«Сәтбаев қаласында көпфункционалды кешен ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

08.02.2024 ж. № НЭ-0022/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Байсаитов Серик Исабаевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сәтбаев қаласында көпфункционалды кешен ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НЭ-0022/24 от 08.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания многофункционального комплекса
в г.Сатпаев»

ЗАКАЗЧИК:
Байсаитов Серик Исабаевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев» выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев».

Дополнительные сведения: Договор №НЭ-0007-01 от 11 января 2024 года.

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: Байсаитов Серик Исабаевич.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ТОО «Дала-Центр», государственная лицензия №21030787 от 01 ноября 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан.

ГИП – Каржауова М.М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- заявление №НЭ-03/00498 от 29 декабря 2023 года;
- задание на проектирование от 24 мая 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев», утвержденное Байсаитовым Сериком Исабаевичем;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ70VUA00898203 от 23 мая 2023 года рабочего проекта «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев», выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г.Сатпаев»;
- постановление акимата города Сатпаев №92/10 от 20 декабря 2021 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;
- постановление акимата города Сатпаев №24/02 от 23 октября 2015 года «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок»;
- договор аренды земельного участка №150 от 23 октября 2015 года;
- земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,1500 га, №0590181 от 15 октября 2015 года (кадастровый номер 09-112-002-885), изготовленный Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Дала-Центр» в 2023 году;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ИП «Литвиненко А.С.» в 2023 году;
- письмо-заявка Заказчика №б/н от 29 декабря 2023 года;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №б/н от 29 декабря 2023 года;
--письмо Заказчика о начале строительства №б/н от 29 декабря 2023 года;
- письмо Заказчика с ответами на мотивированные замечания №2 от 07 февраля 2024

года.

Технические условия:

- «на присоединение к системам водоснабжения» №53104-551 от 20 июня 2016 года, выданные ТОО «СПТВС»;
- «на присоединение к системам водоснабжения» №53104-551 от 20 июня 2016 года, выданные ТОО «СПТВС»;
- «на присоединение электроустановок 0,4кВ» №2081 от 15 июня 2016 года, выданные ПО ПЭС;
- «на присоединение электроустановок 0,4кВ» №2082 от 15 июня 2016 года, выданные ПО ПЭС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев», согласован ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г.Сатпаев» №KZ83VUA01069368 от 05 февраля 2024 года.

Рабочий проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев», согласован Заказчиком и не требует согласований и заключений, сторонних заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект.
Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3. ТХ – Технология производства.
Альбом 4. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 5. ВК – Водоснабжение и канализация.
Альбом 6. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.
Альбом 7. ТС – Тепловые сети.
Альбом 8. ЭО – Электроосвещение.
Альбом 9. ПС – Пожарная сигнализация.
Альбом 10. ЭС – Электроснабжение.
Том 3. Проект организации строительства

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, город Сатпаев, улица Шаталюка, 18Б.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 70 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;

- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель – ИП «Литвиненко А.С.», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) ГСЛ-Ф №002341 от 02 апреля 2004 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Геологический разрез площадки сложен палеозойскими осадочными породами (скальными грунтами), мезозойскими элювиальными образованиями, делювиальными суглинками и техногенными грунтами. Эти грунты неоднородны по физико-механическим свойствам и разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В основании разреза залегают палеозойские скальные грунты (Pz), представленные среднепрочными песчаниками.

Мезозойские элювиальные образования (Mz) перекрывают сплошным чехлом скальные грунты и представлены щебенистыми суглинками, вскрытой мощностью до 4,6 м.

Эрозионная кровля коренных пород перекрыта неравномерным по мощности слоем делювиальных суглинков.

Современные техногенные грунты слагают автодорожное полотно, обваловки подземных инженерных коммуникаций. В составе техногенных грунтов отмечены щебень крупный и дресва среднепрочных песчаников и алевролитов, с примесью суглинка до 30%, а участками легкий щебенистый суглинок. Грунт слежавшийся, в автодорожном полотне уплотненный.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки в целом благоприятны. Пробуренные по трассе скважины глубиной до 7,0 м безводны. Подъём уровня грунтовых вод маловероятен, хотя возможно возникновение подземных вод из-за неконтролируемых утечек из подземных водонесущих инженерных коммуникаций.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых и лабораторных исследований все грунты, получившие распространение на изученной территории, расчленены на инженерно–геологические элементы.

В пределах изученной территории выделены следующие инженерно–геологические элементы:

1. Насыпной грунт (асфальт, шебень) tQ4;
2. Насыпной грунт (суглинок) tQ4;
3. Суглинок d Q4;
4. Суглинок элювиальный;
5. Песчаник средней прочности.

Показатели физико-механических свойств и расчетные характеристики глинистых грунтов определены в грунтоведческой лаборатории по стандартной методике, по скальным грунтам характеристики приведены по аналогии с хорошо изученными смежными участками.

Засоленность грунтов

Грунты исследованной территории засолены легкорастворимыми солями и гипсом. Соли в грунтах распространены в виде гнезд, мучнистых присыпок, тонких прожилков и рассеяны в виде мелких кристаллов.

Для изучения качественного и количественного состава солей были выполнены 9 химических анализов грунта.

Содержание легкорастворимых солей в грунтах составляет 0,670 ÷ 1,316 %, гипса 0,43 ÷ 5,07 %. По суммарному содержанию легко – и среднерастворимых солей (1,100 ÷ 5,937 %) грунты преимущественно относятся к засоленным.

Закономерности в распространении засоленности грунтов по площади и глубине не выявлено.

Грунты обладают агрессивностью по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Согласно СН РК 2.01.01-2013 табл. 4 грунты по содержанию сульфатов на различных участках являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на простых, шлакопортландцементе и цементах с минеральными добавками – сильноагрессивными. На сульфатостойких цементах грунты слабоагрессивные (содержание ионов Cl = 710 – 2130 и SO_4 = 816,0 – 7166,4 мг на 1кг грунта). Степень агрессивности грунтов находится в зависимости от содержания сульфатов.

К железобетонным конструкциям грунты являются среднеагрессивными для всех видов цемента (в т. ч. и для сульфатостойких), независимо от марки бетона по водонепроницаемости (в пересчете на хлориды).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

Класс функциональной и пожарной опасности – Ф 3.2.

Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рельеф местности слабопересеченный с перепадом высот менее 50 м на 1 км. Коэффициент рельефа местности составляет 1,0.

Проектом принято размещение и ориентация здания, обеспечивающее нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа 415.25.

Разбивочный план выполнен с размерной привязкой разбивочными осями. Предусмотрен один въезд на территорию шириной 4,5м. По контуру проезда с асфальтобетонным покрытием уложен бортовой камень БР 100.30.15. По контуру тротуаров БР 100.20.8.

За территорией комплекса расположена мусоросборная площадка. Мусоросборная площадка ограждена по серии 3.017-1 выпуск 0 тип М1Б (металлическая ограда из сетки, натянутой на стержни по ж/б столбам, высотой 1,6м).

Территория комплекса огорожена по серии 3.017-1 выпуск 0 тип М1В (металлическая ограда из сетки, натянутой на стержни по ж/б столбам, высотой 2м).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей по существующему рельефу и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом.

Свободные от посадок озеленяемые площади засеять многолетними травами.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Проектируемый комплекс ориентирован главным фасадом на улицу Шаталюка.

Здание комплекса разноуровневое, сложной конфигурации.

Основное здание размером 36 м х 18м по осям и высотой 1 этажа 3,0 м до низа выступающих конструкций, высота 2 этажа 2,7 м до низа выступающих конструкций, высота этажа в банкетном зале - 6,0 м. Пристройка к основному зданию Г-образной формы размером 24,0 м х 12,38 м по осям, высота этажа - 3,9 м до низа конструкций.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания.

Здание имеет главный вход и два запасных выхода (один со второго этажа).

	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	Примечания
1	Площадь застройки	$м^2$	945,33	

2	Общая площадь	$м^2$	925,05	
3	Строительный объем	$м^3$	7049,69	

6.2.3 Конструктивные решения

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, балок и плит перекрытия, образующих геометрически неизменяемую систему.

Колонны приняты сечением 300х300 мм по серии ИИ-04-2, вып. 1.

Фундаменты под колонну стаканного типа по серии ИИ-04-1, вып. 3. Фундаментные балки по серии 1.415-1, вып. 1.

Ригели под плиты перекрытия принять из двутавровой металлической балки по ГОСТ 26020-83.

Плиты перекрытия приняты - железобетонные многопустотные по серии 1.141-1, вып. 64.

Покрытие принято: балки покрытия - двускатные железобетонные по серии 1.426.1-3/89, плиты покрытия ребристые железобетонные по серии 1.465-7, вып. 0-5.

Кровля здания - односкатная и двускатная с покрытием из оцинкованного стального профилированного листа по ГОСТ 24045-94 по деревянному каркасу. Утеплитель - минераловатные плиты "Isover" толщиной 160мм. Утеплитель перед монтажом оборачивается в полиэтиленовую пленку.

Наружные стены - керамзитобетонные панели толщиной 320 мм по серии ИИ-04-5, вып. 3 и кирпичной кладки (вставки между панелями) из обыкновенного глинянного кирпича по ГОСТ 530-2012 с утеплением снаружи минераловатными плитами толщиной 120мм с последующей декоративной штукатуркой «жидкий травертин» по утеплителю с установкой сетки по ГОСТ 5336-80*, по остальным стенам выполнить штукатурку также по утеплителю с сеткой

Перегородки из кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм и 250 мм.

По периметру здания выполнить отмостку из асфальтобетона толщиной 50 мм и шириной 1 м.

Оконные блоки из ПВХ профилей выполнить тройного остекления.

Дверные блоки внутренние из ПВХ профилей и деревянные, наружные металлические утепленные.

Внутренняя отделка помещений, покрытие полов - в помещениях администрации и комнаты отдыха персонала из линолеума, в помещении казанного цеха - бетонная стяжка, в остальных помещениях из керамической напольной плитки.

<u>Фундаменты здания</u>

Фундаменты под колонны принять стаканного типа по серии ИИ-04-1, вып. 3. В случае невозможности установки серийного фундамента, выполнить монолитную заливку колонны с армированием из бетона кл. В15.

Горизонтальную гидроизоляцию по верхнему обрезу фундамента выполнить горячим битумом за два раза. Боковые бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

Фундаментные балки принять по серии 1.415-1, вып. 1. Под фундаментные балки в опроных частях выполнить бетонные тумбы из бетона кл. В15.

<u>Колонны, ригели и перекрытия</u>

Колонны сечением 300х300 мм принять по серии ИИ-04-2, вып. 1.Ригели под маркировкой Р-1 и Р-2 принять металлическими с опирание на консоли колонн (Р-1) и на верхний обрез колонны (Р-2) из двутавровой балки 30Б2 и 40Ш1 по ГОСТ 26020-83. Крепление ригелей к колоннам производить к закладным при помощи сварки. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Катет сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Плиты перекрытия из железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1, вып. 64.

Балки покрытия двухскатные по серии 1.426.1-3/89.

Плиты покрытия банкетного зала - ребристые размером 3х6 м по серии 1.465-7, вып. 0-5. Крепление балок к колоннам и плит к балкам производить к закладным при помощи сварки. После окончания сварочных работ все металлоконструкции очистить пескоструйным аппаратом до металлического блеска и окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021.

Кровля

Все конструкции кровли выполнить из древесины лиственных пород по ГОСТ 18288-87 влажностью не более 12% не ниже первого сорта. Деревянные элементы длиной более 6,5 м выполнять составными. Все деревянные изделия, соприкасающиеся с бетонными, железобетонными или металлическими поверхностями обернуть двумя слоями толи.

Все деревянные элементы покрыть антисептирующими растворами препарата ПБТ по ГОСТ 23951-80* и пентахлорфенолята натрия 2% концентрации. Антисептирование выполнять в соответствии с ГОСТ 10950-78*.

По наружному периметру здания в прикарнизной части и в коньковой части выполнить сплошной настил из обрешетки шириной 1000мм и 400 мм соответственно, с последующей укладкой 1 слоя рубероида на всю ширину.

Прогоны кровли (100х200(h)) устанавливать по ребрам жесткости плит покрытия. Прогоны крепить к плитам при помощи самоанкерующихся винтов. Лежни крепить к плитам перекрытия проволочными скрутками через петли плит.

Стены и перегородки

Наружные стены выполнить из керамзитобетонных панелей по серии ИИ-04-5, вып. 3. Промежутки между панелями и внутренние стены и перегородки выполнить из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 по ГОСТ 530-2012. Наружные стены утеплить плитным утеплителем ISOVER марки SKL-M толщиной 100 мм.

Наружные стены по ряду Д и по оси 1 оштукатурить декоративной штукатуркой «жидкий травертин», по остальным стенам выполнить штукатурку по утеплителю с установкой сетки по ГОСТ 5336-80*.

Оконные и дверные проемы

Наружные двери под маркировкой ДН-2, ДН-3 и ДН-3* выполнить металлическими утепленными согласно ГОСТ 24698-81. Двери внутренние под маркировкой Д-4 и Д-5 выполнить из ПВХ пластика глухими по ГОСТ 30970-2002. Двери под маркировкой Д-1, Д-1*, Д-6 выполнить из ПВХ профилей, остекленными по ГОСТ 30970-2002.

Окна выполнить из ПВХ профилей двухкамерными с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Крыльца главного и дополнительных входов

Крыльцо главного входа выполнить из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. В процессе бетонирования установить закладные детали ЗД-1 под стойки балкона. Над крыльцом выполнить монолитный балкон на металлических стойках. Крыльцо армировать сеткой 5Вр-I-100х100 мм по ГОСТ 8478-81.

Ступени, площадку и пандус крыльца облицевать керамической противоскользящей плиткой.

Входную группу выполнить из ПВХ профиля с тройным остеклением по ГОСТ 30970-2002.

Крыльца дополнительных входов выполнить из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. Ступени крылец облицевать керамической противоскользящей плиткой. Над крыльцом устроить сварной козырек из квадратной трубы по ГОСТ 8639-82. Козырек покрыть профнастилом Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-94. Козырек крепить к стене при помощи самоанкерующихся винтов длиной не менее 180 мм. Металлоконструкции козырька собирать на строительной площадке при помощи сварки.

Балкон и эвакуационная лестница

Балкон над крыльцом главного входа выполнить из бетона кл. В15 на сульфатостойком цементе. В процессе бетонирования установить закладные детали под тумбы и балясины. Тумбы и балясины с поручнями выполнить из фибробетона с последующей окраской атмосферостойкой краской за 2 раза. Форма тумб, поручней и балясин являются рекомендуемыми. Размеры (высота) и шаг принять по проекту.

Каркас балкона выполнить из прокатного металла: швеллер № 12 по ГОСТ 8240-97 и двутавровой балки № 12 по ГОСТ 8239-89. В качестве стоек применить стальную бесшовную трубу ∅ 219х7 мм по ГОСТ 8732-78.

Снизу балкона установить несъемную опалубку из листовой стали б=1 мм по ГОСТ 19903-74*. Металлоконструкции балкона собирать на строительной площадке при помощи сварки.

Эвакуационную лестницу Л-1 выполнить: каркас из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97; ступени и покрытие площадки из рифлёной стали толщиной 6 мм по ГОСТ 8568-77*. Стойку и опорную часть марша забетонировать бетоном кл. В15 на сульфатостойком цементе. Все металлоконструкции лестницы соединять при помощи сварки.

Парадная лестница

Парадную лестницу выполнить из двутавровой балки № 18 по ГОСТ 8239-89; ступени из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93, листовой стали б=1 мм по ГОСТ 19903-74*. Опорную часть марша забетонировать бетоном кл. В15 на сульфатостойком цементе.

Стойки под косоуры выполнить из трубы квадратного профиля 120х120х6 мм по ГОСТ 30245-2003. Стойки прикрепить к бетонному основанию пола при помощи самоанкерующихся винтов. Все металлоконструкции лестницы соединять при помощи сварки.

6.2.4 Технология производства

Технологическая часть проекта на строительство здания комплекса разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительных и санитарных норм.

При планировке помещений были выполнены основные требования постановления правительства РК № 754 от 08 сентября 2015 года. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями предусмотрены технические помещения, помещения гигиены посетителей и обслуживающего персонала с расстановкой соответствующего оборудования и мебели.

В банкетном зале для торжественного застолья расставляются банкетные столы.

Стеллажи и полки для хранения продуктов и складирования посуды приняты металлические и изготовлены из металла толщиной не менее 3мм

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-81, толщина воздуховодов принята согласно СН РК 4.02-01-2011"Отопление, вентиляция и кондиционирование" прил.11.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания и приточных систем (П1, П2) изолируются рулонной теплоизоляцией Ursa толщ. 50 мм с фольгированным покрытием.

Для комфортных условий проектом предусматривается установка сплит-систем настенного типа фирмы "LG".

Для снижения расхода тепла на нагрев врывающегося холодного воздуха, у наружной двери вестибюля, проектом предусмотрена установка воздушных тепловых завес. Воздушные завесы с электрическими воздухонагревателями.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи на хоз-питьевые и противопожарные нужды. На вводе установлен прибор учета холодной воды.

Снабжение водой проектируемого объекта предусматривается от существующего хоз-питьевого водопровода.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" п.4.3.1 табл.1 проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом воды на пожаротушение 1 струя по 2,5л/сек.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.5.18 на обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом. Задвижка с электроприводом открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных электросварных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPRS типа PN10 с номинальным давлением 20бар.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. Сети системы горячего водоснабжения запитаны непосредственно от узла управления. Узел управления разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (см.раздел ОВ).

В летний период горячее водоснабжение предусматривается от эл.водонагревателей "Ariston".

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPRS типа PN20 с номинальным давлением 20бар.

Канализация

Отвод хозбытовых стоков от здания предусматривается в существующую канализационную сеть.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.12.2.16, установку жироуловителя на выпуске производственной канализации см.раздел площадочные сети канализации.

Трубопроводы хозбытовой канализации выполнены из пластмассовых труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89.

Для ликвидации засоров на сети установлены прочистки и ревизии.

Тепловые сети

Теплоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих тепловых сетей. Система теплоснабжения горизонтальная 2-х трубная. Теплоноситель - вода с параметрами 100-70°С для калориферов приточной установки и отопления местными нагревательными приборами и 65-40°С для системы горячего водоснабжения.

В здании предусмотрено водяное отопление местными нагревательными приборами. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М-90. Система отопления горизонтальная двухтрубная тупиковая.

Регулирование теплоотдачи нагревательными приборами осуществляется кранами двойной регулировки на подающей подводке.

Выпуск воздуха производится в верхних точках систем отопления и теплоснабжения автоматическими спускниками воздуха, а также посредством автоматическими воздухоотводчиками, установленные на приборах.

Для дренажа систем из коллектора в тепловом пункте предусмотрен трап. Разводящие трубопроводы систем теплоснабжения изолируются матами из стеклошпательного волокна толщиной б=30мм, покровный слой-стеклохолст.

Системы отопления и теплоснабжения калориферов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Приемно-контрольный прибор устанавливается в помещении администрации на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа оборудования.

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: дымовые ИП212-45-01 и ручной ИПР-И.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке согласно СН РК 2.02-01-2019 "Размещение пожарных извещателей".

Ручной пожарный извещатель устанавливается на стене на высоте 1,5м от уровня пола возле эвакуационного выхода согласно СН РК 2.02-01-2019 "Ручные пожарные извещатели".

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ и прокладываются открыто.

Оповещение о пожаре

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 приложения "Б" в проекте предусматривается 1-ый тип оповещения, т.е. способы оповещения: а) световой (табло "ВЫХОД") и б) звуковой.

В качестве звукового оповещения применяется звуковой оповещатель "Маяк-12КП", который устанавливается на стене на высоте 2,3м от уровня пола.

В качестве светового оповещения применяется световой оповещатель "Молния-12" - табло "Выход", устанавливаемый над дверными проемами эвакуационных выходов.

Сети оповещения выполняются кабелем ПРППМ и прокладываются открыто. Все работы по монтажу оборудования ПС и заземлению необходимо производить в соответствии с технической документацией на прибор и ПУЭ 2008.

Электроснабжение

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S. По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к II категории.

Напряжение силовой сети 380/220 В с глухим заземлением нейтрали трансформатора.

Проектом установка ВРУ. ВРУ выбрано типа ВРУ1-25-65А УХЛ4.

Отключающие аппараты выбраны согласно существующим нагрузкам. ВРУ устанавливается в электрощитовой. Учёт электроэнергии на вводе ВРУ осуществляется счётчиком СА4-Э708, установленными на ВРУ.

Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания оборудования.

В качестве осветительных щитков выбраны щиты типа ЩРн. Потребителями электроэнергии является - освещение, розеточная сеть, кондиционеры, оборудование кухни, вентиляция.

Вводно-распределительные устройства, щиты освещения и силового оборудования приняты с нулевой рабочей шиной (N) и нулевой защитной шиной (PE). Шина N изолирована от корпуса щита, а шина PE соединена с корпусом щита. Шины N и PE объединены между собой на ВРУ, в месте разделения PEN-проводника питающей сети. Не допускается объединять их за этой точкой по ходу распределения электроэнергии.

В качестве силового кабеля принят кабель марки ВВГнг HF. Прокладка силовых кабелей осуществляется по стенам в ПВХ трубе.

Проход кабеля сквозь стены осуществляется в ПВХ трубе.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение предусматривается светильниками из числа рабочего освещения со встраиваемыми блоками аварийного питания, обеспечивающими освещение в течении 3-х часов. Освещённость помещений принята в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 * " Естественное и искусственное освещение ". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с характеристикой среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением предусмотрено по месту. Распределительные, групповые осветительные и групповые силовые сети предусмотрены трех-пяти проводными с подключением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников не под один контактный зажим и выполняются кабелями ВВГнг-HF, прокладываемыми скрыто за подвесным потолком и в штробах под слоем штукатурки. Сети к штепсельным розеткам выполняются скрыто в штробах под слоем штукатурки.

В банкетном зале сети к розеткам выполнены в стальных трубах в бетонных нишах пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению с помощью PE проводников распределительных и групповых сетей. На вводе в здание выполняется основная система уравнения потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины (шины PE ВРУ) следующие проводящие части: глухозаземленную нейтраль питающей линии, шины PE всех электрощитов, трубы отопления (п.1.7.79.ПУЭ) и повторный заземлитель PEN проводника ввода.

Наружные сети водоснабжения и канализация

Водопровод

Снабжение хозпитьевой водой проектируемого объекта предусматривается от существующего хозпитьевого водопровода.

Диаметр сети принят с учетом пропуска расходов воды на хозпитьевые и протвопожарные нужды.

Водопроводная сеть выполнена из труб ПЭ100 SDR-17 по ГОСТ 18599-2001.

Стальной трубопровод (кожух), уложенный в грунт покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Хоз-бытовая канализация

Отвод хоз-бытовых стоков по самотечному трубопроводу осуществляется в существующие сети бытовой канализации.

Канализация запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 8772-2004 Серия S8.

Пересечение трубопроводом стенок колодца и здания, предусматривается с помощью стальной гильзы.

Земляные работы, при пересечении с существующими коммуникациями, вести вручную и в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Длины приняты по масштабу, отметки земли и существующих сетей уточняются при производстве работ.

Наружные сети теплоснабжения

Теплоснабжение проектируемого здания решается от сущ.тепловой сети диаметром 159мм. Проектируемая теплосеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ∅108х4,0. Труба прокладывается подземно в непроходных каналах марки КЛ90-45.

Теплоноситель - горячая вода, с параметрами 110°-70°С.

Расход тепловой энергии (отопление, вентиляция, ГВС) - 359 530ккал/час.

Под проектируемую подземную теплотрассу выполнить щебеночное основание h=100мм шириной на 100мм больше ширины лотка.

Расстояние между скользящими опорами в непроходных каналах.

Соединения труб выполнить на сварке по ГОСТ 16037-80. Сварные соединения не должны приходиться на опоры. Неподвижные опоры приварить к трубопроводам после выверки и закрепления несущего основания. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образного компенсатора и угла поворота.

Изоляция трубороводов при подземной прокладке принята матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем с покровным слоем - стеклохолст.

Толщина изоляции: подающего трубопровода - 40мм, обратного - 30мм.

Выполнить антикоррозийную защиту трубопроводов: масляно-битумная краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Земляные работы, при пересечении с существующими коммуникациями, вести вручную и в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Врезку в сущ.трубопровод выполнить по месту.

Длины приняты по масштабу, отметки земли и сущ.теловых сетей уточняются при производстве работ.

Наружные сети электроснабжения

Электроснабжение здания выполняется от существующей ТП8 7 микрорайона по кабельной линии, выполненной бронированным кабелем марки АВБбШв-0,66. Кабель выходит из подстанции и проходит в существующем кабельном лотке, далее кабель прокладывается в траншее.

После прокладки кабеля в траншее и присыпки первым слоем земли, необходимо провести осмотр трассы представителями заказчика, электромонтажной и строительной организацией и составить акт на скрытые работы.

В местах пересечения с трубопроводом, проездами кабель защищается асбестоцементной трубой.

Все монтажные работы должны быть выполнены в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ РК и ПТБ РК

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства произведен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2024 года (согласно письму Заказчика №б/н от 29 декабря 2023 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024 год – 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», «Правила пожарной безопасности», утвержденные приказом МЧС РК от 21 февраля 2022 года № 55 и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Деревянные элементы защищаются от биоразрушений и возгорания составом ТХЭФ-ПТ в соответствии с ГОСТ 11047-90 и ГОСТ 20022.0-93.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению к выходам из здания.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев», внесены следующие изменения и дополнения:

- указана дата утверждения задания на проектирование;
- загружена государственная лицензия на изыскательские работы ИП «Литвиненко А.С.»;
- загружено согласование эскизного проекта;
- актуализированы ссылки на нормативные документы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Примечание: Данный рабочий проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев» рассматривался ТОО «НУРЭКСПЕРТ» без сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Площадь участка	га	0,15	
2	Общая площадь здания	$м^2$	925,05	
3	Площадь застройки	$м^2$	945,33	
4	Строительный объем	$м^3$	7049,69	
5	Продолжительность строительства	мес.	6	

8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания многофункционального комплекса в г.Сатпаев» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Байсаитовым Сериком Исабаевичем.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Сәтбаев қаласында көпфункционалды кешен ғимаратының құрылысы" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады.

9.2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін қажет болған жағдайда бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.4. Осы сараптамалық қорытынды бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына Серік Исабайұлы Байсаитов кепілдік берді.

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, Генеральный план, Архитектурно-строительные решения, Технологическая часть	Курганков Юрий Петрович	Архитектура	KZ20VJE00059686 от 20.11.2020 г	Соответствует
2	Отопление и вентиляция, Тепловые сети, Водоснабжение, канализация, Наружные сети водопровода и канализации, Электроснабжение, Электроосвещение, Охранно-пожарная сигнализация	Аброськина Надежда Алексеевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ90VJE00060075 от 04.12.2020 г.	Соответствует

Терешков В.И. (Директор)

Курганков Ю.П. (Эксперт)

Аброськина Н.А. (Эксперт)