«Қарағанды облысы, Саран қаласында құрастырмалы құрылымдардан спорт кешенінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

27.11.2024 ж. № ЮЖГЭКС-0049/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Саран қаласының құрылыс бөлімі» ММ

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Саран қаласында құрастырмалы құрылымдардан спорт кешенінің 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-0049/24 от 27.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Сарани»

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

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области» 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 спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему меморандуму от 03.09.2024 года за № 12/24 на основании договора от 03.09.2024 года за № 12, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГУ «Отдел строительства города Сарани» (Заказчик), ТОО «Асад-ЛТД» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 30.09.2024 года, за № 1-19/451.

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 Сарани».

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 Сарани», в 2024 году;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани», от 16.09.2024 года за № KZ26VUA01227437;

постановление акимата города Сарани, от 19.07.2024 года за № 50/11, об изменении целевого назначения земельного участка;

кадастровый паспорт объекта недвижимости на право постоянного землепользования, с площадью 0,3500 га, с кадастровым номером 09:144:004:648

(целевое назначение; для строительства спортивного комплекса), изготовленный отделом города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация для граждан» по Карагандинской области, от 14.05.2024 года за № 0904/20122;

договор о консорциуме между ТОО «Асад-ЛТД» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 15.05.2024 года за № 10;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 18/24;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Асад-ЛТД» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 15.05.2024 года за № 19/24;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 14.08.2024 года, за № 1-19/374, о том, что финансирование строительства спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 09.08.2024 года, за № 1-19/353, о том, что начало строительства спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области, запланировано на II квартал (апрель) 2025 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 09.08.2024 года, за № 1-19/352, о том, что вывоз строительных отходов предусмотрен на существующий полигон, расстояние до полигона составляет – 6,5 км;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани» от 09.08.2024 года, за № 1-19/357, о том, что расстояние на доставку инертных материалов для СМР составляет – 10,0 км к существующим карьерам;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Сарани» от 17.07.2024 года, за № 1-18/678, о том, что на земельных участках по адресам в г. Сарань уч. кв. 004, уч. 648 зеленые насаждения отсутствуют;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани», от 09.08.2024 года за № 1-19/354, о том, что касательно разрешения на осуществление деятельности, которая может предоставить угрозу безопасности полетов воздушных судов, сообщают об отсутствии необходимости данного разрешения;

письмо ТОО «Асад-ЛТД», от 06.11.2024 года за № 616, о том, что согласно экологическому кодексу, объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

письмо РГУ «Саранское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК», от 23.07.2024 года за № 24-29-23-3-4/1804, о том, что на территории г. Сарань сибиреязвенные захоронения отсутствуют;

протокол дозиметрического контроля, выполненный ТОО «Radioactive», от 02.08.2024 года за № 9-П. Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе, выполненный ТОО «Radioactive», от 02.08.2024 года за № 10-П. Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Береке строй сервис» в июле 2024 года. Государственная лицензия № 21000451 от 12.01.2021 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году. Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году. Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года.

Технические условия;

на водоснабжение, выданные КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис», от 05.09.2024 года за № 02/2112;

на канализацию, выданные КГП на ПХВ «Саранькоммунсервис», от 05.09.2024 года за № 02/2112;

на теплоснабжение, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Сарани**»,** от 16.09.2024 года за № 1-18/944;

на электроснабжение, выданные ТОО «ҚАРАҒАНДЫ ЖАРЫҚ», от 08.08.2024 года за № 1015.

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.).

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства города Сарани», от 26.11.2024 года;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Сарани», от 27.09.2024 года за № KZ69VUA01238497;

письмо ГУ «Отдел строительства города Сарани», от 30.09.2024 года за № 1-19/451, о том, что принятые проектные решения согласованы.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

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

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок изысканий находится в 25 километрах к юго-западу от г. Караганды, расположен в северо-западной части г. Сарань. Административно подчинён областному центру, Карагандинской области.

Краткая климатическая справка.

Пункт Караганды. согласно (СП РК 2.04-01-2017*)

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода. Климатический подрайон I-В

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +40,2

абсолютная минимальная -40,29,

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 34,7;

Пятидневки – 28,9;

Периода – 18,6;

Средняя суточная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С – 13,6.

Средняя суточная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С + 20,4.

Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, со средней суточной темпер воз: 0°С - 157/-8,9; 8°С - 207/4,8; 10°С - 221/4,6.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 11,1;

Количество осадков за ноябрь-март – 105 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 227 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (юг.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август – С; СВ (север; северо-восток.)

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

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 2,1м/сек;

Базовая скорость ветра, - 25м/с;

Давление ветра, - 0,39 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 32,1см;

максимальная из наибольших декадных -42,0см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 41см;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 149дней;

По данным Карагандинской с-х. опт. станции согласно таблице 3.6(СП РК 2.04-01-2017*) средняя глубина промерзания из максимальных за год составляет; 135, см, а наибольшая из максимальных равно 150см.

В соответствии того же СП РК 2.04-01-2017* рисунок А.2 максимальная глубина нулевой изотермы в грунт при обеспеченности 0,90 состовляет-200см.

Расчетную нормативную глубину проникновения "0" в почву, в районе г.Караганды применить -220см.

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – III. (давление 1,5 кПа) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017

Район по давлению ветра – II. по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017

Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия участка.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изыскания орографическом отношении входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Тенгиз-

Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой равнинный характер. Общий уклон поверхности юго-западного направления. Высотные отметки в переделах площадки колеблются (по устьям скважин) 479,73-480,18м. Город Сарань расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49о47' северной широты и 73о05' восточной долготы. Высота над уровнем моря – 512-610 метров.

Расстояние от города Сарань до столицы Астаны - 255 км.

В геологическом строении территории города принимают участие отложения девона, неогена, коры выветривания по породам среднеюрского возраста, а также нижнечетвертичные отложения древней аллювиальной равнины. Нижне верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения представлены преимущественно суглинками и супесями. Аллювиальные нижнечетвертичные отложения представлены преимущественно суглинками, супесями, песками средней крупности. Неогеновые отложения представлены глинами аральской и павладарской свиты перекрыты отложениями четвертичного возраста. Они занимают межсопочные понижения и склоны возвышенностей на северо-востоке и в центральной части территории.

Элювиальные образования, развитые по породам среднеюрского возраста, распространенные на северо-западной, центральной и южной частях территорий. Представлены они глинами, суглинками, гранитными грунтами. Нижне среднедевонские образования развиты в пределах низкогорья в северо-восточной части территории. Представлены они андезито базальтовыми миндалекаменными порфиритами, песчаниками, редко алевролитами и продуктами их выветривания. Кора выветривания по порфиритам, песчаникам, алевролитам представлена глинами, суглинками, дресвяными и щебенистыми грунтами.

Геологическое строение территории сложное и связано с геологией Центрального Казахстана. В целом территория области занимает среднюю часть палеозоида Центрального Казахстана, включающего каледонские и герцинские структуры. Породы смяты в складки, нарушены разломами и трещинами различного направления, прорваны интрузиями.

Литологическое строение.

В геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0м принимают участие, аллювиальные верхнечетвертичные отложения представлены: суглинками с включением крупного песка коричневого цветов полутвердой и тугопластичной консистенции.

Ниже с глубины 2,50-2,60м вскрыты пески средней крупности, в основном коричневого цвета, водонасыщенные, с незначительными прослойками суглинка 0,10-0,20м.

С глубины 3,50-3,60м залегают суглинки желтого цвета, слоистой структуры, твердой консистенции, плотные, с включением дресвы 5-15%.

С поверхности земли перекрыт почвенно-растительным слоем из суглинка, мощностью 0,20м.

Гидрография и гидрогеологические условия.

Гидрографическая сеть района представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого, представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсопочным понижениям и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней.

Недалеко в 2,5км восточнее от проектируемого участка находится водохранилище Сарань. Гидротехническое сооружение было построено 45 лет назад, когда в Сарани действовал завод резинотехнических изделий.

На исследуемом участке подземные воды (типа верховодки) вскрыты на глубине 1,5-1,6м. Абсолютные отметки установившегося уровня составляет 478,23-478,58 м.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая до июля), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 0,5м выше замеренного при изысканиях (июль 2024 г).

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Величины коэффициента фильтрации для грунтов по данным лабораторных определений и материалам изученности следующие:

для суглинков - 0,019 - 0,24 м/сут;
для песков средней крупности т -1,99 – 3,80 м/сут;
для суглинков e(Mz) - 0,004 - 0,009 м/сут;

Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 05.07.2024г. Данные замеров уровня грунтовых вод приводится в таблице №3. (каталог высот и УПВ).

№ п/п	№ выработки	Абсолютные отметки устьев, м	Глубина залегания грунтовых вод, м	Абсолютная отметка установившегося уровня, м на 05.07.2024 г
1	С01-24	479,73	1,5	478,23
2	С02-24	480,12	1,5	478,62
3	С03-24	480,18	1,6	478,58

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, нейтральные, минерализованные и соленые.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе среднеагрессивные и сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные.

По отношению к бетонам марки W6 грунтовые воды на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные.

По отношению к бетонам марки W8 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды от неагрессивных до среднеагрессивных (приложение-5).

Физико-механические свойства грунтов.

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Суглинок aQII-IV непросадочный, мощностью 2,30-2,40м.
ИГЭ – 2. Песок средней крупности aQII-IV мощностью 0,90-1,0м.
ИГЭ – 3. Суглинок e(MZ). вскрытой мощностью 6,50-6,60м

Инженерно-геологический элемент – 1.

Суглинки aQ II-IV характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним.	максим.	
1.	Природная влажность	%	9	19,6	24,6	21,8
2.	Влажность на пределе текучести	%	9	28,2	29,5	28,9
3.	Влажность на пределе раскатывания	%	9	18,7	20,8	19,5
4.	Число пластичности	%	9	8,3	10,3	9,4
5.	Консистенция		9	0,05	0,48	
6.	Плотность грунта	г/см3	9	1,92	1,96	1,94
7.	Плотность частиц грунта	--//--	9	2,70	2,72	2,71
8.	Коэффициент пористости	доли ед.	9	0,67	0,73	0,70
9.	Степень влажности	--//--	9	0,78	0,91	0,84

Как видно из таблицы №-4 и приложения-4 консистенция аллювиальных суглинков в естественном залегании от полутвердой до тугопластичной консистенции, тяжелые, плотные.

Частные значения характеристик прочностных свойств и плотностей суглинков подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 по специальным компьютерным программам, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик, приведенные в таблице.

№	Характеристики грунта	Кол. опред.	Миним. значен.	Максим. значен.	Нормативное значение	Коэф. вариации	Расчетные значения при довер. вероятности	
							0,85	0,95
1.	Удельное сцепление с, кПа	6			18,0	0,112	16,1	14,8
2.	Угол внутреннего трения φ, градус				22,0	0,010	22	22
3.	Плотность грунта р, г/см^3	6	1,92	1,96	1,94	0,015	1,90	1,89

Модули деформации, определенные лабораторным путем при замачивании образца в течение 2-х суток, изменяются от 6,9 до 9,2МПа со средним значением 7,9МПа. За расчетное значение модуля деформации рекомендуем принять его нормативное (среднее) значение, которое составляет 7,9МПа.

Инженерно-геологический элемент – 2.

Пески средней крупности aQII-IV характеризуются следующими показателями в таблице.

Фракции, мм							
Содержание в %							
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,005	>0,005

	11,5	23,7	36,5	19,2			12,6

Пески средней крупности находятся в водонасыщенном состоянии.

Угол естественного откоса для песков составил: - в сухом состоянии – 34 градусов, под водой – 29 градуса.

Нормативные значения характеристик для песков средней крупности рекомендуем принять по материалам изученности с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление, с - 2 кПа;

Угол внутреннего трения, φ - 35 градусов;

Модуль деформации, Евод - 17,0 МПа;

Плотность грунта, ρ - 1,92 г/см3.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1.

Удельное сцепление, с - 2 кПа;

Угол внутреннего трения, φ - 35 градусов.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту равном 1,5 для удельного сцепления и 1,1 для угла внутреннего трения:

Удельное сцепление, с - 1,33 кПа;

Угол внутреннего трения, φ - 32 градусов.

Инженерно-геологический элемент – 3.

Суглинки e(MZ) характеризуются следующими показателями физических свойств, приведенными в таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средние (нормативные) значения
				миним.	максим.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Природная влажность	%	9	21,3	22,9	22,0
2.	Влажность на пределе текучести	%	9	33,3	38,9	35,7
3.	Влажность на пределе раскатывания	%	9	21,6	23,5	22,3
4.	Число пластичности	%	9	10,0	16,2	13,4
5.	Консистенция		9	<0	<0	
6.	Плотность грунта	г/см3	9	1,84	2,00	1,90
7.	Плотность частиц грунта	--//--	9	2,72	2,72	2,72
8.	Коэффициент пористости	доли ед.	9	0,65	0,79	0,75
9.	Степень влажности	--//--	28	0,74	0,91	0,80

Как видно из таблицы №7 и приложения 4 консистенция эллювиальных суглинков в естественном залегании твердые, тяжелые, плотные.

Частные значения характеристик прочностных свойств и плотностей суглинков подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-12 по специальным компьютерным программам, в результате получены нормативные и расчетные значения характеристик, приведенные в таблице.

№	Характеристики грунта	Кол. опред.	Мини м. значе н.	Макс им. значе н.	Нормати вное значени е	Коэф. вариации	Расчетные значения при довер. вероятности	
							0,85	0,95
1.	Удельное сцепление с, кПа	3			28,0	0,086	26,1	24,4
2.	Угол внутреннего трения φ, градус				26,0	0,024	25	24
3.	Плотность грунта р, г/см^3	9	1,84	2,00	1,90	0,018	1,91	1,90
4.	Плотность сухого грунта Pd, г/см3	9	1,51	1,64	1,56	0,021	1,56	1,55

Модули деформации, определенные лабораторным путем при замачивании образца в течение 2-х суток, изменяются от 12,3 до 16,5МПа со средним значением 14,4МПа. За расчетное значение модуля деформации рекомендуем принять его нормативное (среднее) значение, которое составляет 14,4МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 31384-2017 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии", раздела 5 "Классификация агрессивных сред и степень агрессивного воздействия" а также раздела 4.2 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (по СП РК 2.01-101-2013 (табл.Б.1; Б.2) по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от слабоагрессивных до среднеагрессивных, к бетонам марки W6 и W8 слабоагрессивные и среднееагрессивные; по содержанию хлоридов для бетонов марки W4 и W6 грунты слабоагрессивные и среднееагрессивные, для бетонов марки W8 неагрессивные и слабоагрессивные.

Номер		Интервал опробования, м	Засоленность				Агрессивность				
п/п	Выработки		Содержание солей в % от веса воздушно сухого грунта		сумм арн. сод-ние. водн ораст вори мых соле й	степень засоленности грунтов (по ГОСТ 25100-11)	Показатели агрессивности., мг на 1 кг грунта			Степень агрессивности (по СП РК 2.01-101-2013(табл.Б.1; Б.2)	
			легко раст вори мых	Сред нерас твор (гипс			S04-	Cl	S04/4 +C1	для бетонов марки W4	для железобетонных конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	С 01-24	1,0-2,0	0,272	0,256	0,528	незасоленные	1119	533	812	среднеагрессивные	среднеагрессивные
2	С 02-24	0,0-1,0	0,170	0,162	0,332	незасоленные	667	444	610	слабоагрессивные	слабоагрессивные
3	С 03-24	1,5-2,5	0,256	0,265	0,521	незасоленные	1284	568	889	среднеагрессивные	среднеагрессивные

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая (таблица 10).

Номер		Интервал опробо-вания, м	Показатели коррозионной агрессивности					Степень коррозионной агрессивности.	
п/п	выработки		pH	в % от сухого образца					
				органических веществ	NO3	Cl	Fe***	к свинцу	к алюминию
1	С 01-24	2,0-3,0	6,8	0,013	0,0002	0,020	0,0001	средняя	высокая
2	С 02-24	1,0-2,0	6,9	0,004	0,0009	0,041	0,0001	средняя	высокая
3	С 03-24	0,5-1,5	7,0	0,009	0,0002	0,021	0,0001	средняя	высокая

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали.

№ скважины	Глубина отбора	Плотность катодного тока J,м А/м²	Удельное сопротивление грунта R, Ом*м	Коррозионная агрессивность	Прибор
С 01-24	1,0-2,0	355,7	13,2	высокая	АКАГ
С 02-24	0,5-1,0	332,1	18,4	высокая	АКАГ
С 03-24	2,0-3,0	286,4	10,1	высокая	АКАГ

Строительная группа грунтов по трудности разработки.

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

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Суглинок	2	2	35[А,Б Г]
Песок средней крупности	1	1	29[б]

Сейсмичность.

Территория города Караганда находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (по шкале MSK-64). Тип морфоструктур 6 - платформа щит – денудационные равнины, без региональных разломов и сдвигов. Казахстанская платформа палеозойского возраста характеризуется поверхностным залеганием складчатого платформенного фундамента. Денудационные равнины свойственны тем платформам или их участкам, которые на протяжении почти всей своей истории испытывали тенденцию к поднятию. Поверхность денудационных равнин представляет нижний складчатый этаж платформ, имевший в далеком прошлом горный рельеф, а затем превращенный процессами выветривания в пенеплен. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные.

Настоящий проект "Строительство спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань Карагандинская область" 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",

На территории нет инженерных коммуникаций подлежащих переносу.

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 водоотовода 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 Репера-2 отметка 480,13. 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.

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.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
	Площадь участка в т.ч.	$м^2$	3500.00	100	
1	Площадь застройки	$м^2$	1970,71	56	
2	Площадь покрытий	$м^2$	365,00	10	см. ведомость покрытий
3	Площадь озеленения	$м^2$	1164,29	34	
4	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	45,0	-	см. ведомость покрытий

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании:

-архитектурно - планировочного задания за № KZ26VUA01227437 от 16.09.2024г.;

-задания на проектирование утвержденное руководителем ГУ "Отдел строительства города Сарани" и в соответствии:

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

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.6.

Спортивный комплекс включает в себя - зал борьбы на 1 ковер, зал бокса на 2 ринга, зал ММА, зал кроссфита, тренажерный зал, административно-бытовые помещения.

Зал для занятий по борьбе включает в себя борьбу классическую, вольную, самбо, дзюдо. Пропускная способность 16 человек в смену.

Зал для занятий бокса предусмотрен на 2 ринга. Пропускная способность 17 человек в смену.

Зал ММА, зал кроссфита предусмотрена для занятий посменно. Пропускная способность 16 человек в смену.

На все виды спорта предусмотрены общие раздевальные женские и мужские по количеству пропускной способности на каждый вид спорта. Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями. Так же предусмотрены раздевалки женские и мужские для МГН, на 2 человека каждая.

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

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Количество работающего персонала - 12 человек в том числе;

-администрация - 1 человек;

-медицинский персонал -2 человека;

-тренерский персонал -6 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -3 человека;

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения.

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 из легких конструкций - одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,0 х 60,0м, с одноэтажной пристройкой с размерами в осях 4,5 х 7,5м. Высота помещений спорткомплекса - 4,0м пристройки - переменная от 3,6м до 4,48м.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - III.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

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.

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	1854,1
2	Полезная площадь	м^2	1899,81
3	Расчетная площадь	м^2	1864,11
4	Площадь застройки	м^2	1979,46
5	Строительный объем	м^3	7849,12
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". Конструктивная схема здания - рамный каркас.

Стены - стеновые сэндвич панели толщ.120мм, расположенные вертикально.

Перегородки - стеновые сэндвич панели толщ.80мм, расположенные вертикально.

Фундаменты ленточные из бетона кл. С12/ 15 - под стены и столбчатые из бетона кл. С15/ 20 - под металлические стойки.

Стойки - металлические из двутавра 30 К-2 и 20 К-2.

Фермы и прогоны - металлические.

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

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

Подоконные доски - из пвх, по ГОСТ 30673-2013.

Внутренние двери - деревянные.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2003 и алюминиевые по ГОСТ 23747-2015.

Полы - керамическая плитка, керамогранит, линолеум и бетонные.

Наружная отделка цоколя - штукатурка, облицовка керамогранитом.

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

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 верха стоек.

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

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 бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W8 и морозостойкостью F50. Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом 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.

Под фундаментами выполняется уплотненная подушка из гравийно-галечникового грунта с песчаным заполнителем не превышающим 25% с включением валунов до 10%, согласно ГОСТ 23735-2014 толщиной 1,3м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 25-30см. Обратную засыпку траншеи 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.

Тепловые сети

Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумной мастикой с наполнителем. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл.С 12/15 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W6 и морозостойкостью F50.

Под сборные лотковые элементы и под монолитные участки выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Железобетонные готовые изделия подобраны на несущую нагрузку 15тс/м2.

Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. Антикоррозийное покрытие неметаллических конструкции выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013

Защита строительных конструкции от коррозии

Обратную засыпку пазух выполнить местным грунтом с послойным уплотнением, при толщине уплотняемого слоя не более 20см. При этом плотность уплотняемого грунта довести до плотности 1,65г/см3 в сухом состоянии.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

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 28,9˚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 - 27,47 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, 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 на отм. +4,500м.

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	-28,9	75735	136066	75000	286801
			-	-	
Итого		75735	136066	75000	286801

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 - 28,9°С.
Район строительства сейсмический - 6 баллов.

Источником теплоснабжения служат городские сети, с параметрами теплоносителя 90-60°С, Р1=9,0атм. Теплоносителем для нужд отопления является вода с параметрами 90-60°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	На	На гор.	Всего

	отоп.	вент.	вод.	
Спорт комплекс	75375	136066	75000	286801
Итого				286801

6.2.5.2 Водопровод и канализация

Общие указания

Рабочие чертежи марки ВК выполнены на основании:

-задания на проектирование

-задания смежных отделов

- Технических условий №02/2112 от 09.05.2024 г выданных ГКП на ПХВ "Саранькоммунсервис"

-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 спортивного комплекса из легких конструкций 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 ∅32мм.

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 9 мм.

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	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход			
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	10,0	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 ГКП на ПВХ "Саранькоммусервис" №02/2113 от 09.05.2024г, проектом предусматривается строительство водопровода Ø 110 мм от водопровода ø 200 мм пересечений ул. Заречная и ул.Жакенова. 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 ГКП на ПВХ "Саранькоммусервис" №02/2113 от 09.05.2024г проектом предусматривается строительство самотечной сети канализации Ø 160 мм с подключением в существующий колодец на канализационном коллекторе ø 400 мм по ул.Жакенова. 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			
		$м^3$/сут	$м^3$/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 кабинета директора, медицинского кабинета, кабинета инструкторов выполнено светодиодными светильниками марки Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K.

Для освещения тренажерного зала, зала бокса, зала кроссфита и вольной борьбы приняты светодиодные светильники марки Diora Light Office SE 40/5200 prism 3-6K. В коридоре, вестибюле, 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 РЕ-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.

Фасадное освещение.

Для электропитания фасадного освещения в комнате охраны предусмотрен щит заводского исполнения типа ЯУО.

ЯУО имеет 3 режима управления, для выбора которых предусмотрены переключатели:

-ручной (кнопки включения и отключения установлены на двери шкафа);

-через фотореле при достижении заданного уровня освещенности;

-через таймер по заранее заданным программам;

Датчик фотореле установить на парапете центрального входа.

Группы освещения от щита ЯУО выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг(А)-LS-0,66кВ, прокладываемым в гофрированных ПВХг трубах, не поддерживающих горение.

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	46
	в т. ч. освещение	кВт	8,63
5	Электрооборудование	кВт	37,37
6	Расчетная мощность	кВт	26
	в т. ч. освещение	кВт	8,63
7	Электрооборудование	кВт	17,37
8	Расчетный ток	А	45,53
9	Коэффициент мощности	-	0,93
10	Потеря напряжения	%	2,5

11	Количество светоточек	шт	199

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.

Общие указания.

Электроснабжение проектируемого спортивного комплекса осуществляется от РУ-0,4кВ фидер 3 существующей ТП-6/0,4кВ №106/3, согласно ТУ №1015 от 08.08.2024г., выданных ТОО "Караганды жарык".

Категория надежности электроснабжения - III.

Уровень ответственности - II (нормальный, технически не сложный)

Проектом предусматривается строительство КЛ-0,4кВ от точки подключения до здания спортивного комплекса.

Питание здания спортивного комплекса осуществляется кабелем АВБбШв-1, 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.

Учёт электроэнергии предусмотрен в проектируемом шкафу учёта электроэнергии типа ЩУ 3/1-0 У1 IP66, устанавливаемом в существующей ТП №106/3.

Металлические части электрооборудования спортивного комплекса, 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;

-замена кабельной перемычки 6кВ СБ-3х50 на АСБ-3х120 с установкой двух концевых муфт от ячейки №3 до силового трансформатора;

-установить шкаф учета в РУ-0,4кВ ТП №106/3, высота от пола до коробки зажимов электронного прибора учета должна быть в пределах 1,4-1,7м;

-установить прибор учёта электроэнергии трехфазный Меркурий 230 ART-00 PQRSIGDN, 3х57,7/100 В, 5(7,5) А, ЖКИ, A/R-0,5S/1,0 со встроенным модемом передачи данных по каналу GSM (GPRS);

-шкаф АСКУЭ xml 80020;

-концентратор Меркурий 225.11;

-автоматический выключатель ВА47-29 3Р на 6 А.

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

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	III
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	46,0
Расчётная мощность	кВт	26,0
Расчётный ток	А	42,53
Коэффициент мощности	-	0,93
Потеря напряжения	%	2,5
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	0,557

6.2.5.4 Системы связи

Пожарная сигнализация

Общие данные

Настоящий раздел выполнен на основании чертежей архитектурно-строительного отдела, задания на проектирование, акта обследования и в соответствии с действующими нормами и правилами. 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 кабинете директора (пом №34). 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.

Основные показатели

Наименование	Количество
Пожарная сигнализация	
Количество приемных станций	1
Количество шлейфов	20
Количество занятых шлейфов	13
Количество датчиков	206
тепловых	24
-дымовых	178
-ручных	4
Тип системы оповещения	II

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 школы, проектом предусмотрена система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения построена на базе 24-х канального сетевого видеорегистратора модели OPTIMUS NVR-5244 (поддержка HDD дисков: 4 SATA до 4 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 кабинете директора (пом.№34).

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 камер осуществляется через 24-х портовый PoE коммутатор GV-POE2401.

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, и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Локальная сеть.

Проектом предусмотрена организация структурированной локальной сети. Построение локально-вычислительной сети предусмотрено в кабинете инструкторов, методическом кабинете, кабинете директора, комнате охраны и в кабинете враче на основе проводного доступа к сети интернет.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой коммутатор Wi-Tek WI-SG116 на 16 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 директора, 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 на постоянном посту охраны, вторичных цифровых часов Standing 114, в вестибюле, кабинете инструкторов, методическом кабинете 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.

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.

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, объем 8 тыс. м3 - 7 месяцев).

Общая продолжительность строительства – 7 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						
7 месяцев	1	2	3	4	5	6	7
Заделы в %	15	15	15	15	15	15	10
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 2024.10) 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 – 7,3%;

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 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 спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области» 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	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	1	1
2	Общая площадь участка	га	0,3500	0,3500
3	Общая площадь здания	м^2	1854,1	1854,1
4	Площадь застройки	м^2	1979,46	1979,46
5	Строительный объем	м^3	7849,12	7849,12
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	994,437 661,799 169,024 163,614 37,327 957,110	992,669 657,176 171,930 163,563 37,327 955,342
7	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2025 гг. на общую сумму 1,768 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	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
3	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыркулова	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует
4	Электроснабжение	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Сметная документация	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
6	Технологическая	Янушевская	Технологическая	KZ26VJE00028926	Соответствует

	часть	Светлана Владимировна	часть		
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
8	Отопление и вентиляция	Рысдаулетова Гаухар Бекболатқызы	Инженерные сети и системы	KZ48VJE00080425	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 спортивного комплекса из легких конструкций в городе Сарань, Карагандинской области» 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	0,3500 га
3	Общая площадь здания	1854,1 м^2
4	Площадь застройки	1979,46 м^2
5	Строительный объем	7849,12 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2024-2025 гг.,	992,669 млн. тенге
	в том числе:	
	СМР	657,176 млн. тенге
	оборудование	171,930 млн. тенге
	прочие	163,563 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	7,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Сарани» 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. «Қарағанды облысы, Саран қаласында құрастырмалы құрылымдардан спорт кешенінің 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	0,3500 га

3	Ғимараттың жалпы ауданы,	1854,1 м^2
4	Ғимараттардың құрылыс ауданы	1979,46 м^2
5	Ғимараттардың құрылыс көлемі	7849,12 м^3
6	2024-2025 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде;	992,669 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	657,176 млн. теңге
	жабдықтар	171,930 млн. теңге
	өзге де шығындар	163,563 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	7,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Саран 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.

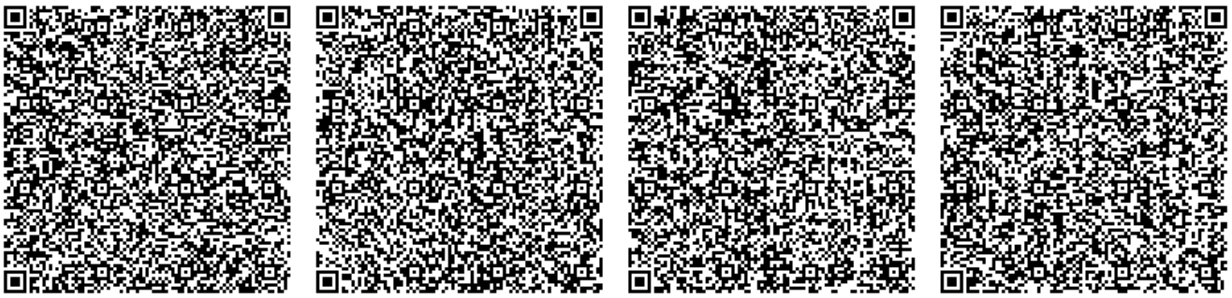
Нурмаханбетов Г.Р. (Директор)

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	667235a3-13e9-42da-809f-34524b35651c
Номер и дата документа	ЮЖГЭКС-0049/24 от 27.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БЕЙСАКУЛОВ ЕРЛАН ТАГАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:45:20 70655650434AAF9314C1E9AC22766D218BB4D8FF ДЖАЗЫБАЕВ ЕРБОЛ ЕЛИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:45:51 60FF8D636223E4B4A9C3C7F7E0CC11D5980959D6 ТАЙБЕКОВА РАЯ КАДЫРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:46:09 136AE3D694A8E4709C66554292B14BDE2DEBAA13 РУСТЕМОВА АЛИЯ КЕНЖЕХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:46:31 19C7B10B7374080EA93E6179364FF2F2826D0EA3 ЯНУШЕВСКАЯ СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Сана Экспертиза" 2024.11.27 21:46:55 331B96366760E3D30BA1890D0091CDB3E3A33AD1 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУһАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:47:22 405EE7EDBC9379FBFCCFF228B291496E01ED6762 БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:47:47 16CFCA06C64B7792964A77768164B5A883D4567F **Подписано:** НУРМАХАНБЕТОВ ГАЛЫМЖАН РАХМАНБЕРДИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮЖГОРЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.27 21:48:18 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.