«Алматы облысы Қарасай ауданы Жібек жолы ауылында спортық аланың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.03.2024 ж. № AGDS-0038/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"JeR Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Қарасай ауданы Жібек жолы ауылында спортық аланың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0038/24 от 08.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного стадиона в с.Жибек жолы Карасайского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "JeR Group"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного стадиона в с.Жибек жолы Карасайского района Алматинской области» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Алматы облысы Қарасай ауданы Жібек жолы ауылында спортық аланың құрылысы, Строительство спортивного стадиона в с.Жибек жолы Карасайского района Алматинской области

Дополнительные сведения: AGDS-0022-03, 12.02.2024, заявления 12.02.2024

1.1. Категория: II Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства Алматинской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Jer Group» (государственная лицензия №16012735 от 01 июня 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент» Акимат города Шымкент, I категории, приложение к государственной лицензии выдано от 01 июня 2020 года), г. Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

-задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление строительства Алматинской области» от 24.12.2023 года;

-архитектурно-планировочное задание № KZ72VUA01043085 от 15.12.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

-справка от ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района» за № 1501 от 15.12.2023 года о том что отсутствуют на радиусе 1000 м опасные инфекции;

-справка от ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района» за № 1503 от 15.12.2023 года о том что зеленые насаждении отсутствует на выделенном участке;

-письмо от ГУ «Управление строительства Алматинской области» за № 240-ПТО от 16.01.2024 года о том что финансирование по реализации проекта будет реализовано по программе 271-017-015-Развитие объектов спорта;

-письмо от ГУ «Управление строительства Алматинской области» за № 238-ПТО от 16.01.2024 года о том что рабочий проект согласовано;

-справка от ГУ «Управление строительства Алматинской области» за № 198-ПТО от 09.01.2024 года о том что начало СМР запланировано в месяцу мая 2024 года;

-топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненное ТОО «SmartGreenGroup» 2023 года;

-технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «Бікен» (государственная лицензия №19005171 от 1 марта 2019 года, приложение к лицензии от 1 марта 2019 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

-технические условия на электроснабжение № 32.2-10160 от 26.12.2023 года, выданные АО « Алатау Жарык Компаниясы»;

-технические условия на водоснабжения и канализация № 327-В от 19.12.2023 года, выданные ТОО « BeyAzh Trans»;

-технические условия на сети газоснабжения № 1/8031 от 19.12.2023 года, выданные ТОО «Алматыгазсервис-холдинг»;

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00063 от 12.02.2024

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Карасайского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка.

Том 1. Книга 2. Проект организации строительства.

Том 2. Генеральный план.

Том 3. Альбом 1. Технологические решения.

Том 3. Альбом 2. Архитектурные решения.

Том 3. Альбом 3. Конструкции железобетонные.

Том 3. Альбом 4. Отопление, вентиляция.

Том 3. Альбом 5. Водопровод и канализация.

Том 3. Альбом 6. Электроосвещение, электрооборудование.

Том 3. Альбом 7. Слаботочные системы.

Том 3. Альбом 8. Пожарная сигнализация.

Альбом 3.1 Вспомогательные объекты. Вспомогательные сооружении. Пожарный резервуар на 50 м^3 (2 шт). Резервуар для чистый воды на 50 м^3.Резервуар для чистый воды на 50 м^3. Выгреб на 50 м^3. Фундамент под КТП.

Том 4. Тепломеханические решения.

Том 5. Наружные сети водопровода и канализации.

Том 6. Электроснабжение. Наружное электро-освещение.

Том 7. Газоснабжения.

Том 8. Сметная документация.

Том 9. Паспорт проекта.

Том 10. Энергетический паспорт.

Брошюра 1. Расчеты строительных конструкций, выполненных в ПК «Лира САПР», системе общестроительных расчетов «BASE».

Брошюра 2. Эскизный проект.

Брошюра 3. Теплотехнический расчет.

Цель и назначение объекта строительства

Основной целью работы стадиона является организация и проведение учебных занятий, внеучебных спортивно-массовых мероприятий, организация самостоятельной работы обучающихся.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок инженерно-геологических исследований расположен в сельском округе Жибек Жолы, Карасайского района Алматинской области.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау.

Район предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювивиально - пролювиальную равнину, сложенную отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. На участке изысканий абсолютные отметки изменяются от 681,10 до 681,53 м.

Климатическая характеристика.

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха в районе положительная и составляет +9,8°С. Средняя температура самого холодного месяца – января -5,30С. Абсолютный минимум – -37,7°С. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой +23,8^{0}С, средняя из максимальных температур достигает +30,00С. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает +43,4°С. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Влажность воздуха

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха 7,3мб, средняя годовая относительная влажность 62%. Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время - 79%, наименьшая – в теплое время года – 45%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца – 65%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца – 36%. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 75%.

Осадки

Среднее количество осадков, выпадающих за год, составляет 629мм Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы (64%). Уменьшение доли осадков за холодный период года в зоне проекта обусловлено низким положением уровня конденсации в зимнее время. Минимальное количество осадков приходится на сентябрь.

Количество осадков: за ноябрь – март 249 мм
за апрель – октябрь 429 мм.

Снежный покров

Дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец ноября - начало декабря, а окончательное освобождение полей от снега наблюдается в начале апреля. Продолжительность залегания снежного покрова 102 дня. Наибольшая высота снежного покрова за зиму достигает 43 см.

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Ветер

Средняя годовая скорость ветра 1,7м/сек. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с, порыв – 28 м/с.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с.

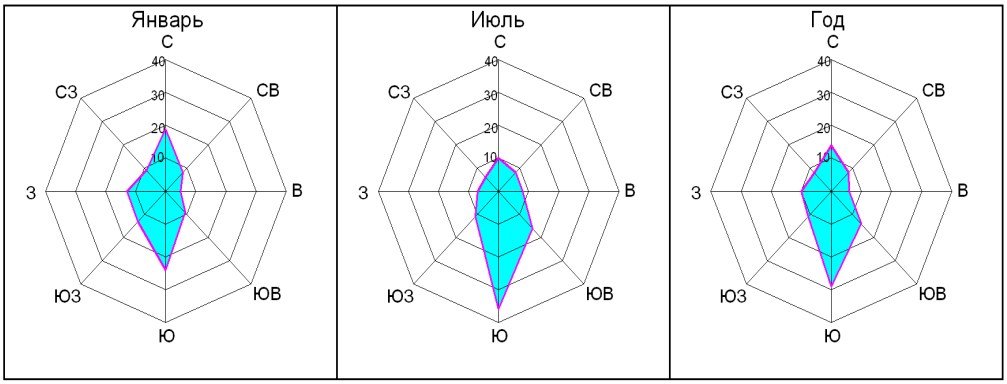
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.

Ветровая нагрузка 0,39 кПа.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; гроза – 32;

Роза ветров по данным метеостанции Алматы, ОГМС



Направление ветра в южной части территории в большей степени обусловлено горно-долинной циркуляцией, вследствие этого здесь преобладают ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}$$,где

Mt – сумма абсолютных значений отрицательных среднемесячных температур воздуха за зиму,

d_0 – коэффициент, равный для суглинков и глин – 0.23м;

супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28м;

крупнообломочных грунтов – 0.34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила 79см, для песков 117см.

Глубина нулевой изотермы в грунте:

по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):

Средняя из максимальных за год - 43 см

Максимум с обеспеченностью 0,90-64см, с обеспеченностью 0,99-76см.

По сводке Казгидромет (Каменское плато):

Максимально наблюденная глубина-120см.

Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 135см.

Нагрузки и воздействия

При проектировании зданий и сооружений к кратковременным нагрузкам следует отнести снеговые и ветровые нагрузки. Расчетные снеговые и ветровые нагрузки определялись в соответствии с НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м^2).

Ветровой напор – III район, 0,39 кПа (39 кгс/м^2).

Инженерно-геологические условия проектной территории

В геологическом строении площадка изысканий принимают участие аллювиально-проллювиальные отложения среднечетвертичного возраста представленными суглинками светло-коричневыми макропористыми, от твердой до тугопластичной и мягкопластичной консистенции с маломощными прослойками песка с включением карбонатов. С дневной поверхности почвенно-растительным слоем 0,3м.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 1,5-2,2м. Водовмещающими породами служат суглинки с маломощными прослойками песка.

Из-за близкого расположения уровня грунтовых вод к дневной поверхности, следует отметить, что участок работ является – потенциально подтопляемым как поверхностными, так и грунтовыми водами. Наличие замкнутых понижений, способствует круглогодичному застою талых и дождевых вод. Максимальный уровень уреза в весенний период соответствует полному наполнению котлованов талыми водами. В весенний, паводковый период следует ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,0÷1,20 м.

Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до 5,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ–1) Почвенно-растительный слой. Мощность - 0,3м.

(ИГЭ–2) Суглинок светло-коричневый, лессовидный, просадочный. Консистенция от твердой до полутвердой. Мощность слоя -1,0-1,7м.

По результатам проведенных лабораторных исследований суглинистый грунт характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ
				ИГЭ-2
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n	г/см^3	1,65
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,47
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,71
4	Влажность естественная	W	%	11,8
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	29,7
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	21,6
7	Число пластичности	J_P	--	8,1
8	Показатель текучести	J_L	--	0,28
9	Пористость	n	%	40,5

10	Коэффициент пористости	ε	--	0,840
11	Степень влажности	S_r	--	0,380
Механические характеристики				
12	Удельное сцепление	C_{II} C_I	кПа	20 18
13	Угол внутреннего трения	φ_{II} φ_I	град.	19 17
14	Модуль деформации *в естественном состоянии* *в водонасыщенном состоянии*	E	МПа	9,5 3,1
15	Допускаемое расчетное сопротивление:	R_0	кПа	400/200

Примечание: допускаемое расчетное сопротивление на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.

Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0.05МПа. изменяется - 0.028МПа, при 0.1МПа. – 0.049, при 0.2МПа – 0.071, при 0.3МПа – 0.084 МПа. Ввиду малой просадочной толщи, площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

(ИГЭ–3) Суглинок светло-коричневый, лессовидный, с включением карбонатов с маломощными прослойками песка. Консистенция от тугопластичной до мягкопластичной. Мощность слоя -3,6-4,0м.

По результатам проведенных лабораторных исследований суглинистый грунт характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

№№ п.п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n	г/см^3	2,0
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,64
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,71
4	Влажность естественная	W	%	24,1
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	26,7
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	18,6
7	Число пластичности	J_P	--	8,2
8	Показатель текучести	J_L	--	0,47
9	Пористость	n	%	38,4
10	Коэффициент пористости	ε	--	0,675
11	Степень влажности	S_r	--	0,950
Механические характеристики				
12	Удельное сцепление	C_{II} C_I	кПа	21 19
13	Угол внутреннего трения	φ_{II} φ_I	град.	19 18
14	Модуль деформации	E	МПа	8.9
15	Допускаемое расчетное сопротивление:	R_0	кПа	220

Примечание: допускаемое расчетное сопротивление на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.

Химические свойства грунтов

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 315мг/кг, содержание хлоридов 177мг/кг. (ГОСТ РК 25100-2011).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – слабоагрессивная.

Степень агрессивности воздействия грунтовой воды – неагрессивная к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178, при периодическом смачивании – слабоагрессивная, согласно СП РК 2.01-101-2013*.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали на описываемом участке от низкой до средней – удельное электрическое сопротивление составляет 48,2-52,1Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Сейсмичность и строительные группы грунтов

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2475). (Боралдай) Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,433. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,3897.

Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой	1 группы
ИГЭ-3 суглинок твердый, полутвердый	2 группы
ИГЭ-3 суглинок тугопластичный, мягкопластичный	1 группы

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план.

Проектируемая площадка расположен в селе Жибек жолы, Карасайского района Алматинской области. Данным проектом предусматривается устройство спортивного стадиона. Для просмотра матчей по футболу предусмотрено устройство трибуны.

Участок площадью 1.2120 га.

Территория спортивного стадиона огораживается по периметру ограждением из профильных труб высотой 2.0 м. Территория спортивного стадиона функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную баскетбольную и волейбольную площадки, футбольное поле, площадки для прыжков в длину и в высоту, беговой дорожки, площадки для воркаута.

2) хозяйственно-бытовую, включающую в себя ГРПШ-10мс, насосную станцию II-го подъема с бактерицидными установками, септик на 50.0 м^3, пожарный резервуар на 50.0 м^3, резервуар чистой воды на 50.0 м^3, КТПГ-10/0.4 и площадку для мусороконтейнеров.

Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Горизонтальная привязка проектируемого здания трибуны дана в координатной привязке и в размерной привязке к границам участка, совпадающей с границей проектируемого ограждения.

Вертикальная планировка

По характеру рельефа, плоская и слабо волнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. На участке изысканий абсолютные отметки изменяются от 681.10 до 681.70 м.

Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по покрытию с последующим выводом в пониженное место рельефа. При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено двухслойное покрытие- мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 0.04 м., крупнозернистый асфальтобетон, толщиной 0.06 м. гравийно-песчаная смесь, толщиной 0.20 м.

2) на тротуарах - брусчатое покрытие, толщиной 0.07 м. Песок по ГОСТ 8736-2014 стабилизированный цементом СТ РК 3716-2021 (7% от веса песка) - 0.05 м. Песчано-грав.смесь по ГОСТ РК 23735-2014, фракция 10-20 мм., толщ.-0.15м.,.

Вокруг здания трибуны предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1.5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетникими и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Проектом предусматривается по периметру участка посадка деревьев породы тополь пирамидальный, который служит защитой от шума, пыли, песка, способствуют очищению загрязненного воздуха и благотворно воздействует на здоровье и самочувствие детей. А так же предусмотрена посадка деревьев породы каштан конский, клен ясенелистный, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соотвествии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Алматинской области.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населённых пунктов» Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

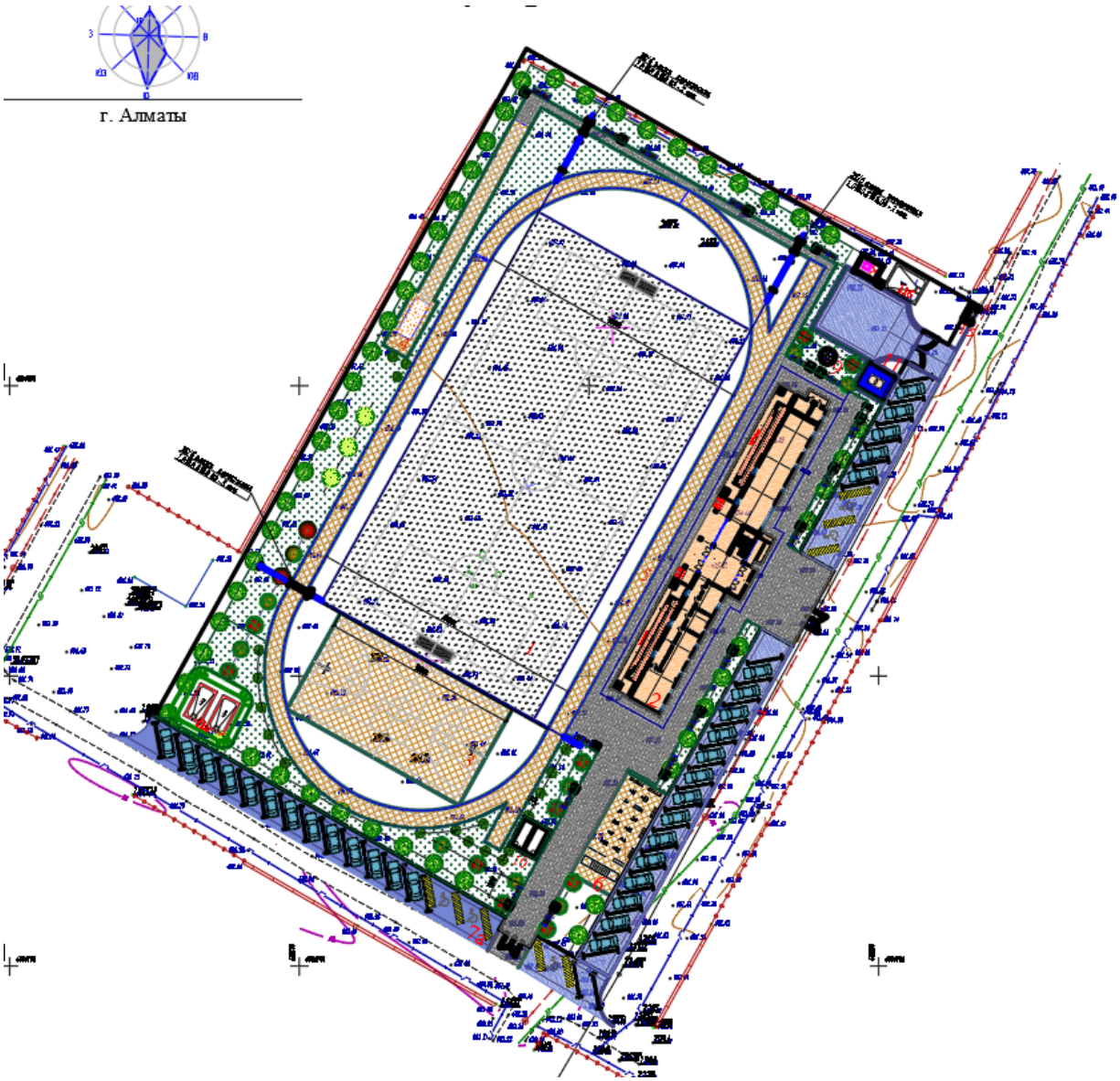
Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка, в том числе:	$м^2$	12120.00	100	
1	Площадь застройки	$м^2$	882.87	7,28	
2	Площадь покрытий	$м^2$	7713.75	63.64	
3	Площадь озеленения	$м^2$	1639.00	13.52	
4	Площадь остальной территории	$м^2$	1884.38	15.56	
5	Площадь покрытий за границей участка	$м^2$	377.65		



Ситуационная схема

1. Футбольным поле.
2. Трибуна футбольная;
3. Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола;
4. Площадка для прыжков в длину и в высоту;
5. Беговая дорожка;
6. Площадка для воркаута.
7. Автостоянка на 20 м/мест;
8. ГРПШ;
9. Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками (проектир.);
10. Септик на 50.0 м^3;
11. КТПГ -10/0.4;

11а. Пожарный резервуар на 50.0 м^3 (2 шт)

11б. Резервуар чистой воды на 50.0 м^3

12. Ворота распашные из профильных труб с металлическими стойками:
с размером проёма 6.0х2.0 м. таб.8601-0605-0301по УСН РК 8.02-03-2022;

13. Калитка из профильных труб с металлическими стойками с размером проёма 1.5 м х 2.0: таб.8601-0605-0601 по УСН РК 8.02-03-2022;

14. Ограждение из профильных труб с металлич. Стойками размеры секции 3.0 м х 2.0: таб.8601-0602-0403 по УСН РК 8.02-03-2022.

15. Навес для двух мусорных контейнеров: таб.8601 -0307-0101 по УСН РК 8.02-03-2021.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

- СП РК 3.02-119-2014 «Проектирование открытых спортивных сооружений»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности маломобильных групп населения. Общие положения.»

Спортивный стадион по генеральному плану состоит футбольного поля с размерами 36,50х72,00м, комбинированной площадки для баскетбола и волейбола, площадка для прыжков в длину и в высоту, беговая дорожка на 3 полосы, площадка для воркаута, административное здание и трибуны на 112 мест и 4 места для МГН.

Административное здание двух этажное с размерами в осях 60,0х6,0м. На 1 этаже расположены раздевалки мужская на 30 мест и женская на 30 мест, комната охраны, буфет на 12 мест, санузлы для посетителей, санузел для МГН.

На 2 этаже расположены тренерская на 4 места, бытовая комната переоснала, операторская, помещение для VIP посетителей, санузел.

На каждый вид спорта предусмотрены раздевальные женские и мужские по количеству пропускной способности на каждый вид спорта. Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями.

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

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Количество работающего персонала - 8 человек.

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения школы выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» и заданием на проектирование и планировочных решений.

В составе проекта разработано здание:

Блок А - вестибюль.

Блок Б - раздевалка, душевые, склад.

Блок В - буфет, раздевалка, котельная, электрощитовая.

Блоки разные по высоте, разделены между собой антисейсмическими и деформационными швами.

Сейсмичность - восемь баллов.

Степень огнестойкости - II

Степень долговечности - II

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации в соответствии с согласованным эскизным проектом.

Наружная отделка фасада

Цоколь здания - гранит толщиной 20 мм на металлическом каркасе.

Крыльца - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен – фасадные кассеты толщ. 1 мм.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с главным архитектором города.

Внутренняя отделка

Внутренние поверхности стен, колонн и потолки затираются раствором из сухих смесей. В качестве отделочного слоя потолков предусмотрена водоэмульсионная окраска.

В качестве отделочного слоя стен предусмотрена окраска акриловыми красками за 2 раза. В лестничной клетке предусмотрена масляная окраска на высоту 2100мм и акриловая окраска. Стены в помещениях с влажными процессами эксплуатации (санузлы) – отделываются глазурированой керамической плиткой на всю высоту помещения.

Стены и потолки технических помещений подвала – окрашиваются известковой окраской.

Технико-экономические показатели

Таблица №2

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	435,43
2	Полезная площадь	$м^2$	538,2
3	Расчетная площадь	$м^2$	439,55
4	Площадь застройки	$м^2$	649,11
5	Строительный объем	$м^3$	1792,31
6	Этажность	эт	2

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с

СН РК 3.02-30-2017«Строительство в сейсмических районах»,

СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции»,

СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции»,

СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Сейсмостойкость зданий - восемь баллов.

Конструктивная схема здания каркасная, основными вертикальными несущими конструкциями которых являются колонны каркаса, на которые передается нагрузка от шарнирно опертых элементов покрытия. Узлы соединений воспринимают всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций выполнен по программе ПВК ЛИРА САПР

Шаг колонн - 6,0 х 6,0 м; 5,5х6,0м.

Заполнение из кирпича участвует в работе каркаса.

Каркас - монолитные железобетонные ригели сечением 400 х 400 (h) мм; колонны сечением 400 х 400 мм. Колонны жестко защемлены в монолитных фундаментах.

Конструкции каркаса выполняются из бетона класса С20/25.

Фундаменты - под стойки рам монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С16/20, под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса С16/20.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм.

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

Заполнение каркаса из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250 мм.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, армированные.

Перемычки и сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Перекрытия -плиты железобетонные многопустотные.

Лестницы - монолитные по металлическим косоурам.

Выход на кровлю предусмотрен из чердака через слуховые окна.

По кровле предусмотренходовой настил. Все эвакуационные двери из помещений и лестничных клеток открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена 2,0 м. Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные конструкции кровли покрываются огнезащитными составами.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Из цокольного этажа предусмотрено 2 эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Из любого места в здании обеспечен безопасный и свободный путь следования для эвакуации.

Эвакуация людей из здания производится через лестничные клетки типа Л1. Лестничная клетка Л1 имеет в пределах цокольного этажа выход на прилегающую территорию непосредственно из объема лестничной клетки.

Антикоррозионные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих 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». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность настила из досок расположенного по нижним поясам ферм должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

Акты освидетельствования скрытых работ.

При производстве строительных работ, согласно СН РК 1.03-00-2022 " Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" должны быть составлены

акты освидетельствования следующих видов скрытых работ:

· на соответствие характеристик грунта дна котлована проектным;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов фундаментов;

· на устройство обратных засыпок и основания под полы;

· на прокладку всех инженерных сетей, попадающих в пол;

· на соответствие данному проекту уложенной в опалубку арматуры и закладных элементов монолитных конструкций (перемычек, опорных подушек, рам и т. п.)

· на устройство антикоррозийной защиты деревянных и открытых металлических элементов

· на устройство огнезащиты деревянных элементов крыши и стальных конструкций лестничной клетки

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 с уклоном от здания не менее 0,03. В качестве основания фундаментов проектом предусмотрено втопленный в влажный грунт валуны до отказа толщиной не менее 0,6 м. Далее выполнено галечниковое подушка толщиной 1,5м. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 15-20 см до проектной отметки. Плотность галечника в сухом состоянии уплотнённой подушки по всей толще должна быть не менее 2,28 г/см^3.

Для предварительных расчётов основания из уплотнённого галечника принято по следующим значениям удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

Характеристики уплотнённой подушки:

1) удельный вес 22,1 кН/м3;

2) угол внутреннего трения 38°;

3) удельное сцепление 0 кПа;

4) модуль деформации 30 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Наружные сети водоснабжение и канализации.

Проект сетей водоснабжения и канализации «Строительство спортивного стадиона в селе Жибек жолы Карасайского района, Алматинской области» требованиями: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В результате анализа частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в пределах изученной толщи грунтов до 5,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Мощность - 0,3м.

(ИГЭ-2) Суглинок светло-коричневый, лессовидный, просадочный. Консистенция от твердой до полутвердой. Мощность слоя -1,0-1,7м

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013): для суглинков 0,79м.

Источником водоснабжения является существующие сети от магистральной сети;

Согласно технических условий, выданных ТОО «BeyAzh Trans» № 327-В от 19 Декабря 2023 г. предусмотрен 1 резервуар 50м^3 запаса воды на хозяйственно-питьевые нужды и 2 шт по 50м^3 на пожаротушение объемом 100м^3(поз.11а). Заполнение резервуара от существующей сети питьевого водопровода. Проектом предусмотрены одна точка врезки в сущ. трубы ф100мм.

Подача питьевой воды в проектируемое здание предусмотрено насосной установкой Насосная установка WILO TESCO COR-4 Helix V 603-Helix FIRST V 604//SKw-FFS-R включает в себя 4 насоса: Helix V 603 Q=5m^3/h H=15m (2шт. 1раб+1рез хоз. питьевой) и 2 насоса Helix V 604 Q=5м^3/час, Н=25м (2шт. 1раб+1рез. пожар.) состоит в комплектке из напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием на хоз питьевые насосы, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра, двойного

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых с диаметрами ф110 и ф63 ГОСТ 18599-2001.

Согласно приложению 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение для сельских населенных пунктов расход воды на один пожар — 5 л/с. Для хранения требуемого противопожарного объема воды предусмотрены два резервуары 50м^3 с объемом 100 м^3(5л/с х 3,6 х3 часа х 2 =108 м^3)

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца с помощью рукавов. В колодце устанавливается задвижка и головка муфтовая, напорная, марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава

Водосток от крыш блоков административного здания не предусматривается, в блоках неорганизованный водосток.

В местах пересечения водопровода с автодорогой устанавливаются футляры из стальных труб Ø273х5,0мм и Ø325х5,0.

Средняя глубина заложения труб - 1,8м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки 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 вып. 0-1

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Трубопроводная арматура в колодце- задвижки d=100мм Ру=1,0МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода

производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Наружная канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от здании сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 150мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из хризотилцементной трубы диаметром 300мм и 400 мм.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом приме\'edение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Мероприятия по сейсмике

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.у

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СП РК 5.01-101-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Потребный напор на вводе(м)	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.	Приме чание
		$м^3$ /сут	$м^3$ /час	л/сек	При пожаре, л/сек		
Холодный водопровод В1		12,20	2,06	1,23	5		
Канализация хоз-бытовая К1		12,20	2,06	1,23			

Насосная станция II-го подъема с бактерицидными установками

1. Рабочий Проект выполнен на основании: технического задания на проектирование; строительных чертежей,разработанных архитектурно-строительным отделом.

2.Источник водоснабжения:

Существующие сети водоснабжения Ду100; давление в точке подключения 0,13 МПа. Рабочим проектом предусмотрен накопительный резервуар монолитного исполнения, объемом V-50 $м^3$.

Запроектирована насосная станция для подачи воды на хоз-питьевые нужды.

В насосной станции устанавливаются насосные установки следующего назначения:

Подача питьевой воды в проектируемое здание предусмотрено насосной установкой Насосная установка WILO TESCO COR-4 Helix V 603-Helix FIRST V 604//SKw-FFS-R включает в себя 4 насоса: Helix V 603 Q=5m^3/h H=15m (2шт. 1раб+1рез хоз. питьевой) и 2 насоса Helix V 604 Q=5$м^3$/час, H=25м (2шт. 1раб+1рез. пожар.) состоит в комплектке из напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием на хоз питьевые насосы, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра.

Вода в резервуар поступает из существующих поселковых сетей с диаметром 100мм. Вода в резервуаре рассчитана на 48 часов для обеспечения хозяйственной воды. Использование преобразователя частоты (ПЧ) позволяет автоматизировать работу насоса наиболее комфортным для потребителя образом. Системы на базе ПЧ являются наиболее современными и вытесняют знакомые многим системы на базе реле давления. Кроме автоматического включения и отключения насоса частотный преобразователь плавно изменяет частоту тока, а, следовательно, и скорость вращения насоса, в зависимости от уровня водопотребления с целью обеспечения постоянного давления воды в сети.

Для обеззараживания воды предусмотрена ультрафиолетовая установка УОВ 5 Q=5м3/ч (1раб+1рез.) в комплекте с прибором управления.

Так же основные функции насоса Wilo входит

-автоматический и ручной режим работы с раздельным управлением насосами

-программное задаваемые параметры насосов, уровня давления и других параметров системы

-отображение технологических параметров во время работы системы

-сигнализация неисправности с отображением кода -подключение резервных насосов при выходе из строя работающих;

-циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа

-подключение к работе пиковых насосов при нехватке производительности

-защита двигателей от перегрева обмоток - PTC/WSK

-измерение температуры в шкафу / индикация перегрева

-работа с аналоговыми датчиками давления / перепада (4-20мА, 0-10В)

-релейные выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации (SBM/SSM)

-дистанционное отключение

Акты на скрытые работы

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Акт приемки и испытания внутреннего водопровода;

Акт приемки и испытания горячего водоснабжения

Акт приемки водомерного узла.

Акт приемки и испытания внутренней канализации.

Акт проверки системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов.

Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.

Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.

Акт испытания трубопроводов на прочность.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе(м)	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей кВт.
		$м^3$ /сут	$м^3$ /час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Холодный водопровод В1		12,20	2,06	1,23	2,5	
Канализация хоз-бытовая К1		12,20	2,06	1,23		

Внутренние сети водоснабжение и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»,

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»,

В проекте разработаны системы:

-Хоз-питьевой водопровод

-Горячее водоснабжение

-Хоз-бытовая канализация

-Холодный водопровод.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных, бытовых и технологических нужд.

Норма водопотребления принята по таблице СП РК 4,01-101,2012 В1 п.19.2 «Для спортсменов (с учетом приема душа)» 1спортсмен: 100,0л/сут, гор. 60,0л/сут.

Для обеспечения требуемого напора в наружных сетях установлена насосная станция. Насосы для пожара включаются автоматически от пусковых кнопок расположенных в шкафах у пожарных кранов здании. На вводе установлен счетчик воды. На обводной линии счетчика установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода воды должна быть с электроприводом. Обводная линия рассчитывается на максимальный (с учетом противопожарного) расход воды.

Внутреннее пожаротушение предусматривается согласно п .4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 в общественных зданиях объемом до 5000 $м^3$. Согласно СП РК 4.01-101-2012 (п.4.2.1, табл.3) пожарные краны приняты ф50, с длиной рукава 20м, с диаметром спрыска наконечника 16мм . Пожарные краны размещаются во встроенных шкафах, установленных в легкодоступных местах на высоте 1,35м от пола. В пожарных шкафах предусмотрено размещение пожарных рукавов длиной 20м, пожарного ствола и двух ручных

огнетушителей вместимостью по 10 л. Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ -133 по грунтовке ГФ-21 за 2 раза.

Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб ф70х3.0 и ф57х3.0 ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб Ø40х3.5, Ø32х2.8, Ø25х2.8 и Ø20х2.3мм по ГОСТ 3262-75, в санузлах выполнены из полиэтиленовых трубопроводов диаметрами Ø25мм и Ø20мм по ГОСТ 18599-2001. Монтаж полипропиленовых труб выполнять компрессионным методом. Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы для систем холодного и горячего водоснабжения проложить в стальных футлярах. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Горячее водоснабжение

Предусмотрено от местных электроводонагревателей «Аристон».Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 монтируются из металлополимерных трубопроводов Ø15мм по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Компенсации температурных удлинений труб Т3 предусматриваются на поворотах сетей.

Проектом предусмотрена прокладка магистральных внутренних сетей по строительным конструкциям с уклоном 0,002. Подводки к санитарным приборам прокладываются открыто. На ответвлении от магистральных трубопроводов устанавливается запорная арматура.

Магистральные трубы обшиваются в короба под потолком (кроме трубопроводов в санузлах). Трубопроводы горячего водопровода теплоизолируются.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Канализация.

Система канализации в зданий принята хоз-бытовая(К1). Система хоз-бытовой канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50мм и Д100мм по ГОСТ 22689.2-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток. Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500мм. Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС.) После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Ливневая канализация не предусматривается, в здании неорганизованный водосток.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Устан. мощность электродвигателей, кВт
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	

Холодный водопровод В1	В1/В2 0,10/0,20	12,20	2,06	1,23	2,5	
Горячая вода Т3		7,32	1,19	0,74	-	
Канализация хоз-бытовая К1	-	12,20	2,06	1,23+ 1,6	-	

6.2.5.2 Электротехнические решения

Электроснабжение

Исходными данными для разработки проекта являются:

-задание на проектирование

-чертеж генерального плана

-АПЗ №KZ72VUA01043085 от 15.12.2023г.

-технические условия №32.2-10160 от 26.12.2023г. выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы».

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПГ. Питание проектируемой КТПГ предусмотрено: от ВЛ-10кВ фидер 8-64А.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение стадиона осуществляется от проектируемой КТПГ-160кВА распределительными сетями (К1, К2, К3, К4, К5, К6 и Н.О.) в земле кабелем марки АВбБШВ.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 3 категории.

Наружное освещение территории выполнено типа «Торшер» высотой 4000 мм.

Электропитание наружного освещения выполняется кабелем марки АВбБШВ расчетного сечением проложенных в траншее.

Автоматическое управление наружным освещением осуществляется от фидера освещения КТПГ.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПГ-10/0,4кВ согласно ТУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1,0 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в ПЭ трубах Ø100мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК и СН РК -4.04-23-2004.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

-Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 5м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и злектрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

-Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

-Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и серии А5-92.

Электрооборудование и электроосвещение

Общие указания.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-28-63УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВН-32 3Р, ВА47-29 1Р, ВА47-29 3Р, АД12 1Р, АД12 3Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для запуска электрических пожарных насосов, в пожарных шкафах и гидрантов на этажах установлены кнопки пуска «Пуск» на высоте 1,5м от уровня пола.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, местное, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с светодиодными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 0,8 м от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе ВН-32.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 40х4. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в душевых, путем присоединения металлических корпусов душевых к нулевой шине силового щитка проводом ПВ3-(1х6) мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Основные технические показатели

Таблица №6

Наименование	Единица измерения	Количество
Категория электроснабжения		III
Напряжение	В	380/220
Установленная мощность	кВт	80,0
Расчетная мощность	кВт	75,80
Расчетный ток	А	128,10

6.2.5.3 Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепломеханические решения

Рабочий проект «Котельная мощностью 174 кВт для теплоснабжения» разработан в соответствии:

- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;

- СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования»;

- СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

- СН РК 4.02-03-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

В данной части проекта предусматривается проектирование котельной. В проектируемой котельной принят к установке один водогрейный котел казахстанского производства фирмы ТОО «ART Boilers», КГ174, Q=174 кВт, оснащенный газовой горелкой мощностью Q=163-268 кВт

Котельная относится к II категории по надежности отпуска тепла потребителю. Установленная теплопроизводительность модульной котельной Q = 174 кВт;

Категория помещения котельной - Г, по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное, степень огнестойкости здания котельной - IIIа, класс конструктивной пожарной опасности С1.

Расчетные параметры наружного воздуха:

-расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) = -20,1°С;

-продолжительность отопительного периода -164 суток.

Теплоносителем является вода с параметрами:95-70°С.

В качестве топлива для котельной принят газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м3. Расход природного газа при работе одного котла на максимальной мощности 18,2 м3/час при КПД котла 0,90.

Тепломеханические решения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям центральное, количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. В отопительный период котельная работает на нужды систем ОВ потребителя.

Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса (1-раб., 1-рез.).

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70С до +95С предусмотрен один расширительный бак мембранного типа объемом 100 л. При аварийном перегреве воды в котле выше 95С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск -вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требования промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов». На котле установлены предохранительные клапана, которые предохраняют от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 510 мг-экв/л до 0,102 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время ё мкостью 0,3 м3. Вода из бака подается в обратный регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой. Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрены дренажные трубопроводы с отводом в продувочный колодец и далее в систему канализации. Все дренажные трубопроводы от оборудования подключить в общий дренажный трубопровод ∅48. Противопожарные меры

Котельная изготовлена в соответствии с противопожарными требованиями нормативных актов:

- СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты»;

В стандартной комплектации в блочно-модульной котельной предусмотрены система пожарной сигнализации.

Отопление и вентиляция Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным побуждением. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013. Топливное хозяйство. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ (проектирование внутриплощадочных сетей газоснабжения относится к зоне ответственности Заказчика). Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, далее в распределительный коллектор от которого по газопроводам, через гибкие вставки, на газовые рампы горелок котлов.

Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 2,1м выше конька кровли.

Автоматизация.

Автоматизацией предусмотрено:

-автоматическое регулирование температуры воды на выходе из котла;

-автоматическое поддержание давления в теплосети и котловом контуре;

-защита от сухого хода подпиточных и сетевых насосов;

-защита от переполнения бака подпитки;

-сигнализация неисправности сетевых насосов;

- пожарная сигнализация; Поддержание технологического режима осуществляется с помощью микропроцессорных регуляторов в качестве ведомых систем регулирования, которые устанавливаются непосредственно на котел.

Регуляторы обеспечивают:

-автоматический пуск и остановку котлов;

-поддержание минимально допустимой температуры обратной магистрали на входе в котел;

-сигнализацию о работе и состоянии котла;

-аварийную защиту котла.

Технологическая защита. Автоматическая защита срабатывает при: отключении электроснабжения; аварийном состоянии основных узлов автоматики; погасании пламени; снижении уровня воды котлоагрегате; снижении или повышении давления воды на выходе из котла; утечке газа.

Отвод дымовых газов.

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с взрывным предохранительным клапаном, подключенный к дымовой трубе Н=5м., ∅219 мм.

Основные технические показатели

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Величина
1	Номинальная тепловая мощность	кВт	174
2	Допустимое избыточное давление	кгс/см^2	3
3	КПД котла	%	90
4	Общая масса без воды	кг	322
5	Температура дымовых газов	^{0}С	190-220
6	Температурный режим котла	^{0}С	70-95

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

-СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

-СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, Вентиляция. Кондиционирование и кондиционирование»

-СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»

При разработке проекта были приняты следующие исходные данные:

-температура наружного воздуха в зимний период -20.1°С,

-температура наружного воздуха в летний период +28.2°С,

-расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования приняты - t/в = 15 - 25 °С в зависимости от назначения помещения.

-источник теплоснабжения - тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70°С

Отопление

Источник теплоснабжения здания - котельная на природном газе с одноконтурным котлом, находящейся в стенах отапливаемого здания. Присоединение к котлу происходит через тепловой пункт, находящийся в котельной. Система отопления подключена по зависимой схеме, система ГВС - открытая. Трубопровод системы отопления снабжает отопительные приборы и вентиляционные установки.

Трасса разделена на четыре теплопровода в зависимости от их назначения: отопление 1-го этажа, отопление 2-го этажа, отопление лестничной клетки и снабжение вентиляционных установок.

Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовые трубы. Полипропиленовые трубопроводы используются в системе отопления и в системе теплоснабжения вентиляционных установок, стальные - в системе отопление лестничной клетки. Проектом предусматривается скрытая прокладка трубопроводов систем отопления.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм и алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 350 мм. Удаление воздуха из системы трубопроводов осуществляется через автоматические воздухоспускники, установленные в верхних точках системы. Стояки и магистрали систем отопления покрыты антикоррозионным покрытием и изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с принудительным побуждением для рабочих помещений. Для каждого рода помещений предусмотрена своя система вентиляции.

В некоторых помещениях вытяжная вентиляция принята с естественным побуждением.

Воздуховоды выводятся на кровлю и заканчиваются зонтами в виде рассекателя из оцинкованной стали.

Мероприятия выполняемые в сейсмических районах

На вводах трубопроводов тепловых сетей в здания в газифицированных районах предусмотрено устройства для предотвращение проникание воды и газа в здания.

В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий предусматривается зазор между поверхностью теплоизоляционный конструкции трубы и верхом проема не менее 0.2 м. Для зазора следует применять эластичные водогазопроницаемые материалы.

Основные технические показатели

Таблица № 8

Наименование здания	Периоды года при t, С	Расход теплоты, Вт				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий	
Стадион	-20,1°С	35 700	34 500	69 200	139 400	

6.2.5.4 Газоснабжения

На территории проектируемой стадиона запроектирована новая котельная проектом предусматривается газопровод среднего и низкого давления в подземном исполнении. Точка подключения является существующий газопровод среднего давления стальной ∅108мм. Р=0,3МПа. В точке врезки проектом установлена кран шаровое стальной Ду 57мм.

Для снижения давления газа со среднего на низкое предусмотрена установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-10МС с регулятором давления газа РДГК-10М.

Газопровод среднего и низкого давления запроектирован подземным из трубы ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,8.

На отдельных участках, предусматривается надземная прокладка газопровода среднего и низкого давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (открытым способом).

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» на выходе из земли.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр на переходе газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

При прокладке газопровода в футляре предусмотреть устройство ложемента между трубопроводом и футляром из ПЭ труб.

Характеристики площадки строительства

Сейсмичность площадки - 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 2,4-3,3м. Водовмещающими породами служат суглинистый грунт.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 и W8 неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов– слабоагрессивная.

Степень агрессивности воздействия грунтовой воды – неагрессивная к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178, при периодическом смачивании – слабоагрессивная, согласно СП РК 2.01-101-2013*.

Грунт: ИГЭ-1 -Почвенно-растительный слой. Мощность - 0,3м. -ИГЭ-2- Суглинок светло-коричневый, лессовидный, просадочный. Консистенция от твердой до полутвердой. Мощность слоя -2,0-2,7м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опозновательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту). Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 2х4 мм². Кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль всей оси подземного полиэтиленового газопровода. Любые соединения кабеля в земле недопустимы. Все выходы кабеля на поверхность а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005, Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014г.

Испытание сварных стыков вести в соотвествии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» табл.22.

Максимальные часовые и годовые расходы газа:

часовой -18,2 м^3/час.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Табл. 15.

6.2.5.5 Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности. В проекте для записи изображения с видеокамер используется 24-канальный цифровой видеорегистратор DS-7224HQHI-K2 Электропитание видеокамер через интернет. видео камеры IPC2122 LB-ADF. Для наружной установки применены управляемые обзора 85град. Для внутренней установки применены видео камеры IPC3612 LR3-UPF28-F-C Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. видеонаблюдение на входы в здание.
2. видеонаблюдение в здании.
3. видеонаблюдение периметральное. Система охранного телевидения (СОТ) регистрирующие устройства и блока питания который установлен в административном здании на первом этаже, в комнате охранника Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2.Круглогодичное наблюдение за внутренними помещениями входом в здание
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры;
4. Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;
6. Контроль и просмотр видео удаленного доступа (через интернет); Электропитание регистратора осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Электропитание видеокамер через интернет. трассы выполнена кабелями марки F/UTP типа «витая пара», объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам. Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Охранная сигнализация

Раздел: Система охранной сигнализации выполнена на основании:

- задания на проектирование
- генплана, выданного строительным отделом
- в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан;
- согласно Постановлении Правительства (ПП) РК от 6 мая 2021 года № 305, см. ППРК от 12 апреля 2021 года № 234. Разделы выполнить согласно требованиям СНиП РК 3.02-10-201О. сети выполнить согласно раздела 3 СНиП РК 3.02-10-201О и учесть п.9.1.1 СНиП РК 3.02-10-2010; Объект должен быть оснащен системами антитеррористической защиты объектов Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта. Для обеспечения обнаружения применено следующее оборудование:
- Извещатель охранный радиоволновый линейный
- Прибор приемный пожаро-охранный СИГНАЛ 10

Радиотрансляционная сеть

Общие указания Рабочий проект разработан на основании:

-Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан и в соответствии с ГОСТ-21-603-80, ВСН60-89, СН РК 1.02-03-2011*. СП РК 3.02-113-2014.

-Чертежей строительной части - ГОСТ-21-603-80. Радиотрансляционная связь. оповещения трансляции речи. Проектом предусматривается распределительная сеть Микрофонная станция с усилителем и микрофоном устанавливается в помещении операторской. В операторской устанавливаются звуковые оповещатели настенные типа PC-391V. по периметру устанавливаются звуковые оповещатели настенные типа Sonar SHS-15T-EN. Сигнал оповещения от центрального оборудования установленного в

помещении операторской оповещения. кабелем ПТПЖ 2х1,2 подается на распределительную сеть Трассу наружную радиотрансляционной сети проложить по стенам зданий и по тросам к опорам. ствии с ПУЭ и СНи П А10-93. Защитное заземление и зануление выполнить в соответ Все эл.мантажные работы должна выполнять организация имеющая лицензию на данный раздел работ. Заземление контрольных

-Заземление приёмных блоков питания выполнить в едином контуре заземляющим проводником d=6 мм присоединенной к заземлителю.

Охранно-тревожная сигнализация

СКУД.

Охранная сигнализация. Данным проектом предусмотрено оснащение системой охранно -тревожной сигнализацией. Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию здания и передачи сигнала спец службам. Для обеспечения обнаружения применено следующее оборудование:

- Кнопка «Выход»
- Считыватель бесконтактный
-Замок электромагнитный
- Тревожная кнопка
- Магнитоконтактный датчик
- Турникет Прибор «Сигнал 10» устанавливается на первом этаже у охранника. Питание прибора от сети переменного тока, резервное питание комплектно с прибором.

Монтаж и установку необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом и техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Средства связи.

Рабочий проект разработан на основании:

- Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан и в соответствии с ГОСТ-21-603-80, ВСН60-89.
- Чертежей строительной части - ГОСТ-21-603-80. Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Средства связи. Huawei Mobile WiFi E5770 -классический компактный роутер с батареей большой емкости (5200 мАч), за счет чего его можно использовать в качестве внешнего аккумулятора. Небольшие размеры (10,6х2,3х6,8 см) в сочетании с автономностью порядка 20 часов позволяют использовать устройство в поездках. Также у него есть возможность проводного подключения через разъем Ethernet, что сейчас редкость, и функция Wi-Fi Extender для усиления сигнала другой сети Wi-Fi. Здесь предусмотрен слот для SIM-карт, USB-порт для зарядки других устройств и разъем для карты microSD объемом до 32 Гбайт. Huawei Mobile WiFi E5770 поддерживает подключение к сетям LTE, UMTS, GSM, а к нему самому можно подключить до 10 устройств. Маршрутизатор легко устанавливается, управление происходит через приложение Huawei HiLink, там же отслеживается количество трафика и настраивается схема его расхода. В помещении охранника и операторской устанавливаются оконечное устройство, ONU Модем ONU устанавливаются в помещении в нишах на высоте 0,3 м от уровня пола Для телефонизации (интернет и ТВ) ONU, в проекте предусмотрены телефонные розетки RJ-45 и абонентские кабели 5-категории UTP 4 х 2 х 0,5 х 4 метров для каждой точки. Монтажные работы в зоне действующих инженерных сооружений должны выполнятся с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, а также в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации».

Пожарная сигнализация.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией. Тип и количество датчиков согласованно с заказчиком. Данным проектом предусмотрено оснащение

системой пожарной сигнализации и светозвуковое оповещение о пожаре. В качестве пожарных извещателей приняты:

-Дымовые датчики типа ДИП-34А-03, (утанавливаются на поталке)

-Извещатели ручные типа ИПР-3АМ. (утанавливаются не ниже 1,5 м от пола) Проводка выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор «Сигнал 10» Прибор устанавливается в комнате охраны на 1-ом этаже. Питание прибора от сети переменного тока,резервное питание от ИБП «РИП 12». На входе с наружной стороны установлен оповещатель комбинированный светозвуковой «Маяк-12-КП», проводка кабелем ВВГнг -FRLS -2х1,5мм. Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает: - прием электрических сигналов пожарных извещателей и включение звуковой сигнализации на входе в здание; - контроль исправности шлейфа сигнализации; - автоматический переход на резервное питание. Монтаж извещателей и установку необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом и техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. СОУЭ. Данным проектом предусмотрено оснащение системой оповещения и управление при пожаре. Система предназначена для подачи светозвуковых тревожных сигналов указатели выход для управления при пожаре. Для передачи служебных и тревожных сообщений в аварийную службу предусматривается прибор «УО-4С» для работы без участия пульта управления и людей (требуется перепрограммирование «УО-4С «в режим «ведущий»).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработать в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные ограждающие и несущие конструкции принять из несгораемых материалов. Отделочные материалы, применяемые в проекте должны иметь сертификат качества в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидемстанцией.

Проектом предусмотреть следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотреть по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществлять через коридор и лестничную клетку.

Выход на кровлю осуществлять через лестничную клетку. В каждом блоке с подвального этажа предусмотреть по одному эвакуационному выходу.

Электрическую проводку во всех помещениях предусмотреть скрытой под штукатуркой. Розетки заземлить.

6.4. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

2. Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

3. Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

4. Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

5. Опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.

6. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

7. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

8. Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

9. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

10. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м. над землей.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительство

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.5.5 Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, 41 Физкультурно-оздоровительный комплекс, продолжительность объем 18 тыс. м^3, составляет – 12 месяца. Показатели объекта составляет – объемом 20,197 тыс. м^3.

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

Тн =Тм(3√(Пн/Пм)

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Тн =12(3√ (1,8/18,0) = 5,56 ≈ 6 месяцев.

Здание АБК

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II». По разделу Б.1.1, 29 Здание административно-бытового назначения, продолжительность по число работающих, чел.: до 50, составляет – 7 месяца. Показатели объекта составляет – 20 работающих.

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

Тн =Тм(3√(Пн/Пм)

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Тн =7(3√ (20/50) = 5,1 ≈ 5 месяцев.

Общая продолжительность определена по формуле:

Т =Тмакс + Т1×К

Т = 6 + 5*0,5 = 8,5 ≈ 9 месяцев.

Строительство объекта предусмотрено в май 2024 года.

Нормы задела по годам:

2024 год – 90,0%;

2025 год – 10,0%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ 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 проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

1) Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2022);

2) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

3) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

4) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

5) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

6) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

7) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

8) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 гг.

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 по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения представленной документации по предложениям и рекомендациям рабочий проект **«Строительство спортивного стадиона в с.Жибек жолы Карасайского района Алматинской области»**, внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1.Предоставлено решение местного исполнительного органа на строительство.

2.Предоставлено Договор на субподряд.

3. Предоставлено лицензии субподрядчиков (геология и топосъемка).

4. Предоставлено эскизный проект оформленный по действующим нормам РК, с печатью и подписью исполнителей.

5. Предоставлено эскизный проект, согласованный с главным архитектором.

Сметный раздел

6. Стоимость проектных, изыскательных работ откорректирована. Расчеты стоимости проектных и изыскательных работ предоставлены.

7. Справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года предоставлена, расчет заделов по годам выполнен и обоснованы принятые решения в ПОС.

8.Сводный и сметный расчет согласован с заказчиком. Сводный и сметный расчеты подписаны заказчиком и поставлены печати.

9. Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлен в полном объеме.

10. Исключены из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.

11. Пояснительная записка к сметной документации предоставлена.

12. Справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывозе строительного мусора предоставлена.

13 «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство» предоставлены.

14. Карточка Казахстанского содержания, утвержденная Заказчиком с печатью, росписью, датой предоставлена.

15. Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) представлены в формате PDF и в формате KENML (локальная смета).

16.Объемы в локальных сметах приняты согласно чертежам. Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.

17. Сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а предоставлена.

Генеральный План

18. Внутри контура зданий и сооружений указана абсолютная отметка 0.000

19. В исходных данных данные исходные документы, основание на проектирование

20. Привязка инженерных сетей дана на листе «Сводный план инженерных сетей»

21.На плане озеленения расстояние от зданий и сооружений до деревьев и кустарников принято не менее указанных в таблице 3.

22. Привязку благоустройства территории выполнена. Радиусы закругления дорог приняты 5м, ширина дорог 6,0м, размеры показаны.

Архитектурно-строительное решение

23. В рабочем проекте предоставлен расчет на несущие конструкции зданий и сооружений.

24. В рабочем проекте предоставлен отчет по геологическим изысканиям.

25. Открывание дверей из всех помещений по пути эвакуации по направлению выхода из здания приняты согласно нормам.

26. В помещения с мокрыми процессами предусмотрены трапы и полы с уклоном.

27. В рабочем проекте предоставлен теплотехнический расчёт ограждающих конструкций (наружной стены и чердачного покрытия) в соответствии требованиям СН РК 2.04-21-2004.

28. В ведомости отделки помещений указали толщину штукатурки, шпатлевки, согласно п.4.4.3 СП РК 2.04-108-2014.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

Внутренний водопровод и канализация

29. Представлен расчет водопотребления, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1.

30. В состав общих данных, включено перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

31. Выполнены мероприятия по отводу ливневых стоков и талых вод из кровли в разделе АС (см. раздел АС).

32. План 1-этажа –предусмотрен отвод аварийных случайных сливов из помещений теплового пункта, помещения водомерных узлов (К3н), с установкой погружного насоса в приямке.

Наружный водопровод и канализация

33. Представлен расчет водопотребления, выполненный согласно СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 5.1. Предоставить гидравлический расчет сети водоснабжения и канализации. Представить расчет по подбору насосного оборудования, (противопожарные, хоз. питьевые).

34. План Лист НВК-2 указаны, размерные привязки ввода В1, и выпусков К1 к координационным осям здания, указаны, размерные привязки сетей от здания и сооружения, от смежных сетей согласно ГОСТ 21.704-2011;

35. На профиле указана геологическая колонка ГОСТ 21.704-2011, отразены все пересечения с существующими инженерными сетями, с

автодорогами с указанием типа покрытия.

36. Представлено согласование планов сетей с Заказчиком.

37. Спецификация. Обновлено ГОСТ для водопроводных люков на ГОСТ 3634-2019.

Отопление и вентиляция

38. Пояснительная записка по разделу ОВ откорректирована.

39.В общих данных заменены все недействующие нормативные документы, в ведомости прилагаемых документов исправлен номер объекта для спецификации.

40. Представлен гидравлический расчет системы отопление. В общих данных указаны потери по системам отопления.

41.Разработан ИТП согласно пункта 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011 и пункт 5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-20013, обеспечивающий автоматическое регулирования температуры теплоносителя систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Электрооборудования и электроосвещение

42. Общие указания приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97.

43. Проект выполнен согласно СП РК 3.02-120-2012*

44. Основные надписи и дополнительные графы к ней откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97, приложение Д форма-3, графа-8.

45. Угловой штамп принят согласно по ГОСТ 21.101-97

46.Спецификации выполнено и подразделено согласно п.7, ГОСТ 21.607-2014

47. Марки листов спецификации приняты согласно ГОСТ 21.110-2013

Пожарная сигнализация

48.Проектные решения приняты согласно задание на проектирование и ТУ

49.Проектные решения приняты согласно п.4.4.3 СП РК 3.03-105-2014* «Стоянки автомобилей» и СНиП РК 3.02-20-201* Устройство систем связи, сигнализации и

диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования (по состоянию на 27.12.2012 г.)

Санитарно-эпидемиологический раздел

50. Представлено расчет для определения размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

51 Представлено схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов;

52 Выполнено мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности технически не сложный.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе:	млн. тенге	1 131,970	1 122,460
1.1	СМР	млн. тенге	871,572	866,492
1.2	оборудование	млн. тенге	82,105	78,694
1.3	прочие затраты	млн. тенге	178,293	177,274
3	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство спортивного стадиона в с.Жибек жолы Карасайского района Алматинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе:	1 122,460 млн. тенге
СМР	866,492 млн. тенге
оборудование	78,694 млн. тенге
прочие затраты	177,274 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ГУ «Управление строительства Алматинской области» в соответствии с договором № AGDS-03/00063 от 12.02.2024 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«Алматы облысы Қарасай ауданы Жібек жолы ауылында спортық аланың құрылысы» үшін дайындалған нысанның 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:

2023-2025 жылдағы ағымдағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1 122,460 млн.теңге
оның ішінде	
құрылыс-монтаж жұмыстары	866,492 млн.теңге
құрал-жабдықтар	78,694 млн.теңге
өзге шығындар	177,274 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	9 ай

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 12.02.2024 жылғы № AGDS-03/00063 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алматы облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі 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.

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE00063988	Соответствует
2	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Генеральный план	Елдесбаев	Градостроительст	№	Соответствует

		Галымжан Амантаевич	во	KZ66VJE00056530	
4	Технологическая часть	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ K278VJE00026923	Соответствует
6	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
9	Архитектурно-строительные решения	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
10	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)