«Талдықорған қаласында гимнастика залының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.11.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0052/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Асад-ЛТД» ЖШС
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Талдықорған қаласында гимнастика залының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЮЖГЭКС-0052/24 от 29.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Асад-ЛТД»
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган» выдано ТОО "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему меморандуму от 13.11.2024 года за № ЮЖГЭКС-0071-01/М на основании договора от 13.11.2024 года за № ЮЖГЭКС-0071-01, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика от 05.11.2024 года, за № 84-18-01-19/752-И.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия № 24011570 от 22.02.2024 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области. Категория I.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ № 002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана», от 04.11.2024 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана», от 15.11.2024 года за № KZ14VUA01277899;

постановление акимата Алматинской области, от 02.07.2015 года за № 285, о передаче имущества из коммунальной собственности области в коммунальную собственность города Талдыкорган;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на право постоянного землепользования, с площадью 1,9045 га, с кадастровым номером 24:268:007:069 (целевое назначение; обслуживание спортивного комплекса «Оркен»), изготовленный отделом города Талдыкорган по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация для граждан» по области Жетісу, от 18.10.2024 года за № 24517;

договор о консорциуме между ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 15.05.2024 года за № 22;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 42/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 43/24;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 24.10.2024 года, за № 84-18-01-19/734-И, о том, что финансирование строительства гимнастического зала в городе Талдыкорган, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 24.10.2024 года, за № 84-18-01-19/732-И, о том, что начало строительства гимнастического зала в городе Талдыкорган, запланировано на II квартал (апрель) 2025 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 24.10.2024 года, за № 84-18-01-19/730-И, о том, что вывоз строительных отходов, образующихся в результате СМР пресмотрен на существующий полигон, расстояние до полгона – 15,7 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 24.10.2024 года, за № 84-18-01-19/731-И, о том, что касательно доставки инертных материалов для СМР принято расстояние до 12 км, к существующим карьерам;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ города Талдыкорган», о том, что по проектируемому объекту было установлено, что в границах отведенного земельного участка под строительство зеленых насаждений не имеется;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» от 24.10.2024 года, за № 84-18-01-19/733-И, о том, что касательно разрешения на осуществление деятельности, которая может предоставлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, сообщает об отсутствии необходимости данного разрешения по объекту;

письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля области Жетісу комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК», от 18.10.2024 года за № 89-18-01-19/714-И, о сибирской язве;

письмо ТОО «Асад-ЛТД», от 06.11.2024 года за № 617, о том, что согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

протокол дозиметрического контроля, от 06.09.2024 года за № 1-П, выполненный ТОО «Radioactive». Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, от 06.09.2024 года за № 2-П, выполненный ТОО «Radioactive». Лицензия № 19021075 от 22.10.2019;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Бікен» в июне 2024 года. Государственная лицензия № 19005171 от 01.03.2019 года;

технический отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «ГеоСтройКапитал» в 2024 году. Государственная лицензия № 22007893 от 25.04.2022 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ГеоСтройКапитал» от 18.05.2024 года. Государственная лицензия № 22007893 от 25.04.2022 года.

Технические условия;

на водоснабжение и водоотведение, выданные ГККП «Жетысу Водоканал», от 24.07.2024 года за № 151;

на теплоснабжение, выданные КГП «Талдыкоргантеплосервис», от 11.07.2024 года за № 0732;

на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК», от 15.07.2024 года за № 25-484/484.

5.2 Согласования 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.).

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкоргана», от 14.11.2024 года за № KZ68VUA01275860;

письмо ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана», от 05.11.2024 года, за № 84-18-01-19/752-И, о том, что проектные решения согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
Том 1.	ПП	Паспорт проекта.	ПП
Том 2.	ОПЗ	Общая пояснительная записка.	ОПЗ
Том 3		Рабочие чертежи.	
Альбом 1.	ГП	Генеральный план.	ГП
Альбом 2.	АР	Архитектурно-строительные решения.	АС
Альбом 2.1	КЖ	Конструкции железобетонные.	КЖ
Альбом 2.2	КМ	Конструкции металлические.	КМ
Альбом 2.3	АР-ТС	Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.	АС. ТС.
Альбом 3.	ВК	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 4.	ОВ	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 5.	ЭОМ	Электроосвещение. Электрооборудование.	ЭЛ
Альбом 6.	ПС	Пожарная сигнализация. Системы связи	ПС. СС.
Альбом 7.	ТР	Технологические решения.	ТХ
Альбом 8.	НСС	Наружный водопровод и канализация.	НВК
Альбом 9.	НТ	Наружное теплоснабжение.	ТС
Альбом 10.	НС	Наружное электроснабжение.	ЭСН
Том 4.	СД	Сметная документация	СД
Том 5.	ПОС	Проект организации строительства	ПОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Проектируемое здание предназначено для гимнастики и физкультурно-оздоровительных мероприятий.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство гимнастического зала расположена по адресу: г.Талдыкорган, улица Алдабергенова 104/108, на территории спортивного школы Оркен. Город является административным центром Жетысуской области.

Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Талдыкорган.

Климат района резко континентальный с холодной зимой, жарким летом, большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

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

Температура воздуха

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха за многолетний период наблюдаются в течение пяти месяцев – с ноября по март.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительна и составляет +8,8°С. Самый холодный месяц январь со среднемесячной многолетней температурой – -8,5°С. Абсолютный минимум –-42,0°С. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха +24,2°С, средняя максимальная температура июля может достигать +31,6°С. Абсолютный максимум – +44,2°С. Расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – -29,3°С. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – -31,6°С. Продолжительность отопительного периода 170 суток.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Талдыкорган	-8,5	-6,1	1,2	11,2	16,9	22,1	24,2	22,5	16,7	9,1	1,1	-5,5	8,8

Расчетные показатели температур

Метеостанция Талдыкорган	^{0}С	
Среднегодовая температура воздуха	плюс	8,8
Расчетная максимальная температура воздуха	плюс	44,2
Расчетная минимальная температура воздуха	минус	42,0
Температура наиболее холодной пятидневки	минус	29,3
Температура наиболее холодных суток	минус	31,6

Осадки, влажность

Наибольшая сумма осадков приходится на осенне-весенний период. Минимальное количество осадков приходится на лето (август-сентябрь). Суточный средний максимум осадков за год составляет 27мм, наибольший из максимальных – 52мм.

В среднем по району количество осадков за многолетие составляет 412мм. Количество осадков:

за ноябрь – март 192мм,

за апрель – октябрь 220мм.

Среднемесячная и годовая относительная влажность, %													
Станция	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Талдыкорган	78	76	71	54	52	47	45	43	46	60	74	78	60

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 74%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 63%, наиболее теплого месяца – 29%.

Наибольшее значение абсолютной влажности (17,3мб) и дефицита влажности отмечается в летний период, когда наблюдаются максимальные положительные температуры воздуха и наименьшее значение относительной влажности. В это время происходит наиболее интенсивное испарение с поверхности почв и водоемов.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров высотой 20-25см сохраняется со второй половины ноября по март.

Территория относится ко II снеговому району, нормативное значение веса снегового покрова – 1,2кПа.

Ветер

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орографией местности. Преобладающее направление ветра по румбам за июнь-август северо-восточное, за декабрь-февраль – северо-восточное. Средняя скорость за отопительный период – 1,7м/с. Число дней со скоростью ветра ≥10м/с при отрицательной температуре воздуха – 1день. Средняя годовая скорость ветра – 1,8м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,1м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,8м/с.

Территория относится к I ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 0,25кПа.

Повторяемость (%) направления ветра и штилей (год)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
20	19	9	14	9	10	10	9	38

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания почвы рассчитывалась по формуле:

$$d_{fn} = d_0\sqrt{M_t}\ ,$$ где

M_t – 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; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30м; крупно-обломочных грунтов – 0,34м.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков составила 103см, для супесей 125см, крупнообломочных грунтов – 152см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы на оголенной от снега поверхности – 175см.

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/м2).

Ветровой напор – I район, 0,25 кПа (25 кгс/м2).

Базовая скорость ветра – 20м/с. (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает Жетысу-Алатауский (Джунгарский) регион второго порядка. Орогенный пояс Казахстана является окраинной зоной громадного

массива горных цепей Центральной Азии, включающей несколько самостоятельных горных систем, разделенных обширными, открытыми на запад межгорными впадинами. Орогенный пояс Казахстана сформирован весьма сложно-построенными структурными элементами, различающимися как по тектоническому режиму и времени перехода к относительно консолидированному состоянию палеозойского фундамента, так и по особенностям перехода к постгеосинклинальному этапу геологического развития.

В орографическом отношении описываемый район представляет собой межгорную впадину, ограниченную с севера, востока и юга северо-западными отрогами Джунгарского Алатау. Ширина впадины изменяется от 3-4км в восточной части до 30-35км в наиболее широкой центральной части. На западе она соединяется с Балхашской депрессией. Рельеф впадины равнинный, поверхность ее наклонена на запад.

В описываемом районе выделяются две крупные морфоструктуры: низкогорье Джунгарского Алатау и равнина Талдыкорганской впадины.

Формирование низкогорного рельефа связано с проявлением эрозионно-тектонических процессов. Рельеф слаборасчлененный с мягкими увалистыми и увалисто-куполовидными контурами.

Талдыкорганская межгорная впадина занимает основную часть описываемой территории и является наложенной структурой, возникшей на разновозрастном палеозойском фундаменте. Поверхность равнины сложена четвертичными и неогеновыми осадками, образующими различные типы рельефа.

Денудационно-эрозионный рельеф развит вдоль горных сооружений на песчано-глинистых отложениях неогена. Поверхность равнины слабо наклонена к центру впадины. Рельеф осложнен большим количеством неглубоких понижений с пологими бортами, плавно переходящими в небольшие поднятия.

Аккумулятивный рельеф занимает основную часть описываемой площади. Здесь выделяются два типа рельефа: аллювиальный и делювиально-пролювиальный.

Аллювиальный рельеф развит в междуречье Коксу – Каратал и представляет собой плоскую равнину, осложненную поймой, первой и второй надпойменными террасами. Пойма развита по долинам рек Коксу, Каратал, Мукры, Кусак, Коктал, Ащибулак и имеет слабо наклоненную к руслу водотока поверхность шириной 200-2000м. В центральной и западной частях впадины ширина ее резко возрастает до 5000м и более, высота уступа 0,5 – 2,0м.

Первые надпойменные террасы сохранились в виде останцов, ширина террас колеблется в пределах 1-4км, высота уступа составляет 2-4м. Вторые надпойменные террасы занимают обширные площади в междуречье Коксу – Каратал, а также по левому берегу р.Коксу и по правому берегу р.Каратал. Ширина террас составляет 1-2км, достигая 12-14км в долине р.Каратал. Высота уступа – 8-10км.

Делювиально-пролювиальный рельеф распространен на склонах гор в восточной и юго-восточной частях впадины. Поверхность рельефа наклонная и постепенно переходит в аллювиальную равнину. Местами она прорезается неглубокими сухими логами.

Проявление современных физико-геологических процессов в пределах Орогенного пояса отличается большим разнообразием. Наиболее широкое распространение в пределах региона получили следующие геологические процессы.

В горной местности развиты процессы физического выветривания, обуславливающие образование на склонах гор мощных скоплений глыбового, щебнистого и мелкообломочного материалов. Скопление большого количества неустойчивых масс обломочного материала способствует возникновению каменных обвалов, формированию снежно-каменных лавин и катастрофических селевых потоков.

В предгорной зоне наиболее интенсивно развит процесс линейной эрозии. Размеры явлений плоскостного смыва количественно выражаются в 500-800м3/га в течение одного летнего сезона. Широкое проявление просадочных явлений приводит к значительному

количеству аварий оросительных и деривационных каналов, а иногда к обвалам весьма больших размеров.

Широкое развитие в пределах региона имеют сейсмогенные деформации.

Эрозионная деятельность водных потоков интенсивно проявляется в период весеннего половодья и ливневых дождей, что приводит к подмыву и обрушению берегов с образованием меандр-стариц и рукавов. Развитию эрозии способствует также неправильная эксплуатация ирригационной сети.

Засоление и заболачивание. Характерными для региона являются процессы континентального засоления, обусловленные аридностью климата и неглубоким залеганием уровня подземных вод, особенно в дельтах и поймах рек. Они проявляются в форме широкого развития солончаков, пухляков, соров, существенно осложняющих освоение территории.

Широкое развитие сильнорасчлененного рельефа, эндогенных и экзогенных геологических процессов, весьма сложное геологическое строение и гидрогеологические условия обусловливают сложность инженерно-геологических условий территории орогенного пояса в целом.

Инженерно-геологические изыскания

Геологическое строение

Джунгарский регион расположен в восточной краевой части Казахстанско-Тянь-Шанского массива и ограничен тремя крупными впадинами: на севере Алакольской, на западе Балхашской, на юге Илийской. Регион занимает горную систему Джунгарского Алатау и протягивается с запада на восток на 450км, а с юга на север на 250км. Горные сооружения Джунгарского Алатау разделены Коксу-Бороталинской впадиной на северную и южную ветви. Максимальные абсолютные отметки вершин Тышкан и Саркан достигают 4575 и 5060м. Межгорные депрессии, разделяющие хребты, характеризуются абсолютными отметками от 475 до 2000м.

Геологическое строение региона характеризуется развитием комплекса осадков, представленных различными метаморфическими, осадочными и магматическими образованиями палеозоя. Породы мезозоя выполняют крупные межгорные впадины. Кайнозойские отложения широко развиты в межгорных и внутригорных впадинах, эрозионных долинах и на склонах гор. Представлены они аллювиальными, аллювиально-пролювиальными, гляциальными и флювиогляциальными комплексами.

В геологическом строении принимают участие отложения неогеновой и четвертичной систем.

Павлодарская свита неогена (N1-2pv) повсеместно перекрыта четвертичными осадками и вскрывается на глубине от 40 до 233м. Общее погружение отложений павлодарской свиты наблюдается в западном направлении. В междуречье Коксу-Каратал, отмечается останец отложений неогена, вытянутый в направлении восток-запад. На севере и юге впадины в отложениях павлодарской свиты наблюдаются глубокие врезы, образованные реками Каратал и Коксу.

Представлены отложения неогена, в основном, красноцветными глинами с прослоями и линзами песчаников, гравелитов, песков. Описываемые отложения залегают на палеозойском основании.

Мощность отложений павлодарской свиты изменяется от 41 до 420м.

Четвертичные отложения имеют широкое распространение и по происхождению это, в основном, аллювиальные образования.

Нижнечетвертичные аллювиальные отложения (aQI) перекрыты среднечетвертичными и вскрываются на глубинах от 58м в центре впадины до 145м на западе. Литологически они представлены валунно-галечниками, галечниками с песчаным заполнителем, песками с прослоями и линзами супесей и суглинков. Мощность нижнечетвертичных отложений 60-153м. В восточной и юго-восточной частях региона, где отмечается поднятие палеозойского фундамента, нижнечетвертичные отложения

отсутствуют, а на севере и юге они выполняют пониженные участки в отложениях павлодарской свиты.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (aQII) имеют повсеместное распространение и на значительных площадях выходят на дневную поверхность. Представлены они валунно-галечниками, в меньшей мере – галечниками с редкими линзами и прослоями песков, супесей, суглинков. Мощность среднечетвертичных отложений довольно значительная и колеблется в пределах 41-133м. Уменьшение мощности описываемых отложений происходит в северо-восточном направлении. На востоке, где отмечается поднятие палеозоя, среднечетвертичные отложения залегают непосредственно на породах павлодарской свиты.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) выделяются в центральной и западной частях исследуемого региона, где они слагают первые надпойменные террасы. Литологически они представлены валунно-галечниками и галечниками с песчаным заполнителем. В верхней части разреза наблюдаются прослои суглинков. Мощность отложений изменяется в пределах 26-36м.

Современные аллювиальные отложения (aQIV) широко развиты на всей площади региона и слагают поймы рек Каратал и Коксу, а также поймы мелких речек типа «Карасу». Пойменные отложения представлены валунно-галечниками и галечниками с песчаным и супесчаным заполнителями и с маломощными прослоями суглинков. Мощность отложений довольно изменчива и колеблется в пределах 6-43м.

Инженерно-геологические условия проектной территории

В геологическом строении площадка изысканий сложена сверху суглинками твердыми, легкими, светло-коричневыми, местами с включением гравия до 5%. Подстилающим слоем гравийно-галечниковых отложений с содержанием валунов до 15-30% с песчаным заполнителем, а кровле слоя мощностью 0,4-0,7м с суглинистым заполнителем. Консистенция маловлажная. С поверхности эти отложения перекрыты насыпным грунтом, мощностью 0,8-1,3м.

Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 10,0м не вскрыты. Территория площадки проектируемого строительства потенциально не подтопляемая (фильтрационная способность галечника высокая, Кф>15м/сутки).

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 глубины 10,0м (сверху вниз) выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приводится ниже:

(ИГЭ-1) Насыпной грунт (перемещенный – гравия, галька, валуны местами обломок кирпича). Мощность 0,8-1,3м.

(ИГЭ–2) Суглинки твердые светло-коричневые, легкие местам с включением гравия до 5%. Консистенция грунта - твердая. Мощность 0,4-0,6м.

Суглинки характеризуются следующими пластичными свойствами:

-граница текучести – 27,2%;

-граница раскатывания – 19,6%;

-число пластичности – 7,6.

(ИГЭ–3) Гравийно-галечниковый грунт аллювиально-пролювиальный верхнечетвертичного возраста (apQIII-IV) преимущественно с песчаным заполнителем, с включением валунов до 15-30%. Обломочный материал хорошей окатанности. Консистенция маловлажная. Мощность 8,1-8,8м.

Водно-физические свойства галечников приведены по результатам лабораторных исследований и данным фондовых материалов и характеризуются следующими показателями:

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ ИГЭ-3
1	2	3	4	5
Физические характеристики				
1	Плотность грунта естественная	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	2,16 2,14 2,12
2	Плотность скелета грунт	ρ_d	г/см^3	-
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	-
4	Влажность естественная	W	%	9.6
5	Степень влажности	S_r	--	0,47
6	Удельный вес грунта	γ_n γ_{II} γ_I	кН/м^3	21,6 21,4 21,2
Механические характеристики				
7	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	2,0 2,0 2,0
8	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град.	45 43 43
9	Модуль деформации (в водон. состоянии)	E	МПа	60
10	Допускаемое расчетное сопротивление	R_0	кПа	600

Примечание: расчетные значения характеристик грунта по первому предельному состоянию (ρ I, γI, CI, φI) – по несущей способности, по второму предельному состоянию (ρ II, γII, CII, φII) – по деформациям; допускаемое расчетное сопротивление на грунт приведено в соответствии со СП 5.01-102-2013.

Грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:

валунов – до 14-30% (в т.ч. негабаритных – до 5%), гальки – до 41-58%, гравия – 6-15%, заполнителя – до 17-25%. Преимущественные размеры валунов-200-400мм (негабаритных – 500-800мм), гальки – 40-180мм, гравия-3-8мм.

Гравийно-галечники с включением валунов до 15-30% с различным заполнителем.

Ниже приводится характеристика только заполнителей.

фракции более 10 мм – 27,2%
фракции 5-2 мм – 14,3%
фракции 2-1 мм – 8,6%
фракции 1-0,5 мм – 8,8%
фракции 0,5-0,25мм – 6,7%
фракции 0,05-0,25 мм – 8,8%
фракции 0,05-0,25 мм – 8,3%
фракции 0,01-0,05мм – 16,4%,
фракции <0,1мм – 4,6%

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до средней (29,3-70,1 Ом*м).

Грунты незасоленные, плотный остаток - 0,096-0,132% (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; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

Сейсмичность

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов (ОСЗ-2_{475}). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов. Значение расчетного ускорения a_g (в долях g) – 0,31. Значение расчетного вертикального пикового ускорения a_{gv} (в долях g) – 0,248.

Строительные группы грунтов

Строительные группы грунтов приведены по ЭСН РК 8.04-01-2015. Раздел 1:

№ ИГЭ	Наименование грунта	Способ разработки			
		Экскаваторами	Скреперами	Бульдозерами	вручную
1	Насыпной грунт	3	-	2	3
2	Суглинок твердый	2	2	2	2
3	Гравийно-галечниковый грунт с валунами до 15-30%	4	-	4	4

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные.

Настоящий проект " Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган" разработан на основании:

-Договор на выполнение проектных работ

-Задание на проектирование;

-АПЗ выданным ГУ "Управление архитектуры и градостроительства.;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

-топографической съемки и отчета об инженерно-геологических изысканиях. М1:500. Система высот -балтийская, система координат - местная.

Генплан разработан в соответствии со, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

Разбивка участка выполнена с учетом противопожарных разрывов, учетом проездов и площадок для грузовых и пожарных машин. Привязка здания и сооружений выполнена от границ участка.

Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки назначены исходя из условий:

-максимального сохранения естественного рельефа и почвенного покрова;

-отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы;

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

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

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий по периметру предусмотрено устройство отмостки.

Уклон отмостки принимать не менее 10 ‰ от зданий. Ширина отмостки принята1,5 м.

Вертикальную привязку осуществлять от отметки угла существующего здания спортивного комплекса отметка 588,11

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

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: пешеходные коммуникации и их элементы.

Пешеходные коммуникации

Минимальная ширина основных пешеходных коммуникаций принята - 1,5м. Обязательный перечень элементов комплексного благоустройства на территории пешеходных коммуникаций включает: твердые виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей.

Пешеходные коммуникации обеспечивают пешеходные связи и передвижения на территории с минимальным пересечением с транспортными коммуникациями, обеспечением непрерывности системы пешеходных коммуникаций, возможности безопасного, беспрепятственного и удобного передвижения людей, включая инвалидов и маломобильные группы населения.

Покрытия

Покрытия тротуаров - плиточными. На стыке тротуара и проезжей части предусмотрены дорожные бортовые камни с превышением над уровнем проезжей части не более 120мм и устройством въезда для колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, высотой не менее 25мм.

Противопожарные мероприятия.

В качестве противопожарных мероприятий следует рассматривать своевременную уборку сухостоя и сухой травы, запрет на сжигание мусора и травы на территории участка и прилегающей территории.

Охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по рекультивации. Имеющиеся на участке плодородные слои снимаются перед началом земляных работ. Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей маломобильных групп населения

Пешеходные пути на территории обеспечивают возможность проезда механических инвалидных колясок, для чего высота вертикальных препятствий на пути их следования не превышает 2,5 см. Недопустимо крутые, с уклоном более 10 %, пандусы.

Минимальные пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину 1,5м, обеспечивающую безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначаются для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, не превышает: продольный - 10 %, поперечный - 1 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высота бортовых камней тротуара должна быть не менее 2,5 см и не превышать 4 см. Не допускается в местах переходов применение бортовых камней со скошенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части.

Опасные для инвалидов участки и пространства следует огораживать бортовым камнем высотой не менее 5 см.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
	Площадь участка в т.ч.	$м^2$	3286,10	100
1	Площадь застройки	$м^2$	2003,33	61
2	Площадь покрытий	$м^2$	599,00	18
3	Площадь озеленения	$м^2$	683,77	21

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта строительства гимнастического зала в городе Талдыкорган выполнена на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Здание сложной формы в плане, с подвалом, состоит из трех блоков разной этажности, с общими размерами в осях 62,20х30,0 м.

В здании запроектированы следующие помещения:

- спортивный зал для проведения соревнований по художественной гимнастике, габаритами 42,0х18,0 м, высотой 14,0 м;
- универсальный зал (баскетбол и волейбол) с размерами в осях 30,0х18,0 м
- инвентарные для спортивных залов;
-инструкторские;
-раздевальные с блоком душевых и санузлов;
- гардеробная;
- подсобно-вспомогательные помещения.

Здание предназначено для проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по волейболу и баскетболу, а также для проведения занятий и соревнований по художественной гимнастике.

При всех спортивных залах предусмотрены раздевальные для переодевания спортсменов в спортивную форму с душевыми и санузлами, оборудованные запирающимися гардеробными шкафчиками.

Раздевальные предусмотрены разной вместимости в зависимости от пропускной способности залов.

Общая суммарная пропускная способность Здания с универсальным и гимнастическим залом 90 человек в смену, в том числе:

-баскетбол/ волейбол/ - 40 человек;

-художественная гимнастика (2 помоста) - 50 человек

Общее количество зрителей - 50 человек в зале для художественной гимнастики. В универсальном зале наличие зрителей не предусматривается.

Вход в здание предусмотрен обособленный, по середине центрального блока. Из каждого зала имеется дополнительный эвакуационный выход.

В соответствии с назначением зала установлено специальное оборудование. В зале для художественной гимнастики - 2 спортивных помоста для проведения соревнований, трибуны для зрителей, и места для судей. Универсальный зал оснащен в соответствии со своим назначением.

Для влажной уборки помещений запроектирована кладовая уборочного инвентаря (с раковиной и поддоном), установлен шкаф для хранения моющих средств и уборочного инвентаря.

Общий штат проектируемого здания составляет 10 человек, в том числе тренерский состав - 6 человек, техперсонал (рабочие) - 3 человек, гардеробщик -1 человек. Принимая во внимание что, данное здание входит в состав общего спортивного комплекса в г. Талдыкорган и расположено на его территории, размещение медицинского блока, кабинетов администрации и т.д. не требуется, так как все это уже есть в наличии в существующем спортивном комплексе. Согласно Заданию на проектирование в данном здании предусматривается размещение только персонала непосредственно работающего со спортсменами по заявленным видам спорта и обслуживающего персонала.

Противопожарные мероприятия должны быть организованы Заказчиком в соответствии с действующими нормами и правилами в области пожарной безопасности.

Спортивное оборудование, снаряжение и инвентарь, подлежит обязательному подтверждению соответствия, должно иметь сертификаты соответствия. Спортивное оборудование, снаряжение и инвентарь, не подлежащее обязательному подтверждению соответствия, должно иметь документы изготовителя, подтверждающие их пригодность и безопасность применения.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

Общие данные

Рабочий проект «Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган» разработан на основании:

-Задания на проектирование, выданного заказчиком - ГУ "Отдел строительства г.Талдыкорган";

-Архитектурно-планировочного задания;

-Договора на проектно-изыскательские работы;

-Технических условий на подключение коммуникации;

-Решений Акима г. Талдыкорган;

-Кадастровый паспорт;

-Топосъемки, выполненной ТОО «Сейтказы-БЕК» в мае 2024 г;

-Заключения инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Бікен» в июне 2024г.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Спорткомплекс состоит из трех блоков, разделенных деформационным швом:

1)Спортивный зал - одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 30,0м. Высота до несущих конструкций - 8,0м.

2)Гимнастический зал - одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 42,0м. Высота до несущих конструкций - 8,0м.

3)Вспомогательные помещения - одноэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0 х 42,0м. Высота помещений подвала - 2,0м, первого этажа - 3,3м.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - III.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка.

По защите от шума предусмотрена посадка деревьев и кустарников. Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений".

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, при входе в здание предусмотрен пандус и учтен санузел для маломобильных групп населения.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемое здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество

огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь	$м^2$	2287,0
2	Полезная площадь	$м^2$	2211,6
3	Расчетная площадь	$м^2$	2095,9
4	Площадь застройки	$м^2$	1999,36
5	Строительный объем	$м^3$	18726,07
	выше отм. 0.000	$м^3$	17731,37
	ниже отм. 0.000	$м^3$	994,7
6	Число этажей	шт	1

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.2-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций".

Спортивный и гимнастический зал:

Конструктивная схема здания - рамный каркас.

Стены - стеновые сэндвич панели толщ.100мм, расположенные вертикально.

Фундаменты столбчатые из бетона кл.С15/ 20 - под металлические стойки и монолитная железобетонная балка - под стены.

Стойки - металлические из двутавра 30 К-2.

Фермы и прогоны - металлические.

Кровля - двухскатная с организованным водостоком, из кровельных сэндвич панелей толщ.150мм по металлическим фермам и прогонам.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Внутренние двери - деревянные, металлические.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - деревянные.

Наружная отделка цоколя - штукатурка, облицовка керамогранитом.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,0м по уплотненному грунту.

Вспомогательные помещения:

Конструктивная схема здания - рамный каркас.

Фундаменты - столбчатые из бетона кл.С20/ 25 - под колонны, соединенные между собой перекрестной лентой.

Гидроизоляция - из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Стены - из газоблока с объемным весом 700кг/м3 толщ.200мм.

Перегородки - из газоблока с объемным весом 700 кг/м3 толщ.100мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона кл.С20/25.

Окна - из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминиевых профилей.

Двери - деревянные.

Кровля - из профнастила высотой 60мм и толщиной 0,7мм по СТ РК EN 508-1-2012 по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель - минплита ПЖ-125 (ГОСТ 9573-96) толщиной 100мм.

Внутренняя отделка стен - затирка потолка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной окраской; улучшенная штукатурка стен цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной окраской, масляная панель, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамогранит, керамическая плитка, линолеум, согласно назначению помещений по серии 2.244-1 вып.6.

Наружная отделка: цоколь - облицовка керамогранитом; стены - облицовка металлосайдингом по металлическому каркасу с утеплением минплитой ПЖ-140 толщиной 50мм.

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

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.2-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций".

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

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03. Основанием фундаментов является галечниковый грунт (ИГЭ-3). Обратную засыпку пазух котлована и подсыпку под полы производить очищенным от строительного мусора местным грунтом с тщательным послойным трамбованием, слоями по 15-20см, до достижения плотности сухого грунта 1,65т/м3.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость зданий обеспечивается совместной работой каркаса, монолитного перекрытия и монолитных ленточных фундаментов.

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия для каркасных зданий, согласно раздела 9.6 СП РК 2.03-30-2017*.

Конструкции металлические

Здание спортивного комплекса выполнено в металлоконструкциях по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме за счет жесткого сопряжения стоек каркаса с фундаментами и ферм со стойками.

Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается по связевой схеме путем установки вертикальных связей в уровне колонн и верха стоек.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей в уровне ригельных балок и системой распорок.

Соединение элементов.

Все заводские и монтажные соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Заводские угловые швы предпочтительно выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой сплошного сечения диаметром 2мм в нижнем положении. Монтажные швы выполняются ручной электродуговой сваркой в любом пространственном положении. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Катет неоговоренных швов h=6мм.

Материал конструкций.

Марки стали применяемого металлопроката оговорены в технической спецификации стали и приняты согласно НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций".

Изготовление металлоконструкций следует производить по СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции", монтаж конструкций - в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Защита строительных от коррозий.

Антикоррозийная защита разработана в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Окраску производить двумя слоями эмали ПФ -1189-2 слоя (толщина 50-60мкм) по грунтовке ГФ-020 - 1 слой.

Работы по защите конструкций от коррозий производить в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ".

Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная.

Степень очистки от окислов - II по ГОСТ 9.402-80.

В целях увеличения предела огнестойкости до 0,75 часа по поверхности металлических элементов каркаса нанести огнезащитное покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131-82 за 2 раза.

Акты скрытых работ.

Акты на скрытые работы должны быть составлены по форме, приведенной в приложении Г СН РК 1.03-00-2011 "Организация строительного производства".

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций должны быть составлены по форме, приведенной в приложении Д СН РК 1.03-00-2011.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Общие указания

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 25,3˚С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение предусмотрено от городских сетей.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70 ºС.

В здании предусмотрен блочный тепловой пункт (БТП) компании «Danfoss». В целях выполнения требований по снижению уровней шума и вибрации от насосного оборудования, в тепловом пункте предусмотрены бесфундаментные насосы.

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается зависимая через смесительный узел с регулирующим клапаном, обеспечивающим температуру в 90 °С в подающем трубопроводе. Регулирование системы отопления и вентиляции предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха.

Подготовка воды на горячее водоснабжение предусмотрена по независимой схеме через теплообменник (в пластинчатых подогревателях), обеспечивающим температуру в 60 °С.

Для сбора дренажных вод в тепловом пункте предусмотрен приямок.

Отопление

Система теплоснабжения здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой.

Параметры 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 – 38,5 кПа.

Вентиляция

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 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 побуждением.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из расчета однократного обмена в час.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям и по расчету.

Приточная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных системах П-1, П2, П3 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.

Вытяжные вентиляторы установлены внутри конструкций ферм.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере в техническом подполье. Удаление воздуха осуществляется вентиляторами. Вытяжные установки расположены на чердаке и оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «КЕЛЕТ». Для компьютерных классов предусмотрены сплит системы.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от БТП.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, оС	Расход теплоты, Вт			
		На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Общий
Спорткомплекс	-25,3	97820	143800	75000	316620
			-	-	
Итого		97820	143800	75000	316620

Тепловые сети.

Общие указания

Проект теплоснабжения разработан на основании:

-СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые Сети"., -СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые Сети"

-инженерно-геологических условий

-задания на проектирование

Исходные данные

Генплан и вертикальная планировка проектируемого комплекса.

Данные по инженерно-геологическим изысканиям

Расчетная зимняя температура - 25,3°С.

Район строительства сейсмический - 7 баллов.

Источником теплоснабжения служат городские сети, с параметрами теплоносителя 95-70°С, Р1=6,0атм. Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 95-70°С. Способ регулирования отпуска тепловой энергии-качественное, по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категории. Трубопроводы тепловых сетей-двухтрубные, прокладываемые в сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45. Трубопроводы теплотрассы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ1050-88*. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используется повороты теплотрассы. Тепловая сеть проложена с уклоном от зданий к камере. Уклон трубопроводов принят не менее 0,002. Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится в дренажный колодец. Способ прокладки дренажных трубопроводов бесканальный. Дренажный колодец разрабатывается в части АС. Монтаж, сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 "Тепловые сети". После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2019, СП 4.02-104-2013 давлением не менее 1,6МПа. После гидравлических испытаний трубопроводы покрываются кремнийорганическим покрытием КО-88 в 2 слоя. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты т.50мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Мероприятия, предусматриваемые при прокладке сетей в особых условиях:

1.Плиты покрытия ж/б каналов укладывать на цементным растворе М100 толщ.10мм. Швы между сборными элементами канала тщательно зачеканить цементным раствором марки М100. Засыпку грунта в пазухи и над перекрытием каналов производить с тщательным послойным уплотнением. Для предотвращения проникновения вод по поверхности каналов выполнить оклеечную гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнить подушку из суглинка толщ. -300мм.

2.Согласно п.4.7.11.2.4 СП РК 4.02-104-2013 В местах прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундаменты и стены зданий должен предусматриваться зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема, обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. обеспечивающий перемещение трубопровода, без смятия изоляции, но не менее 0,2м. Для заделки зазора следует применять эластичные водогазонепроницаемые материалы.

3.Согласно п.4.7.11.4.10, п. 4.7.11.4.11 СП РК 4.02-104-2013 Пропуск труб и каналов через стены сооружений необходимо осуществлять с помощью сальников, обеспечивающих их горизонтальное смещение внутри и за пределы сооружения на 1/5 возможной величины просадки, суффозионной осадки или набухания грунтов в основании.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход теплоты, мВт			
	На отоп.	На вент.	На гор. вод.	Всего
Спорт комплекс	97820	143800	75000	316620
Итого				316620

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Общие указания.

Рабочие чертежи марки ВК выполнены на основании:

-задания на проектирование

-задания смежных отделов

-Технических условий

-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";

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение объекта Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган от существующей водопроводной сети.

В проекте запроектировано 1 ввод водопровода, для пропуска хозяйственно-питьевого, противопожарного расходов. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел Ø32мм.

Напор в сети наружного водопровода 0.1МПа.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются: магистральная сеть, стояки системы В1 и подводки к сан.тех приборам - из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 . Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения (системы В1), магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 9мм.

Водопровод противопожарный

В здании предусмотрен противопожарный водопровод объединенно с хозяйственно питьевым водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струи с расходом воды, согласно СП РК 4.01-101-2012 при отсутствии сгораемой отделки. Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного напора здания предусмотрена насосно-повысительная установка в насосной: GRUNDFOS HYDRO MX -1/1 2CR10-3 q=9.36 м3/час, h=10,00 м.в.с., (1 рабочий + 1 резервный),

Сеть противопожарного водопровода из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35м над полом холлов и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск".

Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открытия пожарных кранов.

Горячее водоснабжение

-Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Сети горячего водопровода выполняются, подводки к сан.тех приборам системы Т3 - полипропиленовых армированных труб ГОСТ 32415-2013. стояки систем горячего водоснабжения и магистральный трубопровод изолируются гибкой трубчатой изоляцией марки "к-flex" толщиной 13 мм.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. стояки канализационной сети (к1) выполняются из полиэтиленовых труб по гост 32412-2013. вытяжную часть системы к1 вывести на 0.1 м.выше обреза вентиляционной шахты.

для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

подводки к санитарным приборам и стояки выполняются из поливинилхлоридных труб гост 32412-2013.

Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Отверстия для пропуска труб через стены, перекрытия, фундамент здания заполнить эластичным материалом. На вводе водопровода предусматриваются бетонные упоры. Все стальные трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью за два раза.

Основные показатели водопровода и канализации.

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	10,0	1,79	1,1	
Горячее водоснабжение	6,0	1,03	0,68	
Хоз.-бытовая канализация	10,0	1,79	2,7	

Наружные сети водопровода и канализации.

Общие указания

Водоснабжение.

Согласно техническим условиям, выданных ГГКП "Жетысу Водоканал" №151 от 24.07.2024г, проектом предусматривается строительство водопровода Ø 110 мм от водопровода ø 150 мм ул. Толебаева. Прокладка проектируемых сетей водопровода через проезжую часть дороги предусматривается в футляре. Водопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100, SDR 17, Ø 110*6,6мм по ГОСТ 18599-2001. Фасонные части снаружи покрываются весьма усиленной битумной изоляцией по ГОСТ 9.602-89.

Водопроводные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т. п. р. 901-09-11.84 тип - для мокрых грунтов.

Глубина заложения водопроводных сетей согласно продольному профилю.

Канализация

Согласно техническим условиям, выданных ГГКП "ЖетысуВодоканал" №151 от 24.07.2024г, проектом предусматривается строительство самотечной сети канализации Ø 160 мм с подключением в канализационной коллектор ∅ 200 мм по ул. Толебаева.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из труб двухслойной гофрированной "Корсис" DN/OD 200/176 SN10 ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84- тип-для мокрых грунтов.

Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Порядок производства работ.

Проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03.85

Монтаж сетей ливневой канализации вести согласно СНиП 3.05.04-85, СНиП 3.02.01-87, СНиП РК1.03-06-2002.

В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести помере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций наружных поверхностей колодцев, находящихся в мокрых грунтах с учетом капилярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке, разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготавливается на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-76.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна устанавливается в одном уровне с поверхностью покрытия. На газонах люки колодцев выполнить на 5см выше поверхности земли, вокруг колодцев предусмотреть отмостку шириной 1,0м из асфальта толщ. 30мм и щебня толщ. 100мм, уложенную на утрамбованный грунт. При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией. Перечень видов работ, для которых составляются акты на скрытые работы:

-основания под колодцы и трубопроводы

-устройство пересечений трубопроводов ливневой канализации с другими подземными коммуникациями

-гидроизоляция колодцев

-герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев, устройство зазоров и уплотнение стыковых соединений

- противокоррозийная изоляция трубопроводов.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

1 - Подготовка основания под трубопроводы и колодцы;

2 - Устройство стыковых соединений;

3 - Антикоррозийная защита стальных труб и гидроизоляция бетонных и ж/б конструкций;

5 - Пересечение трубопроводов с другими подземными коммуникациями;

6 - Герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;

7 - Засыпка зоны трубопроводов грунтом с уплотнением;

8 - Испытание трубопроводов на прочность и плотность.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре л/с
Водопровод В1		10,00	1,79	1,10	5,00
Канализация К1		10,00	1,79	2,70	

6.2.5.3 Электротехнические решения

Электрооборудование и электроснабжение.

Общие указания.

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, задания на проектирование и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-118-2013.

По степени надежности электроснабжения токоприемники относятся к потребителям 2 категории.

Проектом предусмотрено рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное освещение. Для ремонтного освещения предусмотрены переносные светильники РВО-42.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой среды в них.

Рабочее освещение предусматривается в основном светильниками со светодиодными лампами. Освещение кабинетов инструкторов, комнаты персонала выполнено светодиодными светильниками марки Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K.

Для освещения гимнастического зала принят светодиодный светильники марки LED ДВО INLUX 80W. Для освещения спортивного зала приняты светодиодные прожектора LED ДПО 2х18-10 Sport, высота установки светильников показана на плане. В коридоре, раздевальных, гардеробной предусмотрены светильники типа ЛПО с лампами расчетной мощности. Для освещения производственных помещений (кладовые, санузлы, душевые, инвентарные) приняты светильники защищенного исполнения типа СПС-9-220Д. В электрощитовой, насосной, венткамере, тепловом пункте приняты светильники СПС-9-220Д с энергосберегающими лампами.

В качестве указателей "Выход" по пути эвакуации установлены светильники типа LED ДБА. В качестве аварийных и эвакуационных светильников используется часть светильников рабочего освещения. Типы светильников, количество и мощность ламп, указаны на планах.

Групповые осветительные сети выполнить кабелем ВВГнг сечением 3*1,5мм² и 4х1,5мм², розеточную сеть выполнить кабелем марки ВВГнг сечением 3*2,5мм2/ открыто в ПВХг трубе с креплением скобами. В электрощитовой, тепловом пункте, насосной осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг-0,66, сечением 3*1,5мм² и 4*1,5мм2/ открыто в ПВХг трубе с креплением скобами.

В качестве распределительных щитов рабочего освещения приняты навесные щиты типа ЩРн, расположенные в коридоре (высота установки 1,2 м.). Светильники аварийного освещения питаются от самостоятельных щитов ЩАО, также расположенных в коридоре (высота установки 1,2 м.).

Выключатели и штепсельные розетки предусмотрено установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

В качестве щита вводного учётно-распределительного принят навесной щит типа ЩУРн-3/36, расположенный в помещении электрощитовой.

Запроектированы электрические сети технологического оборудования. В качестве распределительных щитов приняты щиты типа ЩРн, расположенные в коридоре

спорткомплекса. Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем расчетного сечения, проложенными в ПВХ трубах в подготовке пола и по стенам открыто с креплениями скобами.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг, проложенном в ПВХ трубах в подготовке пола и по стенам открыто с креплениями скобами. Подключение щитов вентиляции осуществляется через шкафы управления. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типа ВА47-29.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного PE-проводника.

Учет электрической энергии для силовых и осветительных нагрузок единый и осуществляется счетчиком активной энергии типа Меркурий, установленном в ЩУРн.

Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе TN-S. На вводах в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником PE.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления ЩУРн в электрощитовой из полосовой стали сечением 25х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при пожаре.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СН РК, СП РК и ПУЭ РК.

Электрообогрев водосточных воронок и желобов.

Проектом предусмотрен электрообогрев воронок и желобов на кровле спорткомплекса. Параметры обогреваемого объекта: водосточные воронки и желоба.

Температурные режимы обогреваемого объекта: от минус 15 до плюс 5 °С.

Устройство электрообогрева водостоков и желобов построено на основе применения нагревательных кабельных секций СН-28 удельной мощностью 28Вт/м, изготавливаемых ООО "Чуваштеплокабель".

Система антиобледенения водосточных воронок и желобов запитывается от шкафа управления электрообогревом ШУЭО.

Для управления системой используется терморегулятор с датчиком ECOTERM-03-Б2-Т1.

Нагревательные секции имеют двухжильную конструкцию кабеля с двойной изоляцией, экранированного в поливинилхлоридной оболочке, что позволяет запитывать секции с одной стороны. Секция имеет монтажный конец, который заводится в распределительную коробку.

Нагревательные секции раскладываются равномерно на площади 1 м² вокруг водосточной воронки.

Минимальная температура монтажа минус 20 °С. Минимальный допустимый радиус однократного изгиба 35 мм. Минимальный радиус изгиба при эксплуатации и хранении 150 мм. Не допускать перехлеста нагревательного кабеля.

Датчик температуры ДТ монтируется в распределительной коробке, которая может крепиться как на самом здании, так и на элементах кровли здания. Для более точного показания температуры окружающего воздуха коробка крепится в наиболее защищенных от солнечных лучей, вне зоны вытяжной вентиляции и т.п. местах.

Датчик осадков ДО крепится на верхней части здания с помощью Г-образного кронштейна в месте удобном для обслуживания. Датчик рекомендуется устанавливать в месте, где бы на него без помех попадали осадки. Монтажные концы выводятся в распределительную коробку.

Датчик воды ДВ устанавливается внутри желоба в месте наиболее вероятного схода воды.

Монтажные концы выводятся в распределительную коробку.

Для обеспечения постоянной исправности и готовности системы необходимо периодически, раз в квартал, проводить проверку и профилактику электрооборудования системы.

Осмотр и профилактика проводятся при полном снятии напряжения питания.

Энергосбережение.

В целях энергосбережения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

-выбор сечений проводников, соответствующих минимальным потерям,

-прокладкой линий питания по кратчайшим маршрутам,

-применение светильников со светодиодными лампами,

- применение энергосберегающих ламп для светильников с лампами накаливания.

Данные мероприятия позволяют получить экономию электроэнергии 10-15%.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусматривается молниезащита здания.

Здание относится к III категории молниезащиты. Проектом предусмотрено уложить на чердаке молниеприемную сетку из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм. Узлы сетки соединить сваркой. Молниеотводы выполнить из круглой стали d=8мм и присоединить сваркой к наружному контуру заземления (вертикальные электроды из круглой стали d=16мм длиной 3м соединить между собой полосой 40х4мм). Все металлические детали, выступающие над уровнем крыши, соединить с сеткой молниезащиты.

Основные технико-экономические показатели ЭОМ

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Напряжение сети	В	-380/220
3	Установленная мощность	кВт	50,3
	в т. ч. освещение	кВт	7,52
4	Электрооборудование	кВт	42,78
5	Расчетная мощность	кВт	39,3
	в т. ч. освещение	кВт	7,46
6	Электрооборудование	кВт	31,84
7	Расчетный ток	А	64,3
8	Коэффициент мощности	-	0,93
9	Потеря напряжения	%	2,5
10	Количество светоточек	шт	160

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.

Общие указания.

Электроснабжение проектируемого гимнастического зала осуществляется от РУ-0,4кВ существующей ТП №451, согласно ТУ №25-484/484 от 15.078.2024г., выданных АО "Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания".

Категория надежности электроснабжения - II.

Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от точки подключения до здания гимнастического зала.

Питание здания гимнастического зала и светильников наружного освещения осуществляется кабелем АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли. От механических повреждений кабель защищен в траншее

сигнальной лентой, а при пересечении с другими коммуникациями полиэтиленовой трубой.

Проектом предусмотрено освещение территории здания гимнастического зала от ящика управления освещением ЯУО9611-032У1, установленного в помещении электрощитвой (пом.5) здания гимнастического зала. Подключение ящика управления освещением ЯУО9611-032У1 от сети электроснабжения предусмотрено разделом ЭОМ.

Освещение территории выполняется светодиодными светильниками ДКУ Drive100W, установленными на металлические опоры освещения Н=7м. Система освещения централизованная.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления освещением (ЯУО). Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того, предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене здания на отм. +3.000, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключение наружного освещения.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трехфазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки.

Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником. Система заземления TN-C-S.

Учёт электроэнергии предусмотрен в проектируемом вводно-распределительном щите ЩУРн-3/36, устанавливаемом в помещении электрощитовой (см. ЭОМ).

Металлические части электрооборудования гимнастического зала, нормально не находящиеся под напряжением, занулены.

Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция здания с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено:

- в РУ-0,4кВ установить рубильник РПС-250А в комплекте с предохранителями на 250А;
- в РУ-0,4кВ установить ячейку ЩО-70-4 - 1шт.;
- демонтаж силового трансформатора 250кВА - 1шт.;
- монтаж силового трансформатора 400кВА - 1шт.;

для обеспечения второй категории надежности электроснабжения предусмотрена установка дизельной электростанции TJ50PE, фундаменты под ДЭС (см. КЖ) .

Защитное заземление электроустановок 0,4кВ предусмотрено в соответствии с ПУЭ РК 2015.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	50,3
Расчётная мощность	кВт	39,3
Расчётный ток	А	64,3
Коэффициент мощности	-	0,93
Потеря напряжения	%	2,5
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,038
Протяженность линии НО	км	0,181

6.2.5.4 Системы связи

Общие данные.

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, и в соответствии с действующими нормами и правилами

Локальная сеть.

Проектом предусмотрена организация структурированной локальной сети. Построение локально-вычислительной сети предусмотрено в кабинете тренеров на основе проводного доступа к сети интернет.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор Wi-Tek WI-SG108 на 8 портов. Сетевое оборудование (коммутатор, абонентский терминал, SIP-шлюз, блок бесперебойного питания) размещаются в настенном шкафу 15U со стеклянной дверью, место установки указано на планах. Локальные розетки устанавливаются на стенах.

Вертикальная и горизонтальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP cat.6, в кабельном канале 60х40 мм, 25х16мм, 15х10мм.

При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

-для 4-х парного неэкранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 градусов.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм.

Проект выполнить согласно структурной схеме структурированной локальной сети.

Телефонизация

Проектом предусмотрена организация телефонизации на базе оптико-волоконной связи. Ввод оптического кабеля выполнить в кабинет №4, оконечить в оптическом боксе ОК-ОРБ-8-4SC.

В качестве вводного оборудования принят абонентский оптический терминал типа ONT NTU-RG-5421G-WAC, далее предусмотрен SIP-шлюз VOIP GATEWAY TAU-8.IP предназначенный для подключения аналоговых телефонных аппаратов к IP-сети.

В случае неполадок или пропадания основного подключения к Internet, устройство TAU-8.IP автоматически переключается на резервный канал 3G/4G.

Линию телефонизации выполнить кабелем КСПВГ 4х0,35, в кабельном канале.

Часофикация.

Предусмотрена установка часовой станции Standing в тренерской (пом.№4), вторичных цифровых часов Standing 114, в главном коридоре, гимнастическом и спортивых залах. Часы серии Standing работают на прямую от часовой станции, без дополнительного питания. Станция передает по двужильному кабелю как питание, так и код времени для синхронизации цифровых часов. Время автоматически синхронизируется после включения питания.

Сеть электрочасофикации выполнить проводом марки КПСнг(А)-FRLS сечением 1х2х0,75.

Охранное видеонаблюдение.

Данная часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Для осуществления визуального наблюдения наружной и внутренней обстановки здания спорткомплекса, проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 16-ти канального сетевого видеорегистратора, с 16-ю POE портами, модели NVR304-16S-P16-C (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 10 Tb).

Информация по видеозаписям хранится на жестком диске в среднем в течении 1-2 месяцев.

Изображение выводится на мобильное приложение.

Видеонаблюдение внутри здания спорткомплекса осуществляется 4-х мегапиксельными купольными IP камерами UNIVIEW IPC3614LB-SF28K-G-C, объектив 2,8

мм, 4 Мп, угол обзора 97°. Видеонаблюдение снаружи здания спорткомплекса, осуществляется уличными IP камерами UNIVIEW IPC2124LE-ADF40KM-G-C, объектив 4,0 мм, 4 Мп с ИК подсветкой дальностью до 50 м, угол обзора 83,7°.

Камеры по стенам здания спорткомплекса устанавливаются на уровне 3,0 м.

Подключение видеокамер осуществляется через видеорегистратор, установленный в тренерской (пом.№4).

Передача видеосигнала осуществляется по F/UTP-кабелю cat. 5e 4*2*0,52, проложенному внутри здания в кабельном канале, а снаружи в гофрированной ПВХ трубе.

Питание видеорегистратора обеспечивается от сети переменного тока 220В, резервное питание видеорегистратора от интерактивного ИБП SVC V1500-F, время работы которого составляет 6-8 часов.

Монтаж оборудования системы видеонаблюдения производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию.

Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, акта обследования и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях. Сигнализация о пожаре обеспечивается применением тепловых извещателей типа ИП103-5/4-А3, извещателей дымовых типа ИП212-45, извещателей пожарных ручных типа ИПР513-10. В качестве прибора приемно-контрольного пожарной сигнализации школы принят концентратор 16-ти лучевой типа ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в тренерской (пом №4). Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Время работы пожарной сигнализации в режиме "Тревога" - 3ч, в дежурном режиме - 24ч.

Согласно СП РК 2.02-102-2022, средняя площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем для помещений высотой от 3,5 до 6,0 м равна 70 м². Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на расстоянии 4,5 м от стен и 9,0 м между собой.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, на расстоянии друг от друга не более 50 м.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 2х0,5мм2/, прокладываемым в кабель-канале по стенам и потолкам.

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-02-2023 данный объект относится ко второму типу системы оповещения о пожаре. На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло типа КРИСТАЛЛ-12 "Выход", выполняются кабелем марки КСПВнг(А)-FRLS 2х0,5мм2/. Внутри спортивного комплекса предусмотрена установка светозвуковых извещателей "Маяк-12К", выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-FRLS 4х0,5мм.

В разделе "ЭОМ" предусмотрены указатели выхода и направления движения "LED ДБА".

Подключение устройств пожарной сигнализация выполнить по скелетной схеме. Монтаж приборов ПС производить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией на монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации.

Заземление.

Заземление предусматривается, путем присоединения корпусов оборудования системы ПС, нормально находящихся не под напряжением, к шинам заземления щитов электроснабжения заземляющими жилами питающих кабелей.

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

Противопожарные мероприятия

В качестве противопожарных мероприятий следует рассматривать своевременную уборку сухостоя и сухой травы, запрет на сжигание мусора и травы на территории участка и прилегающей территории.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Проектируемое здание размещено на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

6.4 Охрана окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

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:

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

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

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битума-варочных котлов.

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

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.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

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

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;
- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При производстве строительно-монтажных работ на строительной площадке, подрядной организацией(работодатель) должны соблюдаться требования следующих санитарных правил:

ДСМ - 49. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 17 июня 2021 года № 23075:

Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2002 года № 361-II
О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения

п.4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

п.5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется

установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

п.8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

п.9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

п.13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

п.14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

п.15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

п.16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

п.17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

п.19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

п.20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины биотуалет и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

п.105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

п.136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

п.137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

п.139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями,

перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

п.141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 согласно таблицы Таблица Б.5.5.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения пункта 37 Спортивный корпус (С залом 36×18 м, и 30х15 м объем 17 тыс. м3 - 9 месяцев).

Общая продолжительность строительства – 9 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости								
9 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	12	12	12	12	12	12	12	8	8
Объем инвестиций процентов в год	2025 г – 100%								
Реализация проекта	2 квартал (апрель) 2025 год								

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 – 6,6%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

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.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ОВ

1. Предоставлен расчет теплопотерь здания и гидравлический расчет системы отопления здания. Предоставлены расчеты для проверки правильности подбора количества радиаторов.
2. Уточнена температура теплоносителя котельной 90-70. Утверждено с заданием на проектирование.
3. Ввод в здании тепловые сети указан согласно ГОСТ 21.602-2016. В помещении теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.
5. Температура наружного воздуха принята согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Температура наружного воздуха приведена в соответствии друг с другом разделами ОВ, ТМ и ТС.
6. Представлена расчетную часть по вентиляции.
7. Разработан план, разрез приточной установки согласно пункт 4.3 ГОСТ 21.602-2003 с указанием привязки оборудования и отметки воздухозабора.
8. Выполнена аксонометрическая схема теплоснабжения приточной установки. Выполнен разрез установки.
9. Откорректирована пояснительная записку согласно замечаниям.
10. Представлена техническая документацию на вентиляционное оборудование (приточные установки) от производителя или его официального представителя (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).
11. Спецификации откорректирована по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Раздел ТС

12. Приведены в соответствие расходы тепла на листах ОВ-1 и ТС-1.
13. Схема тепловых сетей выполнена по ГОСТ 21.705-2016.
14. Представлен гидравлический расчет и расчет на прочность трубопроводов.
15. Предоставлены расчеты подбора диаметра теплосети.

16. На плане и на продольном профиле тепловой сети показаны пересечения с проектируемыми инженерными коммуникациями. Указаны размерные привязки к зданиям, сооружениям и смежно расположенным инженерным сетям на территории п.6.2, ГОСТ 21.705-2016. Указано на плане и учтены минимальные расстояния согласно таблицы А.1 СП РП4.02-104-2013 при построении профиля.

17. На листе ТС-1 добавлена ситуационная схема.

18. Определена категория потребителей по надежности теплоснабжения.

19. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

20. Разработан узел подключения тепловых сетей к котельной, выход трубы из лотка и разрез установки неподвижных опоров согласно пункта 1 подпункт 1.3 ГОСТ 21.605-82. Материалы крепление неподвижных опоров учтены в части АС.

21. Продольный профиль принимается. Доработан данный раздел.

Раздел ГП

22. Исправлены показатели по зданиям согласно разделу АС.

23. Выполнен сводный план инженерных сетей.

24. Исправлены ТЭП.

25. ОПЗ раздел ГП приведен согласно чертежам генерального плана.

Раздел ЭСН

26. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указаны номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер).

27. Предоставлены основные технико-экономические показатели. ТЭП выполнены в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

28. Состав исходно-разрешительной документации соответствует требованиям Приложения 2 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года№299 «Перечень документации (материалов), представляемой на комплексную вневедомственную экспертизу проектов строительства новых объектов».

29. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

30. Предоставлен сводный план инженерных сетей.

31. Представлен расчет выбора кабелей.

32. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами;

33. Пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

34. Спецификация оборудования приведена в соответствие с чертежами и откорректировано согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), и оформлено согласно ГОСТ 21.110-2013 раздел 4, раздел 7 ГОСТ 21.608-2014, раздел 10 ГОСТ 21.613-2014.

35. В спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указан номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марку, обозначение (действующие ГОСТ, ТУ), количество, поставщика, массу единицы, в соответствии окончательных чертежей.

36. Выполнены разделы общей пояснительной записки (ОПЗ). Представлены в составе ОПЗ в соответствии с требованиями по п. 10 СН РК 1.02-03-2011 проектные решения и технические показатели согласно окончательным чертежам.

37. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам и согласованиями специалистов смежных разделов.

38. На планах электроосвещение представлена ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненная в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1. раздел ЭОМ

39. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

40. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

41. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

42. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

43. План сетей электрооборудования выполнен согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

44. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

Раздел ПС

45. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректировать общие указания согласно принятому проектному решению.

46. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

47. Прибор приемно-контрольный выбран согласно количеству шлейфа с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

48. Ручные пожарные извещателей установлены согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

49. На планах выполнены привязки между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

50. На планах указан тип кабелей для пожарных извещателей.

51. Расстановка пожарных извещателей выполнен в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

52. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Раздел НВК

53. Показан на плане проектируемый пожарный гидрант.

Раздел ВК.

54. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения для всех зданий, гидравлические расчеты системы водоснабжения с учетом гарантийного напора по ТУ - (п.6.3 СП РК 4.01-101-2012), отдельной брошюрой. Обоснованы принятые проектные решения по водоснабжению и канализаций.

Раздел АС

55. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

56. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

57. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

58. В штампах согласованы и поставлены роспись н. контроля, ГИП и исполнителей;

59. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

60. Предоставлен утвержденный эскизный проект.

Раздел КЖ

61. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

62. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

63. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

64. Дополнен проект узлами крепления перегородок.

65. Представлены результаты расчёта зданий

Раздел КМ

66. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечню действующих нормативов на январь 2020 года.

67. Угловые штампы приведены в соответствие согласно правилам оформления чертежей основного комплекта ГОСТ 21.101-97 указана дата исполнения;

68. В общих данных откорректированы недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

69. Представлены результаты расчёта зданий

Сметная документация;

70. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

71. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

72. 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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517О внесении изменений в приказ Министра 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», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заяленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	1	1
2	Общая площадь участка	га	0,3200	0,3200
3	Общая площадь здания	м^2	2287,0	2287,0
4	Площадь застройки	м^2	1999,36	1999,36

5	Строительный объем	$м^3$	18726,07	18726,07
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 гг., в том числе: СМР оборудование прочие в том числе: затраты на 2024 год затраты на 2025 год	млн. тенге	1 103,382 811,678 115,140 176,564 33,478 1 069,904	1 065,002 775,183 115,140 174,679 37,327 1 027,675
7	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025 гг. на общую сумму 38,380 млн. тенге.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
2	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гауһар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	Соответствует
4	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
7	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
8	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство гимнастического зала в городе Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	1 этаж
2	Общая площадь участка	0,3200 га
3	Общая площадь здания	2287,0 м^2
4	Площадь застройки	1999,36 м^2
5	Строительный объем	18726,07 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 гг.,	1 065,002 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	775,183 млн. тенге
	оборудование	115,140 млн. тенге
	прочие	174,679 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Талдыкоргана» в соответствии с условиями договора.

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.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Талдықорған қаласында гимнастика залының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	1 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	0,3200 га
3	Ғимараттың жалпы ауданы,	2287,0 м^2
4	Ғимараттардың құрылыс ауданы	1999,36 м^2
5	Ғимараттардың құрылыс көлемі	18726,07 м^3
6	2024-2025 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	1 065,002 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	775,183 млн. теңге
	жабдықтар	115,140 млн. теңге
	өзге де шығындар	174,679 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Талдықорған қаласының құрылыс бөлімі» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Документ Id	97aa4ef1-17a5-4029-bf04-5df822408c46
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0052/24 от 29.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:05:48 70655650434AAF9314C1E9AC22766D218BB4D8FF ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:06:17 60FF8D636223E4B4A9C3C7F7E0CC11D5980959D6 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:06:45 136AE3D694A8E4709C66554292B14BDE2DEBAA13 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:07:28 19C7B10B7374080EA93E6179364FF2F2826D0EA3 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.11.29 20:08:08 331B96366760E3D30BA1890D0091CDB3E3A33AD1 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҺАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:08:30 405EE7EDBC9379FBFCCFF228B291496E01ED6762 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:08:53 16CFCA06C64B7792964A77768164B5A883D4567F **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.29 20:09:23 634176A54BFB73858F2AA19FD406095792F29774

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.