"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. Кемел шағын ауданы,№80 мектеп, Жайсан көшесі, №22" Жетісу ауданы, Алматы қ.
жұмыс жобасы бойынша

08.12.2020 ж. № Arch-0064/20

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

АЛҒЫ СӨЗ

«Дене шынықтыру-сауықтыру кешенін дамыту жобасын әзірлеу. Кемел шағын ауданы, № 80 мектеп, Жайсан көшесі, № 22» Жетісу ауданы, Алматы қ., жұмыс жобасы «ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Arch-0064/20 от 08.12.2020 г.

по рабочему проекту
"Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр.Кемел, школа №80, ул.Жайсан, №22" Жетысуский район, г. Алматы

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

ТОО «Научно-исследовательский институт
«Алматыгенплан»
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту**: «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22» Жетысуский 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. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22» Жетысуский район, г. Алматы.

Настоящее экспертное заключение выполнено согласно договора на проведение вневедомственной экспертизы проекта от 19 октября 2020 года № 44/20, 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, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа №80, ул. Жайсан, 22», утвержденное Руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 2020 года;

расчетная стоимость № 03 по объекту: «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, мкр. Кемел, школа 80, ул. Жайсан, 22», 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, Жетысуский район, ул. Жайсан, площадь земельного участка 0,5382 га, для физкультурно-оздоровительного комплекса, от 23 октября 2020 года № 4/407-686, подписанный Руководителем Управления земельных отношений города Алматы;

договор о временном безвозмездном землепользовании сроком до 23 октября 2023 года, площадью 0,5382 га, по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Жайсан», 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 2020 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования сроком на три года, до 23 октября 2023 года, площадью 0,5382 га, по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, улица Жайсан, выданный филиалом некоммерческого акционерского общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 10 ноября 2020 года № 0043288, кадастровый номер 20-314-045-269. Целевое назначение участка: для физкультурно-оздоровительного комплекса;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22», выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 августа 2020 года № KZ62VUA00267362;

эскизный проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа №80, ул. Жайсан, 22», согласованный руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 15 сентября 2020 года № KZ18VUA00276205;

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 2020 года № KZ.T.02.1548), от 27 октября 2020 года №409/1;

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 27 октября 2020 года №409/2;

схема трассы для инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, телефонизации по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан № 22, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 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 «Кемел» составляет 5,0 км, время прибытия пожарного расчета 10 минут;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-ш, о необходимости проведения экспертизы рабочего проекта по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22»;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-ш, о согласовании рабочего проекта по объекту

«Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22»;

письмо от КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 15 октября 2020 года №08.1-11-2560-ш, о планируемом сроке начала строительства объекта «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22» в IV квартале 2020 года;

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

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, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан, 22», выполнен ТОО «Design Concept» (государственная лицензия от 19 ноября 2012 года № 12023344, приложение на двух страницах от 19 ноября 2020 года № 001, выданная Государственным учреждением "Управление государственного Архитектурно-строительного контроля по г. Алматы". Акимат города Алматы) в октябре 2020 года;

топографическая съемка участка в масштабе М1:500, планшет П-8-2,6, по адресу мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан 22, 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, зарегистрирована и внесена в базу ГИС от 27 августа 2020 года № 3694 КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» от 12 ноября 2020 года № 1-05/2740, о зеленых насаждениях на участке;

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

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, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22, от 20 ноября 2020 года; № KZ23VRC00009059;

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

протокол общественных слушаний по разделу ОВОС к рабочему проекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22» от 18 августа 2020 года;

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 21 июля 2020 года № 22-01-21/932;

Технические услоявия:

РДТ «Алматытелеком» - от 14 августа 2020 года №02-226/т-А, о телефонизации физкультурно-оздоровительного центра по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан, 22;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 24 августа 2020 года № 25.1-3300 - на временное электроснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса по адресу: г. Алматы, микрорайон «Кемел», улица Жайсан, Жетысуский район;

АО «КазТрансГазАймак» от 13 августа 2020 года № 02-2020-3400 - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП на ПВХ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 27 августа 2020 года № 05/3-2512 - на водоснабжение и водоотведение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа №80, ул. Жайсан, 22», согласованный руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 15 сентября 2020 года № KZ18VUA00276205;

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, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, 22, от 20 ноября 2020 года; № KZ23VRC00009059;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 13 октября 2020 года № 08.1-11-2542-Ш о согласовании рабочего проекта по объекту «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, школа №80, ул. Жайсан, 22»;

схема трассы для инженерных сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, телефонизации по адресу: г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан № 22, согласованная КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 27 августа 2020 года;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22», от 07 декабря 2020 года № KZ15VDD00155793.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 03/2020-

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 электроосвещение 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 конструкций, выполненный ПВК «Лира САПР 2020» с учетом положений СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» и СНиП2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», 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, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан, 22.

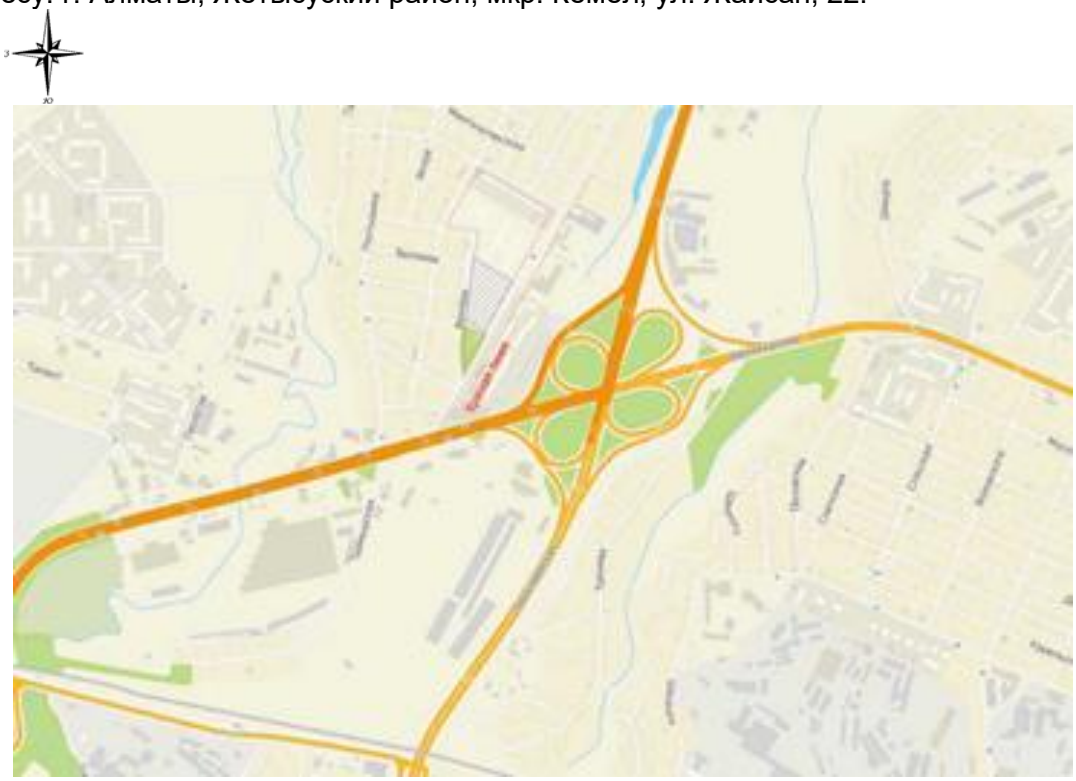

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района 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

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «г. Алматы, Жетысуский район, ул. Жайсан, д.22», выполненного ТОО «Design Concept» в 2020 г., Заказ 28/01.10.2020 без номера, без даты, отметки поверхности площадки строительства находятся в пределах 677,00 - 678,00 м.

Выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 - Суглинок коричневого цвета, твёрдой консистенции, лёгкий, просадочный. Тип по просадочности II.

ИГЭ №2 - Суглинок коричневого цвета, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, лёгкий, не просадочный.

Таблица 1. Физико-механические свойства грунтов

№ ИГЭ	Наимено-вание грунта	Плотность грунта, гс/см^3			Удельное сцепление Кпа			Угол Внутренн. трения, градус			Мо-дуль де-фор-мации мПа	Услов расч. давл. кг/см^2
%,		$\rho^н$	ρ'	ρ"	$C^н$	C'	C"	$\omega^н$	ω'	ω"	E	Ro
1	Суглинок твердый про-садочный	1,66	1,33	1,49	70	56	63	31	25	28	6,2	3,5 1,8
2	Суглинок твердый до полу-твердого не про-садочный	2,15	1,72	1,94	65	52	59	26	21	23	6,5	2,5 1,8

Согласно СН РК 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции в нормальной и влажной среде по содержанию сульфатов SO4 для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная, к бетонам на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

По хлоридам Cl – неагрессивная.

Грунты на площадке строительства незасоленные.

Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 12,5 метров. Возможность подтопления отсутствует.

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 – II.

Уточненный показатель сейсмичности площадки строительства – 9 баллов.

Осложняющим фактором является расположение площадки строительства в черте города Алматы, где зона возможного возникновения очагов землетрясения с магнитудами 7,1 и более.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство физкультурно-оздоровительного центра в г. Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан, 22.

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок под строительство физкультурно-оздоровительного комплекса расположен в городе Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, ул. Жайсан, 22.

Территория строительства физкультурно-оздоровительного комплекса граничит:

с западной стороны – пятиэтажный жилой дом на расстоянии 31,00 м. от участка СМР;

с северо-западной стороны – одноэтажный жилой дом на расстоянии 6 м от границы строительной площадки;

с северной стороны – одноэтажный жилой дом на расстоянии 45,00 м. от границы строительной площадки;

с северо-восточной стороны – одноэтажный жилой дом на расстоянии 85,00 м. от границы проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса;

с юго-восточной стороны – детский сад №157 на расстоянии 70,00 м. от от границы строительной площадки;

с южной стороны – пятиэтажный жилой дом на расстоянии 27 м от участка СМР.

Территория участка ФОК составляет, согласно акту на земельный участок – 0,5382 га.

Поверхность участка ровная, спланированная, имеет естественный уклон в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки колеблются в пределах от 677,00 – 678,00 метра.

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

На территории ФОК имеются инженерные сети, летние спортивные сооружения, подлежащие переносу и 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 13 машиномест, в том числе для МГН, площадка для мусоросборных контейнеров, трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, дизельная генераторная установка.

Плановая привязка выполнена от координатных точек.

Вертикальная - от ближайшего репера.

Въезды на участок осуществляются с юго-западной стороны с ул. Победы 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 13 м/м. в том числе 2 м/м для МГН.
3 – Спортивная площадка.
4 – Футбольное поле.
5 - Площадка для ТБО.
6 – КТП.
7 - Дизель-генераторная установка.
8 – Шкафной газорегуляторный пункт.
9 – Блочно-модульная котельная.
10 – Емкость для котельной.

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. Спортивных площадок – плиточное покрытие на основе резиновой крошке.

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	0,5382
2	Площадь застройки	$м^2$	1336,70
3	Площадь покрытий	$м^2$	2628,11
4	Площадь озеленения	$м^2$	1417,19

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс (ФОК) в Жетысуский район, мкр. Кемел, школа №80, ул. Жайсан, 22» 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: спортивный зал, тренажерный зал, залы хореографии и настольного тенниса, шахматный клуб, помещения общепита, административно-бытовые помещения.

На первом этаже расположены:

входная группа с вестибюлем;
кафетерий на 16 пос. места;
универсальный спортивный зал;
тренажерный зал;
раздевалки мужские и женские - 2 шт.;
бытовые помещения.

Входная группа включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН.

Для организации питания занимающихся и работников комплекса предусмотрен кафетерий на 16 посадочных места. Кафетерий запроектирован в составе помещений: загрузочной, подсобной-моечной, раздаточной и обеденного зала. В подсобной-моечной предусмотрены холодильный шкаф универсальный, технологическая 2-хсекционная моечная ванна, стеллаж и производственный стол. Раздаточная оснащена холодильником бытовым, витриной бля холодных напитков, настольной витриной охлаждаемой, микроволновой печью, кофемолкой, кофеваркой, бойлером бля чая. Обеденный зал

оснащен комплектами обеденной мебели - 4-х местными столами со стульями. Для работы в кафетерии используется одноразовая посуда.

Количество выпускаемых блюд в день - 160.

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 бля мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные, шведская стенка.

Пропускная способность спортивного зала 40 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 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 64 места, б том числе 4 места для МГН.

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 18 чел./смену.

Для тренеров на этаже запроектирована тренерская (мужская, женская) с душевой и сан. узлом, оснащенные шкафами для одежды, диваном 2-хместным, столами, стульями.

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 для оказания специализированной помощи;

при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированной медицинской помощи; проведение медицинских осмотров спортсменов;

транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации; оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса.

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначению, поставляемое фирмой «Медтехника». Количество работающих - 2 чел.

Бытовое помещение - комната технического персонала оснащена мебелью и оборудованием по назначению.

Количество работающих на первом этаже 12 чел.

На втором этаже расположены: зал хореографии; раздевалки; шахматный клуб; зал для настольного тенниса; административно-бытовые помещения.

Для занятий хореографией предусмотрен зал, оснащенный станком хореографическим, музыкальным центром, зеркалами, гимнастическими матами и скамьями, шведской стенкой. При зале хореографии запроектированы 2 раздевалки (1 мужская, 1 женская) на 18 чел. каждая с душевыми и сан. узлами. Раздевалки при зале хореографии также оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами и вешалками на 2 крючка. Пропускная способность зала хореографии - 18 чел./смену.

Шахматный клуб оснащен столами для шахмат, стульями, шкафами для пособий.

Пропускная способность шахматного клуба - 10 чел./смену.

Помещение для настольного тенниса оборудовано двумя теннисными столами. Пропускная способность настольного тенниса - 8 чел./смену.

Административно-бытовые помещения предусмотрены: кабинет директора; приемная;

кабинет заместителя директора; учебный класс на 10 чел., методический; помещение завхоза; помещение для персонала.

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

Количество работающих второго этажа - 6 чел.

Общая пропускная способность спорткомплекса - 94 чел./смену, в том числе: универсальный спортивный зал - 40 чел./смену, тренажерный зал - 18 чел./смену, зал хореографии - 18 чел./смену, теннис настольный - 8 чел./смену, шахматный клуб - 10 чел./смену.

Общее количество работающих - 18 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, одно- двухэтажное здание, с подвалом, с техническим пространством (между кровлей и подшивном потолком), состоящее из двух сблокированных блоков. Блок 1 в осях 1-4хА-И, Блок 2 в осях 5-8хА-И. Общие размеры ФОК в осях 1-8хА-И – 38,10х32,40 м.

За условную отметку 0,000 принят существующий уровень пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 679,50 м. на генеральном плане.

Блок 1 двухэтажный, с подвалом, с техническим пространством (между кровлей и подшивном потолком), прямоугольный в плане с размерами в осях 1-4хА-И – 18,00х32,40 м. Блок 1 в осях4-5 сблокирован с Блоком 2. Высота первого этажа – 3,30 м. от пола до пола. Высота второго этажа – 4,10 м. от пола до подшивного потолка. Высота подвала – 2,80 м. от пола до пола.

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

В подвале Блока 1 размещены – технические помещения подвала, помещение противодымной вентиляции, тепловой пункт, лестницу с тамбур-шлюзом с подпором воздуха при пожаре, по оси 1 в осях Г-Д эвакуационный выход непосредственно наружу. В подвале соединений между блоками нет

На первом этаже в Блоке 1 располагаются – вестибюль, ресепшн, помещение охраны, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН, кафетерий на 16 пос. места с подсобными помещениями и отдельным служебным выходом, тренерские, тренажерный зал, раздевалки мужские и женские - 2 шт. с санитарными помещениями, две лестницы, соединяющие первый и второй этажи, бытовые и технические помещения, коридоры.

На втором этаже в Блоке 1 располагаются две лестничные клетки, административные кабинеты, методический кабинет, коридор, раздевалки с санитарно-бытовыми помещениями, санитарные узлы, залы хореографии и настольного тенниса, шахматный клуб.

Блок 1 для вертикальной связи между этажами имеет две лестницы – в осях 3-4хЖ-И типа Л1, ведущая с первого этажа, и в осях 1-2хБ-В типа Л2, ведущая с подвала.

Для подъема МГН на второй этаж предусмотрен подъемник.

Выход в чердачное пространство (между кровлей и подшивным потолком) осуществляется с верхней площадки лестницы типа Л1 по металлической стремянке через люк.

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 подвала - через тамбур-шлюз на лестницу Л 2 по лестнице на первый этаж, через тамбур первого этажа непосредственно наружу, по наружной лестнице непосредственно наружу;

с первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго этажа – по лестницам типа Л1 и Л2 на первый этаж, через тамбуры непосредственно наружу.

с чердака - через люк по металлической стремянке на площадки лестницы типа Л1, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур непосредственно наружу;

с кровли – по наружной металлической стремянки.

Блок 2 одноэтажный с подвалом, с техническим пространством (между кровлей и подшивном потолком), прямоугольный в плане с размерами в осях 5-8хА-И – 18,00х32,40 м. По оси 5 в осях А-И Блок 2 сблокирован с Блоком 1. Высота этажа – 8,64 м от пола до подшивного потолка.

В подвале Блока 2 размещены – технические помещения подвала, помещение приточной вентиляционной камеры, помещение вытяжной венткамеры, помещение насосной с отдельным выходом непосредственно наружу.

По оси 8 в осях Г-Д имеется эвакуационный выход непосредственно наружу.

В подвале соединений между блоками нет.

На этаже в Блоке 2 располагается тренажерный зал и большой спортивный зал. Выход в зал решен из Блока 1. По оси 8 в осях Ж-И имеется запасной эвакуационный выход непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется по металлической стремянке Блока 1.

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

Эвакуация людей из осуществляется:

с подвала - по наружной лестнице непосредственно наружу;

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

с кровли по наружной металлической стремянки Блока 1.

с чердака - через люк по металлической стремянке на площадки лестницы типа Л1 Блока 1, по лестнице типа Л1 на первый этаж, через тамбур непосредственно наружу;

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 предусмотрен подъемник.

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 – ФОКа (Блок 1 и Блок 2) двухскатная.

Кровля – кровельная сэндвич-панель.

Водосток – внутренний, организованный с подогревом водосточных воронок.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 1000 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 – окраска эмалью.

Внутренняя отделка:

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

стены - покраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической 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, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^2$	3024,40 1172,30
3	Полезная площадь	$м^2$	2389,70
4	Расчетная площадь	$м^2$	197 8,30
5	Строительный объем, в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	18861,70 3645,90

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 с подвалом. Габариты здания в осях – 38,1х32,4 м. Здание состоит из 2-х блоков, разделенных сейсмошвом.

Блок 1 двухэтажный с подвалом с размерами в осях – 18,0 х 32,4 м.

Блок 2 одноэтажный с подвалом с размерами в осях – 18,0 х 32,4 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отм. 679,50 м на местности.

На отметках низа фундаментов здания минус 3,400 (абсолютная отметка 676,1 м) залегают ИГЭ-1 суглинок коричневого цвета, твёрдой консистенции, лёгкий, просадочный. Тип грунтовых условий по просадочности II (второй). Указанные просадочные суглинки залегают до отметок, примерно 670-669 м.

Ниже располагается ИГЭ-2 - суглинок коричневого цвета, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, лёгкий, не просадочный.

Проектом предусматривается полная замена просадочных суглинков ИГЭ-1 на грунтовую подушку послойной отсыпки и последующим послойным уплотнением, состоящую из:

песчано-гравийной смеси ПГС природного происхождения - 70% (в весовом отношении);

и местного суглинка ИГЭ-1 – 30% (в весовом отношении).

Отсыпается слой ПГС толщиной около 20 см, сверху слой суглинка (грунты оптимальной влажности), затем перемешивание (боронованием), далее выполняется уплотнение (укатка) каждого слоя. Модуль деформации грунтовой подушки должен быть 24 МПа.

Согласно следующим положениям ГОСТ 23735-2014

«СМЕСИ ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНЫЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ. Технические условия»

4.3.3 В природной песчано-гравийной смеси содержание зерен гравия должно быть не менее 10% и не более 90% по массе.

4.3.5 Наибольшая крупность зерен гравия в природной песчаногравийной смеси должна быть не менее 10 мм и не более 70 мм.

4.3.7 По соглашению сторон допускается поставка песчано-гравийной смеси с наибольшей крупностью зерен свыше 70 мм, но не более 150 мм.

Блок 1

Двухэтажный с подвалом с размерами в осях – 18,0 х 32,4 м.

Высота подвала 2800 мм, высота 1-го этажа 3300 мм, высота второго этажа, в чистоте 4000 мм.

Отметка низа фундаментов Блока 1 - минус 3,400 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированные вязаными сетками с ячейкой 200х200 мм в нижнем и верхнем уровнях, с защитным слоем бетона 35 мм 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 грунтом, без органических включений и мусора, при оптимальной влажности, слоями по 200-300 мм, с послойным уплотнением, после устройства перекрытия над подвалом.

Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в колонны и стены подвала.

Конструктивная система железобетонной подвальной части Блока1 каркас рамно-связевой – пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости (стен подвала), в которой вертикальные нагрузки, главным образом,

воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

Элементы каркаса подвала:

стены подвала монолитные толщиной 300 мм (бетон класса В25) расположены по периметру блока, высота до отм. минус 0,100 м.

колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 800х800 мм и 800х700 мм расположены на пересечении осей здания, высота до отм. минус 0,100 м.

ригели - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 350х500(h) мм;

покрытие на отметке минус 0,100 монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Для стоек стального каркаса надземной части здания из железобетонных колонн на отм. минус 0,100 предусмотрены выпуски - анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012, марка стали 09Г2С.

Стены подвала армируются вязанными сетками, расположенными у граней стены с защитным слоем бетона 30 мм из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыки арматуры стен с выпусками из фундаментов и между собой осуществляются без сварки, внахлест, на скрутках из вязальной проволоки.

Проектом предусмотрено выполнение положения п.9.5.6 СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»: «хомуты арматурных каркасов периферийных зон следует выполнять вязаными и замкнутыми» установкой указанных хомутов с шагом 200 мм по высоте в периферийных зонах монолитных стен.

Отверстия в стенах по периметру обрамлены «П» образными арматурными элементами с шагом 200 мм.

Вертикальные грани проемов усилены дополнительными вертикальными стержнями и поперечной арматурой.

Перемычки над проемами усилены дополнительной горизонтальной арматурой с замкнутыми хомутами.

Армирование колонн выполняется пространственными вязанными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальная арматура колонн (защитный слой бетона 30 мм) стыкуется с арматурой выпусков из фундаментов на сварке (при помощи арматурных накладок, расположенных под углом 90 градусов), вразбежку, так чтобы в одном сечении стыковалось не более 50% площади сечения арматуры колонны.

Тип сварки С21-Рн «Дуговая ручная или механизированная швами с накладками из стержней» по ГОСТ 14098-2014.

Поперечное армирование колонн – вязаные хомуты устанавливаются с шагом 200 мм, и с учащенным шагом 100 мм на участках, длиной равной полуторному сечению колонны – 1200 мм: ниже перекрытия и выше фундаментной плиты.

В местах прохождения колонны через ригель покрытия устанавливаются сетки косвенного армирования С1 и С2 (состоящие из 2-х сварных взаимно перпендикулярных «гребенок») с шагом 100 мм.

Ригели покрытия сечением 350х500 мм расположены по внутренним осям Блока 1.

Армирование ригеля выполняется пространственными вязанными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016. Продольная арматура ригелей анкеруется в крайние колонны при помощи анкерных шайб из листовой стали.

Стыки продольной арматуры ригелей осуществляются на сварке при помощи арматурных накладок, расположенных под углом 90 градусов. Тип сварки С21-Рн «Дуговая ручная или механизированная швами с накладками из стержней» по ГОСТ 14098-2014.

Стыки нижней арматуры выполняются у опор, вразбежку. Стыки верхней арматуры – в середине пролета, вразбежку, так чтобы в одном сечении стыковалось не более 50% площади сечения арматуры.

Поперечное армирование ригелей – замкнутые вязаные хомуты устанавливаются с шагом 200 мм в пролете, и с учащенным шагом 100 мм на приопорных участках, длиной равной полуторной высоте ригеля – 750 мм.

Монолитная плита покрытия над подвалом толщиной 200 мм (бетон класса В25) армируются в нижней зоне вязаными сетками из стержней d12 класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм (защитный слой бетона 15 мм).

В верхней зоне (защитный слой бетона 15 мм) плита покрытия армируется вязаной сеткой с ячейкой 200х200 мм из стержней d12 класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стержни нижней и верхней сеток стыкуется между собой внахлест, без сварки, на скрутках из вязальной проволоки. На каждый стык выполняется по 3 скрутки, одна в середине стыка, две – по краям.

Стыки арматуры нижней сетки выполняются у опор, вразбежку, стыки стержней верхней сетки - в середине пролета, вразбежку, так чтобы в одном сечении перекрытия стыковалось не более 50% площади арматуры сечения.

Блок 1 выше отметки 0,000

Несущие конструкции стальной каркас.

Конструктивная схема здания: рамно-связевой стальной каркас.

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

На отметке плюс 3,080 м (верх балок) расположено монолитное перекрытие толщиной 120 мм.

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

Обвязочные балки на отметке плюс 7,330 - двутавр балочного типа 35Б1 по ГОСТ 26020-83.

Покрытие здания выполнено из односкатных стропильных ферм длиной 18 метров, расположенных с шагом 6,0 м.

Отметка верха стропильной фермы составляет плюс 11,225 м.

Фермы покрытия выполнены – из равнополочных парных стальных уголков горячекатаных по ГОСТ 8509-93, размер уголков: 100х100х10, 75х75х5, 63х63х5.

Фермы перевязаны 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.

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

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

Кровля односкатная с внутренним организованным водостоком.

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.

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

Перекрытие на отметке плюс 3,300 – 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 несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». В общих данных проекта раздела КМ приведены технические характеристики применяемого огнеупорного состава и количественные показатели по его применению.

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

Одноэтажный с подвалом с размерами в осях – 18,0 х 32,4 м.

Высота подвала 2800 мм, высота 1-го этажа 8600 мм.

Отметка низа фундаментов Блока 2 - минус 3,400 м.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W4 по водонепроницаемости, на портландцементе по ГОСТ 10178-85*, армированная вязаными сетками с ячейкой 200х200 мм в нижнем и верхнем уровнях (защитный слой бетона 35 мм) 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 грунтом, без органических включений и мусора, при оптимальной влажности, слоями по 200-300 мм, с послойным уплотнением, после устройства перекрытия над подвалом.

Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в колонны и стены подвала.

Конструктивная система железобетонной подвальной части Блока 2 рамно-связевой каркас – пространственная система в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости (стен подвала), в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и каркас.

Элементы каркаса подвала:

стены подвала монолитные толщиной 300 мм (бетон класса В25) расположены по периметру, высота до отм. минус 0,100 м.;

колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 800х800 мм, 800х700 мм и 400х400 мм расположены на пересечении осей здания, высота до отм. минус 0,100 м.;

ригели - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 350х500(h) мм;

покрытие на отметке минус 0,100 монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Для стоек стального каркаса надземной части здания из железобетонных колонн на отм. минус 0,100 по периметру Блока 2 предусмотрены выпуски - анкерные болты М36 по ГОСТ 24379.1-2012, марка стали 09Г2С.

Стены подвала армируются вязанными сетками, расположенными у граней стены (защитный слой бетона 30 мм) из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стыки стержней сеток с выпусками из фундаментов и между собой осуществляются без сварки, внахлест, на скрутках из вязальной проволоки.

Проектом предусмотрено выполнение положения п.9.5.6 СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»: «хомуты арматурных каркасов периферийных зон следует выполнять вязаными и замкнутыми» установкой указанных хомутов с шагом 200 мм по высоте в периферийных зонах монолитных стен.

Отверстия в стенах по периметру обрамлены «П» образными арматурными элементами с шагом 200 мм.

Вертикальные грани проемов усилены дополнительными вертикальными стержнями и поперечной арматурой. Перемычки над проемами усилены дополнительной горизонтальной арматурой с замкнутыми хомутами.

Армирование колонн выполняется пространственными вязанными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальная арматура колонн с защитным слоем бетона 30 мм стыкуется с арматурой выпусков из фундаментов на сварке при помощи арматурных накладок, расположенных под углом 90 градусов.

Тип сварки С21-Рн «Дуговая ручная или механизированная швами с накладками из стержней» по ГОСТ 14098-2014.

Поперечное армирование колонн – вязаные хомуты устанавливаются с шагом 200 мм, и с учащенным шагом 100 мм на участках, длиной равной полуторному сечению колонны – 1200 мм, ниже перекрытия и выше фундаментной плиты.

В местах прохождения колонны через ригель покрытия устанавливаются дополнительные сетки косвенного армирования С1, С2 и С3 (состоящие из 2-х сварных взаимно перпендикулярных «гребенок») с шагом 100 мм.

Ригели покрытия сечением 350х500 мм расположены по внутренним осям Блока 2.

Армирование пространственными вязанными каркасами из стержней класса А500С и А240 (поперечная арматура) по ГОСТ 34028-2016. Продольная арматура ригелей анкеруется в крайние колонны при помощи анкерных шайб из листовой стали.

Стыки продольной арматуры осуществляются на сварке при помощи арматурных накладок, расположенных под углом 90 градусов. Тип сварки С21-Рн «Дуговая ручная или механизированная швами с накладками из стержней» по ГОСТ 14098-2014.

Стыки нижней арматуры выполняются у опор, вразбежку. Верхней арматуры – в середине пролета вразбежку, так чтобы в одном сечении стыковалось не более 50% площади сечения арматуры.

Поперечное армирование ригелей – замкнутые вязаные хомуты, которые устанавливаются с шагом 200 мм в пролете, и с учащенным шагом 100 мм на приопорных участках, длиной равной полуторной высоте ригеля – 750 мм.

Монолитная плита покрытия толщиной 200 мм армируются в нижней зоне вязаными сетками из стержней d12 класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200х200 мм. Защитный слой бетона для арматуры нижней зоны 15 мм.

В верхней зоне с защитным слоем бетона 15 мм плита покрытия армируется вязаной сеткой с ячейкой 200х200 мм из стержней d12 класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Стержни нижней и верхней сеток плиты стыкуется между собой внахлест без сварки на скрутках из вязальной проволоки. На каждый стык выполняется по 3 скрутки, одна в середине стыка, две – по краям.

Стыки арматуры нижней сетки выполняются у опор, вразбежку, стыки стержней верхней сетки - в середине пролета, вразбежку, так чтобы в одном сечении перекрытия стыковалось не более 50% площади арматуры сечения.

Блок 2 выше отметки 0,000

Несущие конструкции стальной каркас.

Конструктивная схема Блока 2: рамно-связевой стальной каркас.

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

Обвязочные балки на отметке плюс 8,640 - двутавр балочного типа 35Б1 по ГОСТ 26020-83.

Покрытие здания выполнено из двускатных стропильных ферм длиной 18 метров, расположенных с шагом 6,0 м.

Отметка верха стропильной фермы составляет плюс 12,410 м.

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

Фермы перевязаны 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.

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

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

Кровля двускатная с внутренним организованным водостоком.

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.

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 несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». В общих данных проекта раздела КМ приведены технические характеристики применяемого огнеупорного состава и количественные показатели по его применению.

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, 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.

Входная группа главного входа в осях «2-3» расположена с юго-западной стороны физкультурно-оздоровительного комплекса. Примыкает к Блоку 1 вдоль оси «А» через сейсмошов.

Входная группа представляет собой стальное каркасное сооружение, прямоугольное в плане с размерами в осях 6,0х2,4 м, с консольными выступами 600 мм.

Высота по верхней точке составляет 3960 мм.

Конструктивная схема входной группы: рамный каркас с жесткими узлами.

Колонны - труба квадратная 200х200х8 по ГОСТ 30245-2003 профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций.

Балки покрытия - двутавр балочного типа 23Б1, 20Б1 по ГОСТ 26020-83 и труба прямоугольная 120х60х5 по ГОСТ 30245-2003.

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

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

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, с размерами 700х00х300 (h) мм по подошве (низ на отм. минус 1,700 мм), 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 подколонника 400х400 мм.

Основанием фундаментов входной группы является уплотненная грунтовая подушка высотой 800 мм, состоящая из смеси ПГС –70% и суглинка – 30%.

Грунтовая подушка выполняется послойно. Отсыпается слой ПГС толщиной около 20 см, сверху слой суглинка (грунты оптимальной влажности), затем перемешивание (боронованием), далее выполняется уплотнение (укатка) каждого слоя. Модуль деформации грунтовой подушки должен быть Е=24 МПа.

Плотность сухого грунта в подушке должна быть не менее 2,05 т/м3 и соответствовать коэффициенту уплотнения К упл. = 0,95.

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 9 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

Наружные инженерные сети и сооружения не рассматривались на основании письма заказчика, КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы», от 16 сентября 2020 года № 09.1-12-2261-ш.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

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».

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная.
Теплоноситель - вода с параметрами 80 -60°С.
Давление сетевого насоса 1,7 бар.
Тепловые сети и котельная разрабатываются отдельным проектом.
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.
Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам:
системы отопления - по зависимой схеме с теплоносителем 80-60 ºС;
системы теплоснабжения вентиляционных установок с теплоносителем 80-60 ºС;
система горячего водоснабжения - по закрытой схеме с теплоносителем 60 ºС.
Трубопроводы теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.
Изоляция трубопроводов – трубчатая типа K-flex.
Системы отопления и вентиляции выполнены самостоятельными для помещений различного функционального назначения.
Отопление
Системы отопления запроектированы:
для помещений принята 2-х трубная, горизонтальная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы отопления приняты трубы из армированных полипропиленовых труб, с прокладкой в конструкции пола.
трубопроводы теплоснабжения приточных установок, магистральный стояки и магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75* с антикоррозийным покрытием и последующей изоляцией трубчатой изоляции по типу фирмы «K-FLEX».
В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы с регулировкой теплоотдачи каждого прибора.
Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается балансировочными клапанами.
Подвал неотапливаемый.
Холодоснабжение воздухоохладителей приточных установок осуществляется от наружных компрессорно-конденсаторных блоков.
Вентиляция

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и ряде помещений естественным побуждением.

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

Воздуховоды приточной вентиляции, транспортирующие охлажденный воздух и воздуховоды, различных систем, проложенные в подвале, изолируются.

С целью экономии расхода тепла на вентиляцию рабочим проектом предусмотрена рекуперация тепла вытяжного воздуха с объединением притока и вытяжки в один вентагрегат.

Раздача воздуха в помещения проектируемого здания осуществляется регулируемыми воздухораспределителями и решетками. Во всех необходимых местах устанавливаются заслонки для регулирования объема воздуха.

Для предотвращения распространения шума на воздуховодах установлены шумоглушители.

Кондиционирование

Для поддержания комфортных условий в помещениях с избытками тепла предусмотрена установка системы кондиционирования, в качестве внутренних блоков приняты кассетные внутренние блоки, с установкой наружных блоков за зданием, а также охлаждение воздуха в приточно-вытяжной установке ПВ1.

В качестве холодоносителя используется фреон. Для осуществления дренажа системы кондиционирования предусмотрены дренажные трубопроводы из полипропиленовых труб, далее слив на отмостку.

Трубопроводы фреона по всей длине теплоизолируются.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрены подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюз.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем общеобменной вентиляции на случай возникновения пожара, закрытие огнезадерживающих клапанов и открытие противопожарных клапанов, и включение противодымных систем.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусматривается в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору.

Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием и защищены ограждениями, имеющими нормируемый предел огнестойкости. Транзитные воздуховоды, проложенные за пределами обслуживаемого этажа и воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются класса П (плотные) из оцинкованной стали с толщиной стенок по п. 7.10.3 СП РК 4.02-101-2012 с нормируемым пределом огнестойкости, с учетом наличия пожарных отсеков.

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;

применение вентиляционных установок с рекуперацией тепла;

применение современных теплоизолирующих материалов для трубопроводов и оборудования.

Класс энергетической эффективности здания – «Высокий».

Основные технические показатели

Общий расход тепла	– 383,976 кВт,
в том числе:	
отопление	– 70,747 кВт;
вентиляция	- 111,100 кВт;
горячее водоснабжение	- 202,129 кВт.
Расход холода	- 140,000 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2512 от 27 августа 2020 года, выданными ГКП «Алматы Су»:

источником водоснабжения, с учетом нужд пожаротушения, служит существующий водопровод диаметром 200 мм, проложенный восточнее объекта, от существующего колодца № 21/П-8;

сброс сточных вод осуществляется в существующий колодец на коллекторе диаметром 400 мм, проложенном восточнее объекта, или в существующий колодец № 2 на сети водоотведения диаметром 150 мм, проложенной от школы № 80, севернее объекта.

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

Внутренние системы водопровода и канализации

Предусмотрен ввод водопровода из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, обеспечивающий хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды физкультурно-оздоровительного центра.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 3,3 л/с. Расход на наружное пожаротушение предусмотрен от проектируемых ПГ техникой пожарной части.

Гарантированное давление в сети водопровода, в точке врезки, 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 запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, на технологические нужды кафе, к внутренним пожарным кранам, на приготовление горячей воды в тепловом пункте.

Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм с дистанционным съемом показаний, для пропуска пожарного расхода устанавливается задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла. На ответвлении к кафетерию предусмотрен прибор учета диаметром 20 мм.

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3,3 л/с (с учетом высоты спортивного зала), свободный напор у пожарного крана – 16,4 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 – 25,7

м^3/час, напор – 17,5 м, мощность – 2х2,2 кВт. Включение насосной установки – дистанционное, от кнопок у пожарных кранов, и ручное. Производится открытие задвижки с электроприводом на вводе в здание, сблокированное с пуском пожарного насоса.

Категория насосной станции – первая, расположена на отметке минус 2,80 м, в осях «5-6» и «И-Ж». 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, 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 теплообменника, по закрытой 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 сети холодного водопровода.

На ответвлении к кафе предусмотрен 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 ГОСТ 22689-89, проложенные в подвале, а также выпуски – из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98 на резиновых уплотнительных кольцах.

Для удаления аварийных стоков в технических помещениях предусмотрены трапы и приямки с дренажными насосами. Отвод дренажных условно-чистых вод осуществляется на отмостку. Системы дренажной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75, 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 89х3,0 мм по ГОСТ

10704-91 с внутренней и наружной изоляцией. Предусмотрены изоляция и электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке.

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».

В просадочных грунтах второго типа, ввод водопровода и выпуски канализации запроектированы в железобетонных каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев, предусмотрено уплотнение грунта основания под трубопроводами и колодцами до плотности сухого грунта (см. раздел НВК).

Основные технические показатели:

водопотребление холодной воды	– 16,50 м^3/ сутки,
водопотребление горячей воды (в т. ч.)	– 9,29 м^3/ сутки,
водоотведение	– 16,50 м^3/ сутки;
внутренние водостоки	– 16,07 л/с.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий на проектирование, заданий смежных разделов, согласно ТУ № 25.1-3300 от 24 августа 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.).

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 ЩУРн, установленного перед щитом ЩС-3. Также для буфета предусмотрен щит учетно-распределительный ЩУРв 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	– 138,2 кВт.
Cosf (коэффициент мощности)	- 0,92.

Системы связи и сигнализации:

Видеонаблюдение

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 видеорегистраторы, установленные 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.

Питание видеокамер обеспечивается от коммутаторов с портами PoE по сетевому кабелю UTP cat. 5e.

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 - 1320 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 4х2 cat. 5е. 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.

Резервирование электропитания обеспечивается установкой источников бесперебойного питания.

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. 5е - 4х2 - 780 м.

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 взрывопожарой 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-СП4 исп.01
извещатель пожарный дымовой ДИП-34А;
извещатель пожарный оптико-тепловой, адресный С2000-ИП-03;
извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ;
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 ИПР 513-3АМ 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 контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ по линии интерфейса RS485. Все сигналы выводятся в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала в пульт контроля и управления С2000 М.

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.

Для здания предусмотрены наружное и внутреннее пожаротушение, система автоматической сигнализации.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Объект расположен по адресу: г.Алматы, Жетысуский район, мкр. Кемел, Школа №80, ул.Жайсан, 22.

Снос зеленых насаждений на территории строительства ФОКа не планируется.

Территория строительства физкультурно-оздоровительного комплекса граничит:

с западной стороны – жилой дом на расстоянии 10 м от участка СМР;

с северо-западной стороны – жилой дом на расстоянии 15 м от границы строительной площадки;

с северной стороны – школа №80, жилой дом на расстоянии 188 м от границы строительной площадки;

с восточной стороны – жилой дом на расстоянии 33 м от границы проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса;

с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 36 м от границы строительной площадки;

с южной стороны – жилой дом на расстоянии 150 м от участка СМР.

Ближайший естественный водоем: р. Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 307 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 **с учетом фона** 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: 7.640554214 г/сек, 3.6798725259 т/пер.стр.

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

Таблица 4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		период строительства (8 месяцев)		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	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 (Азота диоксид) (4)								
Битумный котел	0001	-	-	0.0003	0.00018	0.0003	0.00018	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.00912	0.0000005	0.00912	0.0000005	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Битумный котел	0001	-	-	0.000056	0.00003	0.000056	0.00003	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.001482	0.00000008	0.001482	0.00000008	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00003	0.000016	0.00003	0.000016	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.00078	0.000000042	0.00078	0.000000042	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00074	0.00038	0.00074	0.00038	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.00122	0.000000063	0.00122	0.000000063	2021
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Встроенный бак	0003	-	-	0.0000031	0.0000022	0.0000031	0.0000022	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Битумный котел	0001	-	-	0.00175	0.0009	0.00175	0.0009	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.008	0.00000042	0.008	0.00000042	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.000000014	1.E-12	0.000000014	1.E-12	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.00017	0.000000007	0.00017	0.000000007	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
Битумный котел	0001			0.399	0.0005	0.399	0.0005	2021
Передвижная электростанция	0002	-	-	0.004	0.00000021	0.004	0.00000021	2021
Встроенный бак	0003	-	-	0.0011	0.00078	0.0011	0.00078	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.427751114	0.002789522	0.427751114	0.002789522	

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.03856	0.0011	0.03856	0.0011	2021
Механический участок	6010	-	-	0.04602	0.01139	0.04602	0.01139	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.017191	0.000523	0.017191	0.000523	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.017	0.00046	0.017	0.00046	2021
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.0664	0.0024	0.0664	0.0024	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.0108	0.0004	0.0108	0.0004	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.00564	0.0002	0.00564	0.0002	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)								
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.00886	0.0003	0.00886	0.0003	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.018	0.0005	0.018	0.0005	2021
Компрессор с ДВС	6013			0.058	0.0021	0.058	0.0021	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.00034	0.000045	0.00034	0.000045	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия(615)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0002	0.000007	0.0002	0.000007	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.51	0.2528	0.51	0.2528	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.1802	0.187	0.1802	0.187	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.0000001	0.0000000039	0.0000001	0.0000000039	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.0351	0.0368	0.0351	0.0368	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.0012	0.00004	0.0012	0.00004	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.0757	0.0777	0.0757	0.0777	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на(60)								
Окрасочные работы	6004	-	-	0.69	1.6	0.69	1.6	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)								
Гидроизоляция	6008	-	-	0.278	0.0057	0.278	0.0057	2021
Укладка асфальта	6009	-	-	0.278	0.025	0.278	0.025	2021
Компрессор с ДВС	6013	-	-	0.029	0.0011	0.029	0.0011	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Сварочные работы	6003	-	-	0.0033	0.00035	0.0033	0.00035	2021
Окрасочные работы	6004	-	-	0.06	0.112	0.06	0.112	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002	-	-	0.04368	0.04542	0.04368	0.04542	2021
Сварочные работы	6003	-	-	0.0002	0.000007	0.0002	0.000007	2021
Выемка грунта	6005	-	-	0.42	0.895	0.42	0.895	2021
Обратная засыпка грунта	6006	-	-	0.63	0.065	0.63	0.065	2021
Прием и хранение материалов	6007	-	-	2.069456	0.198931	2.069456	0.198931	2021
Пересыпка сыпучих материалов	6012	-	-	0.008756	0.07626	0.008756	0.07626	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический	6010	-	-	0.0032	0.00075	0.0032	0.00075	2021

участок								
(2936) Пыль древесная (1039*) Участок деревообработки	6011	-	-	1.61	0.0778	1.61	0.0778	2021
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	7.2128031	3.6770830039	7.2128031	3.6770830039	
Всего по предприятию:		-	-	7.640554214	3.6798725259	7.640554214	3.6798725259	

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 – 3,015 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	8,253471	-	8,253471

в т.ч. отходов производства	5,238471	-	5,238471
отходов потребления	3,015	-	3,015
Янтарный уровень опасности			
Отходы от очистных сооружений (AE030)	0,5132	-	0,5132
Жестяная тара и- под краски (AD070)	4,667656	-	4,667656
Промасленная ветошь (AD060)	0,05715	-	0,05715
Зеленый уровень опасности			
Огарки электродов (GA090)	0,000465	-	0,000465
Коммунальные отходы (GO060)	3,015	-	3,015
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, Жетысуский район, мкр. Кемел, Школа №80, ул.Жайсан, №22. KZ15VDD00155793 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 комплекса, расположенного по адресу: Жетысуский район, мкр-н «Кемел», ул. Жайсан, 22. Площадь участка – 7543 кв. м; площадь застройки - 1336,7 кв. м.

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 - 94 чел./смену, в том числе: универсальный спортивный зал - 40 чел./смену тренажерный зал - 18 чел./смену, зал хореографии - 18 чел./смену, зал настольного тенниса - 8 чел./смену, шахматный клуб - 10 чел./смену.

В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: 1-й этаж - входная группа с вестибюлем, кафетерий на 16 пос. мест, универсальный спортивный зал, тренажерный зал, раздевалки мужские и женские - 2 шт., медицинское помещение, бытовые помещения, КУИ; 2-й этаж - зал хореографии, раздевалки, шахматный клуб, зал для настольного тенниса, административно-бытовые помещения, КУИ. Входная группа включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, рекреацию, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН.

Для организации питания занимающихся и работников комплекса предусмотрен кафетерий на 16 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, шведская стенка.

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

Для занятий хореографией предусмотрен зал, оснащенный станком хореографическим, музыкальным центром, зеркалами, гимнастическими матами и скамьями, шведской стенкой. При зале хореографии запроектированы 2 раздевалки (1 мужская, 1 женская) на 18 чел. каждая с душевыми и сан. узлами.

Шахматный клуб оснащен столами для шахмат, стульями, шкафами для пособий. Помещение для настольного тенниса оборудовано двумя теннисными столами.

Административно-бытовые помещения предусмотрены в составе: кабинет директора, приемная, кабинет заместителя директора, учебный класс на 10 чел., методический, помещение завхоза, помещение персонала.

При раздевалках предусмотрены душевые, санузлы. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды. В раздевалках установлены ножные ванны. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 64 места, в том числе 4 места для МГН.

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 сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

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

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

Отопление – БМК, на газовом топливе. Для отвода дымовых газов от котлов предусмотрена установка металлических дымовых труб диаметром 0,72 м и высотой 12,0м. В качестве нагревательных приборов устанавливаются алюминиевые радиаторы h=500мм, теплоотдача одной секций q=130Вт. 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 (№ 409/1 и № 409/2 от 27.10.20г.) представлены.

Рабочий проект «Разработка проекта развития физкультурно-оздоровительных центров в мкр. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22» Жетысуский район, г. Алматы, 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 8,0 месяцев в том числе подготовительный период 1,5 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 - 8,0 месяцев,

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 10,0 %;

на 2021 год – 90,0 %.

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. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22» Жетысуский район, г. Алматы, внесенные дополнения и изменения:

Инженерно-геологические изыскания:

1. Предоставлено Техническое Задание Заказчика на производство работ по инженерно-геологическим изысканиям.
2. На графических документах проставлены даты, подписи.

Генеральный план и транспорт

1. Предоставлен титульный лист.
2. Выполнены подписи в штампах.
3. Изображения рабочих чертежей откорректированы на листах.
4. Выполнена вертикальная планировка в красных горизонталях в границах

участка.

5. Откорректировать план земляных масс.
6. По периметру участка высажена зеленая защитная полоса.

Архитектурные решения

1. Показана схема блокировки.
2. Указана защита от огня металлических конструкций.
3. В наружных стенах подвала предусмотрены продухи

Конструктивные решения

Альбомы КЖ

1. Выполнен лист общих данных с полным набором исходных данных и других материалов.
3. Раздельно выполнен план котлована и схема расположения элементов фундаментов.
4. Откорректирована подготовка искусственного основания.

Альбомы КМ

Блок 1

5. В штампах проставлены даты, нормоконтроль.
6. Откорректирован климатический район, расчетная зимняя температура.
7. Откорректирована степень огнестойкости здания.
8. Откорректированы мероприятия обеспечивающие заданную степень огнестойкости здания.
9. Дано краткое описание проектируемого здания.
10. Откорректирована формулировка конструктивной схемы здания.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

1. Из Общих указаний и пояснительной записки исключен текст «Стоянки автомобилей» и чиллер на кровле автосалона.
2. В техническом подвале обоснована противодымная приточная вентиляция.
3. Представлен аэродинамический расчет вентиляционных систем.
4. Раздел ОПЗ дополнен основными показателями по проекту.
5. Пояснительная записка и Общие указания – обозначено располагаемое давление теплоносителя в тепловых сетях.
6. Представлен гидравлический расчет систем отопления.
7. Основные показатели по проекту – откорректирован расход холода.
8. Выполнено холодоснабжение системы ПВ1.
9. Обосновано отсутствие воздушно-тепловой завесы.

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 и просадочных грунтах.
3. Представлены гидравлический расчет для систем ВО, Т3, также с учетом пожаротушения, расчет системы К2.
4. Предоставьте расчет водопотребления и водоотведения.
5. В основные показатели дополнен расход Т3, в том числе. В общих указаниях откорректирован источник приготовления горячей воды, указана абсолютная отметка 0,00.
6. На планах чердачного пространства, кровли дополнены вентиляционные стояки К1, К3 с привязками.
7. Для четырех душей предусмотрен кольцевой трубопровод горячей воды.

8. На плане подвала показаны привязки стояков, приямков, трапов (по этажам) к осям здания.

9. При пересечении деформационного шва трубопроводами ВО откорректирована установка компенсаторов, при пересечение трубопроводом К1 сейсмошва дополнены мероприятия при монтаже.

10. Откорректирована расстановка диаметров ВО, Т3 на всех участках магистрали, поэтажной разводке, в местах изменения диаметров поставлены переходы. Дополнены уклоны, отметки на схемах ВО, Т3, Т4.

11. Откорректированы расстановка диаметров и уклонов для поэтажных отводов канализации. Для К3 предусмотрен вентиляционный трубопровод

12. К2 – дополнены компенсационные раструбы, диаметры, уклоны, отметки и диаметры при переключении в К1, выпуски К2 предусмотрены в лоток.

13. Предусмотрены мероприятия для ввода водопровода и выпусков канализации в просадочных грунтах второго типа.

14. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Электротехнические решения

Пояснительная записка

1. В разделе 10. Электроснабжение – приведены «Основные показатели проекта».

ЭОМ. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование

2. 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 .

3. Общее по освещению. Проект освещения откорректирована 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, ЯТП-0,25-220/36В для ремонтного освещения в электрощитовой, теплового пункта, венткамер. Для помещений, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения, откорректированы управления рабочим освещением согласно требованиям, п.11.8, СП РК 4.04-106-2013.

4. Листы ЭОМ-11,12. Указаны номера распределительных линии.

5. Листы ЭОМ-16. На вводе ЩАО- откорректирован текст «см. схему ВРУ, на ЩС-3».

6. Лист ЭОМ-25 На линии С3 откорректированы установленная и расчетная мощности в соответствии с указанным на однолинейной схеме ЩС-2 (лист ЭОМ-19). Откорректирован номинальный ток счетчика электроэнергии. Перед ЩАП-23 предусмотрен ЩУРн со счетчиком электроэнергии.

7. Лист ЭОМ.ОЛ-1. На ВРУ-8503 (распределительная панель) условные обозначения автоматических выключателей откорректированы.

8. Лист ЭОМ-СО1. Учтен щит ЩУРн.

9. Лист ЭОМ-СО2, СО3. Показано количество ЩУРв.

Системы связи

Видеонаблюдение

1. Л 1 Для всех листов в графе 2 основных надписей указаны полное наименование проекта, в графе 3 – наименование раздела.

2. Л 2 в тексте общих указаний указано полное наименование проекта

3. Л 3 структурная схема сетей приведены в соответствие с планами сетей на л. 5.

4. Указано помещение, в котором устанавливается оборудование ВН.

5. На структурной схеме показано направление каждой камеры с указанием протяженности кабелей UTP.

6. Изменено количество видеорегистраторов и видеопанелей.

7. **Л 4** изменены трассы прокладки кабелей с уменьшением протяженности кабелей.

8. **Л 5** в ссылках на количество кабелей, прокладываемых по участкам, исключена протяженность кабелей, не соответствующая трассе;

9. **Л 7** на фасаде эскиза шкафа приведено в соответствие количество коммутаторов и видеорегистраторов.

Спецификация оборудования:

10. Протяженность кабелей подтверждена чертежами;

11. Приведено в соответствие количество коммутаторов, видеорегистраторов;

12. Диаметр ПВХ труб приведен в соответствие диаметру, указанному на чертежах и в условных обозначениях;

СКС

13. Л 1 для всех листов в графе 2 основных надписей указано полное наименование проекта, в графе 3 – наименование раздела;

14. Л 3 на структурной схеме показано направление каждого рабочего места с указанием протяженности кабелей UTP;

15. Л 4,5 в ссылках на количество кабелей, прокладываемых по участкам, исключена протяженность кабелей, не соответствующая чертежам;

16. Л 6 на эскизе фасада шкафа приведено в соответствие количество коммутаторов и количество портов коммутатора;

Спецификация оборудования

17. Приведено в соответствие количество портов коммутатора и количество коммутаторов, розеток и коробок под розетки.

18. Протяженность кабелей не подтверждена чертежами;

19. Диаметр ПВХ труб приведено в соответствие диаметру, указанному в условных обозначениях.

Пожарная сигнализация

1. Откорректированы ссылки на НТД.

2. Внесены дополнения по применению в проекте тепловых пожарных извещателей.

3. В проекте предусмотрены применение прибора С2000-СП4 для формирования команды по управления системой дымоудаления.

4. На плане указаны расстояние между извещателями согласно требований по п. 265 главы 19 СН РК 2.02-02-2019.

5. На чертежах расставлены пожарный извещатели и ручные пожарные извещатели согласно планов высотных отметок.

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. Откорректирована сметная документация с учетом 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 затраты на установку приточной камеры с учетом ее производительности.

14. 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	0,5382	0,5382
2	Площадь застройки	м^2	1336,70	1336,70
Здание ФОК				
3	Этажность	этаж	1/2	1/2
4	Общая площадь помещений	м^2	3024,40	3024,40
5	Полезная площадь	м^2	2389,70	2389,70
6	Расчетная площадь	м^2	1978,30	1978,30
7	Строительный объем	м^3	18861,70	18861,70
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020 года и в прогнозном уровне цен 2021 года	млн. тенге	711,675	662,921
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	530,129	505,493
	оборудование	млн. тенге	52,718	46,983
	прочие	млн. тенге	128,828	110,445
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
8.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2778 тенге (стоимость ПИР, экспертизы рабочего проекта, строительства)	млн. тенге	711,675	78,962
8.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917тенге (стоимость строительства)	млн. тенге	н/п	583,959
9	Нормативная продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

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. Кемел, школа № 80, ул. Жайсан, № 22» Жетысуский 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 – 0,5382 га.
Площадь застройки – 1336,70 м^2.
Общая площадь здания – 3024,40 м^2.
Строительный объем здания – 18861,70 м^3.

Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2020 года	
в прогнозном уровне цен 2021 года	– 662,921 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	– 505,493 млн. тенге;
оборудование	– 46,983 млн. тенге;
прочие	– 110,445 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	– 8,0 месяцев.

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 № 44/20.

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

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Дене шынықтыру-сауықтыру кешенін дамыту жобасын әзірлеу. Кемел шағын ауданы, №80 мектеп, Жайсан көшесі, №22» Жетісу ауданы, Алматы қ., жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Акт бойынша жер телімінің ауданы	- 0,53821 га;
Құрылыс ауданы	- 1336,70 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	- 3024,40 м^2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	- 18861,70 м^3;
Құрылыстың жалпы сметалық құны	
2020 жылғы ағымдағы баға деңгейінде	
2021 жылғы болжамды баға деңгейінде	- 662,921 млн. теңге,
сонымен бірге:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 505,493 млн. теңге;
құрал-жабдықтар	- 46,983 млн. теңге;
тағы басқалары	- 110,445 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 8,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, опардың дұрыстығына 2018 жылғы 19 қазандағы № 44/20 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы» КММ кепілдік етеді.

8.3.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 – Большакова С.А.
Сарапшы – Дудкина Н.Н.
Сарапшы – Чехлов В.Г.
Сарапшы – Отарбаева Б.Ш.
Сарапшы – Хан А.А.

Курманалина Г.Б.

Директор

ТОО "ARCHITECTSЭКСПЕРТИЗА.KZ"

Чехлов В.Г.

Эксперт

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"

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: KZ15VDD00155793

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.Кемел, школа №80, ул.Жайсан, №22.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Жетысуский район мкр.Кемел, школа №80, ул.Жайсан, №22

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:	7,6405542144	3,6798725259
Разработка проекта развития физкультурно -оздоровительных центров в мкр.Кемел, школа №80, ул.Жайсан, №22	7,6405542144	3,6798725259
в т.ч. по ингредиентам:		
	7,6405542144	3,6798725259
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 31.07.2021 года.(на период строительства).