«Шымкент қаласы Қазыбек би көшесі 109 мекен жайда орналасқан №15 жекпе-жек түрлерінен кешенді олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.06.2023 ж. № EXPRST-0014/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«CRB Construction» ЖШС

Шымкет қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қазыбек би көшесі 109 мекен жайда орналасқан №15 жекпе-жек түрлерінен кешенді олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭкспертПроектСтрой» ЖШС берді.

«ЭкспертПроектСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPRST-0014/23 от 02.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва №15 по единоборствам по улице Казыбек би 109 города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «CRB Construction»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва №15 по единоборствам по улице Казыбек би 109 города Шымкент» выдано ТОО «ЭкспертПроектСтрой».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭкспертПроектСтрой».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Шымкент қаласы Қазыбек би көшесі 109 мекен жайда орналасқан №15 жекпе-жек түрлерінен кешенді олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы, рабочий проект «Строительство специализированной детско-юношеской спортивной школы олимпийского резерва №15 по единоборствам по улице Казыбек би 109 города Шымкент»

Дополнительные сведения: договор №EXPRST-0015-03 от 13.04.2023 года, письмо № 19-08-05/1044 от 29.03.2023 года ГУ «Управление строительства города Шымкент»

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «CRB Construction». Государственная лицензия № 19014657 от 10.07.2019 года, I категория

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление №ЭкПС-03/00019 от 31.03.2023;

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 08.02.2023 года;

архитектурно-планировочное задание KZ75VUA00332603 от 15.12.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

постановление акимата города Шымкент №199 от 07.03.2019 года;

акт на земельный участок №0040524 кадастровый №19-309-007-519, выданный отделом по управлению земельными ресурсами города Шымкент ЮКО от 28.06.2005 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное в 2022 году ТОО «СпутникПроектГеодезия». Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

топографическая съемка, выполненная в 2022 году ТОО «СпутникПроектГеодезия». Государственная лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года;

письмо № 19-08-05/1044 от 29.03.2023 года ГУ «Управление строительства города Шымкент», о начале строительства и расстоянии перевозки мусора и грунта;

письмо № 19-07-08/1774 от 24.05.2023 года ГУ «Управление строительства города Шымкент», о финансировании га счет городского бюджета по программе развития на 2023-2025 годы.

Технические условия

на теплоснабжение №1 от 10.01.2023 года, выданные физкультурно-спортивным обществом «Жастар»;

на водоснабжение №223 от 12.05.2022 года, выданные ТОО «Водные ресурсы маркетинг»;

на телефонизацию №104 от 23.02.2023 года, выданные филиал АО «Казахтелеком»;

на электроснабжение №18-07-40-1246 от 04.05.2022 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-01-2022 «Порядок разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство»:

письмо № 19-07-08/1774 от 24.05.2023 года ГУ «Управление строительства города Шымкент»;

письмо № KZ47VUA00847110 от 27.02.2023 года ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Проект организации строительства
Том I. Книга 2. Паспорт объекта
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт
Том I. Книга 4. Общая пояснительная записка
Том I. Книга 5. Сметная документация.
Том I. Книга 6. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том II. Альбом 0. Наружные инженерные сети. Водоснабжение и внутриплощадочные сети канализации Тепловые сети. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Внутриплощадочное наружное освещение. Внутриплощадочные сети связи.

Том II. Альбом 4. Архитектурно-строительная часть. Технологическая часть. Отопление. Вентиляция и кондиционирование. Водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Слаботочная часть.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создания условий для занятия спортом для детей в специализированной детско-юношеской спортивной школы №15 для подготовки олимпийского резерва по единоборствам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Инженерно-геологические условия участка.

Исследуемый участок расположен на пересечении улиц Казыбек-би и Мадели Кожа, в центральной части города Шымкент.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки слабо наклонная, с общим уклоном на запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 539,80 до 541,71м. (по устьям выработок). На участке находится одноэтажное здание с подвальным помещением.

Литологическое строение.

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 8,50- 15,0м. принимают участие: четвертичные суглинки светло-коричневого цвета, макропористые, от твердой до тугопластичной консистенции, с незначительными линзочками супеси, с редким включением карбонатных солей. В толще суглинка имеются незначительные линзочки супеси без фациальных границ. Ниже с глубины 8,50-10,50м. суглинок темно-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 4,50м.

С поверхности земли распространен насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия до 20-30%, мощностью 0,30-0,50м.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на окстябрь 2021 год) до глубины 8,50-15,0м вскрыты на глубине 8,50-10,50м.

Ввиду отсутствия режимных наблюдений, предположительно, высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по май, низкое – с ноября по январь. Амплитуда колебания уровня подземных вод в годовом цикле ориентировочно, составляет 1,00м.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод 1461,82мг/л. Воды слабоминерализованные, очень жесткие, слабокислые, состав воды хлоридно-натриевые.

По содержанию сульфатов подземные воды неагрессивные, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям слабоагрессивные, на металлические конструкции тоже среднеагрессивные. (SO_4=446,4мг/л; Cl=355,0мг/л).

Степень агрессивности воды к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой - средняя.

Коэффициент фильтрации изменяется в пределах 0,081-0,412м/сутки.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 8,50-15,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Насыпные грунты не могут служить основанием зданий и сооружений в ввиду неоднородного сложения и плотности, поэтому не выделены в элемент.

ИГЭ-1 – Суглинок светло-коричневого цвета, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, с незначительными линзочками супеси, с редким включением карбонатных солей, мощностью 8,20-10,0м.

Грунты первого ИГЭ не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-2 – Суглинок темно-коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 4,50м.

Первый инженерно-геологический элемент ИГЭ-1

Элемент представлен одной литологической разновидностью- суглинком просадочным, который характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 6.1.1

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ - 1
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,71
Плотность грунта	г/см^3	1,68
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43
Влажность природная	%	11,7-24,4
Коэффициент пористости	Доли един.	0,89
Степень влажности	Доли един.	0,37-0,74
Влажность на границе текучести	%	27,5
Влажность на границе раскатывания	%	19,6

Число пластичности	%	7,9		
Показатель текучести	Доли един.	< 0-0,47		
При водонасыщенном состоянии, природной плотности и при коэффициенте вариации:		Vc=0,152 Vtgϕ= 0,019 Vρ=0,028		
		Норматив.	0,85	0,95
Плотность	г/см^3	1,68	1,66	1,64
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43	1,41	1,40
Угол внутреннего трения φI/φII, градус	Град	21	20	20
Удельное сцепление CI/CII, кПа	кПа	5,8	4,7	4,0
Модуль деформации при природном состоянии Епр, МПа	МПа	19,1		
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	3,9		
Модуль деформации при установившейся влажности Еус, МПа	МПа	7,1		

в) показатели просадочных свойств грунтов: Относительная просадочность грунтовпри нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

Таблица 6.1.2

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,008	0,020	0,031	
Начальное просадочное давление, $P_{sl,}$ кПа	131			

Второй инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью - суглинком непросадочным. Грунты второго элемента ИГЭ-2 идентичны с грунтами ИГЭ-1, отличаются только по влажности и степени влажности, характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 6.1.3

Показатели	Ед. изм.	Расчетные значения
		ИГЭ - 2
Плотность твердых частиц	г/см^3	2,71
Плотность грунта	г/см^3	1,68
Плотность сухого грунта	г/см^3	1,43
Влажность природная	%	23,9-25,5
Коэффициент пористости	Доли един.	0,70
Степень влажности	Доли един.	≥0,80
Влажность на границе текучести	%	27,6
Влажность на границе раскатывания	%	19,4
Число пластичности	%	8,2
Показатель текучести	Доли един.	0,58-0,74
Модуль деформации при водонасыщенном состоянии Евод, МПа	МПа	3,9

Засоленность и агрессивность грунтов.

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,058 - 0,144 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, неагрессивные,

а для бетона на сульфатостойком портландцементе W6 – неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 168 мг/кг до 264 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по W4 – W6 грунты – неагрессивные. Содержание Cl составляет от 98,8 мг/кг до 122,8 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 6.1.4

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Суглинок	2	2	35в

Сейсмичность.

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет семь баллов по**ОСЗ-2$_{475}$,** восемь баллов по **ОСЗ-2$_{2475}$,**Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица 6.1.5

Населенные пункты	**Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)**		**Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов**	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2$_{475}$	**ОСЗ-2$_{2475}$**	**ОСЗ-1$_{475}$ (*a*gR(475))**	**ОСЗ-1$_{2475}$ (agR(2475))**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Шымкент	7	8	0,11	0,20

Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СН РК 2.03-30-2017 равно 0,20д.е., вертикальное 0,16д.е.

Климатическая справка.

(СН РК 2.04-01-2017)

Пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм; Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.) Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек; Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с; Давление ветра, - 0,77 кПа; Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см; максимальная из наибольших декадных -62,0см; максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66день; Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43; Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I. Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Рекомендации.

Проектирование оснований фундаментов вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 5.3. СП РК 5.01-102- 2013. Залегающие в верхней части разреза просадочные суглинки, рекомендуем прорезать фундаментами или удалить их из основания фундаментов.

Как вариант, для устранения просадочных свойств грунтов, руководствуясь положениями «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений» п.п. 3.156-3.173, 3.83-3.95, рекомендуется проектом предусмотреть устройство искусственного основания из уплотненного местного суглинка.

Для предварительных расчётов, на суглинок, уплотненный до плотности в сухом состоянии ρ_d = 1,60-1,75 г/см^3, при влажности грунта W = W_p-2 %, рекомендуется принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

$$\begin{matrix}\gamma I \\ \gamma II\end{matrix} = \begin{matrix}20,4 \\ 20,4\end{matrix} \text{ кН/м}^3; \quad \begin{matrix}\varphi I \\ \varphi II\end{matrix} = \begin{matrix}25° \\ 26°\end{matrix}; \quad \begin{matrix}cI \\ cII\end{matrix} = \begin{matrix}9 \\ 11\end{matrix} \text{ кПа}; \quad E=14,1\text{МПа}$$

А также как вариант, предлагается устройство уплотнённой грунтовой подушки из галечникового грунта с песчаным заполнителем до 30 %.

Перед устройством грунтовой подушки необходимо произвести укатку дна котлована (кровли грунтов второго инженерно-геологического элемента).

Для расчётов уплотнённой галечниковой подушки предлагается принять следующие значения показателей удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

$$\begin{matrix}\gamma_1 \\ \gamma_2\end{matrix} = \begin{matrix}22.0 \\ 22.0\end{matrix} \text{ кН/м}^3; \quad \begin{matrix}\varphi_1 \\ \varphi_2\end{matrix} = \begin{matrix}38 \\ 35\end{matrix} \text{ град.}; \quad \begin{matrix}C_1 \\ C_2\end{matrix} = \begin{matrix}0 \\ 0\end{matrix}; \quad E=40.0 \text{ МПа.}$$

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая площадка центр культур расположена в городе Шымкент.

Горизонтальная привязка зданий и сооружений производится от границы отвода земельного участка, угловые точки Т.1-Т.1.3 закреплены координатными данными.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

1) максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

2) отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

3) минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории проектируемого объекта по покрытию на рельеф.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки, с поверхности земли вывод атмосферных осадков предусмотрено за территорию. Вертикальную привязку осуществлять от углов отвода земли от точек Т.1 -Т.1.3.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, ее защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

Благоустройство территории

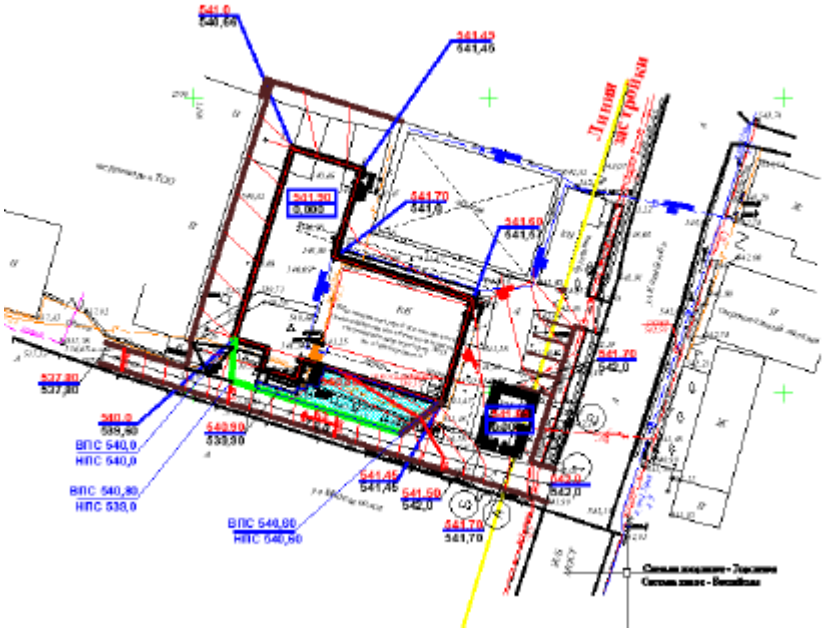
В благоустройстве территории предусмотрены: озеленение, установка малых форм архитектуры, транспортно-пешеходные коммуникации и их элементы.

Показатели генерального плана

Таблица 6.2.1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,1603	100%
	1. Площадь застройки	м²	946,0	59%
	2. Площадь покрытий	м²	657,0	41%
II	1. Площадь застройки за пределами участка	м²	62,24	-
	2. Площадь покрытий за пределами участка	м²	1026,0	-

Ситуационная схема



Транспортные проезды

Транспортные проезды предусмотрены с учетом сохранения и улучшения ландшафта и экологического состояния прилегающих территорий.

Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории проездов включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхности проезда с газоном и тротуаром, озеленение.

Покрытия

Покрытия проездов приняты асфальтобетонными, покрытия тротуаров - плиточными. Бортовые камни проездов должны иметь нормативное превышение над уровнем проезжей части не менее 150,0 мм, которое должно сохраняться и в случае реконструкции поверхностей покрытий.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии:

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения. Общие положения».

Спортшкола запроектирована как - зал для групповых занятий по подготовке и тренировке бокса, борьбы (классическая, вольная, самбо, дзюдо), каратэ.

Функциональные группы:

- 3 зала с рингом для бокса;
- тренажерный зал;
- зал для занятий каратэ;
- рабочие помещения;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения;
- хозяйственные помещения.

Размер зала для бокса в осях 12,0х15,0 м.

Для зала предусматривается деление на секции для самостоятельного проведения в них учебно-тренировочных занятий на тренажерах и на ринге. Учебно-тренировочные занятия проводятся посменно.

Пропускная способность зала при учебно-тренировочных занятиях составляет 17 человек в смену.

Тренажерная оборудована современными тренажерами для проработки различных групп мышц, так же имеется кардиозона с беговой дорожкой.

Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями.

Группа санузлов для спортсменов, администрации оборудованы унитазами и писсуарами, душевые с поддоном для душа, умывальные с электрическими рукосушителями.

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Проектом учтена возможность посещения зала инвалидам, передвигающимся на колясках, для этого предусмотрены пандусы.

Количество работающего персонала - 38 человек в том числе:

- администрация - 31 человек;
- медицинский персонал -1 человек;
- технический и младший обслуживающий персонал -4 человека;
- персонал буфета - 2 человека.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания спортивной школы приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом министра здравоохранения РК за №611 от 16.08.2017г.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.1.

Категория здания по взрывопожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкции - С1.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации. Здание школы состоит из четырех блоков, взаимосвязанных между собой, разделенных антисейсмическим швом.

Блок 1 - Здание прямоугольной формы в плане без подвала, с размерами в осях 12,0 х 15,0м. Высота этажа - 4,5м. Этажность - 4.

Блок 2 - Здание прямоугольной формы в плане с подвалом, с размерами в осях 12,0 х 18,0м. Высота этажа - 4,5м, высота помещений подвала - 1,8м. Этажность - 4.

Блок 3 - Здание прямоугольной формы в плане с подвалом, с размерами в осях 5,5 х 24,0м. Высота этажа - 4,5м, высота помещений подвала - 1,8м. Этажность - 4.

Блок 4 - Здание прямоугольной формы в плане без подвала, с размерами в осях 12,0 х 24,0м. Высота помещения до несущих конструкций - 9,2м. Этажность - 1.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 6.2.3

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Общая площадь	$м^2$	2439,88
2	Полезная площадь	$м^2$	2719,0
3	Расчетная площадь	$м^2$	2234,3
4	Площадь застройки	$м^2$	944,33
5	Строительный объем, в том числе:	$м^3$	13870,18
	выше отм.0.000	$м^3$	13199,3
	ниже отм.0.000	$м^3$	670,88
6	Этажность	этаж	4

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания – каркасная. Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Лира-САПР 2019».

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты под стены - ленточные монолитные, по монолитной армированной бетонной подушке из бетона класса С12/15.

Фундаменты под стойки рам - монолитные столбчатые, железобетонные из бетона класса С20/25.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х400 мм

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением 400х450(h) мм и 400х500(h) мм.

Стены - из пеноблока с объемным весом 700 кг/м^3 толщ.200 мм.

Перегородки в подвале - из обожженного пустотелого кирпича КРГ-р 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и 250 мм на цементно-песчаном рас- творе марки М50.

Перегородки выше отм.0.000 из пеноблока с объемным весом 700 кг/м3 толщиной100 мм. Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15. Витражи - из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные, металлические.

Кровля - рулонная, трехслойная из материала «Техноэласт».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м без бортового камня с уклоном от здания не менее 0,03.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СП РК 2.01-101- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W4 и морозостойкостью F50. Боковые поверхности фундаментов и стен подвала обмазать горячим битумом за 2 раза.

Степень очистки поверхностей металлических конструкций - третья по ГОСТ 9.402-80*. Огрунтовка конструкций производится грунтом ГФ-020 в 2 слоя. Окраску предусмотрено выполнить эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя. Работы по огрунтовке и окраске металлоконструкций следует производить с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85, ГОСТ 12.0305-75*.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы конструкций покрываются лаками ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Столярные изделия окрашены масляными красками.

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию. Металлические элементы окрасить масляной краской за 2 раза.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30- 2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании зданий и сооружений выполнен комплекс антисейсмических мероприятий с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности района строительства.

Расчетная сейсмичность зданий - 7 баллов.

Конструктивная схема зданий – каркасная, пространственная система в виде ригельного каркаса и монолитного перекрытия, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки – узлы сопряжения колон и ригелей. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасного здания обеспечивается сов- местной работой перекрытий, рамного каркаса и фундаментов здания.

Антипросадочные мероприятие

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102- 2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено со- гласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной от- метки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления запроектирована, двухтрубная горизонтальная система, с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции приняты 95-70 °С.

В качестве нагревательных приборов использованы алюминиевые секционные радиаторы по ГОСТ 31311-2005.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, на подводках к приборам предусмотрена установка автоматических терморегуляторов.

Воздухоудаление из системы осуществляется воздуховыпускными кранами, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов и автоматическими воздухоотводчиками установленными в верхних точках системы.

Вводы, трубопроводы узлов систем теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Разводящие трубопроводы, стоки и подводки системы отопления приняты из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PPR, PN20 по СТ РК ГОСТ 52137-2010.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе отопления установлены ручные и автоматические балансировочные клапаны, шаровые краны.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, изолируются трубчатыми изоляционными мате- риалами «K-Flex» толщиной 6 мм.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы системы отопления подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в здании предусматривается по закрытой схеме с подготовкой в теплообменниках в составе узла управления (БТП) системы теплоснабжения.

Узел управления систем теплоснабжения (БТП), предусмотрена автоматизированной с установкой регулятора перепада давления диаметром, регулятором температуры, датчиками температуры наружного воздуха, датчиками температуры теплоносителя, электронного ультразвукового теплового счетчика с термопреобразователем, сетчатыми фильтрами, грязевиками, циркуляционными насосами, дисковыми затворами, шаровыми кранами, обратными клапанами, термометрами, манометра- ми, спускной арматурой.

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

Трубопроводы узла управления изолируются трубчатыми изоляционными материалами «K- Flex» толщиной 6 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы системы подлежат гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции. Узлы теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес предусмотрено непосредственно от узла управления с параметрами теплоносителя 95-70°С и принят с установкой регулятора температуры, датчиков наружного воздуха и теплоносителя, шаровых кранов, фильтров очистки, обратных клапанов, балансировочных клапанов, автоматических воздухоспускников, циркуляционных насосов, манометров и термометров (входят в комплект поставки приточной установки).

Трубопроводы систем приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолируются матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 толщина 50 мм с покровным слоем из стеклопластика РСТ.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - эмалевой краской ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

При пересечении трубопроводами систем теплоснабжения стен, перегородок и перекрытий предусмотрено устройство стальных гильз.

Трубопроводы систем теплоснабжения подлежит гидравлическому испытанию, промывке и дезинфекции.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в рабочих кабинетах предусматривается система кондиционирования воздуха на базе кондиционеров сплит-систем.

Внутренние блоки запроектированы кассетного и настенного типа. Источником холода для кондиционеров являются наружные блоки, установленные на улице на фундаментах.

Трубочки для проведения фреона применяются медные, соединения выполняются пайкой. Все фреоновые магистрали покрываются изоляцией из вспененного каучука «К-Flex» ST толщиной 9 мм. Трубопроводы отвода конденсата от внутренних блоков кондиционеров выполнены из поли- пропиленовых труб PPR PN 20 «Valtec». Подключение стоков конденсата к бытовой канализации выполняется через гидрозатвор с разрывом струи.

При возникновении пожара все системы автоматический отключаются, все отопительно-вентиляционное оборудование подлежит заземлению.

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована системами с естественным и механическим побуждением.

Вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением предусматривается отдельными системами, из санузлов, конференц-зала, с установкой канальных и осевых вентиляторов, шумоглушителей.

Выброс отработанного воздуха в атмосферу производится через утепленные вытяжные вентиляционные шахты на высоте 1,0 м выше уровня кровли.

Во всех остальных помещениях вытяжная вентиляция осуществляется естественная, через оконные и дверные проемы и за счет инфильтрации воздуха.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

На воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие клапаны, воздушные заслонки, дроссель-клапаны, щелевые регулирующие решетки и лючки для замера параметров воздуха.

Воздуховоды, прокладываемые в пределах подвала и чердака, изолируются теплоизоляционными матами из стеклянного штапельного волокна марки М-50, толщиной 60 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции покрываются огнезащитными покрытиями с нормируемыми степенями огнестойкости воздуховодов.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения противопожарной преграды обслуживаемого им отсека, выполняются пределом огнестойкости 2,5часа.

Воздуховоды, прокладываемые в пределах чердака, предусматривается класса «П», толщиной стенок 0,8 мм и огнезащитным покрытием на основе базальтового волокна толщиной 40 мм, пределом огнестойкости 0,5 часа.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающий необходимый предел огнестойкости.

Для предотвращения передачи вибрации от работающих вентиляторов, соединения с воздуховодами производится с помощью гибких вставок, для снижения шума предусматривается установка шумоглушителей.

Основные технические показатели

Таблица 6.2.4.1

Наименование	Периоды года при $t_{н}$С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Спортшкола	-14,3	188500	102100	55700	346300	13,461

Теплоснабжение

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С. Источник теплоснабжения от существующий теплосеть оставленного отвода Ду80 (от сущ. УТ). Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 толщиной 50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м^2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС, Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение : -в подающей магистрали 5,89 кг/см^2; в обратной магистрали 3,92 кг/см^2.

Проектируемый длина теплотрассы -84,8м.

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации спортивной школы выполнен на основании:

- задания на проектирование
- генплана, топосъемки
- технических условий выданных №08-966 от 13.05.2022г. выданных ТОО «Водные ресурсы - Маркетинг».

Гарантированный напор в сети хоз.-питьевого водопровода - 0,1 МПа, согласно технических условий.

Проектирование сетей водоснабжения выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хозяйственно-питьевых, бытовых, противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№08- 966 от 13.05.2022г. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ диаметром 150 мм. Водомерный счетчик предусматривается в проектируемом зданий.

Проектом предусмотрен трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 диаметром 160х9.5 мм питьевых труб по СТ РК ISO 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, свыше 5 до 25 тыс. м^3, при количестве этажей до 6- х, составляет - 15 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта -ПГ1 и ПГ2.

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

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

При пересечении водопровода дорогами с асфальтовым покрытиями прокладываются в футляры из полиэтиленовых труб закрытым методом(ГНБ).

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

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Площадочные сети канализации

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Согласно технических условий все стоки от зданий сбрасываются к существующему канализационному коллектору.

Самотечные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб БНТ по ГОСТ 31416-2009. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84 .

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0 м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10 м. с уплотнением грунта 0,3 м. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Протяженность трассы канализационных сетей составляет 68,4 м.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;
- монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении; Акты приемки и испытаний:
- акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;
- акт испытания системы наружного канализации;
- акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);
- акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания к монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.»
2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.
3. При устройстве траншей, котлованов и пазух должен быть организован контроль за качеством уплотнения грунтов в процессе производства работ и после их окончания.
4. В процессе выполнения работы должна производиться проверка вида применяемого грунта и правильность его отсыпки, степени плотности и влажности, и равномерности уплотнения грунта.

Антисейсмические мероприятия

В стыках между кольцами колодцев, а также между кольцами и плитами покрытий предусмотрена установка соединительных элементов.

Водоснабжение и канализация

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

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий.»
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.»
- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».
- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы».

Здание спортивной школы.

В проектируемом здании предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, горячего

водоснабжения (циркуляционный от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая, канализация производственная напорная.

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

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СН РК 4.01-101-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Исходные данные:

- высота здания от уровня земли - 20,72 м.
- количество спортсменов в смену - 78 человек.
- гарантированный напор в сети составляет 0,1 МПа (ТУ №08-966 от 13.05.2022г. выданного ТОО « Водные ресурсы - Маркетинг»).

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети выполненные отдельным проектом. Проектом предусмотрено один ввод в здание диаметром 76х3.5 мм электросварных стальных труб по ГОСТ 10704-91 для хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода здания. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в помещении насосной в подвальной части здании. Для подачи воды с 1 по 4 включительно этажи в проекте предусмотрена установка повышения давления на базе двух вертикальных насосов с частотным регулированием. Технические характеристики установки повышения давления в системе В1 производительностью 10,0 м^3/ч, высота подъема 21,0 м, мощностью 1,1 кВт. Магистральный трубопровод из подвала верхней разводкой распределяется по стоякам. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 . Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Стояки трубопроводов холодного водоснабжения магистрального трубопроводов изолированы трубчатым утеплителем.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01- 101-2012 принят 1 струя по 3,3 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети, проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в помещении насосной, в подвальной части зданий. Для обеспечения расчетного давления в сети противопожарного водопровода установлена установка повышения давления на базе двух верт. насосов. Технические характеристики насосной станции производительностью 20,0м^3/ч, высотой 40,0м, мощностью1.5 кВт. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск электрозадвижке. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром 50мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Так как подвал не отапливаемый система предусмотрена сухотрубной, после срабатывания системы пожаротушения трубопроводы необходимо опрожнить.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях

осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами по ГОСТ Р 32415-2013. Все магистральные трубы и стояки горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией . Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ Р 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб диаметрами 50, 100 по ГОСТ 22689-2014 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно открыто вдоль стен. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб. Для осмотра предусмотрены люки и прочистки. Вентилируемые стояки выводятся за пределы от скатной кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Ливневая канализация. На кровле устанавливаются 4 водосточные воронки.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПЭ 100 с фитингами по ГОСТ 18599-2001. Вокруг воронок, лотков и трубопроводов в пределах чердака и подвала проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Дренажная канализация. Для отвода дренажных вод с пола насосной станции предусмотрен приямок 600х600х800(h). Стоки из приямков в насосной станции дренажным насосом производительностью 10,0 м^3/час, высотой подъема 6,0 м.в.с., подаются в арычную сеть согласно ГП. Работу насоса отрегулировать посредством установки поплавкового клапана в различных уровнях включения и выключения насоса.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.»

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- антикоррозионная обработка трубопроводов;
- монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- монтаж очистных установок. Акты приемки и испытаний:
- акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
- акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водо- стоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);
- акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением) по форме согласно приложения 6 к СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;

- акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);
- акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Мероприятия выполняемые в сейсмических районах

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб». Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Показатели водоснабжения и канализации

Таблица 6.2.4.2

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		$м^3$/сут.	$м^3$/час	л/сек.	при пожаре, л/с
Водопровод, в т.ч.:	27,4/27,92	7,80	1,61	1,12	1х3,3
ГВС		4,68	0,87	0,59	
Канализация		7,80	1,61	2,72	

6.2.4.3 Электротехнические решения

Электроснабжение

Основание для проектирования: ТУ №08-07-40-1246 от 04.05.2022 г., выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит», задание на проектирование. Проект выполнен в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», РДС РК 4.04-185-2003 «Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей республики Казахстан», СН РК 3.02-19-2001 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Общая расчетная мощность проектируемой детско-юношеской спортшколы N15 для подготовки олимпийского резерва по единоборствам по ул. Казыбек би 109 в г. Шымкенте, составляет 108,26 кВт. Общий расчетный ток- 200А.

При этом, расчетные нагрузки зданий и сооружений:

- здание спортшколы - 108 кВт
- наружное освещение –0,26 кВт

Степень надежности электроснабжения-2, с элементами 1 категории. Источником электроснабжения является существующая ТП 6/0,4 кВ 400 кВА №39, питающаяся от ПС

110/35/6кВ N5 яч.9. Электроснабжение здания спортшколы и наружного освещения предусматривается от РУ-0,4 кВ существующей ТП-39. При этом, на РУ-0,4 ТП-39 дополнительно устанавливаются коммутационные аппараты соответствующие устанавливаемой мощности. Резервным источником электроснабжения 0,4кВ является проектируемая ДЭС мощностью 135кВА, с АВР, в защитном кожухе.

Сети 0,4 кВ выполняются кабелями АВбБШв-1 кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0,7-1 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защищаются ПНД трубами диам.110 мм. На всем протяжении, над трубами и кабелями в траншеях укладывается сигнальная лента «Осторожно! Кабель!»

Наружное освещение территории спортшколы выполняется светильниками наружного освещения марки НТУ со светодиодными лампами 20 Вт, устанавливаемыми по периметру территории. Сети НО запитываются от РУ-0,4кВ ТП-39. Управление от ящика управления освещением ЯУО с фотореле и программатором, устанавливаемого на наружной стене ТП-39. Светильники наружного освещения приняты индивидуального изготовления . Освещенность освещаемых дорожек и проездов 2лк. Средний шаг светильников НО=15м. Сеть НО выполняется кабелем АВбБШв-1 кВ расчетного сечения в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель защищается ПНД трубой диа- метром 110мм. На всем протяжении, над трубами и кабелями в траншеях укладывается сигнальная лента «Осторожно! Кабель!»

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления здания спортшколы и ДЭС полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16мм. длиной 5м. (вертикальный заземлители). У существующей ТП-39 контур заземления исправный, действующий.

На ТП-39 так же устанавливается прибор учета системы АСКУЭ, трансформаторного подключения, в отдельном запирающемся и пломбируемом шкафу. Так же. Рядом с ТП-39, снаружи, предусматривается установка устройства компенсации реактивной мощности, повышающая коэффициент мощности объекта с 0,85кВт.до 0,95.

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

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица 6.2.4.3.1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Напряжение сети	В	380/220 В
2	Категория электроснабжения	-	2 с элемента- ми 1 катего- рии
3	Расчетная мощность	кВт	108,26
4	Расчетный ток	А	200
5	Источник основного электроснабжения существующая ТП 6/0,4кВ 400 кВА. №39		
6	Источник резервного электроснабжения проектируемая ДЭС 380В 135 кВА, с АВР, в защит- ном кожухе. Модель EPR XX 0150	шт	1
7	Тип используемых опор наружного освещения- «Бол- 1»; Источник света- светодиодная лампа 20Вт ;	шт	13
8	Способ выполнения сетей 0,4кВ и наружного освещения –к абельный. Кабель АВбБШв-1кВ расчет. сечений	м	455

Освещение и силовое электрооборудование

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» , и предусматривает разработку сетей освещения и силового электрооборудования специализированной детско-юношеской спортивной школы №15 для подготовки олимпийского резерва по единоборствам по ул. Казыбек би, 109 в г. Шымкенте.

Общая установленная мощность здания спортшколы 141,328 кВт.

Общая расчетная мощность – 108 кВт,

Общий расчетный ток – 200 А.

Степень надежности электроснабжения – 2 (с элементами 1 категории).

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели ВРУ-1 (ВРУ 1-11-10 вводная); ВРУ-2 (распределительная, состоящая из двух щитов ЩРН-п-18); ВРУ-2А(распределительная, для потребителей 1 категории электроснабжения, состоящая из щита ЩРН-п-36, подключаемого через АВР). Панели ВРУ установлены в помещении электрощитовой. В качестве распределительных щитов приняты щиты ЩРВ-п и ЩРВ-з, установленные по месту распределения нагрузок.

Учет потребляемой электроэнергии выполнен счетчиками многотарифными, электронными, системы АСКУЭ, установленными на ВРУ-1 здания.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное на 36В. Управление освещением – выключателями по месту, устанавливаемыми на высоте 0,8-1 м от по- ла в помещениях без присутствия детей. В помещениях с присутствием детей выключатели и штепсельные розетки установлены на 1,8м от уровня пола.

Освещение помещений здания выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполнены сменяемыми, кабелем медным ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенным в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей. Расчет освещения выполнен в программе «Dialux Light».

Силовое электрооборудование представлено технологическим оборудованием ; оборудованием вентиляции и кондиционирования, системой антиобледенения , лифтом. Силовые и магистральные се- ти выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенными в ПВХ трубах в подготовке пола и в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25*4, для корпусов электрощитов в помещениях электрощитовой, насосной и венткамеры. Внутренний контур соединен с наружным КЗ методом электросварки в двух точках. Все электрооборудование занулено посредством нулевого защитного про- вода сети.

Выбор сечений проводников произведен по таблицам гл. 1.3 ПУЭ РК, для допустимых дли- тельных токов. Потери напряжения определены по формуле dU=M/CS, где М-момент, С-коэффициент числа фаз сети, S-принятое сечение.

На вводе в здание выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п. 7.1.87.

Выполнение молниезащиты здания не требуется, ввиду того, что: по степени огнестойкости здание относится ко 2 уровню. Высота здания спортшколы не превышает 30м (20,72м). На расстоянии 50 м от здания спортшколы находится здание тойханы с большей высотой (около 30м).

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели освещения и силовое электрооборудование

Таблица 6.2.4.3.2

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	II (с элементами 1 категории)
3	Установленная мощность в том числе:	кВт	141,328
	силовое оборудование	кВт	124,942
	электроосвещение	кВт	16,386
4	Расчетная мощность	кВт	108
5	Расчетный ток	А	200

Энергосбережение

Выбор оборудования и материалов выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан

«Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

- исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;
- при выборе оборудования, материалов дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;
- организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность.

6.2.4.4 Слаботочные сети и системы

Пожарная сигнализация.

Для обеспечения пожарной безопасности здания спортшколы , проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В комнате охраны установлен пожарный контрольный прибор типа Гранит-24GSM . Во внутренних помещениях и на улице у входа установлены свето-звуковые сирены Призма-201. Проводка выполнена кабелем КПСнг(А)FRLS 1х2х0.5.Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12. На данном объекте приняты:

- дымовые датчики типа ИП 212-45;
- извещатели ручные типа ИПР 535-7.

Разводка сети пожарной сигнализации выполнена кабелем сигнализации типа КПСнг(А)FRLS 1х2х0.35. в кабель канала по стенам и потолкам помещений.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, прибор ПС запитывается от щита аварийного освещения ЩАО данного объекта. Объемы по электропитанию прибора ПС учтены в разделе ЭОМ. Приемно-контрольные приборы оборудованы встраиваемыми резервными источниками питания и рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режи- ме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Система оповещения людей о пожаре принята по 3-му типу. Установлены светоуказатели «выход» светозвуковые сирены типа Призма-201 на улице и в

техподполье. На этажах реализовано звуковое оповещение с разделением на 4 зоны оповещения, посредством прибора управления оповещением Рокот-5 и акустических систем АС-4. Прибор позволяет воспроизводить как записанные речевые сообщения, так и сообщения вживую с помощью микрофона. Так же посредством прибора Гранит-24 GSM идет отправка сигнала по сотовому каналу диспетчеру и ответственным лицам. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации

Таблица 6.2.4.4.1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации типа «Гранит-24GSM», ПУО 100 Рокот-5	т	1 1
2	Оповещатель, сирена со стробом типа «Призма-201» Громкоговорители АС-4	т	2 44
3	Количество пожарных извещателей	т.	157

Системы связи Телефонизация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Телефонная связь в здании спортшколы реализована на основе IP АТС eMG80. IP АТС соединена с головной станцией Казахтелекома. Все оборудование установлено в комнате охраны. В кабинетах директора ,приемной, зам. директора установлены системные телефоны LDP-7224D, которые позволяет осуществлять оперативную связь в режиме конференции со всем персоналом. В кабинетах персонала установлены аппараты KX-TS2350. И прослушивать трансляции проводного вещания. IP АТС отличается малыми размерами и массой, низким энергопотреблением, высокой степенью защиты абонентских комплектов от сторонних наводок, простотой инсталляции и запуском в эксплуатацию, низкими затратами на эксплуатацию.

Распределительные кабели марки КПСВВ 1х2х0,5 в кабель каналах, по стенам помещений. Все работы по монтажу оборудования связи выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Локально-вычислительная сеть. Телевидение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается установка оборудования компьютерной сети. Используется сервер Dell T30,коммутаторы TL-SG1008D и TL-SG1048D и маршрутизатор D-Link. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Распределительная сеть выполняется кабелем с медным жилом марки UTP 5 категории, в кабельных каналах, по стенам. Телевизоры подключаются этим же кабелем от маршрутизатора.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения обеспечивает:

- анализ изображений получаемых от одной или нескольких видеокамер,
- синтез изображений получаемых от виджеокамер,
- видеорегистрацию изображений по каждой видеокамере по встроенному детектору активности или вручную,
- сигнализацию о несанкционированных действиях.

Проектируемая система видеонаблюдения относится к многофункциональной группе систем со- гласно ГОСТ Р 51558-2000.

Внутри помещений устанавливаются купольные IP-камеры IPC-HDW4231EP-AS на улице на здании спортшколы установлены уличные камеры IPC-HFW2431SP-S-0280B. Видеокамеры установлены таким образом, что просматриваются входы в здания, прилегающая территория, перемещения внутри здания. Видео сигналы по сетевому кабелю 5й категории через сетевые коммутаторы выводятся на видеорегистраторы и к монитору в комнату охраны. Питание видеокамер осуществляется по сетевому кабелю от коммутатора по технологии PoE. Коммутаторы и регистраторы запитаны от блока бесперебойного питания.

Часофикация

Система часофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы «первичный - вторичный». Вторичные часы подключаются к первичным обычным 2-х проводным телефонным кабелем. В качестве первичных используются часовая станция ПИК-М имеющие помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от КЗ и обеспечивают подключение к единой линии вторичных электронных часов ВЧ 03/03. Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель КПСВВ1х2х1.0 который прокладывается по стене в кабель каналах.

Основные технико-экономические показатели проекта сети связи

Таблица 6.2.4.4.2

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Локально ВС Сервер Dell T30 4B LFFCabled210-AKHI	шт.	36 точек
2	Мини АТС eMG80-KSUA	шт.	37 точек
3	IP-видеокамеры	шт.	34шт
4	Часофикация ПИК-М; ЧВ 03/03	шт.	16
5	Телевидение Сервер Dell T30 4B LFFCabled210-AKHI	шт.	4 точки

Монтаж всех систем необходимо выполнить в соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*, «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф 4-3.

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персо- нала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из рас- четного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененые в проекте, несгораемые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Противопожарные мероприятия состоят из предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-технических мероприятий, состав которых установлен техническим регламентом

«Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектируемая площадка расположена в городе Шымкент. Территория строительства свободна от зеленых насаждений, снос и выкорчевка деревьев проектом не предусмотрено. Вблизи участка строительства отсутствуют поверхностные водные объекты, особо охраняемые природные территории, памятники истории, культуры и археологии.

Воздействие на атмосферный воздух

В районе проектируемого объекта отсутствуют крупные промышленные предприятия. Локальными источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе объекта являются автотранспорт и отопительные котлы частного сектора.

Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологи- ей производства строительных работ. Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве будут являться: компрессор с ДВС, котлы битумные, спецтехника (автотранспорты), погрузочно- разгрузочные работы, сварочные работы, покрасочные работы, станки для резки арматуры, аппарат для газовой сварки и резки.

Условия работы и процессы, применяемые на стройплощадке, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. Пылегазоулавливающее оборудование отсутствует.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ от источников произве- ден с помощью программного комплекса «ЭРА» (в.2.5). Согласно результатам расчета рассеивания, максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», таблица Б.5.2.1. В СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, Продолжение таблицы Б.5.2.1, раздел, объем 24,4 тыс. м^3.

Продолжительности строительства объекта составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Начало строительства - август месяц 2023 года.

Норма задела по годам:
- на 2023 год 34 %;
- на 2024 год 66 %;

Таблица 6.4

	Нормы задела в стр. по месяцам, %											
месяцы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объект	4	7	8	24	34	44	54	63	72	80	88	100

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений. Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектносметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан». Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.2.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2023 года. При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022 с изменениями и дополнениями выпуск 20); сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022, изменения и дополнения Выпуск 1-20; сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022, изменения и дополнения Выпуск 1-20; сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2022 (17 сборников); сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021; сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021; сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021; сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022 (Выпуск 1); сборники укрупнённых показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021; «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ); В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты: накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменением и дополнением от 30.07.2021 г.); сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 20 приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.); средства на

непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сводного сметного расчета строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ с изменениями по состоянию на 14.12.2018 г.); дополнительные затраты, включенные в главу 9 сводного сметного расчета строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (приложение 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ) затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект «**Строительство газоснабжения в населенном пункте Каракалпак сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области. (Корректировка)»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Представлен госакт в полном объеме (1 госакт в 1 файле пдф).
3. Ведомость ссылочных и прилагаемых откорректирована.
4. На Демонтажные работы представлен дефектный акт, утвержденный заказчиком и подписанный комиссией.
5. Получено согласование на выкорчевку деревьев через портал.
6. Заполнена третья графа основного штампа.
7. Сводный план инженерных сетей. Теплосеть выполнена в соответствии с разделом ТС.
8. План благоустройства территории. Типы Покрытий откорректированы.
9. Предусмотрена компенсационная посадка взамен вырубленных деревьев согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев» глав 6 и 7.

Технологические решения

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Заполнен основной штамп проставлены фамилии и подписи исполнителей, шифр объекта.
3. На Планах показана экспликация помещений.
4. Отметки планов откорректированы согласно разделу АР.
5. Предусмотрены средства первичного пожаротушения, согласно Правил пожарной безопасности Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 21 февраля 2022 года № 26867 (Приложение 3).
6. Лифтовое оборудование предусмотрено в Спецификации оборудования.
7. Откорректирован опросный лист лифта поз.7 и 8 согласно раздела АР.

Архитектурные решения

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Общие данные откорректированы.

3. Фасады откорректированы согласно СП РК 3.02-137-2013 Таблица А.2.

4. В блоке 3 отсутствует Согласно СП РК 3.02-137-2013 п. 9.9.10 следует принимать не менее одной лестничной клетки в пределах каждого отсека).

5. План кровли и Фасады откорректированы согласно СП РК 3.02-137-2013 Таблица А.2. Показаны выпуски ВК.

6. Представлен теплотехнический расчет.

Конструкции железобетонные

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.

2. Общие данные откорректированы.

3. Антипросадочные мероприятия. Исключено уплотнение грунта гружеными большегрузными машинами.

4. Общие указания по устройству фундаментов откорректированы на ТОО «СпутникПроектГеодезия».

7. План фундаментов. показаны отверстия ВК,ОВ,ЭС и согласованы со смежными отделами.

8. КЖ-6. Спецификация элементов фундаментов откорректированы ссылки.

9. КЖ-11,12,32. Откорректированы ссылки.

10. КЖ-13,28,31,34,37. Отредактирована ссылку на действующий норматив.

11. КЖ-11,12. Откорректировны ссылки.

12. КЖ- 35. Выполнены Указания по бетонированию монолитных перекрытий.

Строительные решения

1. Принята песчаная подготовка под лотки по серии 3.006.1-8 вып.0-2.

2. Раскладка плит перекрытий Камеры УТ1 принята по рис.3 серии 3.006.1-8.0-2-61.

3. Количество опорных подушек ОП-1 в соответствии с разделом.

Внутренние сети водопровода и канализации

1. В общих данных дана ссылка на технические условия по водопроводу и канализации.

2. Планы с сетями ВК согласованы со смежными разделами.

3. Проставлено количество листов в угловом штампе.

4. Трубы стальные электросварные приняты согласно ГОСТ 10704-91 с указанием наружного диаметра трубы и толщины стенки трубы. Диаметр труб и задвижек откорректирован.

Наружные сети водопровода и канализации

1. Предоставлено согласование с ТОО «Водные ресурсы Маркетинг».

2. Исключен пожарный гидрант с колодца ПГ-1, т.к. он находится на территории другого объекта.

3. По канализации согласована точка врезки с ТОО «Водные ресурсы Маркетинг».

4. На схеме деталировки колодцев номера позиций арматуры и фасонных частей приведены в соответствие с номерами в спецификации.

Отопление и вентиляция

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.

2. Для системы вентиляции предусмотрен в спецификации оборудования покровный материал для телоизоляции.

3. Представлен план систем вентиляции кровли ОВ-18.

Теплоснабжение

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.

2. В Общих данных указан ТУ.

3. В Ведомости ссылочных и прилагаемых документов включен раздел АС.

4. Продольный профиль откорректирован.

5. В спецификации оборудования откорректирована масса опор неподвижных и скользящих, указана протяженность лотков, количество теплофикационных камер УТ1 и дренажных колодцев ДК1.

Электроснабжение

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Точка подключения согласована согласно п.5 ТУ.
3. Установка наружного освещения выполнена на строго ограниченной заказчиком территории.
4. Откорректированы ТЭП и Спецификации.

Электроосвещение и электрооборудование

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Общие данные. Прокладку кабелей в пустотах плит перекрытия исключить, плиты монолитные предусмотреть в ПХВ трубах в штрабах или в конструкции пола.
3. Высота этажей принята согласно разрезам и отметкам, указанным на чертежах АР. Расходы кабелей откорректированы.
4. Откорректированы спецификации.

Пожарная сигнализация

1. Выполнены титульные листы с печатями и подписями исполнителей.
2. Общие данные. Откорректированы отмененные нормативные документы на действующие.

Сметная документация

1. Уточнены объемы по рабочему проекту.
2. Предоставлена сметная документация, сформирована в ценах 2023 года и согласована заказчиком.
3. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7.1.1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,1603	0,1603
2	Этажность	этаж	4	4
3	Общая площадь	$м^2$	2439,88	2439,88
4	Полезная площадь	$м^2$	2719,0	2719,0
5	Расчетная площадь	$м^2$	2234,3	2234,3
6	Площадь застройки	$м^2$	944,33	944,33
7	Строительный объем	$м^3$	13870,18	13870,18
8	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1759,642 1338,830 132,437 288,375	1833,432 1389,235 139,241 304,956
9	Продолжительность строительства	мес.	12	12

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 73,79 млн. тенге.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года за №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство газоснабжения в населенном пункте Каракалпак сельского округа Жылга, Сарыагашского района, Туркестанской области. (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,1603	га
2. Этажность	4	этаж
3. Общая площадь	2439,88	$м^2$
4. Полезная площадь	2719,0	$м^2$
5. Расчетная площадь	2234,3	$м^2$
6. Площадь застройки	944,33	$м^2$
7. Строительный объем	13870,18	$м^3$
8. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 года, в том числе:	1833,432	млн.тенге
СМР	1389,235	млн.тенге
оборудование	139,241	млн.тенге
прочие	304,956	млн.тенге
9. Продолжительность строительства	12	месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора №EXPRST-0015-03 от 13.04.2023 года.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 «Шымкент қаласы Қазыбек би көшесі 109 мекен жайда орналасқан №15 жекпе-жек түрлерінен кешенді олимпиада резервінің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің құрылысы» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскенің ауданы 0,1603 га
2. Қабаттың саны 4 қабат
3. Жалпы ауданы 2439,88 м^2
4. Пайдалы алаң 2719,0 м^2
5. Есептік алаң 2234,3 м^2
6. Құрылыс алаңы 944,33 м^2
7. Құрылыс көлемі 13870,18 м^3
8. 2023 жылдағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: 1833,432 млн. теңге
   құрылыс-монтаж жұмыстары 1389,235 млн. теңге
   құрал жабдықтар 139,241 млн. теңге
   басқа шығындар 304,956 млн. теңге
9. Құрылыстың ұзақтығы 12 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 13.04.2023 жылғы № EXPRST-0015-03 от келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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

№	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
3	Генеральный план	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Градостроительство	KZ29VJE00043519 29.12.2018 г.	Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
5	Сметный раздел	Тажимуратов Мухтар Кенесбекович	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00029670	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326 01.02.2017 г.	Соответствует
7	Архитектурно-строительная часть	Примжанов Нұрсұлтан Абдулакімұлы	Конструктивная часть	KZ03VJE00043890	Соответствует
8	Технологическая часть	Асанбекова Әсел Берікбайқызы	Технологическая часть	KZ56VJE00043518 29.12.2018 г.	Соответствует

Амидов Б.Н. (Директор)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Эксперт)

Примжанов Н.А. (Эксперт)

Тажимуратов М.К. (Эксперт)