"ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ" ЖШС
Аккредиттеу туралы куәлік
№00001 2018 жылғы 15 қаңтар
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Айманов көш., 126, 503-ші кеңсе
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

Archexpert.kz
Надёжно проверено - надёжно построено!

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"
Свидетельство об аккредитации
№00001 от 15.01.2018 года
Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Айманова, 126, офис 503
Тел: +7 (727) 972 22 88
Тел: +7 (727) 300 75 70

"Дене шынықтыру-сауықтыру кешенін дамыту жобасын әзірлеу. Зерделі шағын ауданы, Саин көшесінің батысы, Мөңке би көшесінің оңтүстігі" Алатау ауданы, Алматы қ.
жұмыс жобасы бойынша

09.12.2020 ж. № Arch-0065/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Қалалық жоспарлау
және урбанистика басқармасы» КММ
Алматы қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматы бас жоспары»
Ғылыми-Зерттеу Институты» ЖШС
Алматы қ.

Алматы 2020 г.

АЛҒЫ СӨЗ

«Дене шынықтыру-сауықтыру кешенін дамыту жобасын әзірлеу. Зерделі шағын ауданы, Саин көшесінің батысы, Мөңке би көшесінің оңтүстігі» Алатау ауданы, Алматы қ. жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Arch-0065/20 от 09.12.2020 г.

по рабочему проекту
"Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би"
Алатауский район г. Алматы

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НИИ «Алматыгенплан»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» Алатауский район г. Алматы, не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» города Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» Алатауский район г. Алматы.

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договора на проведение вневедомственной экспертизы проекта от 19 октября 2020 года № 45/20, заключенному между «Заказчиком» КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», «Исполнителем» ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» и «Плательщиком» ТОО «Qazag Stroy».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский институт «Алматыгенплан» г. Алматы (государственная лицензия от 29 августа 2019 года № 19017950 - I категория, с приложением на трех страницах от 29 августа 2019 года № 001, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: – бюджетная программа 002 «Разработка генеральных планов застройки населенных пунктов» (письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 21 сентября 2020 года № 09.1-12-2304-ш).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би», утвержденное Руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» в 2020 году;

расчетная стоимость № 02 по объекту: «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», приложение к заданию на проектирование на одной странице, утвержденная руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 2020 года;

договор о государственных закупках работ по разработке проектно-сметной документации «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров для КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», заключенный между КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы (Заказчик) и ТОО «НИИ «Алматыгенплан» (Проектировщик), от 20 августа 2020 года № 54, с приложением № 01;

дополнительной соглашение к договору о государственных закупках работ № 54 от 20 августа 2020 года, заключенное между КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы (Заказчик) и ТОО «НИИ «Алматыгенплан» (Поставщик), № 02 от 11 сентября 2020 года, с приложением № 01;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», прохождение вневедомственной экспертизы проектов развития «Физкультурно-оздоровительных центров города Алматы» за счет привлеченных инвестиций ТОО «Qazag Stroy», от 03 декабря 2020 года № 08.1-11-2979-ш;

выписка из постановления акимата города Алматы «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки Коммунальному государственному учреждению «Управление комфортной городской среды города

Алматы» по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, площадь земельного участка 1,5990 га, для физкультурно-оздоровительного комплекса, от 19 августа 2020 года № 3/226-463, подписанный Руководителем Управления земельных отношений города Алматы;

договор о временном безвозмездном землепользовании сроком до 19 августа 2023 года, площадью 1,5990 га, по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели», между КГУ «Управления земельных отношений города Алматы» (Арендодатель) и КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» (Арендатор), целевое назначение участка: для физкультурно-оздоровительного комплекса, от 25 августа 2020 года № 2081;

акт на право временного безвозмездного землепользования сроком на три года, до 19 августа 2023 года, площадью 1,5990 га, по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон «Зердели», выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы», от 01 сентября 2020 года № 0049178, кадастровый номер 20-321-044-227. Целевое назначение участка: для физкультурно-оздоровительного комплекса;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 августа 2020 года № KZ84VUA00267257;

эскизный проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», согласованный руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 16 сентября 2020 года № KZ08VUA00278616;

протокол дозиметрического контроля выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (государственная лицензия от 15 мая 2020 года № 20006841 с приложением на двух листах, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерства энергетики Республики Казахстан, аттестат аккредитации от 18 ноября 2019 года № KZ.T.02.1548), от 08 сентября 2020 года № 343/1;

протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе выданный испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед» (государственная лицензия от 15 мая 2020 года № 20006841 с приложением на двух листах, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерства энергетики Республики Казахстан, аттестат аккредитации от 18 ноября 2019 года № KZ.T.02.1548) от 08 сентября 2020 года № 343/2;

схема трассы для инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения, телефонизации по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее Саина, южнее ул. Монке би, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» на двух листах, от 28 августа 2020 года;

письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел РК» от 18 сентября 2020 года № 29-17-2-09/4926 – расстояние от пожарной части до планируемого физкультурно-оздоровительного центра в микрорайоне «Зердели» составляет 4,5 км, время прибытия пожарного расчета 11 минут;

КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы», от 2020 года – согласование рабочего проекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би», обеспечение доступа для МГН;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», о необходимости проведения экспертизы рабочего проекта по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-ш;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», о согласовании рабочего проекта по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-ш;

письмо от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», о планируемом сроке начала строительства объекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» в IV квартале 2020 года, от 15 октября 2020 года № 08.1-11-2560-ш;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», источником финансирования является бюджетная программа 002 «Разработка генеральных планов застройки населенных пунктов», от 21 сентября 2020 года № 09.1-12-2304-ш;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 15 октября 2020 года №08.1-11-2560-ш, о вывозе строительного мусора;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 16 сентября 2020 года № 09.1-12-2261-ш, наружные инженерные сети и сооружения будут рассматриваться отдельно, II этапом.

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», выполнен ТОО «Design Concept» (государственная лицензия от 19 ноября 2012 года № 12023344, изыскательская деятельность, приложение на двух страницах от 19 ноября 2012 года № 001, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы». Акимат города Алматы) в 2020 году;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, планшет Д-16-3,7,8, выполненная ТОО «НИИ «Алматыгенплан»» (государственная лицензия от 17 марта 2020 года, ГСЛ № 03515, изыскательская деятельность, приложение на двух страницах от 17 марта 2020 года № 001, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы), от 24 июля 2020 года, внесена в базу ГИС от 27 августа 2020 года № 3693 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 12 ноября 2020 года № 1-05/2739, о наличии зеленых насаждений на участке;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 12 ноября 2020 года № 1-05/2737, о согласовании дендрологических планов;

объявление о проведении общественных слушаний в интернет-газете «ADISO» от 17 июля 2020 года;

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства физкультурно-оздоровительного комплекса, расположенного по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би, от 2020 года;

протокол общественных слушаний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» от 18 августа 2020 года;

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов - согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, по проекту ОВОС на период строительства и эксплуатации физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 24 сентября 2020 года; № KZ44VRC00008487;

данные наблюдений о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе выданные филиалом по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» (государственная лицензия от 19 мая 2015 года № 15010282 с приложением на двух листах, выданная ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерства энергетики Республики Казахстан) от 11 июля 2019 года № 22-01-21/899;

Технические услоявия:

РДТ «Алматытелеком», от 14 августа 2020 года №02-225/т-А, о предоставлении телекоммуникационных услуг;

АО «АЖК», от 10 сентября 2020 года № 25.1-3607 - на временное электроснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: г. Алматы, микрорайон Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би, Алатауский район;

ТОО «Алматинские тепловые сети», от 18 августа 2020 года №15.3/6128/20-ТУ-СЗ-15 - на подключение к тепловым сетям;

ГКП на ПВХ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 26 августа 2020 года № 05/3-2489 - на водоснабжение и водоотведение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би», согласованный руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 16 сентября 2020 года № KZ08VUA00278616;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», о согласовании рабочего проекта по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-ш;

схема трассы для инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения, телефонизации по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее Саина, южнее ул. Монке би, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» на двух листах, от 28 августа 2020 года;

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов - согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, по проекту ОВОС на период строительства и эксплуатации физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 24 сентября 2020 года; № KZ44VRC00008487;

КГУ «Управление социального благосостояния города Алматы», от 2020 года – согласование рабочего проекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би», обеспечение доступа для МГН;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би», от 07 декабря 2020 года № KZ42VDD00155792.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 01/2020-

Пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Рабочие чертежи марок:

ГП - генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АР – архитектурные решения;

КМ – конструкции металлические;

КЖ - конструкции железобетонные;

ОВ – отопление и вентиляция;

ВК – водопровод и канализация;

ЭОМ - внутреннее ээлектроосвещение и силовое электрооборудование;

СКС – структурированная кабельная система;

ВН – видеонаблюдение;

АПС – автоматическая пожарная сигнализация;

ПОС - проект организации строительства;

СД – сметная документация;

ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду;

Энергетический паспорт.

Прайс-листы основного оборудования и материалов с альтернативными ценовыми предложениями

Расчет пространственной модели конструктивной схемы Блока 1 здания физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на ПВК (программном вычислительном комплексе) «ЛИРА-САПР. Версия 2020» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки, с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. «Воздействия на несущие конструкции»;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011. «Воздействия на несущие конструкции»;

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011. «Воздействия на несущие конструкции»;

СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

5.5 Цель и назначение объекта строительства

Физкультурно-оздоровительные комплексы - основная материальная база физкультурного движения в стране. Эти сооружений выполняют роль районных и общегородских комплексов, где занимаются физкультурно-оздоровительными занятиями по физической культуре и туризму трудящиеся предприятий, жители прилегающих районов, учащиеся школ.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении участок работ по строительству ФОКа расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би.

Площадка строительства имеет относительно ровную поверхность с общим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах от 750,00-752,00 м.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия районов строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (so=70 кгс/м2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (wo=38 кгс/м2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 °С;
толщина стенки гололеда	- не менее 10 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» выполнены ТОО «Design Concept» в 2020 г.

Результаты изысканий изложены в отчете по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би». Заказ 17/19.06.2020, без номера, без даты.

Абсолютные отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 750,00-752,00 м.

На площадке выделены шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Насыпной грунт - суглинок, валуны, строительный мусор.

ИГЭ №1 - суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, легкий, просадочный.

ИГЭ №2 - суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, легкий, не просадочный.

ИГЭ №3 - суглинок коричневого цвета, полутвердой консистенции, легкий, не просадочный.

ИГЭ №4 - суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, легкий, не просадочный.

ИГЭ №5 - суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, легкий, не просадочный.

ИГЭ №6 - суглинок коричневого цвета, текучепластичной консистенции, легкий, не просадочный

Таблица 1. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов.

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность грунта, гс/см^3			Удельное Сцепление Кпа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации МПа	Услов. расч. давл. кг/см^2
%		$\rho^н$	ρ'	ρ"	$C^н$	C'	C"	$\omega^н$	ω'	ω"	E	Ro
1	Суглинок твердый просадочный	1,56	1,25	1,40	20	16	18	26	21	23	6,6	3,5 / 1,8
2	Суглинок твердый не просадочный	1,88	1,50	1,69	20	16	18	26	21	23	6,8	2,5 / 1,8
3	Суглинок полутвердый не просадочный	1,77	1,42	1,59	55	44	50	24	19	22	5,8	2,5 / 1,8
4	Суглинок туго-пластичный не просадочный	2,10	1,68	1,89	40	32	36	22	18	20	6,6	2,5 / 1,8
5	Суглинок мягко-пластичный не просадочный	2,12	1,70	1,91	40	32	36	22	18	20	7,4	2,5 / 1,8
6	Суглинок текуче-пластичный. не просадочный	2,00	1,60	1,80	40	32	36	22	18	20	6,3	2,5 / 1,8
7	Насыпной грунт	1,58	1,26	1,42	20	16	18	26	21	23	6,6	2,5 / 1,8

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) –не агрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – не агрессивная.

По хлоридам Cl – не агрессивная.

Грунтовые воды на площадке изысканий выработками до глубины 18 метров не вскрыты.

Грунты на площадке строительства незасоленные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта составляет:

для суглинка –79 см;

насыпных и крупнообломочных грунтов – 116 см.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 135 см.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность района работ – 9 (девять) баллов.

Показатель сейсмической опасности зоны строительства ОСЗ-2 (475) – 9 баллов, ОСЗ-2(2475) - 9 баллов, ОСЗ-1(475) – 0,38 долей g, ОСЗ 1(2475) – 0,73 долей g.

Тип грунтовых условий площадки строительства – III.

Уточненный показатель сейсмичности площадки строительства – 10 баллов. Расчетное ускорение в долях g составляет 0,633.

Фактором, неблагоприятным в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических и геологических условий является наличие разлома, выходящего на поверхность (согласно карте сейсмического микрорайонирования города Алматы). Скважина 3 попадает на линию разлома, остальная площадка строительства располагается севернее. Данный разлом является фактором неблагоприятным, поэтому вводится коэффициент 1,2 для определения расчетного ускорения в долях g и оно составит 0,760.

Сейсмичность площадки строительства составляет – 10 (десять) баллов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного центра в г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Земельный участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в городе Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би.

Территория строительства физкультурно-оздоровительного комплекса граничит:

с западной стороны – малоэтажный жилой дом на расстоянии 63 м от участка СМР;

с северо-западной стороны – жилой дом с административными помещениями на расстоянии 68 м от границы строительной площадки;

с северной стороны – малоэтажный жилой дом на расстоянии 183 м от границы строительной площадки;

с северо-восточной стороны – школа №118 на расстоянии 40 м от границы проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса;

с восточной стороны – жилой дом с административными помещениями на расстоянии 28 м от границы проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса;

с южной стороны – жилой дом на расстоянии 72 м от участка СМР;

с юго-западной стороны – школа №137 им. Жумабаева на расстоянии 10 м от территории строительной площадки.

Территория участка ФОК составляет, согласно акту на земельный участок – 1,5990 га.

Поверхность участка ровная, спланированная, имеет естественный уклон с юго-востока на северо-запад.

Абсолютные отметки колеблются в пределах от 750,00 - 752,00 метра.

Система координат (X; Y) местная. Система высот – Балтийская.

На территории ФОК имеются зеленые насаждений подлежащие пересадки или вырубке.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка в М1:500, выполненной ТОО «НИИ Алматыгенплан» от 24 июля 2020 года.

Проектируемый комплекс размещен с учетом противопожарных, санитарных и градостроительных норм.

На проектируемой территории размещаются: здание физкультурно-оздоровительного комплекса, отрытые автомобильные парковки на 12 машиномест, в том числе для МГН, площадка для мусоросборных контейнеров, трансформаторная подстанция, дизельная генераторная установка.

Плановая привязка выполнена от координатных точек.

Вертикальная - от ближайшего репера.

Въезды на участок осуществляются с северо-западной стороны с ул. Монке би и с юго-востока с существующего проезда.

Трассировка проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также проезда спецтехники и пожарных машин.

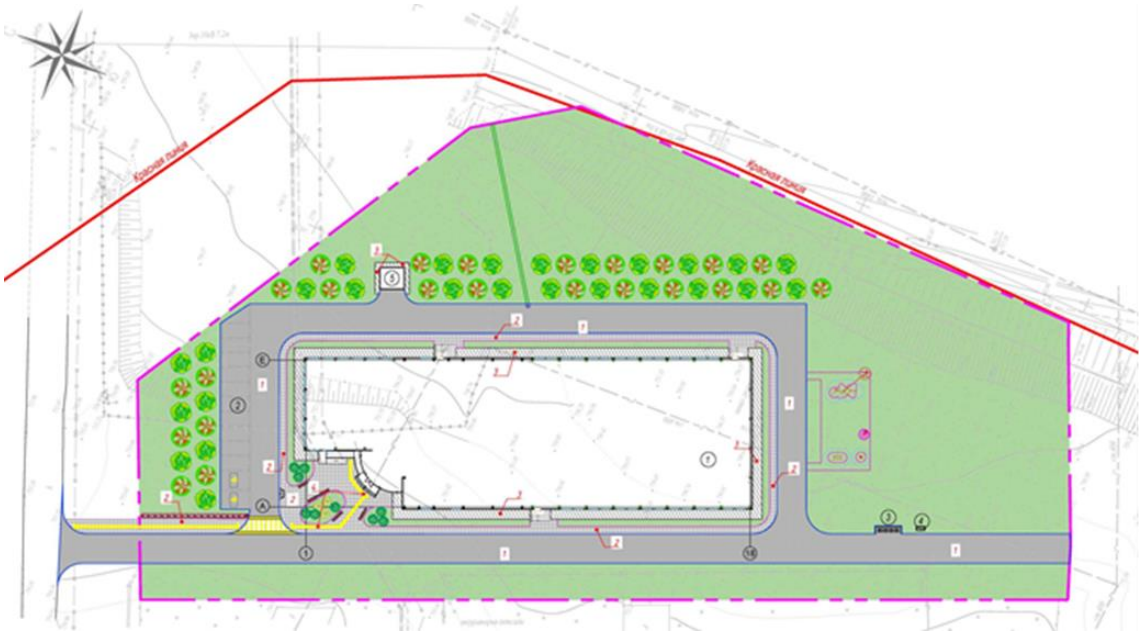

Рисунок 2 - *Схема генерального плана*

Экспликация зданий и сооружений:

1 – Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК).
2 – Открытая автомобильная парковка на 12 м/м. в том числе 2 м/м для МГН.
3 - Площадка дя ТБО.
4 – Дизель-генераторная установка.
5 – КТП.

Вертикальная планировка участка имеет необходимые уклоны для отвода дождевых и талых вод от зданий и с территории участка, проектируемые площадки решены в увязке с отметками прилегающих территорий

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения: вход в здание запроектирован с пандусом, в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003.

Покрытие проездов существующие - из асфальтобетона, с обрамлением бетонным бортовым камнем. Покрытие тротуаров и площадок – брусчатка, мелкозернистая асфальтобетонная смесь обрамленные поребриком.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Участок обустроен малыми архитектурными формами: скамьи, урны.

Запроектированы площадки для ТБО с контейнерами, с нормативными радиусами обслуживания.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется - посадкой деревьев и кустарников, обустройством газонов.

Сводный план инженерных сетей выполнен по рабочим чертежам соответствующих комплектов

Технические показатели ФОК приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические показатели генерального плана ФОК

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно Акта землепользования	га	1,5990
2	Площадь застройки	$м^2$	2729,10
3	Площадь покрытий	$м^2$	4075,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	9185,90

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) в Алатауском районе, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил.

Проектируемое здание комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, тренажерный зал, помещения общепита, административно-бытовые помещения.

<u>На первом этаже расположены:</u>

входная группа с вестибюлем;
кафетерий на 24 пос. места;
универсальный спортивный зал;
зал бокса;
раздевалки мужские и женские - 4 шт.;
раздевалка для МГН;
медицинское помещение;
административно-бытовые помещения.

<u>Входная группа</u> включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН.

Для организации питания занимающихся и работников комплекса предусмотрен кафетерий на 24 посадочных места. Кафетерий запроектирован в составе помещений

моечной, подсобного помещения, раздаточной и обеденного зала. В подсобной предусмотрены технологическая моечная ванна, холодильный шкаф универсальный, стеллаж, микроволновая печь, бойлером для чая и производственные столы. Моечная оснащена технологической 2-хсекционной моечной ванной, стеллажом и производственными столами. Для передачи чистой посуды в подсобное предусмотрено передаточное окно. Раздаточная оснащена холодильником бытовым, витриной для холодных напитков, настольной витриной охлаждаемой, микроволновой печью, кофемолкой, кофеваркой. Обеденный зал оснащен комплектами обеденной мебели - 4-х местными столами со стульями. Для работы в кафетерии используется одноразовая посуда.

Количество выпускаемых блюд в день - 240.

Количество работающих - 2 чел.

Режим работы - 1 смена.

Универсальный спортивный зал предназначен бля проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейские вышки, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные, шведские стенки. Пропускная способность спортивного зала 50 чел. в смену. При спортивном зале запроектированы 2 раздевалки (1 мужская, 1 женская) на 20 чел. каждая, а также раздевалка для МГН с душевой и сан. узлом, расположенные на первом этаже.

При раздевалках предусмотрены душевые, санузлы. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами и вешалками на 2 крючка. В раздевалках установлены ножные ванны. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 131 место, в том числе 2 места для МГН.

Зал бокса предназначен бля занятий боксом. Зал оснащен рингом с помостом, боксерскими грушами, скамьями, канатами для лазания, а также другим необходимым инвентарем.

Пропускная способность зала бокса - 24 чел./смену.

Для зала бокса предусмотрены раздевалки - 1 мужская, 1 женская на 12 чел. каждая с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами и вешалками на 2 крючка.

В состав медицинских помещений входят:

кабинет врача;

ожидальная.

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 бля 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 назначению, поставляемое фирмой "Медтехника".

Количество работающих - 2 чел.

Административно-бытовые помещения предусмотрены следующие:

кабинет зав. хозяйством (комендант);

комната технического персонала.

Административные помещения оснащены офисной мебелью, комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению.

Количество работающих на первом этаже 6 чел.

На втором этаже расположены:

тренажерный зал;

тренерские;

раздевалки;

административно-бытовые помещения;

зоны отдыха.

В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры бля тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки, а также кардиотренажер и т. б.

Пропускная способность тренажерного зала 24 чел./смену.

На втором этаже предусмотрены раздевалки - 1 мужская на 34 чел. (в том числе для тренажерного зала на 14 чел.) и 1 женская на 30 чел. (в том числе для тренажерного зала на 10 чел.) с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами и вешалками на 2 крючка.

Для тренеров на этаже запроектированы 2 тренерские (1 мужская, 1 женская) с душевыми и сан. узлами, оснащенные шкафами для одежды, диванами 2-х местными, столами, стульями.

Административно-бытовые помещения предусмотрены следующие:

кабинет заместителя директора;

приемная;

кабинет директора;

учебный класс на 14чел.;

методический кабинет.

Административные и бытовые помещения на 2-ом этаже оснащены оборудованием и мебелью по назначению.

В зоне отдыха размещены диваны, журнальные столики, цветочницы, диспенсер для воды и телевизор плазменный на кронштейне.

Количество работающих второго этажа - 15 чел.

Общая пропускная способность спорткомплекса - 98 чел./смену, в том числе: универсальный спортивный зал - 50 чел./смену, зал бокса - 24 чел./смену, тренажерный зал 24 чел./смену.

Общее количество работающих - 21 чел.

Режим работы ФОКа - 1,5 смены.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Физкультурно-оздоровительный комплекс

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.1.

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса представляет собой отдельно стоящее, двухэтажное здание, состоящее из трех сблокированных блоков. Блок 1 в осях 5-10хА-Е, Блок 2 в осях 1-5хВ-Е. и Блок 3 в осях 10-18х А-Е. Общие размеры ФОК в осях 1-18хА-Е – 90,60х30,00 м.

За условную отметку 0,000 принят существующий уровень пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 751,80 м. на генеральном плане.

Блок 1 двухэтажный, без подвала, с техническим этажом (чердаком), прямоугольный в плане с размерами в осях 5-10хА-Е – 26,10х30,00 м. По оси 10 Блок 1 сблокирован с Блоком 3 и по оси 5 в осях В-Е, с Блоком 2. Высота первого этажа – 3,60 м. от пола до пола. Высота второго этажа – 4,40 м. от пола до перекрытия.

Планировка Блока 1 предусматривает функциональное зонирование групп и состав помещений, в соответствии с функциональной спортивно-оздоровительной структурой и назначению для работы ФОК.

На первом этаже в Блоке 1 располагаются – главный выход с тамбуром и тамбур служебного входа, две лестницы, соединяющие первый и второй этажи, ресепшн, гардероб, помещение для охраны, холл, кабинет врача с помещением для ожидания, раздевалки, душевые, санитарные узлы в том числе для МГН, кафетерий с рабочими помещениями, технические помещения, коридоры.

На втором этаже в Блоке 1 располагаются две лестничные клетки, холл, тренировочный зал, административные кабинеты, методический кабинет, коридор, санитарно-бытовые помещения, санитарные узлы, тренировочный зал с подсобными помещениями тренерские помещения.

Блок 1 для вертикальной связи между этажами имеет две лестницы типа Л1.

Для подъема МГН на второй этаж предусмотрены подъемники.

Выход на чердак осуществляется по металлической стремянке через люк с комнаты уборочного инвентаря.

Выход на кровлю осуществляется по металлической стремянке через люк в кровле и по наружной металлической стремянке.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из осуществляется:

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго этажа – по лестницам типа Л1 и Л2 на первый этаж, через тамбуры непосредственно наружу. По наружной металлической пожарной лестнице.

с чердака - по металлической стремянке через люк на второй этаж, по лестницам типа Л1 и Л2 на первый этаж, через тамбуры непосредственно наружу;

с кровли – по наружной металлической стремянки.

Блок 2 одноэтажный без подвала и технического этажа (чердака), прямоугольный в плане с размерами в осях 1-5хВ-Е – 20,10х18,00 м. По оси 5 в осях В-Е Блок 2 сблокирован с Блоком 1. Высота этажа – 4,00 м. в чистоте

На этаже в Блоке 2 располагается зал боса. Выход в зал решен из Блока 1. По оси В в осях 3-4 имеется запасной эвакуационный выход непосредственно наружу.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из осуществляется:

с первого этажа – через Блок 1 и запасной выход непосредственно наружу;

Блок3 одноэтажный без подвала и технического этажа (чердака), прямоугольный в плане с размерами в осях 10-18х А-Е – 44,40х30,00 м. По оси 10 в осях А-Е Блок 3 сблокирован с Блоком 1. Высота этажа – 7,70 м. в чистоте.

На этаже в Блоке 3 располагается универсальный спортивный зал. Вход в зал решен через Блока 1. По оси Е в осях 17-18 и по оси А в осях 10-11 имеются запасные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется по наружной металлической стремянке.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из осуществляется:

с первого этажа – через Блок 1 и запасный выход непосредственно наружу;

с кровли по наружной металлической стремянки.

Общие решения по блокам ФОК

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Доступ в здание ФОК для маломобильных групп населения осуществляется через вход главного фасада. Крыльцо главного входа оборудовано пандусом с ограждениями для МГН. Тамбур главного входа имеют глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН.

Для подъема МГН на второй этаж предусмотрены подъемники.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Кабинеты и залы имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок. На воздуводах установлены шумоглушители. Для поглощения вибрации установлены резиновые уплотнители.

Крыша – Блока 1 и Блока 3 двухскатная. Блока 2 – односкатная.

Кровля – кровельная сэндвич-панель.

Водосток – внутренний, организованный.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 2000 мм.

Наружная отделка:

цоколь – сплиттерная плитка;

стены – стеновая сэндвич-панель, заводского изготовления, сайдинг;

окна - алюминиевые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – однокамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, противопожарные, индивидуального изготовления;

металлические ограждения – нержавеющая сталь;

Внутренняя отделка:

потолки – окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок типа «Армстронг»;

стены - покраска водоэмульсионной краской, облицовка кафельной плиткой;

полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит, спортивное покрытие типа «TARAFLEX EVOLUTION», цементно-песчаная стяжка с железнением.

Технические показатели здания физкультурно-оздоровительного комплекса приведены в таблице 3.

Таблица 3 Технические показатели здания ФОК

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1/2

2	Общая площадь	$м^2$	3220,90
3	Полезная площадь	$м^2$	3153,20
4	Расчетная площадь	$м^2$	2614,10
5	Строительный объем	$м^3$	25328,00

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружений II (нормальный) технически и технологически несложный.

Степень огнестойкости I (первая).

Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса одно-двухэтажное без подвала. Габариты здания по осям – 90,6х30 м. Здание состоит из 3-х блоков, разделенных сейсмошвами.

Блок 1 в осях «5-9» двухэтажный с размерами по осям 24х30 м.

Блок 2 в осях «1-4» одноэтажный с размерами по осям 18х18 м.

Блок 3 в осях «10-18» одноэтажный с размерами по осям 44,4х30 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, которому на местности соответствует абсолютной отм. 751,8 м.

На отметках низа фундаментов Блоков 1, 2 и 3 здания минус 2,600 (абсолютная отметка 749,20 м) залегают ИГЭ-1 суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, легкий, просадочный.

Ниже ИГЭ-1 расположены суглинок коричневого цвета ИГЭ-2, твердой консистенции, легкий, не просадочный и ИГЭ-4 - суглинок коричневого цвета, тугопластичной консистенции, легкий, не просадочный.

Проектом предусматриваются полная замена просадочных грунтов ИГЭ-1 на уплотненную грунтовую подушку высотой от 3,0 до 9,0 м до непросадочных грунтов ИГЭ-2 и ИГЭ-4 для всего проектируемого здания Блоков 1, 2 и 3.

Состав подушки: ПГС природного происхождения (песчано-гравийная смесь) 70%, плюс местный суглинок 30% при оптимальной влажности. Послойная отсыпка. Слой ПГС 20 см, сверху слой местного суглинка. Боронование (перемешивание) далее укатка, уплотнение. Необходимо получить модуль деформации уплотненного грунта подушки Е=24 МПа в каждом слое.

Блок 1 ниже отм. минус 0,000

В осях «5-9» двухэтажный без подвала с размерами по осям 24х30 м.

Высота 1-го этажа 3,6 м. Высота 2-го этажа до низа фермы 4,4 м.

Отметка низа фундаментов Блока 1 - минус 2,6 м.

Фундаменты – монолитная плита толщиной 500 из тяжелого бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированная вязаными сетками и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаментная плита выполняется по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающей за грани фундаментов на 100 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинком, при оптимальной влажности, слоями по 200-300 мм, с послойным уплотнением до показателя объемного веса скелета грунта Yск=1,65 т/м³.

Элементы подземной части здания:

фундаментные стены монолитные толщиной 300 мм по периметру блока. Бетон класса В25;

колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 875х875 мм, 875х750 мм, 750х750 мм.

Монолитные конструкции ниже отметки 0,100 армируются вязаными сетками и каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Для колонн стального каркаса из фундаментов на отметке минус 0,100 предусмотрены анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012 марка стали 09Г2С.

Блок 1 выше отметки минус 0,100:

Несущие конструкции - стальной каркас.

Конструктивная схема: рамно-связевой стальной каркас.

На отметке +3,500 монолитное перекрытие толщиной 120 мм по несъемной опалубке из профлиста по металлическим балкам.

Покрытие блока выполнено из стропильных ферм.

Колонны – двутавры колонного типа 40К1 и 30К1 по ГОСТ 26020-83 жестко защемлены в фундаменты.

Балки перекрытия - двутавр балочного типа 40Б1 и 12Б1 по ГОСТ 26020-83.

Обвязочные балки на отметке плюс 8,000 - двутавр балочного типа 35Б1 по ГОСТ 26020-83.

Фермы покрытия выполнены – из горячекатаных равнополочных парных стальных уголков по ГОСТ 8509-93, размер уголков: 125х125х8, 90х90х7, 75х75х5, 70х70х5.

Прогоны покрытия - гнутый швеллер 180х100х6 по ГОСТ 8278-83 с шагом 1500 мм.

Связи покрытия - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций размером: 80х60х4 и 80х80х4 по ГОСТ 30245-2003.

Элементы фахверка - стойки и балки труба квадратная сварная замкнутая 160х160х5 по ГОСТ 30245-2003 и гнутый швеллер 160х80х4 по ГОСТ 8278-83.

Все несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». Технические характеристики применяемого огнеупорного состава и количественные показатели по его применению приведены в проекте.

Покрытие здания выполнено из двухскатных стропильных ферм длиной 30 метров, расположенных с шагом 6,0 м.

Отметка верха стропильной фермы плюс 11,025 м.

Фермы связаны между собой горизонтальными связями и распорками из прямоугольных и квадратных труб.

В продольном направлении по колоннам и фермам устанавливаются вертикальные связи из спаренных и одиночных уголков.

Покрытие - трехслойные сэндвич панели толщиной 150 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе по стальным прогонам покрытия.

Кровля двухскатная с внутренним организованным водостоком.

Наружное стеновое ограждение трехслойные стеновые сэндвич панели толщиной 120 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе.

Перекрытие на отметке плюс 3,600 – монолитная плита толщиной 120 мм по несъемной опалубке из профилированного оцинкованного настила Н60-845-0,7.

Внутренние лестницы – металлические косоуры и балки. Ступени и площадки монолитные железобетонные.

Материал стальных конструкций:

сталь марки С 235, С 245 и С 255 по ГОСТ 27772-2015;

сталь Ст3 кп по ГОСТ 380-2005

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на болтах и монтажной ручной сварке.

Материалы для сварки принимать по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56 СНиП РК 5.04-23-2002, катеты сварных швов принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Размеры сварных швов назначить по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах. Минимальная длина угловых швов - 50 мм. Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Внутренние стены и перегородки толщиной 200 и 100 мм - кладка из газоблоков автоклавного твердения на клеевых растворах, рекомендованных поставщиками (производителями) теплоблоков.

Стены и перегородки Блока 1 из теплоблоков, усиливаются вертикальными стальными гнутыми швеллерами сечением 100х40х2,5 ГОСТ 8278-83 (для стен 200 мм) и сечением 40х40х2,5 (для перегородок 100 мм) с шагом 2,0 м. Дверные и оконные проемы обрамляются указанными профилями по периметру.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы Блока 1 здания физкультурно-оздоровительного комплекса выполнен на ПВК (программном вычислительном комплексе) «ЛИРА-САПР. Версия 2020» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки, с учетом требований:

СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011. "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011. "Воздействия на несущие конструкции";

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011;

СП РК EN 1998-1:2004/2012;

НТП РК 08-01.2-2012 "Проектирование сейсмостойких зданий. Проектирование гражданских зданий. Общие требования";

СП РК EN 1991-1-3:2004/2011;

НТП РК 08-01.1-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений;

Общие положения. Сейсмические воздействия»;

Результаты расчета:

просчитана пространственная расчетная схема сооружения методом конечных элементов;

подземная часть здания рассчитана отдельно от надземной. В расчёте подземной части включены нагрузки от верхней в виде реакций опор.

Из расчета деформации упругого основания было определено значение осадки фундамента от заданных расчетных нагрузок. Максимальное значение осадки составляет 3 мм. Допустимое значение – 80 мм.

В расчетном модуле Лир-АРМ подобрано армирование железобетонных элементов

Подобраны сечения стальных конструкций. Расчётом принята сталь класса С235.

Несущая способность всех элементов стальных конструкций обеспечена по двум группам предельных состояний и по местной устойчивости.

Блок 2 ниже отм. минус 0,100:

В осях «1-4» одноэтажный без подвала с размерами по осям 18х18 м.

Отметка низа фундаментов минус 2,600 м.

Фундаменты – монолитные ленточные по периметру блока сечением 2000х500 (h) мм, из тяжелого бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированные вязаными сетками и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающей за грани фундаментов на 100 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинком, при оптимальной влажности, слоями по 200-300 мм, с послойным уплотнением до показателя объемного веса скелета грунта Yск=1,65 т/м3.

Фундаментные стены подвала монолитные толщиной 300 мм по периметру блока. Бетон класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 875х875 мм, 875х750 мм мм и 750х750 мм;

Монолитные конструкции ниже отметки 0,100 армируются вязаными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Для установки колонн стального каркаса на отметке минус 0,100 из фундаментов предусмотрены анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012 марка стали 09Г2С.

Блок 2 выше отметки минус 0,100

Несущие конструкции - стальной каркас.

Конструктивная схема здания: рамно-связевой стальной каркас.

Колонны – двутавры колонного типа 30К1 по ГОСТ 26020-83 жестко защемлены в фундаменты.

Обвязочные балки на отметке плюс 3,980 - двутавр балочного типа 30Б1 по ГОСТ 26020-83.

Односкатные трапециевидные фермы покрытия выполнены – из горячекатаных равнополочных парных стальных уголков по ГОСТ 8509-93, размер уголков: 100х100х10 и 75х75х5.

Прогоны покрытия - гнутый швеллер 180х100х6 по ГОСТ 8278-83 с шагом 1500 мм.

Связи покрытия - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций размером: 80х60х4 и 80х80х4 по ГОСТ 30245-2003.

Элементы фахверка - стойки и балки труба квадратная сварная замкнутая 160х160х5 по ГОСТ 30245-2003 и гнутый швеллер 160х80х4 по ГОСТ 8278-83.

Все несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». Технические характеристики применяемого огнеупорного состава и количественные показатели по его применению приведены в проекте.

Фермы связаны между собой горизонтальными связями и распорками из прямоугольных и квадратных труб.

В продольном направлении по колоннам и фермам устанавливаются вертикальные связи из спаренных и одиночных уголков.

Покрытие - трехслойные сэндвич панели толщиной 150 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе по стальным прогонам покрытия.

Кровля односкатная с внутренним организованным водостоком.

Наружное стеновое ограждение трехслойные стеновые сэндвич панели толщиной 120 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе.

Материал стальных конструкций:

сталь марки С 235, С 245 и С 255 по ГОСТ 27772-2015;

сталь Ст3 кп по ГОСТ 380-2005

Все заводские соединения - сварные, монтажные - на болтах и монтажной ручной сварке.

Материалы для сварки принимать по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56 СНиП РК 5.04-23-2002, катеты сварных швов принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Размеры сварных швов назначить по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах. Минимальная длина угловых швов - 50 мм. Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Расчет пространственной модели конструктивной схемы Блока 2 здания Физкультурно - Оздоровительного Комплекса выполнен на ПВК (программном вычислительном комплексе) «ЛИРА-САПР. Версия 2020» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки.

Блок 3 ниже отм. минус 0,100

В осях «10-18» одноэтажный без подвала с размерами по осям 44,4х30 м.

Отметка низа фундаментов минус 2,600 м. Фундаменты – монолитные ленточные по периметру блока сечением 2000х500 (h) мм, из тяжелого бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированные вязаными каркасами и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающей за грани фундаментов на 100 мм.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным суглинком, при оптимальной влажности, слоями по 200-300 мм, с послойным уплотнением до показателя объемного веса скелета грунта Yск=1,65 т/м3.

Фундаментные стены монолитные толщиной 300 мм. Бетон класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 1000х1000 мм, 750х750 мм, 875х750 мм.

Монолитные конструкции ниже отметки 0,100 армируются вязаными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Для установки колонн стального каркаса из подколенников на отметке минус 0,100 предусмотрены анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012 марка стали 09Г2С.

Блок 3 выше отм. минус 0,100

Несущие конструкции - стальной каркас.

Конструктивная схема здания: рамно-связевой стальной каркас.

Колонны – двутавры колонного типа 40К1 по ГОСТ 26020-83 жестко защемлены в фундаменты.

Обвязочные балки на отметке плюс 8,500 - двутавр балочного типа 35Б1 по ГОСТ 26020-83.

Фермы покрытия выполнены – из равнополочных парных стальных уголков горячекатаных по ГОСТ 8509-93, размер уголков: 125х125х8, 90х90х7, 75х75х5, 70х70х5.

Прогоны покрытия - гнутый швеллер 180х100х6 по ГОСТ 8278-83 с шагом 1500 мм.

Связи покрытия - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций размером: 80х60х4 и 80х80х4 по ГОСТ 30245-2003.

Элементы фахверка - стойки и балки труба квадратная сварная замкнутая 160х160х5 по ГОСТ 30245-2003 и гнутый швеллер 160х80х4 по ГОСТ 8278-83.

Все несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». Технические характеристики применяемого огнеупорного состава и количественные показатели по его применению приведены в проекте.

Покрытие здания выполнено из двухскатных стропильных ферм длиной 30,0 метров, расположенных с шагом 6,0 м.

Отметка верха стропильной фермы составляет плюс 11,025 м.

Фермы связаны между собой горизонтальными связями и распорками из прямоугольных и квадратных труб.

В продольном направлении по колоннам и фермам устанавливаются вертикальные связи из спаренных и одиночных уголков.

Покрытие - трехслойные сэндвич панели толщиной 150 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе по стальным прогонам покрытия.

Кровля двухскатная с внутренним организованным водостоком.

Наружное стеновое ограждение трехслойные стеновые сэндвич панели толщиной 120 мм с заполнением минераловатными плитами на базальтовой основе

Материал стальных конструкций:

сталь марки С 235, С 245 и С 255 по ГОСТ 27772-2015;

сталь Ст3 кп по ГОСТ 380-2005

Материалы для сварки принимать по табл. 55 СНиП РК 5.04-23-2002, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56 СНиП РК 5.04-23-2002, катеты сварных швов принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Размеры сварных швов назначить по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах. Минимальная длина угловых швов - 50 мм. Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа

Расчет пространственной модели конструктивной схемы Блока 3 здания физкультурно-оздоровительного комплекса (Центра) выполнен на ПВК (программном вычислительном комплексе) «ЛИРА-САПР. Версия 2020» на основные и особые сочетания нагрузок, включая сейсмические нагрузки.

Входная группа главного входа

В плане - четверть круга диаметром 7400 мм. Примыкает по оси «5» к Блоку 1 через сейсмошов 1500 мм, по оси «В» к Блоку 2 через сейсмошов 1500 мм.

Стальной рамный каркас с жесткими узлами. Центральная колонна - труба диаметром 350х8 по ГОСТ 8732-78 (отметка верха плюс 4,080) и четыре стойки по радиусу 7,4 м из квадратной трубы 160х160х5 по ГОСТ 30245-2003 (отметка верха плюс 3,250).

Балки покрытия прямоугольная труба 180х80х8. Обвязочные балки на отм. +3,000 - трубы квадратные 80х80х4, прогоны покрытия - трубы прямоугольные 100х50х4шагом 1,0 м.

Прогоны покрытия - Труба прямоугольная 120х60х5 по ГОСТ 30245-2003.

Элементы парапета - труба квадратная 50х50х5 по ГОСТ 30245-2003.

Материал стальных конструкций:

сталь марки С 235, С 245 и С 255 по ГОСТ 27772-2015;

сталь Ст3 кп по ГОСТ 380-2005

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, с размерами 1000х1000х500 (h) мм по подошве, из тяжелого бетона класса В20 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированные вязаными сетками и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Сечение подколенника 700х700 мм.

Основанием фундаментов входной группы является уплотненная грунтовая подушка, состоящая из смеси ПГС – 70% и местного суглинка – 30%.

Проектом предусмотрено производство бетонных и каменных работ в летнее время. При производстве бетонных и каменных работ в зимнее время следует руководствоваться соответствующими указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Очищенные бетонные поверхности фундаментов и других бетонных и железобетонных конструкций соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза по одному слою грунтовки.

Антикоррозионная защита арматуры в бетонных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Монолитные фундаменты сооружений выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК» для расчетной сейсмичности 10 баллов.

Решения, принятые в рабочем проекте, отвечают нормативным требованиям пункта 5.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Объемно-планировочные и конструктивные решения не противоречат нормативным требованиям таблиц 9.1 и 9.2 СП РК 2.03-30-2017 и соответствуют предельным размеры зданий в плане и по высоте.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» наружные инженерные сети выполняется отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции здания физкультурно-оздоровительного центра, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»;

СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов»;

СН РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";

СН РК 3,02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий:

на подключение к тепловым сетям 2-х этажного физкультурно-оздоровительного центра, расположенного по адресу: мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», номер 15.3/6128/20-ТУ-СЗ-15, от 18 августа 2020 года;

По данным техусловиям запрашиваемые тепловые нагрузки составляют:

Общий расход тепла	– 0,4150 Гкал/час,
в том числе:	
отопление	– 0,1655 Гкал/час
вентиляция	– 0,1441 Гкал/час
горячее водоснабжение	– 0,1054 Гкал/час.

Источник теплоснабжения городские тепловые сети ТОО «Алматинские тепловые сети». Точка подключения – существующая тепловая камера ТК А2-25/1.

Теплоноситель - вода с параметрами 130 -70°С.

Давление в подающей сети ПВ – 5,2 ати;

Давление в обратной сети ОВ – 4,4 ати.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования вентиляции плюс 28,2 градусов С;

расчетная температура наружного воздуха в теплый период для проектирования кондиционирования плюс 30,8 градусов С;

зимний период для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха tн - минус 20,1 градусов С;

средняя температура отопительного периода tср.о - плюс 0,4 градусов С;

продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно действующим нормативным документам.

В помещении теплового пункта установлен блочный автоматизированный узел приготовления, управления, контроля и учета тепловой энергии фирмы ЭНКО.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам:

системы отопления - по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 80-60 ºС;

системы теплоснабжения вентиляционных установок - по зависимой схеме с теплоносителем 95-70 ºС;

системы горячего водоснабжения - по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в проточной установке догрева.

Тепловой пункт размещается в подвале на отметке минус 2,800.

Трубопроводы теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы теплоизолируются.

Тепловой узел предусмотрен с автоматизированным регулированием параметров теплоносителя.

Системы отопления и вентиляции выполнены самостоятельными для помещений различного функционального назначения.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 80-60ºС.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с регулируемой теплоотдачей каждого прибора.

Обеспечиваются уклоны и дренаж трубопроводов.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704 – 90 и трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-80.

Во избежание травм в универсальном спортзале для игровых видов спорта, тренажерном зале и зале бокса отопительные приборы ограждаются съемными декоративными решетками.

Воздухоудаление - через воздуховыпускные краны, установленные в высших точках системы.

Изоляция трубопроводов – трубчатая типа K-flex.

Гидравлическая устойчивость обеспечивается посредством балансировочных клапанов.

Автоматическое регулирование теплопотребления на терминалах (нагревательные приборы) осуществляется термостатическими клапанами.

Теплоснабжение и холодоснабжение приточных установок

Система теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок присоединяется к тепловым сетям по зависимой схеме через смесительную группу насосов.

Холодоснабжение воздухоохладителей приточных установок осуществляется от наружных компрессорно-конденсаторных блоков.

На ответвлениях к приточным установкам устанавливается балансировочная и запорная арматуры.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоизолируются.

Вентиляция

Для физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях определен на основании расчетов и по кратностям, согласно СН РК, а также на основании технологического задания.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений:

спортивного зала;

тренажерного зала;

зала бокса;

раздевален;

холлов, фойе, кафетерий.

В качестве приточных установок в проекте применены центральные кондиционеры с процессами очистки, нагрева и охлаждения воздуха, оснащенные системой автоматики, управляющей работой установки для поддержания параметров приточного воздуха в соответствии с проектными решениями.

Приточные установки, обслуживающие спортзал, тренажерный зал, зал бокса, холлы, оснащены дополнительно секцией охлаждения. Источники холодоснабжения для данных установок являются наружные компрессорно-конденсаторные блоки. Хладагентом является экологически безопасный фреон.

Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки и диффузоры.

Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80. Класс изготовления воздуховодов принимается согласно их функционального назначения и с учетом противопожарных требований.

Проходы воздуховодов через противопожарные преграды оснащаются противопожарными клапанами с электроприводами в соответствии с нормативными требованиями и нормируемым пределом огнестойкости с учетом пожарных отсеков.

Транзитные воздуховоды и воздуховоды приточных и вытяжных систем противодымной защиты предусматриваются с огнезащитным покрытием, повышающим степень огнестойкости воздуховода до нормируемого предела.

Для предотвращения распространения шума на воздуховодах установлены шумоглушители.

Кондиционирование

Для создания благоприятных условий микроклимата в помещениях спортзалов, кабинетов и холлов, проектом предусматривается система кондиционирования.

Система кондиционирования воздуха осуществляется с помощью мультизональной системы.

В каждом обслуживаемом помещении устанавливается внутренний блок системы кондиционирования. Внутренние блоки работают на рециркуляции внутреннего воздуха.

От внешнего компрессорно-конденсаторного блока с воздушным охлаждением к внутренним блокам по медным трубам подается хладоагент - жидкий фреон R410a.

Мощность системы кондиционирования определена на основании теплопоступлений в помещение.

Трубопроводы фреона по всей длине теплоизолируются.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения проникновения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в проекте предусматриваются следующие противопожарные мероприятия:

транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа, приняты с огнезащитным покрытием для придания им соответствующего предела огнестойкости;

в местах пересечения воздуховодами перегородок и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

При возникновении пожара осуществляется автоматическое отключение всех приточно-вытяжных установок с механическим побуждением и включение систем, работающих при пожаре.

Энергоэффективность принятых проектных решений

В качестве энергосберегающих мероприятий предусматриваются:

необходимый уровень тепловой защиты наружных ограждающих конструкций;

установка приборов учета тепла;

регулирование подачи теплоты в системы отопления теплоснабжения в зависимости от состояния параметров наружного воздуха;

установка нагревательных приборов с возможностью регулирования теплоотдачи;

автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;

применение вентиляционных установок с рекуперацией тепла;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Класс энергетической эффективности здания - «Нормальный».

Основные технические показатели

Общий расход тепла	- 482,528 кВт,
в том числе:	
отопление	- 192,360 кВт;
вентиляция	- 167,588 кВт;
горячее водоснабжение	- 122,580 кВт.
Расход холода	- 307,600 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2489 от 26 августа 2020 года, выданными ГКП «Алматы Су»:

источником водоснабжения служит водопроводная сеть диаметром 280 мм, проложенная западнее объекта, от существующего колодца № 25/Д-16, второй ввод – от существующей камеры № 814/Д-16 на водоводе диаметром 800 мм, проложенном севернее объекта, по ул. Монке би, уг. ул. Момыш-улы.

сброс сточных вод осуществляется в существующий колодец № 81 или № 82, установленный на коллекторе диаметром 1000 мм, проложенном восточнее объекта.

Согласно письму Заказчика, проект наружных сетей водоснабжения и канализации разрабатывается по отдельному договору.

Внутренние системы водопровода и канализации

Предусмотрено два ввода водопровода из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды физкультурно-оздоровительного центра.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,8 л/с (две струи по 2,9 л/с). Расход на наружное пожаротушение – два пожара (в сейсмике) по 25,0 л/с, предусмотрено от проектируемых ПГ техникой пожарной части.

Гарантированное давление в сети водопровода составляет 20 м вод. ст.

В здании запроектированы следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация.

Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой, запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, на технологические нужды кафе, к внутренним пожарным кранам.

Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 40 мм с дистанционным съемом показаний, для пропуска пожарного расхода - две задвижки с электроприводом на обводных линиях водомерного узла. На ответвлении к кафетерию предусмотрен прибор учета диаметром 25 мм.

Требуемый напор в системе холодного водопровода обеспечивается гарантируемым напором в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода, при пожаротушении предусмотрена комплектная насосная установка.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,9 л/с (с учетом высоты спортивного зала), свободный напор у пожарного крана – 13,0 м.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола, в пожарных шкафах.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается комплектной насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительность насосной установки – 28,0 $м^3$/час, напор – 14,0 м, мощность – 2х2,51 кВт. Включение насосной установки – дистанционное, от кнопок у пожарных кранов, и ручное. Производится открытие задвижек с электроприводом на вводах в здание, сблокированных с пуском пожарных насосов.

Категория насосной станции – первая, расположена на отметке 0,000 м, в осях «5-6» и «Е-Д». Помещение насосной станции выгорожено противопожарными стенами, имеет непосредственный выход наружу.

Магистральные сети объединенного водопровода и стояки противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-100 мм, стояки хозяйственно-питьевого водопровода и подводки к приборам – из полипропиленовых труб PN16 SDR7,4 питьевого качества по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 20х2,8 мм – 40х5,5 мм. Для предотвращения образования конденсата, трубопроводы покрываются гибкой трубчатой изоляцией, за исключением подводок к санитарным приборам.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплосети, по открытой схеме, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию кафе.

Требуемый напор в системе горячего водопровода обеспечивается гарантируемым напором в тепловой сети.

Для учета горячей воды в тепловом пункте предусмотрены счетчики горячей воды на подающем и циркуляционном трубопроводах, диаметрами 32 мм и 25 мм. Приняты с дистанционным съемом показаний. На ответвлении к кафе – счетчик горячей воды диаметром 20 мм.

Магистральные сети горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-50 мм, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб PN16 SDR7,4 питьевого качества по ГОСТ 32415-2013, диаметрами 20х2,8 – 32х4,4 мм.

Для предотвращения теплопотерь трубопроводы горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией, за исключением подводок к санитарным приборам.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены системы канализации:

бытовая;

производственная (от кафе);

дренажная канализация условно-чистых вод;

внутренние водостоки.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов самотеком в городские канализационные сети.

Для удаления стоков от кафе предусмотрена производственная канализация, на выпуске устанавливается колодец-жироуловитель.

Внутренние сети бытовой и производственной канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых труб диаметрами 50 – 110 мм по ГОСТ 22689-89, проложенные в каналах под полом первого этажа, а также выпуски – из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 на резиновых уплотнительных кольцах.

Для самотечного удаления аварийных стоков в технических помещениях предусмотрены трапы. Отвод дренажных условно-чистых вод осуществляется на отмостку. Системы дренажной канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х5,0 мм по ГОСТ 10704-91, с окраской.

Для удаления дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, предусмотрена система внутренних водостоков с перепуском в бытовую канализацию на зимний период. Система запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 89х4,5 мм, 108х5,0 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренней и наружной изоляцией. Предусмотрены изоляция и электрообогрев водосточных воронок, трубопроводов на чердаке, отдельных выпусков.

Принятые проектные решения соответствуют СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

Основные технические показатели:

водопотребление холодной воды	– 8,45 м^3/ сутки,
водопотребление горячей воды	– 10,16 м^3/ сутки,
водоотведение	– 18,61 м^3/ сутки;
внутренние водостоки	– 35,00 л/с.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно ТУ № 25.1-3607 от 10 сентября 2020 года, выданные АО АЖК и в соответствии с требованиями действующих норм РК (ПУЭ РК 2015, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-118-2013 и др.).

Наружные сети электроснабжения выполняется отдельным проектом.

Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительное устройство ВРУ и щит ЩС-3 индивидуального изготовления с автоматическими выключателями. Учет электроэнергии предусмотрены на ВРУ, и щите ЩАП-23, установленного перед щитом ЩС-3. Также для буфета предусмотрен щит учетно-распределительный ЩУР со счетчиком электроэнергии.

Электроприемники I категории подключены к щиту ЩС-3. Для ЩС-3 предусмотрен третий независимый источник питания – дизель-генераторная установка (ДГУ), подключаемый через щит АВР (ЩАП-23). ДГУ предусмотрен в разделе ЭС.

Силовыми потребителями являются переносные электроприемники подключаемые к штепсельным розеткам, система обогрева водостоков, санитарно-техническое и технологическое оборудования. В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для управления электроприводами силовых электроприемников используется комплектно поставляемые панели управления.

Прокладка распределительных и групповых сетей выполняется кабелями марки ВВГнг прокладываемыми в ПВХ и ПНД трубах скрыто.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре посредством подачи сигнала от системы пожарной сигнализации на независимый расцепитель вводного автоматического выключателя щита вентиляции.

Огне задерживающие клапана запитаны от щита ЩС-3. Согласно задания от раздела ПС, для автомата, питающий данные устройства, установлен независимый расцепитель РН-47, которая управляется от сигнала с системы пожарной сигнализации.

Проектом принято рабочее (в том числе ремонтное) и аварийно–эвакуационное освещение. Освещение помещений осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

Напряжение сети рабочего, аварийно-эвакуационного освещения принято 220 В, ремонтного 36В.

Принята система заземления - TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник питающей линий;

защитный проводник, присоединенный к щиткам;

металлические трубы инженерных коммуникаций и технологических оборудований здания;

заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

Внешний контур заземления выполнен из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель стальная полоса 40х4, прокладывается на глубине 0,5-0,7м и соединяется сваркой с вертикальными заземлителями, выполненными из круглой стали диаметром 20 мм длиной 3 метров. Сопротивление контура заземления не более 4 Ом.

Молниезащита выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013. Для обеспечения молниезащиты здания на кровле выполнены молниеприемники в виде сетки Фарадея с размерами клетки 6х6м из стальной проволоки диаметром 8мм. Защита от

вторичных воздействий молнии обеспечивается соединением всех металлических элементов здания на внешний контур заземления.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения	- II.
Напряжение питания	- 380/220 В.
Расчетная мощность	- 198,8 кВт.
Cosf (коэффициент мощности)	-.0,92.

Системы связи и сигнализации

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения (ВН) обеспечивает видеоконтроль текущих событий, а также хранение и воспроизведение информации.

Проектом предусмотрено строительство сети IP-видеонаблюдения на базе оборудования компании «Dahua».

В проекте применяются 2 типа камер:

купольные камеры устанавливаются внутри здания в холлах, коридорах, в технологических помещениях;

уличные камеры устанавливаются по периметру здания, на основных и дополнительных входах;

Запись видеоинформации производится на видеорегистратор, установленный в помещении охраны в телекоммуникационном шкафу S1. Контроль и мониторинг событий производится с автоматизированного рабочего места (АРМ) дежурного оператора, находящегося также в помещении охраны. Информация с видеокамер отображается на видеопанели.

Включение видеокамер в видеорегистраторы предусмотрено по локальной сети через сетевые коммутаторы, устанавливаемые в телекоммуникационном шкафу S1 помещения охраны.

Видеокамеры включаются в коммутаторы кабелями UTP cat. 5e. Питание видеокамер обеспечивается от коммутаторов с портами PoE по сетевому кабелю.

Прокладка кабелей в помещениях производится в кабельных лотках, в ПВХ трубах диам. 20 мм, и кабельных каналах. Устройство кабельных лотков учтено в разделе СКС.

Заземление оборудования ВН выполняется к заземляющим устройствам, предусмотренных в разделе ЭЛ.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели:

Кабель UTP кат 5е - 4х2 - 1874 м

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система обеспечивает передачу данных компьютерной сети, предоставление услуг телефонии.

Проектом предусмотрена организация рабочих мест, оборудуемых телекоммуникационными розетками RG 45.

Передача информации производится по локальной сети, предусмотренной на базе коммутационного оборудования D-Link. Размещение коммутаторов предусмотрено в телекоммуникационном шкафу (ТШ) помещения охраны.

Наружные сети связи для подключения к ресурсам внешней сети рассматриваются отдельным проектом.

В качестве сетевого кабеля применяется кабель UTP 4x2 cat. 5e. Строительство кабельной сети выполняется по топологии «звезда». В ТШ кабели включаются в патчпанели.

Прокладка кабелей по помещениям предусмотрена в кабельных лотках, спуск к розеткам - в кабельных каналах. Проектом учтено устройство кабельных лотков для прокладки кабелей СКС и ВН.

Электропитание и заземляющие устройства предусмотрены в разделе ЭЛ.

В проекте представлена структурная схема построения сети и планы помещений с размещением элементов сети.

Основные технические показатели

Кабель UTP cat. 5e - 4x2 - 1010 м;

Автоматическая пожарная сигнализация

Выбор технических средств пожарной сигнализации выполнен в соответствии с действующими нормативными документами РК. При выборе технических средств учтены особенности технологического процесса, класс помещений по взрывопожарной опасности. Система пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны "Орион" производства компании "Болид" - РФ, имеющая сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности. Проектным решением для организации пожарной сигнализации и системы оповещения, приняты следующие виды оборудования:

пульт контроля и управления С2000М;

контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;

релейный блок С2000-СП1 исп.0;1

извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ДИП-34А;

извещатель пожарный тепловой С2000-ИП-03;

извещатель пожарный ручной ИПР513-3АМ;

приборы управления оповещением Рокот-4;

модуль акустический потолочный/настенный АМ исп.01.

В помещениях установлены дымовые пожарные извещатели типа «ДИП-34А» и извещатели пожарный тепловой С2000-ИП-03. Автоматические пожарные извещатели установлены на потолке защищаемых помещений. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа " ИПР513-3АМ " на высоте 1,5 метра от уровня пола. Подача сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара осуществляется путём разрушения пластикового стекла.

Предусматривается оборудование защищаемого здания установкой пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре - 3 типа. Сигналы о состоянии системы ПС (пожарная сигнализация) защищаемого здания передаются от прибора контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» по линии интерфейса RS485. Все сигналы выводятся на в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

6.3.Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», «Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации и ВСН-604-III-87 «Техника безопасности при строительстве линейно-кабельных сооружений».

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Здание запроектировано I степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Огнезащита металлоконструкций обеспечивается обработкой огнезащитным составом «Феникс – СТС».

Эвакуационные выходы запроектированы наружу. Эвакуация с верхних этажей осуществляется по лестничным клеткам типа Л1. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Рабочим проектом приняты следующие мероприятия, повышающие живучесть и надежность сети связи:

прокладка кабелей в закладных устройствах их материалов, не поддерживающих горение;

применение сертифицированных изделий и материалов.

Электробезопасность персонала обеспечивается заземлением оборудования.

Предусмотрено внутреннее и наружное пожаротушение здания, система пожарной сигнализации.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект расположен по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би.

Снос зеленых насаждений на территории строительства ФОКа не планируется.

Территория строительства физкультурно-оздоровительного комплекса граничит:

с южной стороны – расположен жилой дом на расстоянии 225 м от участка СМР;

с западной стороны – размещен детский ясли сад, далее расположен многоэтажный жилой дом на расстоянии 185 м от участка СМР;

с северной стороны – пролегает улица Монке би.

с восточной стороны – жилой дом на расстоянии 159 м от границы проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса;

Ближайший естественный водоем р. Боралдай находится с восточной стороны на расстоянии 98 м от границы территории проектируемого физкультурно- оздоровительного комплекса.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

На период эксплуатации:

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ (КОП) – IV.

Категория предприятия согласно классификации объектов по оценке воздействия на окружающую среду (ст.40 ЭК РК) – IV.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных

Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята жилая зона. Рассчитаны концентрации для всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

На основании расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны на период строительства превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается

Период строительства

16 *источников,* из них: 3 *организованных* источника загрязнения окружающей среды – битумный котел, передвижная электростанция, встроенный бак; 12 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, участок деревообработки, пересыпка сыпучих материалов, компрессор с ДВС; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Обоснованные нормативы эмиссий на период строительства составляют: 6.683781214 г/сек, 5.241788125 т/пер.стр.

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводиться не будет.

Таблица 4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		Период СМР		П Д В		год дос-тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид		-	-	0.00952	0.0004005	0.00952	0.0004005	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.00912	0.0000005	0.00912	0.0000005	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	2021
(0304) Азот (II) оксид		-	-	0.001547	0.00006008	0.001547	0.00006008	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.001482	0.00000008	0.001482	0.00000008	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.000065	0.00006	0.000065	0.00006	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		-	-	0.00081	0.000033042	0.00081	0.000033042	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.00078	0.000000042	0.00078	0.000000042	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.00003	0.000033	0.00003	0.000033	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		-	-	0.00197	0.000800063	0.00197	0.000800063	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.00122	0.000000063	0.00122	0.000000063	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.00075	0.0008	0.00075	0.0008	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		-	-	0.0000031	0.0000022	0.0000031	0.0000022	

Встроенный бак	0002	-	-	0.0000031	0.0000022	0.0000031	0.0000022	2021
(0337) Углерод оксид (		-	-	0.0098	0.00200042	0.0098	0.00200042	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.008	0.00000042	0.008	0.00000042	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.0018	0.002	0.0018	0.002	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		-	-	0.000000014	1.E-12	0.000000014	1.E-12	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.000000014	1.E-12	0.000000014	1.E-12	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)		-	-	0.00017	0.000000007	0.00017	0.000000007	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.00017	0.000000007	0.00017	0.000000007	2021
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (		-	-	0.4041	0.00208021	0.4041	0.00208021	
Передвижная электростанция	0001	-	-	0.004	0.00000021	0.004	0.00000021	2021
Встроенный бак	0002	-	-	0.0011	0.00078	0.0011	0.00078	2021
Битумный котел	0003	-	-	0.399	0.0013	0.399	0.0013	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.427920114	0.005376522	0.427920114	0.005376522	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		-	-	0.08458	0.01863	0.08458	0.01863	
Сварочные работы	6003	-	-	0.03856	0.00042	0.03856	0.00042	2021
Механический участок	6011	-	-	0.04602	0.01821	0.04602	0.01821	2021
(0143) Марганец и его соединения /в		-	-	0.017191	0.000223	0.017191	0.000223	
Сварочные работы	6003	-	-	0.017191	0.000223	0.017191	0.000223	2021
(0301) Азота (IV) диоксид		-	-	0.0833	0.00206	0.0833	0.00206	
Сварочные работы	6003	-	-	0.0169	0.00022	0.0169	0.00022	2021
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.0664	0.00184	0.0664	0.00184	2021
(0304) Азот (II) оксид		-	-	0.0108	0.0003	0.0108	0.0003	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.0108	0.0003	0.0108	0.0003	2021
(0328) Углерод (Сажа,		-	-	0.00564	0.00016	0.00564	0.00016	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.00564	0.00016	0.00564	0.00016	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		-	-	0.00886	0.00024	0.00886	0.00024	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.00886	0.00024	0.00886	0.00024	2021
(0337) Углерод оксид (		-	-	0.076	0.0018	0.076	0.0018	
Сварочные работы	6003	-	-	0.018	0.0002	0.018	0.0002	2021
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.058	0.0016	0.058	0.0016	2021
(0342) Фтористые газообразные		-	-	0.00034	0.000042	0.00034	0.000042	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00034	0.000042	0.00034	0.000042	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (		-	-	0.0002	0.000003	0.0002	0.000003	
Сварочные работы	6003	-	-	0.0002	0.000003	0.0002	0.000003	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		-	-	0.09	0.012	0.09	0.012	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.09	0.012	0.09	0.012	2021
(0621) Метилбензол (		-	-	0.0682	0.00115	0.0682	0.00115	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0682	0.00115	0.0682	0.00115	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		-	-	0.0000001	0.000000003	0.0000001	0.000000003	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.0000001	0.000000003	0.0000001	0.000000003	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		-	-	0.0132	0.00022	0.0132	0.00022	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0132	0.00022	0.0132	0.00022	2021
(1325) Формальдегид (		-	-	0.0012	0.00003	0.0012	0.00003	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.0012	0.00003	0.0012	0.00003	2021
(1401) Пропан-2-он (		-	-	0.0287	0.0005	0.0287	0.0005	

Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0287	0.0005	0.0287	0.0005	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в		-	-	0.69	3.1	0.69	3.1	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.69	3.1	0.69	3.1	2021
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (		-	-	0.168	0.0508	0.168	0.0508	
Компрессор с ДВС	6004	-	-	0.029	0.0008	0.029	0.0008	2021
Гидроизоляция	6009	-	-	0.139	0.05	0.139	0.05	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)		-	-	0.0363	0.00475	0.0363	0.00475	
Сварочные работы	6003	-	-	0.0033	0.00035	0.0033	0.00035	2021
Окрасочные работы	6005	-	-	0.033	0.0044	0.033	0.0044	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (			-	3.26015	1.9939236	3.26015	1.9939236	
Выбросы пыли при автотранспорьных работах	6002	-	-	0.04368	0.04542	0.04368	0.04542	2021
Сварочные работы	6003	-	-	0.0002	0.000003	0.0002	0.000003	2021
Выемка грунта	6006	-	-	0.42	0.9	0.42	0.9	2021
Обратная засыпка грунта	6007	-	-	0.63	0.7	0.63	0.7	2021
Прием и хранение материалов	6008	-	-	1.63647	0.2400006	1.63647	0.2400006	2021
Укладка асфальта	6010	-	-	0.139	0.0145	0.139	0.0145	2021
Пересыпка сыпучих	6013	-	-	0.3908	0.094	0.3908	0.094	2021
материалов								
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		-	-	0.0032	0.00058	0.0032	0.00058	
Механический участок	6011	-	-	0.0032	0.00058	0.0032	0.00058	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)		-	-	1.61	0.049	1.61	0.049	
Участок деревообработки	6012	-	-	1.61	0.049	1.61	0.049	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	6.2558611	5.236411603	6.2558611	5.236411603	
Всего по предприятию:		-	-	6.683781214	5.241788125	6.683781214	5.241788125	

Период эксплуатации

На период эксплуатации выявлено:_2 *источника,* из них: 1 *организованный ненормируемый источник* – дизельный генератор; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – парковка.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 8 наименований.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха принята жилая зона. Рассчитаны концентрации для всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Анализ результатов расчетов показывает, что на границе жилой концентрация загрязняющих веществ с учетом фона составляет более 1 ПДК. Вклад предприятия составляет 19%. Мероприятия по снижению выбросов для достижения нормативов не предлагаются.

Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым)

способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды.

Сброс бытовых и производственных сточных вод производится в существующие сети канализации.

На территории предприятия не производится:

размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует. На период проведения строительных работ устанавливается контейнер для сбора отходов, вывоз предусматривается спецавтотранспортом по мере накопления. Объем ТБО на период строительства – 3,4 т/пер. стр.

Таблица 5. Объем ТБО

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	6,1824	-	6,1824
в т.ч. отходов производства	2,7824	-	2,7824
отходов потребления	3,4	-	3,4
Янтарный уровень опасности			
Отходы от очистных сооружений (AE030)	1,396	-	1,396
Промасленная ветошь (AD060)	0,072	-	0,072
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,314	-	1,314
Итого по янтарному списку	2,782	-	2,782
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов (GA090)	0,0004	-	0,0004
Коммунальные отходы (GO060)	3,4	-	3,4
Итого по зеленому списку	3,4004	-	3,4004
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

В период эксплуатации воздействие допустимое.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

заправка автотранспорта исключительно на АЗС;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации.

Заключение

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории по проекту г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би, № KZ42VDD00155792 от 07 декабря 2020 года, выданное КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного центра, расположенного по адресу: Алатауский район, мкр. «Зердели», западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би.

Вертикальная планировка участка позволяет предусмотреть отвод дождевых и талых вод в ближайший арык по сложившемуся существующему рельефу. Предусмотрено озеленение территории, посредством устройства партерного газона и рядовых посадок кустарника.

Проектируемое здание комплекса 2-х этажное и предназначено для проведения учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке. Общая пропускная способность спорткомплекса - 98 чел./смену, в том числе: универсальный спортивный зал - 50 чел./смену, зал бокса - 24 чел./смену, тренажерный зал 24 чел./смену.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, тренажерный зал, помещения общепита, административно-бытовые помещения.

На первом этаже расположены: входная группа с вестибюлем, кафетерий на 24 посадочных места, универсальный спортивный зал, зал бокса, раздевалки мужские и женские - 4 шт., раздевалка для МГН, медицинское помещение, административно-бытовые помещения, КУИ.

Для организации питания занимающихся и работников комплекса предусмотрен кафетерий на 24 посадочных места. Работа кафетерия предусмотрена на готовых блюдах и полуфабрикатах высокой степени готовности, которые будет необходимо только распаковать и при необходимости подогреть. Готовые блюда поставляют из предприятий общественного питания с полным циклом производства на договорной основе. Кафетерий запроектирован в составе: обеденного зала, раздаточной, моечной и подсобного помещения. В подсобной предусмотрена установка моечной ванны, холодильного шкафа, стеллажа, микроволновой печи, бойлером для чая и производственных столов. Моечная оснащена технологической 2-х секционной моечной ванной, стеллажом и производственными столами. Для передачи чистой посуды в подсобное предусмотрено передаточное окно. Раздаточная оснащена холодильником бытовым, витриной для холодных напитков, настольной витриной охлаждаемой, микроволновой печью, кофемолкой, кофеваркой. Для работы в кафетерии используется одноразовая посуда.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейские вышки, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные, шведские стенки. Пропускная способность спортивного зала 50 чел. в смену. При спортивном зале запроектированы 2 раздевалки (1 мужская, 1 женская) на 20 чел. каждая, а также раздевалка для МГН с душевой и сан. узлом. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 131 место, в том числе 2 места для МГН.

Зал бокса оснащен рингом с помостом, боксерскими грушами, скамьями, канатами для лазания, а также другим необходимым инвентарем. Пропускная способность зала бокса - 24 чел./смену. Для зала бокса предусмотрены раздевалки: 1 мужская, 1 женская на 12 чел. каждая с душевыми и сан. узлами.

На втором этаже расположены: тренажерный зал, тренерские, раздевалки, административно-бытовые помещения, зоны отдыха, КУИ.

В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, беговые дорожки, а также кардиотренажер и т.д. Пропускная способность тренажерного зала 24 чел./смену. Предусмотрены раздевалки - 1 мужская на 34 чел. (в том числе для тренажерного зала на 14 чел.) и 1 женская на 30 чел. (в том числе для тренажерного зала на 10 чел.) с душевыми и сан. узлами. Для тренеров на этаже запроектированы 2 тренерские (1 мужская, 1 женская) с душевыми и сан. узлами.

В состав медицинских помещений входят: кабинет врача, ожидальная. В медицинском кабинете установлен бактерицидный облучатель. Выключатель для бактерицидной лампы, устанавливается перед входом в облучаемое помещение и сблокирован со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

На каждом этаже предусмотрены комнаты уборочного инвентаря, в том числе отдельно для спортивных залов.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с использованием нетоксичных отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам и принята в соответствии с назначением каждого помещения.

Отопление, водоснабжение, канализация – городские сети, согласно ТУ. Производственная канализация от пищевых блоков предназначена для отвода сточных вод самотеком в жироуловитель, далее в городскую сеть канализации.

В качестве нагревательных приборов устанавливаются алюминиевые радиаторы h=500мм, теплоотдача одной секций q=130 Вт. В спортивных залах во избежание травм нагревательные приборы предусмотрено закрыть декоративными решетками.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная на механическом побуждении. Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений: помещения тренажерного зала, раздевальная, моечная, универсальный зал, зал бокса, душевые. В моечной предусмотрена установка местной вытяжной системы вентиляции типа «зонт».

Электроснабжение здания выполнено согласно ТУ. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано светодиодными лампами.

Для сбора мусора предусмотрена контейнерная площадка с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной. Мусор вывозится ежедневно, централизованно.

Протоколы исследований дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (№ 403/1 и № 403/2 от 22.10.20г.) представлены.

Вывод: рабочий проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский р-н, мкр-н «Зердели», западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» соответствует требованиям: СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы».

6.6.Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 9,0 месяцев в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало строительства планируется в IV квартале 2020 года согласно письму Коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 15 октября 2020 года, № 081-11-2560-ш.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9,0 месяцев
распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
на 2020 год – 9,0 %;
на 2021 год – 91,0 %.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора 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 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2020 год (Выпуск 3) ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями выпуск 1 - 19;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2020 года (Выпуск 3) ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2020 год СЦПГ РК 8.04-12-2020 (Выпуск 1);

сборник тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

перечень материалов, оборудования и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее

время согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах IV квартала 2020 года с Указом Президента Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с протоколом РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021 - 2025 годы» на 2020, 2021 годы:

2020 год – 2 778 тенге (с 1 апреля 2020 года);

2021 год – 2 917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ», в рабочий проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» Алатауский район г. Алматы, внесенные дополнения и изменения:

Инженерно-геологические изыскания:

1. Предоставлено Техническое Задание Заказчика на производство работ по инженерно-геологическим изысканиям.

Генеральный план и транспорт

1. Вертикальная планировка выполнена в красных горизонталях в границах участка.
2. По вертикальной планировке откорректирован план земляных масс.
3. Откорректирован план озеленения с учетом рельефа.
4. Показаны сечения покрытий проездов, тротуаров и площадок.

Архитектурно-планировочные решения»

1. Откорректирована схема блокировки блоков.
2. На плане кровли проставлены линии разрезов.
3. На разрезах проставлены высотные размеры этажей и чердаков.
4. Полы по периметру утеплены.
5. Показана стремянка на чердак.
6. Показан выход на кровлю Блока 2.
7. В общих данных указан огнезащитный состав для металлоконструкций.
8. В помещении поз. 21 второго этажа полы выполнены со звукоизоляцией.

Конструктивные решения

Альбомы КЖ

1. Выполнен лист общих данных с полным набором исходных данных и других материалов.
2. Откорректирована сейсмичность площадки строительства.
3. Приведены данные о тектоническом разломе, пересекающем площадку строительства.
4. Указано, что проектирование выполнялось в том числе и по СТУ АО «КазНИИСА».

Альбомы КМ Блок 1

5. Откорректирован климатический район, расчетная зимняя температура.
6. Дано краткое описание проектируемого здания и принятая конструктивная система.

Отопления, вентиляция и кондиционирование воздуха

1. Энергетический паспорт здания переделан – расчетный удельный расход тепла на отопление не должен превышать нормируемого показателя.
2. Общая пояснительная записка дополнена разделом «Отопление и вентиляция».
3. В Общих указаниях параметры теплоносителя и давление не соответствуют техническим условиям. Откорректировано.
4. Представлен гидравлический расчет систем отопления.
5. Расход тепла на вентиляцию составляет 167,588 кВт. На листе ОВ14 указано 175 и 235 кВт. Откорректировано.

Водоснабжение и канализация

1. Предоставлено письмо о расположении подразделения противопожарной службы в данном районе и времени прибытия.
2. В пояснительной записке, раздел ВК, дополнены основные технические показатели, мероприятия при строительстве в сейсмическом районе.
3. Представлены гидравлический расчет для систем В1, Т3, также с учетом пожаротушения, расчет системы К2.
4. Предоставлен расчет водопотребления и водоотведения.
5. Для технических помещений (насосная, венткамера, тепловой узел, электрощитовая) в экспликации указаны категории по пожарной опасности.
6. Предоставлены технические характеристики для пожарной установки.
7. В насосной станции предусмотрен отвод аварийных вод.
8. Предусмотрено переключение Ст. К2-2 в канализацию на зимний период, для выпусков К2-3,4 - электрообогрев.
9. На вводах ВО и выпусках К1, К2, К3, К4Н указаны абсолютные отметки, заглубление ВО и К1 принято от максимального проникновения нулевой изотермы для Алматы.
10. Исключено прохождение сетей К1, К3 под полом 1 этажа, по грунту, для общественных зданий, предусмотрены каналы (п.5.1.8 СН РК 3.02-07-2014).
11. Предусмотрены бетонные упоры на вводах ВО, для стояков К1, К3.
12. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Электротехнические решения

Общее.

1. По ГП откорректировано место расположения здания ФОКа. Под пятно застройки сети ЭС не попадают.

ПЗ – Общая пояснительная записка.

2. В пояснительной записке отражены решения по электротехническому разделу.

ЭОМ. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование

3. Лист ЭОМ-1. В общих указаниях отражены решения по обслуживанию светильников на высоте более 5 метров и указаны в каком разделе предусмотрены. Откорректировано общее количество листов.
4. Общее по освещению. Проект освещения откорректирован согласно требованиям, ГОСТ 21. 608-2014 (указаны номера группы, типы светильников, количество, нормируемая освещенность - где не указаны, откорректированы стояки (направление стрелки откуда куда идет, какие группы т.д.). Предусмотрены светильники для аварийного освещения электрощитовой. Для помещений, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения, откорректированы управления рабочим освещением согласно требованиям, п.11.8, СП РК 4.04-106-2013. Представлен светотехнический расчет для выбора светильников универсального спортивного зала.
5. Лист ЭОМ-12. На плане указаны размеры клеток для молниеприемной сетки.

6. Лист ЭОМ-24. Для линии С2 откорректировано сечения жил кабеля в соответствии с током защитного аппарата. Для С3 откорректирован ток уставки автоматического выключателя. Для линии С7 установленные и расчетные мощности щита ЩС-В откорректированы в соответствии с указанным на листе ЭОМ-21. Номинальный ток счетчика откорректирован.

7. Лист ЭОМ-ОЛ1. На ВРУ-8503 (распределительная панель) условное обозначение автоматических выключателей откорректированы.

Системы связи

Пожарная сигнализация

1. Откорректированы ссылки на нормы проектирования.
2. Внесены дополнения по применению в проекте тепловых извещателей.
3. На чертеже откорректированы условные обозначения пожарных извещателей установленных за подвесным потолком.
4. Пересмотрен приведенный перечень оборудования с оборудованием отмеченных в общих указаниях и в условных обозначениях на чертежах.

Видеонаблюдение

5. Л 1 Для всех листов в графе 2 основных надписей указано полное наименование проекта, в графе 3 – наименование раздела.
6. Л 2 в тексте общих указаний приведено в соответствие наименование проекта.
7. Л 3 Структурная схема сетей приведена в соответствие с планами сетей на л. 4.
8. На структурной схеме показано отдельно направление каждой камеры с указанием протяженности кабелей UTP.
9. Приведены в соответствие типы камер № 6,7.
10. Л 4 планы сетей приведены в соответствие планам АР.
11. Приведено в соответствие место вертикального спуск-подъема кабеля между этажами.
12. Л 6 на фасаде эскиза шкафа приведено в соответствие количество коммутаторов, видеорегистраторов.

Спецификация оборудования

13. Протяженность кабелей подтверждена чертежами. Указана протяженность кабеля в одной бухте.
14. Диаметр ПВХ труб приведен в соответствие диаметру, указанному на чертежах и в условных обозначениях.

Раздел СКС

15. Л 1 Для всех листов в графе 2 основных надписей указано полное наименование проекта, в графе 3 – наименование раздела.
16. Л 2 в тексте общих указаний приведено в соответствие наименование проекта.
17. Л 3 На структурной схеме показано отдельно направление каждого рабочего места с указанием протяженности кабелей UTP.
18. Л 5 Приведено в соответствие место спуска-подъема кабелей между этажами.
19. Л 6 на эскизе фасада шкафа приведено в соответствие количество коммутаторов и количество портов коммутатора

Спецификация оборудования

20. Приведен в соответствие количество коммутаторов.
21. Протяженность кабелей подтверждена чертежами. Указана протяженность кабеля в одной бухте.
22. Диаметр ПВХ труб приведен в соответствие диаметру, указанному на чертежах и в условных обозначениях.

Организация строительства

1. Откорректирован расчет продолжительности строительства и расчет деление затрат по годам строительства.

Сметная документация

1. Представлена, утвержденная заказчиком сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Казахстанское содержание, в млн. тенге) (после окончательного определения сметной стоимости строительства).
2. Представлена окончательная версия сметной документации в формате PDF (с подписями и печатями) и KENML (в полном объеме).
3. Предоставлена сводная ведомость материальных ресурсов согласно п.45,46 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.
4. Откорректирована стоимость экспертизы согласно расчету.
5. Откорректирован сметный расчет строительства и сводный расчет строительства с учетом откорректированных норм задела по годам строительства согласно раздела ПОС и даты начала строительства.
6. Учтена стоимость заготовительно-складских расходов к стоимости оборудования и материалов, принятых по данным прайс-листов согласно п.64,69 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК.
7. Представлена разделительная ведомость оборудования поставки заказчика и подрядчика.
8. Откорректированы затраты на установку стремянок и приняты по прямой расценке Раздела 9.
9. Откорректированы затраты на установку конструкций крылец, приямков, вентиляционных шахт и принять по расценке Е11-090305-305.
10. Откорректирована стоимость оборудования согласно представленного перечня материалов и оборудования, утвержденного заказчиком, принятых по данным прайс-листов.
11. Исключены затраты на установку муфтовой арматуры, как учтенные составом принятых расценок.
12. Исключена стоимость фланцев из расценки на установку насосов, как учтенная согласно проектным решениям.
13. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям ТОО «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ».

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями от 21 сентября 2020 года по приказу № 490), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически и технологически сложным.

Согласно Закона «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК» ст. 64-5 объект РП «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Алатауский район, мкр. Зердели, западнее ул. Саина, ул. Монке би», относится к аккредитованным экспертным организациям.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарно-

эпидемиологической, экологической, пожарной и сейсмической безопасности, охране труда, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности проектных решений.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 6.

Таблица 6. Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
По генеральному плану				
1	Площадь земельного участка по акту землепользования	га	1,5990	1,5990
2	Площадь застройки	$м^2$	2742,30	2729,10
Физкультурно-оздоровительный комплекс				
4	Этажность	этаж	1/2	1/2
5	Общая площадь помещений	$м^2$	3220,90	3220,90
6	Полезная площадь	$м^2$	3153,20	3153,20
7	Расчетная площадь	$м^2$	2614,10	2614,10
8	Строительный объем	$м^3$	25328,00	25328,00
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и в прогнозном уровне цен 2021 года	млн. тенге	1 088,880	1 000,482
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	794,430	720,642
	оборудование	млн. тенге	118,681	116,428
	прочие	млн. тенге	175,769	163,412
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
9.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2778 тенге (стоимость ПИР, экспертизы рабочего проекта, строительства)	млн. тенге	299,616	106,308
9.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917тенге (стоимость строительство)	млн. тенге	789,264	894,174
10	Нормативная продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации;

в процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и в прогнозном уровне цен 2021 года.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, южнее ул. Монке би» Алатауский район г. Алматы, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка по акту	- 1,5990 га.
Площадь застройки	- 2729,10 м^2
Общая площадь здания	- 3220,90 м^2.
Строительный объем здания	- 25328,00 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и в прогнозном уровне цен 2021 года	- 1 000,482 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 720,642 млн. тенге;
оборудование	- 116,428 млн. тенге.
прочие	- 163,412 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 9,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» в соответствии с условиями договора о закупках от 19 октября 2020 года № 45/20.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерітер мен толықтыруларды ескере отырып «Дене шынықтыру-сауықтыру кешенін дамыту жобасын әзірлеу. Зерделі шағын ауданы, Саин көшесінің батысы, Мөңке би көшесінің оңтүстігі» Алатау ауданы, Алматы қ. жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Акт бойынша жер телімінің ауданы	- 1,5990 га;
Құрылыс ауданы	- 2742,30 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 3220,90 м^2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 25328,00 м^3;
Құрылыстың жалпы сметалық құны	

2020 жылғы ағымдағы баға деңгейінде
2021 жылғы болжамды баға деңгейінде - 1 000,482 млн. теңге,
сонымен бірге:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 720,642 млн. теңге;
құрал-жабдықтар - 116,428 млн. теңге;
тағы басқалары - 163,412 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 9,0 ай.

8.1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2019 жылғы 19 қазандағы №45/20 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы» КММ кепілдік етеді.

8.2.Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

Директор - Курманалина Г.Б.
Жетекші сарапшы - Крутов А.А.
Сарапшы - Крутов А.А.
Сарапшы - Ким С.Н.
Сарапшы - Тағыбек Ұ.Б
Сарапшы - Валиуллина И.Ф.
Сарапшы - Чехлов В.Г.
Сарапшы - Хан А.А.
Сарапшы - Дудкина Н.Н
Сарапшы - Большакова С.А.
Сарапшы - Отарбаева Б.Ш.

Курманалина Г.Б.

Директор

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Тағыбек Ұ.Б.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Хан А.А.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Дудкина Н.Н.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Чехлов В.Г.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Ким С.Н.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Валиуллина И.Ф.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Крутов А.А.

Эксперт

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ42VDD00155792

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"
Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Абая, дом № 90

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990740001176

Наименование производственного объекта: Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, Южнее ул. Монке би.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, Южнее ул. Монке би

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 07.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	6,6837812144	5,241788125
Разработка проекта развития физкультурно -оздоровительных центров в мкр. Зердели, западнее ул. Саина, Южнее ул. Монке би	6,6837812144	5,241788125
в т.ч. по ингредиентам:		
	6,6837812144	5,241788125
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 07.12.2020 г. по 31.08.2021 года.(на период строительства).