«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Ұзын ата ауылдық округі, Ұзын ата елді мекені Қ. Байларбеков көшесі бойынан спорт кешені құрылысы (сыртқы инженерлік жүйелерімен)»
жұмыс жобасы бойынша

03.12.2024 ж. № PEKZ-0440/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Шардара ауданы әкімдігінің «Шардара аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Васильевское Майнинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Шардара ауданы, Ұзын ата ауылдық округі, Ұзын ата елді мекені Қ. Байларбеков көшесі бойынан спорт кешені құрылысы (сыртқы инженерлік жүйелерімен)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0440/24 от 03.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Васильевское Майнинг"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями)» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан облысы, Шардара ауданы, Ұзын ата ауылдық округі, Ұзын ата елді мекені Қ. Байларбеков көшесі бойынан спорт кешені құрылысы (сыртқы инженерлік жүйелерімен), Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями)

Дополнительные сведения: PEKZ-0445-03, 01.11.2024, заявления 01.11.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» акимата Шардаринского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Васильевское Майнинг». Государственная лицензия №20010028 от 13.07.2020 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии №001 выданное КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы от 13.07.2020 года. Категория I.

Субпроектировщик:

ТОО «SSS group LTD». Государственная лицензия №24027097 от 29.08.2024 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

Субпроектировщик:

ТОО «Алем проект». Государственная лицензия 15-ГСЛ №002279 от 06.03.2018 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны

Особые условия действия лицензии - I категория.

Субпроектировщик:

ТОО «АспектСтройИнновац». Государственная лицензия ГСЛ № 003737 от 14 .02 .2018 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области.

Особые условия действия лицензии - II категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, ар-хитектуры и градостроительства Шардаринского района» в 2024 году;

архитектурно-планировочное задание №KZ59VUA01179895 от 17.07.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района»;

решение акима аульского округа Узын-Ата №24 от 26.06.2024 года, для предоставления земельного участка под спорткомплекс;

акт на постоянное землепользование №2024-1976510, кадастровым номером №19-301-014-1348, выданный отделом Шардаринского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 14.06.2024 года;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году. Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года на изыскательскую деятельность, выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «NAMARK» в 2024 году. Государственная лицензия №14011752 от 13.08.20214 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» №673 от 31.10.2024 года, о том, что начало строительных работ запланировано на июнь 2025 года;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» №674 от 31.10.2024 года, о том, что финансирование предусмотрено с республиканского бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района» №675 от 31.10.2024 года, о том, что вывоз мусора составляет 4 км.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-3159 от 04.07.2024 года, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на газоснабжение №12-ШрГХ от 25.07.2024 года, выданное АО «Qazaqqaz Aimaq»;

на водоснабжение и водоотведение №397 от 28.06.2024 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района».

Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является обеспечение, улучшения и качества физкультурного оздоровительния для жителей н.п. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области.

Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	Общая пояснительная записка
	Книга 2	Сметная документация
	Книга 3	Проект организации строительства
Том 2	Альбом 1	Генеральный план
	Альбом 2	Технологические решения
	Альбом 3	Архитектурно-строительное решение.
	Альбом 3.1	Архитектурно-строительное решение. Выгреб
	Альбом 4.1	Тепломеханические решения
	Альбом 4.2	Отопление и вентиляция.
	Альбом 5	Наружное водоснабжение и канализация
	Альбом 5.1	Водоснабжение и канализация
	Альбом 6	Наружное сети электроснабжение
	Альбом 6.1	Силовое электрооборудование и электроосвещение
	Альбом 6.2	Пожарная сигнализация
	Альбом 6.3	Системы связи. Видеонаблюдение
	Альбом 7	Наружные сети газоснабжения

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рассматриваемая трасса проектируется на территории села Узын-Ата Шардаринского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Шымкент.

Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+44,2).

абсолютно минимальная - (-30,3).

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

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 - 92 °С(-16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3), периода - °С- (-4,5)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

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

≤0ºС - 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-I.

Район территории по давлению ветра-I.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой территории развит аккумулятивный рельеф современного возраста. Поверхность территории представляется аллювиальную равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 232,95 до 233,52 м и имеет общий незначительный уклон с северо-запада на юго-восток.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2 м.

Литологическое строение

В пределах территории трассы, в геологическом отношении принимают участие аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные отложения. Эти отложения залегают с поверхности и представлены лессовидными суглинками и песками мелкими.

С поверхности земли, распространен насыпной грунт из утрамбованного местного грунта (суглинки) и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

Подземные воды

В гидрогеологическом отношении на участке развиты подземные воды четвертичных отложений.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространён повсеместно.

Водовмещающие породами являются суглинки и пески мелкие.

Подземные воды на сентябрь месяц 2024 года вскрыты на глубине 2,1-2,7 метра.

Высокое стояние УПВ приходится на апрель-июль, низкое – на октябрь- ноябрь месяцы. Амплитуда колебания УПВ составляет 0,6-1,2 метра.

Период изыскания соответсвует минимальному положению подземных вод.

По результатам химического анализа подземные воды слабосолоноватые, с общей минерализацией 4,35 мг/л.

Тип воды-сульфатный, по катионному составу- натриево-калиевый.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 $SO4^-$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании $HCO3^-$ свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не бо-лее 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^-$ = 2088,7 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные, а периодическом смачивании- слабоагрессивные. Нормативное содержание Cl^-= 295,2 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах рассматриваемой трассы, до глубины 3,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ- Суглинок легкий, светло-коричневый, просадочный, низкопористый, полутвердой консистенции, мощностью 2,1-2,7 м;

второй ИГЭ- Песок мелкий, серый, средней плотности, водонасыщенный, вскрытой мощностью 0,3-0,9 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты, вскрытые в пределах изучаемой площадки, характеризируется следующими показателями физико-механических свойств:

Таблица 2

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1	ИГЭ- 2
Плотность твердых частиц, г/см3	2,70	2,65
Плотность, г/см3	1,60	1,51

Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,48	1,44
Влажность природная, %	14,9-22,5	19,9-33,7
Степень влажности	0,49-0,74	0,58-0,98
Пористость	43,1	44,9
Коэффициент пористости	0,82	0,91
Влажность на границе раскатывания, %	20,8	-
Влажность на границе текучести, %	28,0	-
Число пластичности	7,2	-
Показатель текучести	<0-0,24	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,23	6,0
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 2,7 м), кПа при: 100 200 300	 0,014 0,048 0,061	 - - -
Начальное просадочное давление, кПа	80	-
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес,кН/м3 - угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа	 18,7 22/23 3/4	 17,8 38/39 1/1
Модуль деформации при установившейся влажности, МПа	3,3	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа	5,5	-

Суглинки (ИГЭ-1)-просадочные, величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,035м. Тип грунтовых условий по просадочности- первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы- не-, слабо-, и средне-засоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 0,110-3,170 %.

По нормативному содержанию сульфатов 2882,0 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – гру-нты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинке-ре C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции - слабоагрессивные. Нормативное содержание 327,4 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шардара).

Таблица 3

Сейсмическая опасность	Типы	Значения расчётных	Значения расчётных

В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОСЗ-2 475	ОСЗ-2 2475	ОСЗ -1 475 (agR(475))	ОСЗ -1 2475 (agR(2475))			
7	8	0,10	0,18	III	0,235	0,1645

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточненная сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна 7-ми, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам. Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,235 д.е., вертикальное 0,1645 д.е.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

Таблица 4

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Суглинок	2	2	35в
Песок	1	1	29а

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе:

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» от 2024 года.

Исходные данные:

- Решение акима сельского округа Узын ата Шардаринского района № 24 от 26.06.2024 года.
- архитектурно-планировочного задания №KZ59VUA01179895 от 17.07.2024 года.
- акт на право постоянного землепользования №19-301-014-1348.

Проектируемой площадка расположена в Шардаринский район, с/о Узын ата, с. Узын ата, ул. К.Байларбекова №1348 уч. Туркестанской области в границах населеных пунктах на цен-тральном часте поселка:

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха °С: абсолютно максимальная - (+44,2). абсолютно минимальная - (-30,3).

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

Современный состояния свободен от застройкий.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с С на В перепад высот пределах отметок 232,80 - 232,60 составляет 0,20 м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка пло-щадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожар-ные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

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

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

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 25м3 и площадки ТБО, КТП и автостоян-ки на 6 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная пло-щадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 233,25 - 232,60 м.

С поверхности земли, распространен насыпной грунт из утрамбованного местного грунта (суглинки) и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

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

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

Благоустройство

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (Вяз мелколистый с оголенной корневой системой);.

Расстояние между кустарниками 1м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автосто-янка для персонала на 6 автомашин предусмотрено в участке.

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

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

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

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

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание вы-сота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные ав-томобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади
1.	Площадь отведенного участка	га	0,2000	100%
2.	Площадь застройки	м^2	728,2	36,41%
3.	Площадь твердых покрытий всего	м^2	967,0	48,35%
4.	Площадь озеленения	м^2	304,8	15,24%
5.	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	0	0%
	За пределами территорий	м^2	0	

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны согласно заданию на проектирование и действующим нормативным документам РК.

Технологическое оборудование:

На первом этаже предусмотрены тамбур, лестничная клетка, коридор, кладовая инвентаря, раздевалка, душевая, санитарные узлы, тренерская, инвентарная, зал для баскетбола и воалейбола.

На втором этаже предусмотрены лестничная клетка, боксерский зал, процедурная, кабинет директора.

Зал бокса оборудован тренировочным рингом, шведскими стенками, канатами для лазания, боксерскими мешками, станками для тренировки кистей рук, эспандерами и изометрическими тренировками.

Офисные помещения укомплектованы необходимой мебелью согласно числу работаю-щих.

Пропускная способность здания составляет 17 человек.

- спортсмены - 8 человек;
- тренерский состав -5 человек;
- администрация - 1 человек;
- технический персонал - 2 человек;
- медицинский работник - 1человек.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирова-ние зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет более 1,8 м. Пути движения к главному входу в здание имеют уклон менее 5%.

На входах в здание предполагается устройство пандусов. На всех входах в здание преду-смотрены поручни на ограждениях.

Для удобства передвижения МГН установлен электрический лестничный подъемник поз. 11 в осях 1-2 и А-Б.

Планировка помещений в здании обеспечивать разворот инвалидной коляски, имеющий в плане окружность диаметром 1,5 м.

Режим работы - 1 сменная.

Спортивно-оздоровительный комплекс предназначен (тип)-для подвижных и спортивных игр, для начальных занятий по борьбе и боксу.

Согласно СП РК 3.02-118-2013 задние условно разделено на функциональные группы:

- тренажерные помещения;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения;
- хозяйственные помещения: комнаты коменданта, уборщиц, кладовые.

6.2.3 Архитектурно-строительная часть

Объемно - планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и ком-фортности при эксплуатации.

Здание спорткомплекс состоит из двух блоков, разделенных деформационными швами, взаимосвязанных между собой.

Здание блока «А» - двухэтажное и без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-8» и «А-Г» -34.1х18.0м.

Здание блока "Б" - одноэтажное и без подвала прямоугольной формы в плане с размерами в осях «9-10» и «Б/1-Г» -4.0х10.0м.

В блоке А запроектирован спорт зал и на втором этаже боксерский зал.

В блоке Б запроектирован котельная и электрощитовая.

Высота первого этажа от пола до потолка 3,0 м.

Высота спортивного зала от пола до потолка 7,3 м.

Высота второго этажа от пола до потолка 4,0 м

Высота блок Б от пола до потолка 3,0 м.

-Класс здания - II.

-Степень долговечности - II.

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций-С1.

-Расчетный срок службы здания -50лет.

-Сейсмичность - 8 баллов.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответству-ет абсолютной отметке по генплану 233,85. Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка.

Полы - линолемные, керамическая плитка, бетонные, спортивный пол гомогенный, ПВХ.

Отделка потолков - Выравнивание Шпатлевка «Алинекс» Водоэмульсионная покраска.

Цоколь - керамогранит с металлическими каркасами толщиной 30 мм.

Наружная отделка - Линеарные панели

Утеплитель наружных стен ISOVER OL-E толщиной 50мм

Утеплитель пола технического этажа ISOVER OL-P толщиной 100мм

Витражи и окна - из алюминиевых профилей, индивидуального изготовления, с заполне-нием однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 31173-2003.

Крыша - двух скатный металлическими фермами с утепленный Профнастилом Н57-750-0.7.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь	м²	779,30
3	Строительный объем	м³	6345,39
4	Площадь застройки	м²	728,2
5	Полезная площадь	м²	765,47

Опоры ГРПШ

Под опоры ГРПШ выполняется рама из уголков по ГОСТ 8509-93, фундаменты приняты из бетона класса С12/15. Габаритные размеры ГРПШ-04-1У1, мм (длина/ширина/высота) 1200/500/800-1шт. Для ГРПШ выполняется металлическое сетчатое ограждение. Монтажную сварку производить по ГОСТ 5264-80* электродами типаЭ-42А по ГОСТ 9467-75*, hшв=6 мм, но не более толщины свариваемых элементов.

Антикоррозийные мероприятия. Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и изделия окрашиваются антикоррозийными лаками за 2 раза. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.4-2011 "Проектирование сборных, сборно -монолитных и монолитных железобетонных конструкции". Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающие с грунтом, вы-полнить марки бетона по морозостойкости F50 и водонепроницаемости W4, и обмазать горя-чим битумом за 2 раза. Все стальные элементы окрасить эмалью ПФ-115 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 - 2 слоя.

Конструктивные решения

Конструктивные решения принять с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строитель-ство в сейсмических районах".

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Здание запроектировать из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона кл. С12/15 W6 F100 на шлакопортланд-цемент.

Колонны - монолитные железобетонные с размерами 400х400 из бетона класса С16/20 W6 на шлакопортландцемент.

Армированы согласно расчетам арматурами класса А-240и А-400

Ригели - монолитные железобетонные с размерами 360х400h из бетона класса С16/20. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-240и А-400

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса С16/20. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-240и А-400

Парапет - из кирпича толщиной 250мм усиленной с монолитными сердечниками.

Сердечники- монолитные ж/бетонные из бетона кл.С12/15.

Перекрытие и покрытия - сборные монолитные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3 и вып.4

Наружные стены - обыкновенный жженый кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм,

Внутренние стены - обыкновенный жженый кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 380мм.

Перегородки - оиз одинарного обожженного пустотелого кирпича (пустотность не менее 32%) марки КР-л-пу 1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных воздушных рас-творах М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм, толщиной 120мм.

Кровля - (Блок Б) из рулонных материалов.

В качестве несущих конструкций перекрытия (Блок А) приняты металлические стро-пильные фермы. К колоннам стропильные фермы крепятся сваркой к закладным деталям предусмотренные в ж/бетонном колоне. Для повышения устойчивости стропильных ферм в продольном направлении предусмотрена система вертикальных и горизонтальных связей

Кровля актового зала- из профнастила по металлическим фермам.

Отмостка - бетонная шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03 по сериям 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

Выгреб

Септик (выгребная яма) предназначен для сбора сточных вод от хозяйственно-бытовых нужд.

Вывоз сточных вод производится передвижным спецавтотранспортом. Откачка произво-дится через люк выгребной ямы.

Днище и стенки выгреба монолитные железобетонные по ГОСТ 22266-76. Класс бетона С16/20, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4, при степени от-ветственности сооружения-2.

Покрытие - из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.442.1-2 вып.2.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требо-ваниями СНиП 3.05.04-85 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространствен-ный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной проч-ности.

После снятия опалубки и устройства мероприятия произвести контрольное заполнение выгребной ямы водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП 5.03.-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

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

Фундамент под трансформатор

Фундамент под трансформатор монолитный, высотой 200 мм, из бетона класса С12/15 W4 на шлакопортландцемент цементе, F50, армированной сеткой по всей длине. Под фунда-ментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5.

Против агрессии грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающи-еся с грунтом, выполнить на шлакопортландцемент. Против хлорной агрессий грунтов боко-вые и внутренние поверхности фундаментов, обмазать горячим битумом за 2 раза и под фун-даментом выполнить бетонную подготовку. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением. Снятие несущей опа-лубки производится после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Работы по выполнению бетонных и железобетонных работ вести в соответствии с указа-ниями СНиП РК 5.03-34-2005 "БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ОС-НОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ" СН РК 1.03-05-2011" Охрана труда и техника безопасности в строи-тельстве", СН РК 5.03-07-2013 " Несущие и ограждающие конструкции".

Фундамент под дымовой трубы

Фундамент под дымовой трубы монолитный столбчатый фундамент, высотой 1200 мм. армированной сеткой, из бетона класса В15. Под фундамент выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5. Боковые поверхности монолитной фундаментной плиты обмазать горячим битумом за 2 раза. По периметру монолитной фундаментной плиты устраивается асфальтобетонная отмостка. Дымовая труба-металлическая диаметром 325х6 по ГОСТ 10704-91. Металлический каркас из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014

«Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и за-стройка городских и сельских поселений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обяза-тельном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные эле-менты подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зда-нию обеспечен подъезд пожарных машин. Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены. В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Количе-ства выходов 2 шт.

Мероприятия по охране окружающей среды

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории макси-мально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим вы-носом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируенмые деревья являются защитой от шума.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 5.03- 34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древе-сины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности. Стены подвала, соприкасающиеся грунтом обма-зать горячим битумом.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03 по серий 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

Выполнить подушку из гравийно-галечникового грунта высотой 1.5 м. Грунтовая подушка в уплотненном состоянии должна иметь следующие параметры: плотность ρ=1.6т/м^3, угол внутреннего трения φI = 22/23 град, удельное сцепления CI=3/4 кПа, модуль деформации E = 3,3/5,5 МПа;

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить из местного однородного грунта -супесь с послойным уплотнением слоями не более 20 см до плотности сухого уплот-ненного грунта, не менее 1,65 т/м. Возведение кладки стен допускается выполнить после вы-полнения обратной засыпки.

Антисейсмические мероприятия.

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечива-ющих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом

требований 8-бальной сейсмичности района строительства. Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»

Конструктивная схема здания жесткая из колонн, рамами и сборных железобетонных плит связанные сейсмическими поясами. Наружные стены и перегородки усилены горизонтальным армированием стен через 2 ряда по высоте. При кладке стен допускается только однорядная цепная система перевязки швов кладки.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей вы-полнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Наружные стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм,

Внутренние стены - обыкновенный жженный кирпич КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 380мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича (пустотность не менее 32%) марки КР-л-пу 1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных воздушных рас-творах М50, армированные сетками СГ-1 с шагом 675мм, толщиной 120мм.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее с монолитными железобетонными включениями должно отвечать требованиям СНиП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсми-ческих районах».

В сопряжениях стен и в местах сопряжения стен с вертикальными монолитными железо-бетонными включениями в горизонтальные швы уложены сетки СГ-1 в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело монолитных железобетонных стоек рам.

Перегородки армируются по всей длине с шагом 675 мм по высоте продольной арматурой 2 диаметром 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой диаметром 3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок проложена арматура в слое цементного раствора толщиной 30 мм.

В уровнях плит перекрытия предусмотрены антисейсмопояса. согласно узлам серии 2.140-5с вып.1. Предусмотрена связь нижележащей кладки с антисейсмическим поясом, со-гласно узлам серии 2.260-3с вып.1.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину стены, согласно требованиям п.7.113 СНиП РК 2.03-30-2017.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Теплоснабжение. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Отопление, вентиляция и кондиционирование объекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП

РК 3.02-118-2013 Закрытые спортивные залы; СН РК 3.02-18-2013* Закрытые спортивные залы.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 14,3˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение СК предусмотрено от проектируемых настенных газовых котлов.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°- 70°С.

В здании приняты трубопроводы из полипропилена по СН и СП РК.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL SU 500/100.

Для автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха помещений на подводке отопительных приборов установлены термостатические клапаны фирмы Danfoss.

Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках радиаторов через краны Маевского.

Дренаж предусмотрен арматурой, установленной в нижних точках системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют - 15,1 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса «Н». Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа.

Приточные установки систем вентиляции оборудованы водяным калорифером, для нагрева воздуха, поступающего в помещения в зимний период.

В помещениях блока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим по-буждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одина-ковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах П1 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Вытяжная вентиляция принята самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Приточные установки установлены в помещении котельной. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чер-даке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение принято от Аристонов.

Кондиционирование

Кондиционирование приняты мульти-сплит системы.

Таблица тепловых нагрузок

Таблица 7

Наименования здания	Объем м^3	периоды года, toC	Расход тепла, Вт				Расход	Устан.мо
			На отоплени	На вентиля	На горячее	Общий		
Спорткомпелкс		-14,3oC	37315	28665	-	65980		

Тепломеханические решения

Раздел «Тепломеханические решения» котельной разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта котельной разраба-тывались на основании требований нормативной документации:

- СН РК 4.02-05-2013 Котельные установки;
- СП РК 4.02-105-2013 Котельные установки;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 288°К (115° С).

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) минус 29,9°С.

-продолжительность отопительного периода=200 суток

Теплоносителем в котельной является вода с параметрами:

- для нужд отопления и вентиляции - 90-70°С;

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Основные технические решения

Котельная размещается встроенно-пристроенная к административному зданию.

В котельной устанавливаются малометражные настенные котлы в количестве 2-х штук, марки Logamax plus, GB162-80, 80КВт, компании Buderus, тепловой мощностью 80 кВт каждый, на природном газе.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давле-ния воды в системе отопления расширительный бак закрытого типа в комплекте.

Подпитка системы осуществляется питьевой водой.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с Qн=8000ккал/кг.

Газоснабжение решено в данном проекте. Расход газа на один котел 10 м^3/час.

Указания по монтажу трубопроводов.

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль свар-ных соединений, испытание и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнять в соответствии с проектом и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными постановлением коллегии Госгортех-надзора Республики Казахстан 21.04.94г. N13-IV и СНиП 3.05.01-85*.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего матери-ала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества попе-речных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2 % в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних-дренажи. Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоля-ции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидравлических испытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строи-тельства предприятий, зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на за-вершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжение и канализация

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех. условий на водоснабжение и канализацию;
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов;

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2022 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8.0 м) на основании анализа простран-ственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геоло-го-литологического строения в разрезе выделены 2 ИГЭ:

Средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ-1 Суглинок легкий, светло-коричневый, просадочный, низкопористый, полутвердой консистенции, мощностью 2,1-2,7 м;

ИГЭ-2 Песок мелкий, серый, средней плотности, водонасыщенный, вскрытой мощностью 0,3-0,9 и более метров.

Нормативная глубина промерзания СП РК 5.01-102-2013 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»:

- суглинки и глины -0.66 м;

- гравийно-галечниковый грунт-0,83;

Средняя глубина проникновения "0" в грунт -для суглинков и глин-0,77;

- гравийно-галечниковый грунт-0,91;

Водоснабжение спортивного комплекса осуществляется согласно тех. условий от суще-ствующих наружных сетей водопровода диаметром 110мм. Общий водомер не предусматрива-ется. В проектируемом колодце в точке врезки предусматривается отключающая арматура. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø63х3,8мм марки ПЭ100 SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводы запроектирован-но из естественного выровненного местного грунта.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов так как проектируемый сеть закольцованный. Расход воды на наружное пожаротушение - 5 л/сек. Расходы воды внутреннего пожаротушения не требуется.

Канализация. Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из труб двухслойная профилированная КОРСИС Ø160мм ГОСТ Р 54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб, с последующим вывозом спецавтотранс-портом. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах меж-ду стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не ме-ханической трамбовкой до достижения коэффицента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1.0 м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопро-вода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по водоснабжению и канализации

Таблица 8

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
водопровод хоз-быт. В1	0,23	0,33	0,35	5 л/с при пожаре
канализация хоз-быт. К1	0,23	0,38	2,01	

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение В1
- горячее водоснабжение Т3
- бытовая канализация К1;

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода..

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравличе-ским способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропилено-вые трубы марки PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50мм, Ø110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах, душевых и других подсобных помещениях и скрыто - в при-ставных коробах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присо-единении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вентиляцион-ные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,5 метров. По проекту водо-сток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Отводящие трубопроводы от приборов, устанавливаемых в помещениях над полом, необходимо облицевать (зашить) керамической плиткой с устройством гидроизоляции.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации произво-дить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструк-ция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной ар-матуре.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требовани-ями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопрово-дах;

- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дизенфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по водоснабжению и канализации

Таблица 9

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
водопровод хоз-быт. В1	1,5	0,52	0,439	
в том числе ГВС (Т3)	0,90	0,303	0,255	
канализация хоз-быт. К1	1,5	0,52	2,039	

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно технических условии за №12-ШрГХ-2024-00001349 от 25.07.2024 года выданных АО "QAZAQGAZ AIMAQ", а также в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Точка подключения существующий надземный газопровод среднего давления Дн 89мм. Давление в точке подключение - Р=0,15 МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м^2 и удельным весом γ= 0,73 кг/м^2. Расчетный расход газа - 8,96 м^3/час.

Диаметр газопровода среднего давления принят согласно гидравлическому расчёту, вы-полненного на компьютере по программе (Hydraulic calculator), обеспечивающей оптимальное распределение расчетной потери давления между участками сети.

Газопроводы среднего давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и прокладываются на глубине - 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли.

Проектируемый газопровод среднего давления прокладывается на опорах высотой h=2,2; от поверхности земли до нижней образующей трубы. Проектируемый надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, материал труб сталь10

Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается на опорах высотой h=2,2; от поверхности земли до нижней образующей трубы. Проектируемый надземный газопровод низкого давления запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, ма-териал труб сталь10.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне на границе предусмотрена установка ГРПШ-04-2У1 регулятором давления РДНК-400.

В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключаю-щих устройств -задвижка фланцевый Ду50.

Прокладку газопровода выполнить подземно. Минимальная глубина заложения газопро-вода - 1,2 м до верха трубы. Ширина траншеи по дну 0,75*м. Откосы траншеи выполнить со-гласно СП РК 3.05-101-2013*. Разработка котлованов и траншей предусмотрена экскаватором. Вскрышные работы в местах врезки в магистральные газопроводы на расстоянии 2 м до них выполнить вручную. В местах пересечений с подземными коммуникациями разработку грунта выполнить вручную по 2,0 м в каждую сторону. Глубину заложения подземных коммуникаций уточнить по месту.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникаци-ями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер. Защитные футляры на газопроводе, узлы выхо-да подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь» на выходе из земли приняты типа "FRIALEN"

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов пово-рота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактиче-ских работах на газопроводе предусматривается установка надземных отключающих устройств Ду50 мм. Соединительные детали газопроводов должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТами и техническими условиями заводов изготовителей.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

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

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах из-менения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные стол-бики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового га-зопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с мед-ными токопроводящими жилами сечением 4,0 мм². Кабель необходимо прокладывать исклю-чительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольго-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предна-значенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ" предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного поли-этиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При производстве работ на пересечении с а/дорогами,

каналами и инженерными ком-муникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присут-ствии представителя заинтересованной организации. При пересечении газопровода с инже-нерными коммуникациями земляные работы вести вручную, в присутствии представителя ор-ганизации, эксплуатирующей данные сети. Расстояние в плане от сварных стыков подземного газопровода до стенок пересекаемых подземных коммуникаций должно быть не менее 1.5 м Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

При обнаружениях неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуа-тирующей эти коммуникаций.

После монтажа газопроводы подлежат к испытанию, нормы испытательных давлений принят:

надземный газопровод среднего давления до Св. 0,005 МПа до 0,3 МПа включ. из стальных труб на герметичность

-0,45 МПа, продолжительность 1 час.

надземный газопровод низкого давления до 0,005 МПа из стальных труб на герметичность

-0,3 МПа, продолжительность 1час.

Подземные полиэтиленовые газопроводы:

-Среднего давления- Св. 0,005 МПа до 0,3 МПа включ. испытать на герметичность давлением-0,6 МПа, продолжительностью - 24ч.,

Стыки полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724-2013.

-подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб - При использовании сварочной техники с высокой степенью автоматизации 3%.

При использовании сварочной техники с средней степенью автоматизации 6%.;.

Для защиты от атмосферных коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования к безопасности систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

Молниезащита и заземление

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-04-1У1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

В настоящем проекте в качестве молниеотвода используется металлический стержень, имеющий высоту от уровня обреза дыхательных труб ГРП не менее 7 м в кол-ве 1 шт. установ-ленного непосредственно на площадке ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь поло-совая 40х4 мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной от-метки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм L=3м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта ρ=500 Ом и требуемой вели-чины сопротивления заземления 10 Ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электротехническая часть

Электроснабжение. Наружное электроосвещение

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана

По степени надежности электроснабжения проектируемый спорткомплекс относится к III категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проекти-руемой КТПН предусмотрено высоковольтными воздушными линиями на типовых ж/б опорах отпайкой от ближайшей опоры ВЛ-10кВ с установкой разъединителя РЛНД-10кВ алюминие-выми самонесущими изолированными проводами марки СИП3-1х50. До точки подключения сущ. дефектные опоры заменяются на ж/б опоры. Выбор сечения проводов произведен по ме-ханической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не пре-вышающей 5%.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Внутриплощадочные электрические сети

Электроснабжение спорткомплекса осуществляется от проектируемой КТПН распредели-тельными сетями в земле кабелем марки АВБбШв-0,66кВ с расчетным сечением.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таб-лица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Кобра-50"со светодиодными лампами мощностью 50Вт на опорах СТ-6-3 высо-той 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, долж-ны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую ли-нию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-0,66кВ с алюминиевы-ми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

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

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответ-ствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осу-ществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой за-земления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически 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 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 10

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		I и III
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	61,9
4	Расчетный ток	А	3,8/101,1
5	Протяженность ВЛЗ-10кВ	км	0,123
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,956
7	Коэффициент мощности		0,93

Электрооборудование и электроосвещение.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК 2015г. и предусматривает разработку се-тей электроосвещения и силового электрооборудования.

Общая расчетная мощность-13.9кВт.

Общий расчетный ток-24.8А.

В качестве вводного-распределительного устройства принят силовой щит марки ЩРн-18.

Распределительного устройства приняты щиты модульные металлические ЩРн.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное, ремонтные. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты в проекте марки ЩРв. Освещение основного помещений здания выполняется светодиодными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг расчет-ного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке по-ла, по стенам, кабелями ВВГнг. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток преду-смотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматри-вается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нуле-вого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены меро-приятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III кате-гории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осу-ществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присо-единением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металли-ческая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты зда-ния и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015г., норм и правил РК.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 11

1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети, Кв	10
3	Напряжение электросети, НН	380/220В
4	Общая расчетная мощность, кВт	13,9
5	Общий расчетный ток, А	24,8

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Пожарная сигнализация

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 матери-алами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность тех-нических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-5". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварий-ного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-5" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматиче-ское и ручное. Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помеще-ниях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потол-кам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Средство связи

Обеспечение телефоннои связью и интернетом спортивного комплекса в селе Казакстан.

В данном проекте для подключения IP-телефонов предусмотрена установка ОРК-4 с сплиттером на 4 патч-корда и ОСТ в 2 кабинетах по технологии GPON. IP-телефоны и оптические сетевые терминалы установлены в кабинетах тренера (№9) и Кабинет директора (№4) Подклю-чение осуществляется оптическими шнурами SC-SC APC длиною 5 метров.

ОРК-4 подключен к А ТС-270 через кабельную линию связи на 1 этаже.

Видеонаблюдение

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (видеонаблюде-ния) здания.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, акту обследования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней и наружной установки с выводом изображения в комнату охраны.

Состав системы видеонаблюдения:

-16-ти канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор -1шт

-Видеокамеры- 6шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охраны и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки UTP 5е

прокладываемыми по стене в кабель-канале, по наружной стене в металлорукаве диаметром 15 мм.

Охрана труда на строительной площадке

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке производятся в соответствии правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПУБЭК), а так-же руководствоваться «Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при погрузо-разгрузочных работах на железнодорожном транспорте».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и паке-тирования, применяемые при выполнении погрузоразгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорож-ного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транс-порта».

Территория строительной площадки должна освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах вы-сотой 10 м. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены ав-томатической сигнализацией.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка. Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожарных зданий- вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

Степень огнестойкости зданий - II.

Деревянные конструкции обработать огнезащитными материалами в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусмотрено в направлении эвакуации людей.

При прокладке кабелей, воздуховодов и трубопроводов, через ограждающие конструкции для заделки отверстий с нормируемыми пределами огнестойкости и распространения огня, применять материалы с пределом огнестойкости не ниже, чем у существующих конструкций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

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

Продолжительность строительства объекта " Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями) " определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. (Часть II, стр.137. Раздел Б.5.5. Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение» Таблица Б.5.5.1 пункт 41 Физкультурно-оздоровительный комплекс Строительный объем здания составляет 7,766 тыс. м^3.

Общая продолжительность строительства объекта, с учетом каркаса из металлических конструкций принята 8,0 месяцев. В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-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 2024.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2024 год;

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2024 год;

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин" 2024 год;

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

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 – 6,2%;

- 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;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025гг.	млн. тенге	396,563	394,342	- 2,221
	В том числе:				
	СМР		316,534	314,613	- 1,921
	оборудование		16,954	16,954	-
	прочие		63,075	62,775	- 0,300
	в том числе:				
	Затраты на 2024 год:		7,832	7,832	-
	Затраты на 2025 год:		388,731	386,510	- 2,221

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025гг на общую сумму 2,221 млн.тенге.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект «Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица 13

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	0,200	0,200
2	Площадь застройки	м^2	728,20	728,20
3	Общая площадь	м^2	779,30	779,30
4	Строительный объем	м^3	6345,39	6345,39
5	Полезная площадь	м^2	765,47	765,47
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	396,563 316,534 16,954 63,075	394,342 314,613 16,954 62,775

	в том числе: затраты на 2024 год затраты на 2025 год		 7,832 388,731	 7,832 386,510
7	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство спортивного комплекса по ул К. Байларбеков в н.п. Узын ата, с.о. Узын ата, Шардаринского района, Туркестанской области (наружными инженерными сетями)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка 0,200 га
2. Площадь застройки 728,30 м^2
3. Общая площадь 779,30 м^2
4. Строительный объем 6345,39 м^3
5. Полезная площадь 765,47 м^2
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2025 г. 394,342 млн.тенге
   в том числе: СМР 314,613 млн.тенге
   оборудование 16,954 млн.тенге
   прочие 62,775 млн.тенге
7. Продолжительность строительства 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Шардаринского района».

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 «Түркістан облысы, Шардара ауданы, Ұзын ата ауылдық округі, Ұзын ата елді мекені Қ. Байларбеков көшесі бойынан спорт кешені құрылысы (сыртқы инженерлік жүйелерімен)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскенің ауданы 0,200 га
2. Құрылыс алаңы 728,30 м^2

3.	Жалпы ауданы	779,30 м^2
4.	Құрылыс көлемі	6345,39 м^3
5.	Пайдалы алаңы	765,47 м^2
6.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	394,342 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	314,613 млн.тенге
	құрал жабдықтар	16,954 млн.тенге
	өзге де шығындар	62,775 млн.тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды «Шардара аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ-мен 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. ТҰЖЫРЫМДАР

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	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
4	Электротехническая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
6	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

7	Отопление и Вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
9	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
10	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует

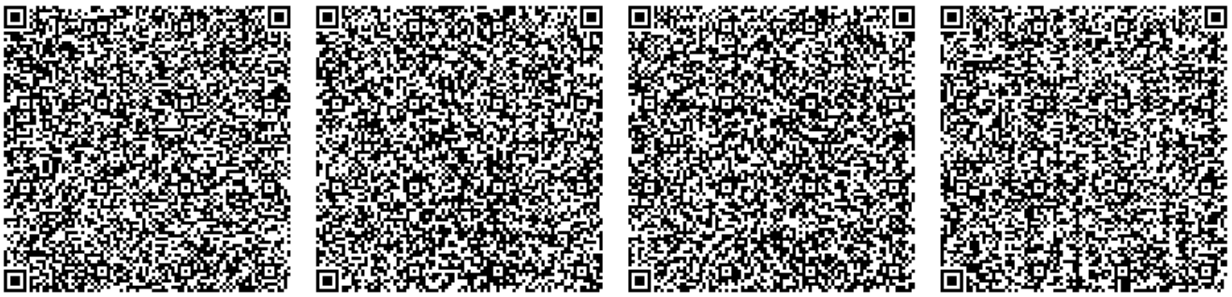
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

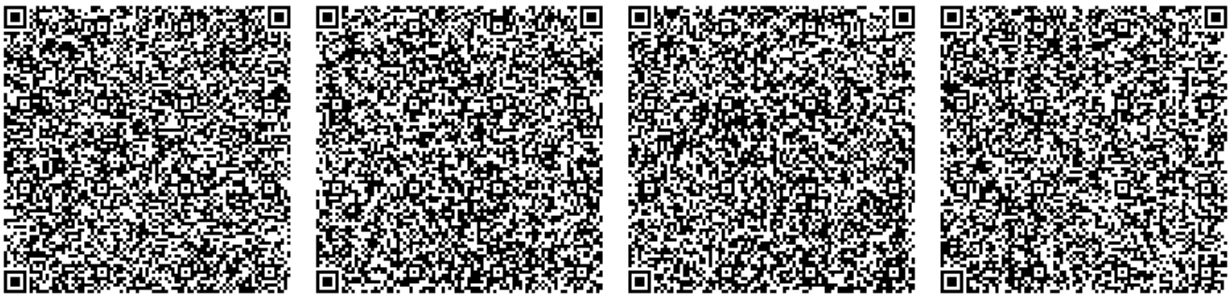
Битанова С.Н. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)



Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)



Документ Id	072d4671-2e84-4cc4-b275-5f2475e43fe4
Номер и дата документа	PEKZ-0440/24 от 03.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:52:30 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:52:58 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:53:38 4562DD4EFCE14434ECBC0B6BEFF0B6574045B532 МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:54:21 7C27A49409B63D1B0A26B8B26E4E5BF30921C664 ТУНГУШЕВ МЫРЗА АБДАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:54:58 24F210AA2AC9C7F67A6876F22F2CD0983284F5FE **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.12.03 18:55:41 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.