

КЖ-03-5/43

69. Предоставлены чертежи марки КЖ в полном объеме, разработанные с учетом предоставленной геологии участка строительства, расчетами и чертежами смежных отделов.

03-5/43-1-КМ

70. Спецификация металлопроката выполнена согласно п.4.4.2 СП РК 1.02-109-2014 «Состав и оформление рабочих чертежей металлических конструкций».

АС-03-5/43

71. Абсолютная отметка нуля приведена в соответствие с разделом ГП. Проставлены угловые черные и красные отметки.

72. Лист 1. Общие данные дополнены данными согласно п.6.2 ГОСТ 21.501-2011 и п.4.2.5-4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

73. Лист 8. Разработана ведомость деталей по форме 6 ГОСТ 21.501-2011. Разработана ведомость расхода стали по форме 5 ГОСТ 21.501-2011.

Раздел ОВ

74. В помещении кроссовой предусмотрено кондиционирование.

75. Предусмотрена автономная система дымоудаления продуктов горения на случай пожара (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» раздел 3.3.2 п.210).

76. Предоставлен расчет энергетического паспорта.

77. Предоставлены гидравлический и аэродинамический расчеты.

Раздел «Газоснабжение»

78. Откорректирована пояснительная записка согласно принятых технологических решений по чертежам.

Раздел ВК

79. ВК, уточнены расходы. Устранен разнобой в указании диаметра ввода на разных листах.

80. Исключена установка индивидуального водонагревателя при наличии общего на здание. Указано наличие насоса на Т4 и водомеров в Т3, Т4.

81. Водосток принят из труб ПЭ 100 SDR 17.

82. Отражена в указаниях защита труб канализации под потолком и стояков в коридорах.

83. На всех выпусках указан номер колодца, отметка лотка в колодце.

84. НВК1, ПГ установлен строго по центру колодца.

85. Исключены необоснованные задвижки.

86. К ПГ предусмотрена возможность свободного доступа.

87. Толщина стенки трубы В1 откорректирована согласно ГОСТ 18599-2001.

88. Исключен упор на полиэтиленовых сварных трубопроводах.

89. Откорректирована спецификация по замечаниям.

90. Футляры через стенки колодцев приняты заводского изготовления.

91. Предусмотрены утепление и водоотлив в необходимых случаях.

92. Уточнен внутренний диаметр труб К1, К2 и, соответственно, уклон. На профилях указан ГОСТ для труб.

93. Поливочный водопровод. Указан расчетный расход, потребный напор.

94. Лист 2, указано обозначение спринклеров, расстояния меж ними.

95. Исключены ведомости насаждений.

96. Лист 3, указаны длины, диаметры участков.

97. Выполнена аксонометрическая схема с отметками, диаметрами, расстояниями, расстановкой арматуры.

Раздел ЭС

98. Согласно ТУ предусмотрена установка ячеек однотипного оборудования на КТПГ-7033, п. 3 ТУ.

99. Предоставлены согласования проектов со смежными разделами, п. 5.27 ГОСТ 21.101-97.

Раздел СС

100. Номер ТУ откорректирован.

101. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована

102. Пачкорды учтены.

103. Оповещение выполнено отдельной системой.

104. Разработан раздел АПТ (кроссовая).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

105. При расчете выбросов от сжигания газа в котельной учтено содержание серы и сероводорода в топливе.

106. Сжиженный газ нормирован как смесь низших алифатических углеводородов по ГН Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168.

107. Раздел заверен подписью и печатью заказчика.

108. Рабочим проектом приведены сведения по потребности газа, приведены сведения по высоте и диаметру дымовой трубы котельной.

109. Расходы ресурсов, время работы оборудования для расчета выбросов и объемов образования отходов принять согласно проектной документации; приведены соответствующие исходные данные.

110. Нормативы ПДВ установлены на срок строительства согласно раздела «Проект организации строительства».

Раздел «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

111. Земельный участок под строительство ФОК безопасен в радиологическом отношении (протокол дозиметрического контроля №170 от 15.04.2019 года, филиал РГП на ПХВ Национальный центр экспертизы КООЗ г.Нур-Султан);

112. Отведение дождевых стоков с кровли здания, согласно данных НВК, предусмотрено в наружную сеть системы ливневой канализации согласно ТУ.

113. Проектом предусмотрено подключение ФОК к централизованным сетям водоснабжения с учетом подключения к кольцевому водопроводу между ул.Баршын и ул.Улытау согласно ТУ.

114. В ФОК предусмотрены объекты общественного питания, принятые согласно задания на проектирование, и рассчитанные на продажу готовых блюд (высокой степени готовности) небольшого ассортимента. Подсобные помещения буфета предусмотрены для сервировки блюд по тарелкам, нарезки продуктов для приготовления бутербродов, мытья тары. Для сервировки предусмотрено использовать одноразовую посуду. В кафе и буфете предусмотрены подсобные помещения для подготовки и сервировки блюд, хранения кухонного инвентаря, и оказания бытовых услуг персоналу. Кухня-ниша в составе Клуба по интересам для пожилых людей не будет являться объектом общественного питания, а служить комнатой отдыха и приема пищи.

Раздел ПОС

115. Откорректированы технические показатели. Указан вес тяжелых элементов ниже и выше 0.000.

116. Проверена правильность выбора крана.

117. Указан задел инвестиций по годам строительства, согласно началу строительства. Предоставлен расчет показателей задела.

118. Предоставлен расчет в потребности рабочих кадров.

119. Откорректировано количество основных механизмов.

120. Предоставлен календарный (объектный) план строительства, в котором определяются срок и очередность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ.

121. Откорректирован стройгенплан - указано расположение постоянных и временных зданий и сооружений, дорог, инженерных сетей, мест подключения временных инженерных коммуникаций к действующим сетям с указанием источников электроэнергии, воды, тепла, пара, а также размещение складских площадок, основных монтажных кранов и других механизированных установок, знаков закрепления разбивочных сетей, зданий и сооружений.

122. Предоставлены организационно-технологические схемы, определяющие оптимальную последовательность возведения зданий и сооружений.

123. Предоставлен график потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах, увязанный по времени с графической частью календарного плана.

124. Предоставлен график потребности в строительных кадрах, увязанный по времени с графической частью календарного плана.

Раздел СД

125. Откорректирована пояснительная записка согласно п.23 НДОССС РК:

дополнены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

откорректирован квартал составления;

переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020 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 2020-2024 годы» согласно протокола заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

126. Сводный сметный расчет пересчитан с разбивкой по годам согласно расчета продолжительности работ по ПОС согласно п.14, 32 НДОССС РК:

Раздел I Проектирование:

127. Проектные и изыскательские работы приняты согласно расчета ПИР (2019 г.);

128. Средства на комплексную вневедомственную экспертизу приняты согласно Приказа №780.

129. Затраты по главам 8-9 Сметного расчета приняты согласно раздела ПОС и НДЗ РК.

130. Сметная документация предоставлена в полном объеме и формате согласно п.23, п.47 НДОССС РК:

основание смет принято согласно марки альбомов РП;

исключены из расценок те материальные ресурсы, которые берутся отдельно по проектным решениям;

принятые марки, типы и классы материалов и оборудования по проекту обоснованы согласно п. 40, 41 НДОССС РК;

исключены не обосновано принятые работы и обоснованы принятые объемы земляных работ в проекте согласно п.18, 36, 40 НДОССС РК;

стоимость лифта принята согласно технических характеристик согласно опросного листа;

обоснована дальность перевозок согласно п.57 НДОССС РК.

131. Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий и конструкций и оборудования с учетом казахстанского содержания утверждена заказчиком. Приведена в соответствие согласно приложения К СН РК 1.02-03-2011 и п.45 НДОССС РК.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	1,0433	1,0433
2	Площадь застройки	$м^2$	2222,47	2222,47
3	Общая площадь здания	$м^3$	2654,8	2654,8
4	Строительный объем	$м^3$	19190,9	19190,9
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 848,577 1 060,066 509,847 278,663	 1 794,011 1 023,162 495,382 275,467
	из них:			
	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., (ПИР, экспертиза)	млн.тенге	24,577	24,577
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2020 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 - - - -	 1 363,832 789,354 382,180 192,299

Окончание таблицы №9

1	2	3	4	5
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2021 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 - - - -	 405,602 233,808 113,202 58,592
6	Продолжительность строительства	мес.	13	13

Примечание: Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм и корректировки объемов работ, стоимости в локальных сметах по окончательной версии проектного решения.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 1,0433 га
Площадь застройки – 2222,47 м^2
Общая площадь здания – 2654,8 м^2
Строительный объем – 19190,9 м^3
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., – 1 794,011 млн. тенге
в том числе: СМР – 1 023,162 млн. тенге
оборудование – 495,382 млн. тенге
прочие – 275,467 млн. тенге
Продолжительность строительства – 13 месяцев

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

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana» в соответствии с условиями договора от 21 октября 2019 года №01-1799.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Көктал тұрғын алабы, Баршын және Қайнар көшелерінің қиылысы ауданында дене шынықтыру-сауықтыру кешені» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	– 1,0433 га
Құрылыс салу ауданы	– 2222,47 шаршы метр
Ғимараттың жалпы ауданы	– 2654,8 шаршы метр
Құрылыс көлемі	– 19190,9 текше метр
2019-2021 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1 794,011 млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	– 1 023,162 млн. теңге
жабдықтар	– 495,382 млн. теңге
басқалар	– 275,467 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 13 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2019 жылғы 21 қазандағы №01-1799 шарттың тәртібіне сәйкес «Astana» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Сейсембеков А.Т.

Директор департамента

Савичев Г.А.

Начальник производственного отдела

Джумадиева Ж.Б.

Эксперт

Самат Қ.М.

Главный специалист

Вассерберг А.О.

Эксперт

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Кайыртаев Б.Б.

Эксперт

Щербакова М.А.

Эксперт

Айтжанова С.С.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист

Карманова Н.Л.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Бойченко Д.А.

Эксперт

Номер: KZ00VDD00133268

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Социально-предпринимательская корпорация "Astana" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица АЗЕРБАЙЖАН МАМБЕТОВ, дом № 24,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 101040011375

Наименование производственного объекта: РП "Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" ул.Кайнар, зд.45

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" ул.Кайнар, зд.45

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.

И.о. руководителя управления — Ахметжанов Берик Темиртасович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 05.12.2019 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:	18,09337776600	18,9198675810
РП "Физкультурно-оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар"	17,35658874000	10,7343496850
в т.ч. по ингредиентам:		
Сольвент нафта	1,4873	0,75674
Уайт-спирит	2,160277	0,03948089
Углерод	0,0009798889	0,006909
Сера диоксид	0,0145111111	0,0105616
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,42800000078	0,4410000001
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)	1,60295772	2,5545027178
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000396	0,0000171
Углерод оксид	0,03697312	0,0695068476
Циклогексанон	0,0679	0,0000401
Этанол	0,71362	0,5341132
Этилацетат	0,1194	0,0034184
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Формальдегид	0,0000833333	0,00138
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00014542	0,0000011026
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00003603	0,0000009745
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Бенз/а/пирен	0,00000000722	0,0000001265
Бутан-1-ол	1,127604	1,05707368
Бутилацетат	2,45902	2,6640827
Алканы С12-19/в пересчете на С/	1,362395	0,7555219
2-Этоксиэтанол	0,15604	0,0033932
Азот (II) оксид	0,0035692809	0,0141848058
Азота (IV) диоксид	0,0219593978	0,0872964514
Взвешенные вещества	0,1908	0,111797
Метилбензол	2,35378	1,1839347

Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00002174	0,00000939
Пропан-2-он	1,01905	0,109807
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00394396	0,0021436432
Винилбензол	0,02237	0,0000419
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,958503	0,29291513
Железо (II, III) оксиды	0,0289057	0,018415755
Физкультурно- оздоровительный комплекс в городе Астана, район «Сарыарка», жилой массив Коктал, в районе пересечения улиц Баршын и Қайнар (экспл-я, ул.Кайнар, зд.45))	0,7367890260	8,185517896
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,3220130005	0,0831
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000391	0,000001786
Углерод	0,0062222222	0,006
Формальдегид	0,0013333333	0,0012
Углерод оксид	0,2205	5,874
Азота (IV) диоксид	0,1200444444	1,8088
Азот (II) оксид	0,0195022222	0,29378
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,033392	0,030636
Сера диоксид	0,0137777778	0,088
Бенз/а/пирен	0,0000001156	0,00000011
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

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.