«Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы, Қаршығалы селолық округі, Көктас ауылында дене-сауықтыру спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2023 ж. № AExp-0106/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы, Қаршығалы селолық округі, Көктас ауылында дене-сауықтыру спорт кешенінің құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0106/23 от 26.06.2023 г.

по рабочему проекту
«**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0115-03 от 12.05.2023 года между Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района», с ТОО «ДИАС-проект» и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №190 от 10.05.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project Company». ГСЛ №09813 от 25.11.2021 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 25.11.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Карат-Z». Государственная лицензия № 22023830 от 13.12.2022 года. Класс I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 13.12.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Architectural Design Company». Государственная лицензия ГСЛ №0000536 от 13.05.2019 года. Категория I. Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 13.05.2019 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК АЛАШ ГРУПП». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0028439 от 18.05.2023 года. Категория II. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 18.05.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 03.11.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №190 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо о финансировании №198 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;

- письмо о начале строительства №197 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ52VUA00747304 от 20.09.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;
- акт на земельный участок №2211032020626461, выданная Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области;
- распоряжение №44 от 28.10.2022 года, выданное акимом «Каршигалинского с/о Каркаралинского района»;
- письмо о ТБО №200 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо о зеленых насаждениях №191 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо №187 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо №188 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- письмо №189 от 10.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства Каркаралинского района»;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях от 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:
- на электроснабжение от 2023 года, утвержденная ТОО «Қарағанды Жарық»;
- на водоснабжение и канализацию №66 от 16.02.2023 года, утвержденный акимом района «Районный акимат Каркаралинского района, Карагандинской области»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района»;

Согласование эскизного проекта № KZ62VUA00893012 от 15.05.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Каркаралинского района»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2.1 Наружные инженерные сети. ТС
Альбом 2.2 Наружные инженерные сети. НВК
Альбом 2.3 Наружные инженерные сети. ЭСН
Альбом 3 Технологическая часть
Альбом 4 Архитектурно-планировочные решения
Альбом 5 Архитектурно-строительные и конструктивные решения. КМ
Альбом 6 Водопровод и канализация
Альбом 7 Отопление и вентиляция
Альбом 8 Электротехниченская часть
Альбом 9 Системы связи и видеонаблюдение

Альбом 10 Пожарная и охранная сигнализация
Альбом 11 Видеонаблюдение
Альбом 12 Архитектурно-строительная часть. Фундамент под БМК
Альбом 13 Архитектурно-строительная часть. Навес для угля
Том 1 Общая пояснительная записка
Том 2 Сметная документация
Том 3 Проект организация строительства
Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта
Брошюра 2. ОВОС
Брошюра 3. Паспорт БМК

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание условий для занятия физической культурой, спортом и проведения спортивных мероприятий населению села Коктас, Каркаралинского района, Карагандинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Проектируемая площадка физкультурно-оздоровительного комплекса расположена на территории селп Коктас Каршыгалинского сельского округа Каркаралинского района Карагандинской области.

Природно-климатические условия участка строительства

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (Караганда).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7^{0}С; 0,92- -34,6^{0}С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,4^{0}С; 0,92- -30,6^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, С, не выше 0^{0}С

– продолжительность -156 сут;

- температура – -9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха, С, не выше 10^{0}С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,2^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28^{0}С;

абсолютная максимальная – 42,5^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;
Повторяемость штилей за год, % - 15%.
Снежный покров:
средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;
максимальная из наибольших декадных, см – 45;
максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.
Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:
с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»
- номер района по базовой скорости ветра – II; -
номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с); -
номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в зоне развития денудационно-эрозионного мелкосопочника, и представляет собой округлые гребневидные сопки, невысокие гряды, где гривки и холмы чередуются с межсопочными понижениями.

Рельеф рассматриваемой площадки относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 675,40 до 675,43 м и имеет незначительный уклон с юго-запада на северо-восток.

Литологическое строении

В геологическом строении принимают участие осадочные породы среднеюрского возраста (J2), покрытые маломощным чехлом четвертичных отложений (Q).

Подземные воды

Подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (январь месяц 2023 года) вскрыты на глубине от 2,3 м с поверхности земли.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет фильтрационных вод из рек и инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также, техногенных вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальный уровень отмечается в марте, максимальный - в начале мая.

Период изыскания соответствует наиболее низкому положению подземных вод. Амплитуда колебания, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

По химическому составу воды нитратно–гидрокарбонатно-магниевые, слабосолоноватые (сумма солей – 1,43 г/дм3), очень жесткие (общая жесткость – 17,30 мг.экв/л), нейтральные (pH = 6,65).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно табл.6; 7 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды слабоагрессивные к портландцементам по ГОСТ 10178 и неагрессивные ко всем видам цементов (HCO3=2,90 мг-экв /дм3; SO4=401,0 мг/дм3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании (Cl=408,0 мг/дм3).

По отношению к свинцу подземные воды обладают низкой коррозионной активностью и высокой коррозионной активностью по отношению к алюминию (NO3 – 10,0 мг/дм3; pH=6,65; Cl=408,0 мг/дм3, ОЖ-17,30 мг-экв/дм3), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-89.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Песок коричневый, с включением гравия до 10 %, пылеватый, малой степени водонасыщения, мощностью 1,0 м;

ИГЭ-2- Песок коричневый, с включением гравия до 40 %, мелозернистый и среднезернистый, от малой степени водонасыщения до средней степени водонасыщения, мощностью 1,3 м;

ИГЭ-3– Песок гравелистый, водонасыщенный, вскрытой мощностью 3,7 и более метров.

Первый инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 1

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-1***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,27
Плотность, г/см^3	1,67
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,39
Влажность природная, %	8,0
Степень влажности	0,28
Пористость	38,8
Коэффициент пористости	0,64
Коэффициент фильтрации, м/сут	5,7
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 17,5/17,5 29/30 1/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	16,5

Второй инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-2 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 2

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-1***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,93
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,73
Влажность природная, %	11,5
Степень влажности	0,55
Пористость	40,0
Коэффициент пористости	0,56
Коэффициент фильтрации, м/сут	3,0
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3	 19,5/19,5

- угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	23/34 2/3
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	6,7

Третий инженерно-геологический элемент

Грунты ИГЭ-3 характеризуются следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 3

Наименование, ед. измерения	***ИГЭ-1***
1	***2***
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69
Плотность, г/см^3	1,80
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,74
Влажность природная, %	20,6
Степень влажности	1,01
Пористость	35,5
Коэффициент пористости	0,55
Коэффициент фильтрации, м/сут	6,8
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 19,0/19,0 28/28 1/1
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	12,5

Засоленность и агрессивность грунтов

Степень агрессивности (СНиПа 2.03.11-85) грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8, по отношению к железобетонным конструкциям:

-песок пылеватый – по отношению к железобетонным конструкциям неагрессивные

-песок пылеватый - бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивные;

-песок – по отношению к железобетонным конструкциям - неагрессивные

-песок - бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивные;

-песок - к портландцементу, к шлакопортланд цементу и к сульфотостойкому цементу всех марок – неагрессивные;

Агрессивность почвы зависит от некоторых факторов: влажность, пористость, pH, наличие растворенных солей, электропроводность.

Классификация грунтов по коррозионной активности:

- высоко коррозионные грунты (тяжелые глинистые, которые длительное время удерживают влагу);
- средне коррозионные грунты;
- практически инертные грунты в коррозионном отношении (песчаные почвы).

Коррозийная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям

-песок пылеватый – средняя (26,6-средняя, 34,7-средняя)

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемой площадка расположена в с.Коктас, Каршыгалинского с/о» Каркаралинского района Карагандинской области в границах населённых пунктах на центральном части поселка:

Современный состояния свободен от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с В на З перепад высот пределах отметок 676,00-675,40 составляет 0,60м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении спорткомплекса зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией офисными помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается два въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: Котельный, Навес для угля, Площадка для зол, выгреб на 50м3 и площадки ТБО, КТП, ДЭС и автостоянки на 8 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на запад и на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 676,00 - 675,40м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородный слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и на грунтовые латки и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой дерев (карагач, сирень);

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 8 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

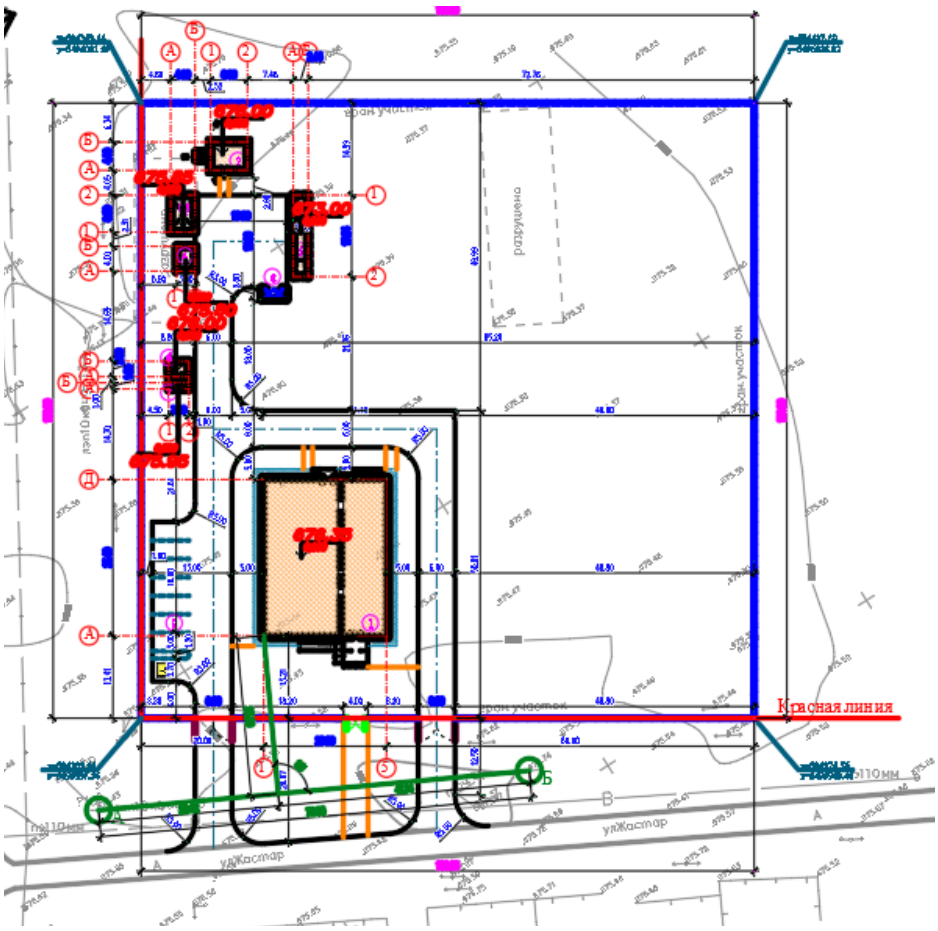
В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Показатели генерального плана

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка, в том числе	га	1,0000	100
2	Площадь застройки	м^2	725,9	7,3
3	Площадь твердых покрытий всего, в т.ч.:	м^2	1783,0	17,83
	Асфальтобетонных покрытий проездов тип1	м^2	1340,0	-
	Плиточных покрытий тартуаров тип2	м^2	323,0	-
	Бетонная отмостка	м^2	120,0	-
4	Площадь озеленения всего, в т.ч:.	м^2	3309,0	33,1
5	Прочая территория	м^2	4182,1	41,8
	За пределами территорий	м^2	334	-

Ситуационная схема



1 – Спорткомплекс;
2 – Котельный;
3 – Навес для угля;
4 – Площадка для зол;
5 – Выгреб емкостью 50м3;
6 – КТП
7 – ДЭС;
8 – Площадка для мусоросборников;
9 – Автопарковка.

6.2.2 Технологическая часть

Общая пропускная способность спорткомплекса - 52 чел., в смену*;*

Одна смена 4 часа, в день две смены. Первая смена с 9 00-13 00, вторая смена с 14 00-19 00. В одну смену занимается две группы, в среднем по 2 часа на каждый вид спорта. универсальный спортивный зал - 36 чел., в смену, тренажерный зал - 16 чел., в смену. Общее количество работающих - 8 чел., в том числе: директор - 1 чел., тренеры - 4 чел., медиц. персонал - 1 чел., охрана-1 чел, технический персонал - 1 чел.

Информация об инженерном обеспечении здания

Водоснабжение - от существующего наружного водопровода.

Канализация - слив предусмотрен в выгреб на 50.0м3.

Отопление- от пристроенной котельной на твердом топливе.

Вентиляция- от встроенной приточки.

Электроосвещение- с использованием светильников с энергосберегающими лампами.

Связь и сигнализация- беспроводная телефонная связь, радиофикации и телевидения, компьютерные сети, охранно-пожарная сигнализация и оповещение.

Пожаротушение -автоматическое.

Технологическая часть рабочего проекта ««Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с. Коктас, Каршыгалинского с/о»Каркаралинского района Карагандинской области» разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил.

Уровень ответственности - II; Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д; Степень огнестойкости - II ; Класс функциональной пожарной опасности здания -Ф1-3.

Проектируемое здание комплекса одноэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке, предназначенное для использования преимущественно взрослым населением.

Высота спортзала от пола до потолка-6 м;

Высота административной части от пола до потолка- 3,3м;

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, административно-бытовые помещения:-входная группа с вестибюлем; - раздевалки мужская и женская;- кабинет директора; - медицинское помещение; - бытовое помещение.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные. Пропускная способность спортивного зала 26 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия по 26 чел. Всего 52 чел. в смену. Для спортивного зала запроектированы 2 общие раздевалки - 1 мужская на 13 чел. и 1 женская на 13 чел. с душевыми и сан. узлами. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами.

Назначение медицинского помещения: - оказание первичной медико-санитарной помощи при заболеваниях и травмах спортсменам и иным участникам соревнований; - осуществление врачебного контроля за физическим состоянием спортсменов и в случае необходимости направление для оказания специализированной помощи; - при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированной медицинской помощи; - проведение медицинских осмотров спортсменов; - транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации; - оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса.

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначения, поставляемое фирмой "Медтехника". Количество работающих - 1 чел.

Административные помещения оснащены офисной мебелью по назначению.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности - I

Класс функциональной пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости - II

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 676,35 по генплану.

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание «Физкультурно-оздоровительный комплекс» прямоугольной формы в плане, с внешними размерами в осях 20,0х25.4 м разделено деформационным швом на 2 блока (А, Б). Состав, набор, площади помещений, высота и внутренняя отделка помещений согласованы с заказчиком и соответствуют заданию на проектирование.

Проектируемый блок А - одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,3х25,4 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 8,4 м.

Высота этажа от пола до потолка 6,0 м.

Проектируемый блок Б - одноэтажный с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,2х25,4 м.

Количество этажей - 1.

Высота здания - 4,9 м.

Высота этажа - 3,52 м, от пола до потолка 3,3 м.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями

СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»:

-оконные блоки предусмотрены с двойным остеклением;

-наружные стены предусмотрены с толщиной согласно теплотехническому расчету удовлетворяющего требованиям по энергоэффективности;

-утепление чердачного перекрытия предусмотрено теплоизоляционным материалом ПЖ-125, ГОСТ 9573-2012 толщиной 150мм.

Внутренняя отделка -водоэмульсионная окраска, кафель, маслянная краска.

Наружная отделка – Металокасеты

Пол - из бетона, дощатые, кафель, керамическая плитка, мозайчные.

Потолок из водоэмульсионная окраска, побелка, санузел: стены кафельная плитка, водоэмульсионная окраска.

Крыша – деревянная.

Кровля - чердачная, с покрытием из профнастила по деревянным конструкциям

Блоки отделены противопожарными перегородками. Двери между блоков выполняются самозакрывающимися, с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком.

Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Коридорные стены и перегородки кирпичные 250 мм и 120 мм. (предел огнестойкости не менее 150 мин.). Отделка спортивных залов, путей эвакуации выполнены из несгораемых и трудносгораемых материалов. В лестничных клетках перегородки от пола цокольного этажа до промежуточной площадки лестничных маршей между первыми и вторыми этажами выполнить глухими противопожарными 1 типа. В здании запроектированы противопожарный водопровод, сигнализация.

Электрические и вентиляционные сети через помещения кладовых и лестницы не прокладываются.

Плитка из керамогранита с шероховатой поверхностью:

- (покрытие полов на путях эвакуации общих коридоров, холла) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ2 (Г1, В1, Д3*, Т2, РП1);

- (покрытие полов на путях эвакуации лестничной клетки) - классом пожарной опасности материала не ниже КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1, РП1).

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

Таблица 5

Наименование показателей	Ед. изм.	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	573,1
Строительный объем выше 0,000 ниже 0,000	 $м^3$ $м^3$	 2586,1 240,77
Общая площадь	$м^2$	542,30
Полезная площадь	$м^2$	542,30
Расчетная площадь	$м^2$	484,00
Этажность	шт	1+техподолье

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная MBFS-C-W-300 (уголь) двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 6,0м, ширина 4,6м и высота 2,7м.

Уровень ответственности здания – II.

Категория производства – Г.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Тепловые сети проложены в сборных железо – бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.1-1-18.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 880мм, высотой 430мм. Лотки приняты длиной 2990мм и 740мм (см. А-2.3 теплотрасса).

Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Блок А, Б. Конструктивная схема блоков А и Б - рамный каркас. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных столбчатых фундаментов, колонн, ригелей, и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса выполнен с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР-2020".

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С 12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под фундаменты предусмотрена подбетонка из бетона кл. С 8,0/10 толщиной 100 мм на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные балки из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундаменты под перегородки - бетон кл. С12/15 на сульфотостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Колонны - из монолитного железобетона кл. С 20/25 сечением 400х400мм.

Ригеля - из монолитного железобетона кл. С 20/25 сечением 400х400(h)мм.

Плиты перекрытия - из монолитного железобетона кл. С 20/25 толщиной 200мм по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм.

Конструкции тепловых сетей

Предназначен для использования в тепловом узле. Лоток, плита покрытия сборная по серии 3.006.1-8, уложенные на щебеночную подготовку пропитанный битумом, толщиной 100мм, степень ответственности сооружения - 2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные поверхности стен по слою из цементного раствора М100 толщиной 10мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Блочно-модульная котельная MBFS-C-W-300

Котельная модульная общей производительностью 300 кВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Технические характеристики блочно – модульной котельной MBFS-C-W-300 (уголь).

Котельная модульная общей производительностью 300 кВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-87508, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Исходные данные:

Наименование объекта	"Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в п.Карагайлы, Каркаралинского района, Карагандинской области"
Наименование оборудования	MBFS-C-W-300
Тепловая мощность (кВт)	300
Теплоноситель: Вода,	90/70°С
Потребляемая электрическая мощность	1,5 кВт
Используемые котлы	FS-C-W-150
Мощность котлов	150 кВт
Количество котлов, шт	2
Количество рабочих котлов, шт	1
Количество резервных котлов, шт	1
Диаметр, трубопроводов отопления	Ø65
Диаметр подпитки котельной	Ø15
Расход угля	22 кг/ч

Антикоррозионные мероприятия

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали.

Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за 2 раза.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей служат бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности. Бытовые отходы и мусор из здания выносится в мусоросборную площадку, а оттуда мусор вывозится работниками «Спецавтотранса» в специально отведенные для этого места.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, предусмотрено максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предусмотрена разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют. В помещениях запрещается хранить взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся товары, загрязняющие территорию и воздух жилой застройки.

Уровень шума, не должен превышать допустимый уровень, разрешенный санитарными нормами.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена бетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для производства земляных работ за относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 676,35 по генплану.

Работы по подготовке котлована выполняются в следующей последовательности. Выполнить котлован с глубиной 3,600 м до отм 671,75 (-4,600) (отм низа подушки).

В качестве оснований фундаментов принята толщиной 0,5м валуны до отметки 671,75.

После втопленных валунов подушку из ГПС толщиной 1,00м до отметки 672,75 (-3,600)

Устройство грунтовой подушки производить слоями толщиной 25-30 см с послойной укаткой тяжелыми катками с проходами 8-10 раз по одному следу при оптимальной влажности грунта.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Сейсмичность района равна 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая. Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов по сейсмическим свойствам равна 6 баллов. Расчетная сейсмичность здания – 6 баллов

Сейсмостойкость заполнения каркаса здания повышается сетками из арматуры диаметром 4ВрI, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки стальных элементов из гнутых швеллеров в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не более 1,8 метра.

По верху блоков наружных стен и перегородок предусмотрена арматурная сетка ∅5ВрI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм марки М50.

Нормальное сцепление для кладки стенового заполнения и перегородок Rnt не менее 0,6 кг/см2.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из газоблоков и перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров предусмотрено пенополиуретановой пеной.

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании:

задания на проектирование,

архитектурно-строительных чертежи;

СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения
СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология",
СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Расчетная температура наружного воздуха минус 28,9°С. Продолжительность отопительного периода –207 суток.

Теплоснабжение

Согласно заданию, на проектирование теплоснабжение объекта осуществляется от индивидуальной модульной котельной на твердом топливе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-90°С, Т2-70° С.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, Вт			
	на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий
ФОК	62 300	42 700	-	105 000
Итого:				105 000

Общая тепловая нагрузка на тепловые сети с учетом потери тепла в тепловой сети 10% составляет- 115,5 кВт.

Отопление

Система отопления здания - двухтрубная (тупиковая), с нижней разводкой подающего трубопровода, вертикальная, с прокладкой трубопроводов над полом.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Для расчета отопления, вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: холодный период tн= -28,9°С. Требуемые условия микроклимата в помещениях: температура 15-20° С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Выпуск воздуха из системы отопления производится через воздухоспускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями.

Для снижения потерь тепла магистральные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией типа d=9 мм"K-Flex".

Трубопроводы приняты:

- для теплового пункта - стальные трубы по ГОСТ 10704-91*;

для системы отопления - стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние санитарно- технические системы.

Предусмотрена дезинфекция, промывка трубопроводов.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет 46,5 кПа.

Вентиляция

В помещениях спорт зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрены самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты «VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена в венткамере тех. подполья. Вытяжные установки расположены на чердаке. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды,

прокладываемые в чердаках, изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от Аристонов.

Водоснабжение и канализация

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз. питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно техническим условиям выданным заказчиком. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ Ø110 мм.

Общий водомерный счетчик предусматривается в проектируемом спорткомплексе.

Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø110х6.6, Ø75х4.5 и ПЭ100SDR 11 Ø25х2.3 питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно техническому регламенту по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыше 1 до 5 тыс. м3, при количестве этажей до 2-х, составляет - 10 л/с для общественного здания. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта -ПГ1.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев, соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 100мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация К1

Стоки от здания собираются в самотечную канализационную сеть, согласно техническим условиям, все стоки от зданий сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 50 м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из трубы хризотилцементная безнапорная БНТ DN150мм с муфтами БНМ по ГОСТ 31416-2009. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Протяженность трассы канализационных сетей, К1: L=77,1 м

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица 7

Наименование	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	
Водопровод хозяйственно питьевой	5,2	1,23	0,91	Нгар=0,2мПа
Канализация бытовая	5,2	1,23	0,91+1,6	
Внутреннее пожаротушение			2,6	
Наружное пожаротушение			10,0	

Внутренний водопровод и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий."
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Спорткомплекс

В проектируемом здании спортивного комплекса предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего водоснабжения (от электроводонагревателей), канализация хозяйственно-бытовая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012* "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 8,5 м.
- количество спортсмен занимающихся в 1 смену - 52 человек.
- напор в сети (гарантированный напор) составляет Нгар. =20м (ТУ №66 от 16.02.2023г. выданного ГУ "Аппарат акима Каршыгалинского с/о".

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети. Проектом предусмотрен один ввод в здание диаметром Ø76х3.5мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. Водопроводная сеть хоз-питьевой и противопожарный объединен. Для хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода данного напора достаточно для подачи воды. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром Ø20х1,9. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Для учета воды на вводе в здания предусматривается общий водомерный узел с обводной линией. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струя по 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для

спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром ∅50мм из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от электрических водонагревателей в санитарный узел. Разводка к санитарно-техническим приборам производится армированными полипропиленовыми трубами. Разводка трубопроводов в сан. узлах осуществляется открыто вдоль так и в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013 диаметром ∅20х3,4. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигателей, кВт.	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при пожаре,л/с		
Здания клуба							
Общие ВС:	10.15/16.4	5,20	1,23	0,91	1х2,6		
ХВС		2,08	0,57	0,43			
ГВС		3,12	0,66	0,48			
Канализация:		5,20	1,23	0,91+1,6			

Электротехнические решения

Проект электроснабжение выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана, технических условий от 25.01.2023г выданный ТОО "Караганды Жарык " и в соответствии с действующей нормативной документаций:

ПУЭ РК 2015г Правила устройства электроустановок, 2015г.

РДС РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей

СП РК 4.04-106-2013"Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы".

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение".

Согласно СП РК 3.02-118-2013 п.4.6.3.3 и п.4.6.3.4. ФОК по степени надежности электроснабжения относится к потребителю II-категории.

Для обеспечения объекта по II-категории электроснабжения проектом предусматривается дизельная электростанция мощностью 45кВА типа APD-50A Руст=27,893кВт; Рр=25,53кВт; Ip=43,4A;

Для электроснабжения объекта проектом выполняется подключение проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры №1-д ВЛ-10кВ фидер 13 ВЛ-10кВ ПС 35/10кВ "Карбышевка" выполняется проводом марки СИП3 проложенным на типовых железобетонных опорах фирмы "Каэ.СЭП ENSTO". Ввод в КТПН выполняется воздушно. На концевой опоре перед КТПН устанавливается разъединительный пункт. На точке подключении ВЛ-10кВ на существующей опоре устанавливается УОК. Электроснабжение выполняется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ мощностью 40кВА.

Сети 0,4кВ выполняются кабелем АВБбШв -1, проложенными в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Сечение кабелей выбраны по токовой нагрузке и проверены на потерю напряжения. При пересечении кабелей с подземными коммуникациями и проходящие под проезжей частью кабели проложить в двустенной гофрированной ПНД трубе диаметром 100мм согласно т.п. А11-2011

Наружное освещение

Проектом выполняется освещения территории школы. Освещенность основных проездов и проходов принята 4лк. Освещение территории спортзала выполняется металлическими опорами с осветительным комплексом КО 3-4.0. Сети наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв -1. Управление наружным освещением выполняется от фидера наружного освещения КТПН от фотореле в зависимости от естественной освещенности. Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено 3-х фазное.

Светильников подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Наружное защитное заземление ФОК, котельной и КТПН выполняются сталью круглой Ø16мм, длиной 5м соединенными полосовой сталью 40х4мм, проложенной в земле в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Молниезащита

Молниезащита здания спортзала относится к 3-категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальных проволок Ø6х6мм.Узлы стальной сетки между собой соединяется сваркой.

В качестве молниеотвода применяется стальная проволока Ø10мм, присоединенная к контуру заземления в четырех местах. Для дополнительного выравнивания потенциалов стальная проволока Ø10мм (молниеотвод) присоединяется к наружному контуру заземления. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, телевизионные антенны) должны быть присоединены к молниеприемной сетке. (материалы учтены в части ЭОМ).

Молниезащита здания котельной тоже относится к 3- категории. Молниеотводом служит дымовая труба котельной. Дымовая труба присоединяется стальной полосой 4х25мм с наружным контуром заземления проложенной в земле, в траншее глубиной 0,5м от поверхности земли.

Основные показатели проекта ЭСН

Таблица 9

№	Наименование	Характеристика	Примеч.
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение сети	10кВ 380/220В	
3	Установленная мощность	27,893кВт	
4	Расчетная мощность	25,53Вт	

5	Расчетный ток	43,4А	
6	Протяженность ВЛ-10кВ	43м	СИП 3 - 3(1х50)
7	Протяженность ВЛ-0,4кВ	354м	АВБбШв-1 кВ
8	Наличие КТПН	КТПН 40 – 10/0,4кВ	1km
9	Наличие ДЭС	APD – 25A	1km

Электроосвещение и электрооборудование

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и действующей нормативной документации:

СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий Правила проектирования:

СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения

СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение

СП РК3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы

ПУЭ РК Правила устройства электроустановок 2015г.

Количество занимающихся в смену-26человек. (взрослые)

Уровень ответственности-I

Класс функциональной пожароопасности-Д

Степень огнестойкости-II

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям II - категории по СП РК 3.03-118-2013 п4.63.3 (в)

Ру-15,723кВт, Рр=13,36кВт, Ip-21,9A.

Для электроснабжения потребителей объекта проектом предусматривается установка вводного устройства ВРУ1-23-54УХЛ4. Силовыми потребителями являются технологическое оборудование кабинетов, вентиляционные оборудования, оборудования водопровода, электроосвещения. Силовые потребители запитывается от распределительных шкафов типа ЩРн для установки НВА на DIN-рейку.

Розеточные линии кабинетов защищены УЗО с дифференциальным током 30мА.

Проектом предусматривается отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от ОПС посредством РН47.

При нажатии кнопок у пожарных кранов открывается электродвижка, включается пожарные насосы, отключаются хоз-питьевые насосы.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВНГнг-(LS) открыто в электрощитовой на скобах, скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубах, в подготовке пола в ПВХ трубах.

Проектом предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характером производимых в них работ на основании действующих норм СП РК 2.04-104-2012. Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Расчет количество и выбор светильников выполнены на программе DIA Lux. Для освещения приняты светодиодные светильники.

В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРН и автоматические выключатели типа ВА47-29. Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг-(LS), проложенным по стенам скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытий без труб.

Выбор количества сечение кабелей и проводов производился по справочнику "Справочник по расчету электрических сетей " автор Шаповалов И.С.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения выполняется трехпроводным, сменяемая, кабелями с медными жилами, а штепсельные розетки с третьим заземляющим контактом.

Защитные мероприятия

В проекте применена система заземления типа TN-C-S.

Все металлические части электроустановок доступные к прикосновению нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции должны быть зануление и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используется специально проложенные провода.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник
- основной заземляющий зажим
- стальные трубы коммуникации здания и между зданиями
- металлические части строительных конструкции, системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шиной используется шина PE

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Энергосбережение

Для энергосбережения согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении" проектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые сертификаты и разрешения для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников со светодиодными лампами и энергосберегающими лампами, кабелями с медными жилами, рубильников и соединительных элементов обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях электроосвещения.

Организован учет и контроль потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

Все виды энергопотребляющего оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Основные показатели проекта ЭОМ

Таблица 10

Показатель	Характеристика	Примеч.
Категория надежности электроснабжения	III	
Напряжение сети	380/220В	
Установленная мощность	15,723кВт	
Расчетная мощность	13,36кВт	
Расчетный ток	21,9А	
Коэффициент мощности	0,93	
Потеря напряжения, max	1,27%	
Количество светоточек	74шт	

Системы связи

Данным проектом предусмотрены мероприятия по оборудованию следующими видами систем, объекта:

- Телефонизация;
- Часофикация;

- Система видеонаблюдения;

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в комнате тренера, комнате охранника, комнате персонала.

Телефонные аппараты подключаются к оптическому боксу ОРК-8 через модем (устанавливается в пом.2)

Выход в интернет осуществляется установкой оборудования (ONT) типа HG8245 GPON.

От ОРК-8 до модема прокладывается кабель оптоволоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале, от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat6, прокладываемый по стене скрыто под слоем штукатурки.

Часофикация

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Предусмотрена установка первичных часов "Хронотрон" ЦП-1 в помещении охраны, вторичных часов ВЧС-04 в вестибюле, тренажерном и спортивном залах.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,75 в кабельном канале.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения построена на базе 16-ти канального сетевого видеорегистратора модели OPTIMUS NVR-304-16S-P16-C (16 POE портов, поддержка HDD дисков: 4 SATA до 10Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания физкультурно-оздоровительного комплекса осуществляется 2,0 мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3612LR3-UPF28-F-C, объектив 2,8 мм, 2 Мп Starlight.

Видеонаблюдение снаружи здания физкультурно-оздоровительного комплекса,

осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC2122LR5-UPF40M-F-C, объектив 4,0 мм, 2 Мп Starlight с ИК подсветкой дальностью до 30 м.

Камеры по стенам здания устанавливаются на уровне 3,0 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор.

Передача видеосигнала осуществляется по FTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе. Питание камер осуществляется через видеорегистратор.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП V-3000-F-LCD, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Пожарная сигнализация и оповещение

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела и в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/4-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 16-ти лучевой типа ППКОП "Гранит-16",

устанавливаемый в помещении охраны. Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2012* средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,0 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,0 м от стен и 8,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 2х0,5, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам.

Переход между этажами выполнить кабелем связи марки КСРЭВнг(А)-FRLS 6х0,50, проложенным в ПВХ трубе.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* данный объект относится ко второму типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло типа КРИСТАЛЛ-12 "ШЫГУ", выполняются кабелем марки ШВВП 2х0,5мм. Оповещение о пожаре на входах в здание осуществляется комбинированными извещателями "Маяк-12К", выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 4х0,5мм. Внутри оздоровительного комплекса предусмотрена установка звуковых извещателей "Маяк-12 3М", выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 4х0,5мм.

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода "ССА1002".

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы

управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации, сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим

показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строи-тельстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

По норме по таблице Б.5.5.1, раздел «Спортивные сооружения» пункт 41 «Физкультурно-оздоровительный комплекс» для физкультурно-оздоровительных комплексов, С залом 36х18м, объем 8тыс. м3, продолжительность составляет – 7мес. с учетом подготовительного периода – 1,5 мес. и исходя из фактических показателей спортивного корпуса объёмом спортзала – 2586,1м3.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}= 7,0 \sqrt[3]{(8/2,586)} = 8,45$ месяц

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

8,45х0,9 равно 7,605месяца.

Продолжительность строительства принимаем 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало строительства – май 2024 года.

Продолжительность	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости

строительства	(с нарастающим итогом)		
8,0 месяцев	2	3	4
Заделы в %	22	64	100
Реализация проекта	Начало май 2024 год Окончание декабрь месяц 2024 год		
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 100%		

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) согласно СП РК 1.03-102-2014 составляют:

2024год
2 квартал – 22%
3 квартал – 42%
4 квартал – 36%

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.4 от 18.04.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за апрель 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставили задание на проектирование, исправили приложение в исходных данных;

2. Предоставили акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

3. Предоставили согласование эскизного проекта, на основании которого разработан рабочий проект. Паспорт рабочего проекта;

4. Откорректировали паспорт рабочего проекта согласно принятым проектным решениям. Общая пояснительная записка;

5. Разработали общую пояснительную записку и предоставили на экспертизу. Раздел: Генеральный план;

6. Лист ГП-1. Общие данные. Разрешительные документы указали с номерами и датами выдачи и согласования. Дополнили согласование эскизного проекта;

7. Указали климатические характеристики участка проектирования;

8. Лист ГП. Разбивочный план. Откорректировали номер листа;

9. Внутри контура зданий и сооружений указали абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

10. Ведомость общественных зданий и сооружений заполнили (площадь застройки, общую площадь, строительный объем.);

11. Условные обозначения дополнили элементами благоустройства;

12. Предоставили полный расчет на парковочные места с учетом посетителей и работающего персонала;

13. Предоставили в соответствие СН РК 3.03-19-2006 расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию;

14. Конструкцию дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрели из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось;

15. Лист ГП-6 План земляных масс. Учли срезку плодородного грунта с участка проектирования перед началом строительно- монтажных работ с площади 1га, указали толщину слоя срезки грунта;

16. Лист ГП-7. Сводный план инженерных сетей. Доработали лист и предоставили на рассмотрение экспертизы;

17. Откорректировали номера всех листов в альбоме согласно Ведомости чертежей основного комплекта, указанного на листе общие данные;

Технологическая часть

18. Лист ТХ-1. Общие данные. Указали класс функциональной пожарной опасности здания;

19. Указали высоту этажа в чистоте от пола до потолка;

20. Указали мероприятия по эвакуации из здания;

21. Указали мероприятия для МГН;

22. Лист дополнили информацией об инженерном обеспечении здания;

23. Лист ТХ-3. Расстановка технологического оборудования 1 этажа. Предусмотрели в вестибюле гардеробную верхней одежды, санитарные узлы для персонала, и санузел для МГН;

24. Указали уклон пандуса для МГН;

25. Открывание полотен дверей выполнили так чтобы полотно двери не служила преградой при эвакуации из здания;

26. В вестибюле предусмотрели кресла, или стулья, или диван для отдыха;

27. Спецификация оборудования. Предусмотрели первичные средства защиты от пожара;

Архитектурно-строительная часть

28. Лист АС-1. Общие данные. Заполнили все штампы, угловой, боковой, о соответствии проекта нормативным требованиям. Поставили ФИО ГИПа, его подпись, дату разработки проекта, количество листов в Альбоме;

29. Указали разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан проект;

30. Предоставили согласование эскизного проекта, на основании которого разработан данный проект;

31. Указали климатические характеристики участка проектирования;

32. Технические характеристики по зданию дополнили Классом конструктивной

пожарной опасности, классом пожарной опасности строительных конструкций;

33. Привели проект в соответствие с сейсмичностью, указанной в отчете по инженерной геологии;

34. Дали полное описание планировочные решения по объекту, указали наружную и внутреннюю отделку здания;

35. Лист АР-4. На фасаде откорректировали указанное ограждение пандуса, ограждение приняли согласно эскизам, показанным в СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий с учетом доступности МГН;

36. На фасадах указали марки окон и витражей, выполнили ведомость наружной отделки фасадов, и типы отделки показали на элементах фасадов;

37. Лист АС-8. План подвала – показали привязки размерные, указали длину, ширину помещений;

38. Лист АС-9. План 1 этажа. Предусмотрели в вестибюле гардеробную верхней одежды, санитарные узлы для персонала, и санузел для МГН;

39. Указали уклон пандуса для МГН, не соответствующий пандус по нормам, приняли уклон 5 %;

40. Открывание полотен дверей выполнили так чтобы полотно двери не служила преградой при эвакуации из здания;

41. В экспликации помещений указали категорию помещений по взывопожарной опасности;

42. Лист АС-11. Чердачную кровлю предусмотрели вентилируемой;

43. В осях 1-4 В пироге крыши предусмотрели пароизоляцию, ветрозащитную пленку по верху утеплителя;

44. Лист АС-12. План кровли. Указали отметки по кровле. В Осях 5-7 указали уклон крыши. В примечании указали, где разработаны узлы по кровле;

45. Предоставили теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, на кровлю, на полы по грунту;

Отопление и Вентиляция

46. Общие данные. Предоставили ситуационную схему ФОК;

47. Перечислили на основании каких документов выполнены чертежи отопление и вентиляция (задания на проектирование, технического заключения, строительных чертежей, ТУ (указали номер и дату выдачи и кем выданы);

48. Предоставили расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

49. Предоставили раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

50. Предоставили гидравлический расчёт системы отопления;

51. Предоставили расчёт воздухообмена по помещениям;

52. Предоставили аэродинамический расход всех системы вентиляции;

53. На схеме отопления указали уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

54. Предоставили рабочие чертежи котельной;

55. Предоставили план кровли и чердака с вентиляционными шахтами. Предоставили план чердака со сборным вентиляционным;

56. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Тепловые сети

57. Продольный профиль выполнили в соответствии ГОСТу;

58. Проверили допустимое расстояние над проездом;

59. План котельной везде разные в части НВК, ТС и ГП откорректировали согласно плана модульной котельной;

60. Предоставили расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор).

61. Обосновали расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

62. План с тепловыми сетями выполнили согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

63. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнили согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

64. Предоставили сводный план инженерных сетей водопровода, канализации, электроснабжение и теплоснабжения;

65. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение

66. Предоставили расчет на водопотребление и водоотведение. Пересчитали диаметры и водомер. Внесли изменения соответственно в таблицу расхода воды. Предоставили гидравлический расчет трубопроводов с участками. расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой и на противопожарный;

67. Сети водопровода и канализации выполнили согласно расстановки по части ТХ;

68. Общие данные. Выполнили согласование раздела ВК со смежными разделами, согласно ГОСТ 21.101-97. Выполнили все таблицы согласно ГОСТ 21.101-97;

69. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях привели перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

70. О предусмотренной горячей воды от электроводонагревателей внесли в задание на проектирование;

71. На планах указали размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, к координационным осям или элементам конструкций согласно п.6.1.15 ГОСТ 21.601-2011;

72. Присоединение стояков канализаций и водостоков к горизонтальным трубопроводам выполнили плавно из трех отводов по 30°.4.7.1.6 СП РК 3.02-109-2012;

73. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.п.9.3 в мужском отделении туалетов предусмотрели установку индивидуальных настенных писсуаров;

74. Предоставили схему водомерного узла в обводные линии и с электроприводом и откорректировали диаметры труб согласно плана и расчёта;

75. Где устанавливается водомерный узел выполнили согласно п.5.1.12 СН РК 4.01-01-2011 счетчики устанавливаются в удобном для снятия показаний и обслуживания эксплуатационным персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5 град С;

76. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолировали СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

77. Тепловую изоляцию предусмотрело для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

78. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектировали наружные поливочные

краны через 60-70 м;

79. Схему трубопроводов выполнили в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

80. Пересечение ввода и выпуска со стенами подвала выполнили в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичными материалами, СН РК 4.01-01-2011, п. 5.2.10. Предоставили отдельный узел ввода и выпуска со стенами подвала выполнили в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом;

81. Оформление спецификации выполнили в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Электротехническая часть

82. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесли изменения в данный раздел;

83. Предусмотрели боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта (ГОСТ 21.101-97 форма3);

84. Указали число занимающихся человек в смену чтобы определиться с типом оповещения о пожаре, см. табл. 9 СП РК 2.02-104-2014. 4. Пояснительная записка-внесли изменения в пояснения после корректировки чертежей, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2022;

85. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесли изменения в данный раздел;

86. ЭОМ-2. Указали число занимающихся человек смену и определиться с категорией надежности электроснабжения, см. п.4.6.3.3, п. 4.6.3.4 СП РК 3.02-118-2013;

87. На планах электроосвещения указали привязки и высоту установки светильников, засечками показали количество жил кабельных линий, указали маркировку групп освещения, указали класс пожароопасности помещений (ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»);

88. Показали на плане условные обозначения;

89. Все кабели электроснабжения, применяемые в проекте, выбрали в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности»;

90. Оборудование и материалы приняли согласно АГСК-3;

91. Спецификацию оформили в соответствии с ГОСТ 21.110-2013 «СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов»;

92. По замечаниям внесли изменения в спецификацию;

93. Указали уровень ответственности в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

94. Предоставили на портал Энергетический паспорт по объекту, см. п.10.2* СН РК 1.02-03-2011*;

95. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесли изменения в данный раздел;

96. На общих данных в боковом штампе «согласовано» предоставили взаимосогласованы с смежными разделами, см. п.5.10 СН РК 1.02-03-2011*;

97. ЭСН-1. Уточнили установленную и расчетную мощность после корректировки по замечаниям и категорию надежности электроснабжения согласно п.4.6.3.3, п. 4.6.3.4 СП РК 3.02-118-2013 (в технологическом разделе указали для какой категории населения

предназначен спортивный зал);

98. ЭСН-2. Привели в соответствие план и экспликацию зданий и сооружений с откорректированным разделом ГП. Выполнили оси зданий. Выполнили привязку ввода КЛ-0,4 кВ в здания, см. ГОСТ 21.508-93 приложение М;

Сметная документация

99. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

100. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

101. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

102. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

103. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

104. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

105. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

106. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 12

№	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые

п/п				к утверждению
1.	Площадь участка	га		1,0000
2.	Площадь застройки	$М^2$		725,9
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		1783,0
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3309,0
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		573,1
6.	Общая площадь	$М^2$		542,30
7.	Полезная площадь	$М^2$		542,30
8.	Расчетная площадь	$М^2$		484,00
9.	Строительный объем	$М^3$		2826,87
10.	Этажность	эт		1+техподолье
11.	Расход тепла	Вт		105000
12.	Расчетный расход воды	м3/час		1,23
13.	Расчетная мощность	кВт		25,53
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	454,316 331,744 42,804 79,768	412,361 275,861 63,023 73,477
15.	Продолжительность строительства	месяцев		8

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 41,955 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в с.Коктас, Каршыгалинского с/о, Каркаралинского района, Карагандинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 1,0000 га
2. Площадь застройки 725,9 $М^2$
3. Площадь твердых покрытий 1783,0 $М^2$
4. Площадь озеленения 3309,0 $М^2$

Показатели по АС части

5. Площадь застройки 573,1 $М^2$
6. Общая площадь 542,30 $М^2$
7. Полезная площадь 542,30 $М^2$
8. Расчетная площадь 484,00 $М^2$
9. Строительный объем 2826,87 $м^3$
10. Этажность 1+техподолье
11. Расход тепла 105 000 Вт

12.	Расчетный расход воды	1,23 м3/час
13.	Расчетная мощность	25,53 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и в прогнозных ценах 2024 года, в том числе	412,361 млн.тенге
	СМР	275,861 млн.тенге
	Оборудование	63,023 млн.тенге
	Прочие	73,477 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	8 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел строительства Каркаралинского района» основании договора AExp-0115-03 от 12.05.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қарағанды облысы, Қарқаралы ауданы, Қаршығалы селолық округі, Көктас ауылында дене-сауықтыру спорт кешенінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	1,0000 га
2.	Құрылыс ауданы	725,9 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	1783,0 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	3309,0 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	573,1 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	542,30 М^2
7.	Пайдалы ауданы	542,30 М^2
8.	Есептелінген ауданы	484,00 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	2826,87 м^3
10.	Қабат саны	1+техподолье
11.	Жылыту шығыны	105 000 Вт
12.	Судың өнімділігі	1,23 м3/час
13.	Есептелінген қуаттылық	25,53 кВт
14.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	412,361 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	275,861 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	63,023 млн.тенге
	Өзге де шығындар	73,477 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	8 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.05.2023 жылғы AExp-0115-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Қарқаралы ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870 KZ43VJE00067420	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
4	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
5	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
6	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Генеральный план	Казакова Наталья		KZ92VJE00026671	Соответствует

		Валентиновна			
8	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)