«Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2023 ж. № DE-0242/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Silk Road Star" Co.ltd

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Проектно-строительная компания "Absolute" ЖШС

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0242/23 от 28.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченное ответственностью "Silk Road Star" Co.ltd

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Проектно-строительная компания "Absolute"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций), Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)

Дополнительные сведения: DE-0235-01, 21.12.2023, заявления 19.12.2023

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:

1. ЗАКАЗЧИК: ТОО "Silk Road Star" Co.ltd

2. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Проектно-строительная компания "Absolute" (государственная лицензия № 18008581 от 26.04.2018 года, выданная Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы, I категория).

3. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

4. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: **Draft-03/00429** от **19.12.2023**

задание на проектирование рабочего проекта «Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» от 12.06.2023 г., утвержденное Заказчиком;
акт обследования зеленых насаждений, подписанный комиссионно от 24.11.2023г.;
АПЗ KZ01VUA00406200 от 19.04.2021 г., выданное КГУ " Отдел архитектуры и Градостроительства Панфиловского района";
Решение местного исполнительного органа- т № 175/11/18 от 20.11.2018 г.
письмо ТОО "Silk Road Star" Co.ltd № 6 от 15.12.2023г., содержащее данные об источнике финансирования;
письмо ТОО "Silk Road Star" Co.ltd о начале строительства (4 квартал 2023 года) № 6 от 15.12.2023г.;
письмо ТОО "Silk Road Star" Co.ltdo письмо заявка № 6 от 15.12.2023г.;
Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Выставочный комплекс «История степи» на территории МЦПС «Хоргос», расположенного по адресу: Жетысуская область», выполненная ТОО «Бікен» в 2023 году;
Топографическая съемка, выполненная ТОО «Саулет Гео-Групп» в 2023 году

Технические условия:

на подключение к инженерным сетям объекта «Выставочный комплекс «История Степей»» выданные УК СЭЗ "МЦПС "Хоргос"" № 03-04-11/439 от 17.11.2023г.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

рабочий проект «Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС

«Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» в составе:

1	ABS-07-2019-ОПЗ	Пояснительная записка
2	ABS-07-2019-АР	Архитектурные решения
3	ABS-07-2019-АС	Архитектурно-строительные решения
4	ABS-07-2019-КЖ,КМ	Конструктивные решения
5	ABS-07-2019-ОВ	Отопление и вентиляция
6	ABS-07-2019-ВК	Водоснабжение и канализация
7	ABS-07-2019-ЭОМ	Электрооборудование и освещение
8	ABS-07-2019-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
9	ABS-07-2019-ВН	Видеонаблюдение
10	ABS-07-2019-ГП	Генеральный план
11	ABS-07-2019-ПОС	Проект организации строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью и необходимостью строительства данного объекта является сохранение истории народа Казахстана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка изысканий расположена в Панфиловском районе области Жетiсу на территории МЦПС «Хоргос», вблизи приграничного г. Хоргос. Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Проект разработан для следующих природно - климатических условий:

Расчетная температура наружного воздуха - t hyd = -20.1° С

Нормативное значение ветрового давления Wo = 0.56 кПа

Нормативное значение веса снегового покрова So = 0.8 кПа

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов

Уровень ответственности II

Категория здания II

Степень огнестойкости II.

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным сухим летом с частыми пыльными бурями.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Генеральный план

Чертежи основного комплекта разработаны на основании задания на проектирование, Дого-вора субаренды земельного участка № 76/09/2023 от 19 сентября 2023 г. площадью 3.00 га, мате-риалов инженерно-геологических изысканий выполненной ТОО "Бікен» в 2023 г., топографиче-ской съемки, выполненной ТОО "Саулет Гео-Групп" в 2023 г.

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Земельный участок, выделенный под строительство объекта "Выставочный комплекс "Ис-тория степи" на территории УК СЭЗ "МЦПС "Хоргос"", расположенного по адресу: Жетысуская область" (без наружных сетей и сметной документации) размещен в Панфиловском районе, в условиях сложившейся и застраиваемой территории на нормативных расстояниях от красных ли-ний и застроек.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Орогенного пояса Казахстана и занимает Илийский регион второго порядка. Участок изысканий располагается в пределах северной части межгорной Илийской впадины.
Проезды к участку разработаны с учетом существующих автотранспортных связей с приле-гающих улиц - (улица - проезд местного значения).
Трассировка проектируемых проездов предусматривает беспрепятственный доступ транс-портных средств (в том числе пожарных машин) к входным группам и к фасаду здания с про-дольных сторон.
План организации рельефа решен в увязке с отметками прилегающих территорий, проездов максимально сохранив сложившийся рельеф местности. Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях предусматривая нормативные уклоны 2-5%, обеспечивая условия без-опасного и благоприятного движения транспорта и пешеходов. Площадки, проезды, тротуары где возможны передвижения МГН выполнены согласно п.4.3.1.13 СП РК 3.06-101-2012 - продольный уклон 5 %, поперечный 2%.
Организация рельефа обеспечивает наименьший объем земляных работ, минимальное пере-мещение масс грунта, сокращение транспортных расходов.
Вертикальная планировка предусмат-ривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, по-крытиям и проездам за пределы участка.
Общее пространство геометрически является композиционным центром застройки и функ-ционально предназначено для размещения площадок отдыха зеленных лужаек, цветников.
Благоустройством предусмотрена расстановка скамьи, урны.
Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов предусмотрены на огороженной площадке с асфальтобетонным покрытием, с размещением на ней мусоросборных контейнеров с подъездом и разворотной площадкой для специальных машин.
Покрытие проездов, площадки открытых автостоянок - асфальтобетонные с обрамлением бетонным бортовым камнем. Покрытие площадок отдыха, тротуары, дорожки у входных площа-док - тротуарной плиткой - с обрамлением бортовым камнем.
Наземная гостевая автостоянка - открытого типа, предназначенная для временного хранения автомобилей, размещена в центре внутридворового пространства.
Парковки автотранспортных средств, рассчитанные по габаритам для автомобилей МГН, расположены в непосредственной близости к входу в здание.
Мероприятием по обеспечению маломобильных групп населения (МГН) беспрепятствен-ным доступом и перемещением по территории в проекте является оборудование основных входов в помещения первого этажа зданий площадками, пандусами.
Для формирования доступной среды для маломобильных групп населения с нарушением зрения применена тактильная плитка.
Свободная от застройки и искусственных покрытий территория участков, озеленяется посе-вом газонов из многолетней травы, насаждений деревьев лиственных, хвойных пород, декоративными, рядовыми кустарниками, цветники, букетные посадки.

№ п.п.	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	%	Примечание
1	Площадь участка	га	3.000	100.00	Договор субаренды земельного участка №76/09/2023 от 19.19.2023 года
2	Площадь застройки	м2	7787,75	25,96	
3	Площадь покрытия	м2	14404,01	48,01	
4	Площадь озеленения	м2	6591,00	21,97	
5	Прочая территория	м2	1217,24	4,06	

Архитектурные решения
Проект разработан для следующих природно - климатических условий:
Расчетная температура наружного воздуха - t hyd = -20.1° С
Нормативное значение ветрового давления Wo = 0.56 кПа
Нормативное значение веса снегового покрова So = 0.8 кПа
Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов
Уровень ответственности II
Категория здания II
Степень огнестойкости II
Рабочий проект здания Выставочный комплекс рассчитан на 200 человек и разработан в соответствии со СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".
За условную отметку ±0.000 принят уровень пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 800.80 м. на генеральном плане.
Главный фасад здание на генеральном плане ориентировано на юг.
В архитектурно - планировочном решении представляет собой 2-х этажное здание, прямо-угольной формы. Здание размерами в осях - 122,0 х 18,0 метров. Высота помещений надземного этажа - 4,35 м. Общая высота здания до верха составляет 13,28 м. Планировочное решение и со-став помещений принят в соответствии с заданием на проектирование и согласованы с заказчиком.
В проекте предусмотрены: - тамбуры, лестничные клетки, вестибюли, гардеробная, сан/узлы, кладовая уборочного инвентаря, кабинета администрации, кабинет экскурсовода, экс-позиционные залы, лекционный зал, электрощитовая, инвентарная, вспомогательное помещение, реставрационная мастерская, фондохранилище, помещение приема обработки материалов и вент. камера.
Наружные стены - газоблок толщиной = 300 мм (значение временного сопротивления газоблока кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для несущих стеновых конструкций должно быть не менее 60 кПа (0,6 кг/см²)).
Теплоизоляция из жёсткой плиты "Isover OL-E" толщиной 100 мм с λ=0,036Вт (м.К) с последующей облицовкой.
Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, в туалете - пластиковые.
Кровля - плоская кровля с организованным водостокам.
Потолки - в помещениях подшить гипсокартоном.
Лестницы, пандусы и крыльца - облицевать шероховатой гранитной плиткой толщиной 20 мм.
Внутренняя отделка - помещений выполнена в соответствии с их функциональным назна-

чением: Отделка внутренних стен - улучшенная штукатурка, затирка, левкас с последующей водоэмульсионной и акриловой окраской и облицовка керамической плиткой.
Потолок I-го этажа: по подшивному потолку из гипсокартона - затирка, левкас, водоэмульсионная окраска.
Наружная отделка: - Стены облицованы мрамором бежевого цвета толщиной 20 мм.
Цоколь - облицевать гранитом - коричневого цвета.
Полы - из керамогранита, ламината по основанию из лёгкого бетона, в сан узлах керамическая плитка с устройством гидроизоляции - 2 слоя по битумной мастике.
Витражи и окна из алюминиевых профилей под цвет серебра; однокамерный стеклопакет тонированный, энергосберегающий;
Дверные блоки деревянные и металлические.
Лестницы входа облицовываются керамогранитом с полированной поверхностью. Для ступеней использовать плиты с продольными бороздками или наклеить резиновый профиль против скольжения.
Производство работ по устройству кровли, гидроизоляции и теплоизоляции выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия".
К работам по устройству кровли приступать только после разработки проекта по производству кровельных работ и мероприятий по противопожарной защите конструкций.
В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль за выполнением правил пожарной безопасности.
Устройство чистых полов выполнять после прокладки всех инженерных коммуникаций.
Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.
Вокруг здания выполнить плиточную отмостку шириной 2.0 - 2.85 м.
Противопожарные мероприятия.
Ширина путей эвакуации принята в соответствии с требованиями
СН РК 2.02-01-2019. "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
Открывание дверей предусматривается в сторону эвакуации.
Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.
Отделка на путях эвакуации предусматривается из несгораемых материалов.
Все металлические косоуры оштукатурить по сетке, в пределах огнестойкости 1 час.
Деревянные конструкции подвергнуть глубокой пропитке антиперенами.
Защита деревянных конструкций.
Деревянные элементы конструкций и изделий пропитать антисептиком - техническим кремнефтористым аммонием (20% раствор при t = 18-20 С).
Деревянные изделия в местах соприкосновения с кирпичной кладкой или ж. б. конструкциями обработать антисептической пастой М - 100.
Конференц-зал.
Архитектурно-планировочное решение:
Здание в плане полукруглой формы с размерами в осях 40.46 м х 24.0 м. Здание 1-но этаж-ное, отметкой 0,000 801.30 согласно ГП. Конференц-зал рассчитан на 150 мест.
Конструктивной схемой здания является - колонна-ригельная система.
Наружные ненесущие стены здания из газоблока 350-мм.
По всему периметру здания от уровня земли завести утеплитель на 2 м. в землю. Поверхность наружных стен в местах прохождения ригелей и колонн выполнено утепление, цокольный часть здания облицована гранитной плиткой до отм. -0.100.
Кровля: двухскатная с внутренним водостоком по металлическим конструкциям.

Каркас - металлическая конструкция.
Высота 1-го этажа - 5,500;
Противопожарные стены здания между отсеками - газоблоки - 200мм.
Оконные блоки и двери - алюминиевые. Двери - наружные металлические, утепленные.
Перегородки - газоблок -100 мм. Перегородки в сан.узлах перегородки - газоблок δ=100мм.
Подвесные потолки выполнять из гипсокартона по металлическому каркасу /типа "КНАУФ".
Лестницы - железобетонные монолитные.
Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка толщиной - 50мм шириной 1000 мм по гравийному основанию толщиной δ=100мм и обрамить поребриком. Отмостку устраивать с уклоном 5%.
Отверстия в стенах, перегородках, перекрытиях и покрытии после монтажа всех коммуникаций заделать строительным раствором.
Устройство чистых полов выполнять только после прокладки всех коммуникаций и каналов. Полы в мокрых помещениях выполнять на 20 мм ниже основного уровня.
Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
Металлические конструкции (ограждения, решетки, стремянки и т.п.) окрасить эмалью ПФ-115 черного цветов 2 слоя по предварительно грунтованной составом ГФ-021.
Отделка помещений:
- стены окрашиваются водоэмульсионной краской;
- в сан.узлах стены керамическая плитка высотой 2,1 ;
- полы в сан.узлах, раздевалках - керамическая плитка. В;
- дверные блоки окрашиваются пентафталевой эмалью на 2 раза.
Металлические конструкции:
Металлический каркас обработать огнезащитным составом "Феникс - СТС" толщиной до 1 мм.
В соответствии с "Законом о сертификации" РК все, указанные в рабочих чертежах изделия и материалы сертифицированы в отношении гигиенической и (или) пожарной безопасности и (или) сертификации на соответствие государственным стандартам.
Наружная отделка фасадная покраска цвет бежевый
Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.
Производство работ в зимний период строительства настоящим проектом не предусмотрено.
Торговые помещения.
Архитектурно-планировочное решение:
Здание в плане круглой формы с общей площадью 230,77м2. Здание 1-но этажное.
Конструктивной схемой здания является - колонна-ригельная система.
Поверхность наружных стен в местах прохождения ригелей и колонн выполнено утепление,
Кровля - в виде купола с внутренним водостоком по металлическим конструкциям.
Высота 1-го этажа - 5,750 от пола до верха ригеля;
Вертикальная гидроизоляция фундамента - обмазать битумной мастикой в 2 слоя.
Противопожарные стены здания между отсеками - газоблоки - 200мм.
Оконные блоки и двери - алюминиевые. Двери - наружные металлические, утепленные.
Перегородки - газоблок -100 мм. Перегородки в сан.узлах перегородки - газоблок δ=100мм.

Подвесные потолки выполнять из гипсокартона по металлическому каркасу /типа "КНАУФ".
Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка толщиной - 50мм шириной 1000 мм по гравийному основанию толщиной δ=100мм и обрамить поребриком. Отмостку устраивать с уклоном 5%.
Отверстия в стенах, перегородках, перекрытиях и покрытии после монтажа всех коммуникаций заделать строительным раствором.
Устройство чистых полов выполнять только после прокладки всех коммуникаций и каналов. Полы в мокрых помещениях выполнять на 20 мм ниже основного уровня.
Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*, высоту сварного шва при-нять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
Металлические конструкции (фермы, ограждения, решетки, стремянки и т.п.) окрасить эма-лью ПФ-115 черного цветов 2 слоя по предварительно грунтованной составом ГФ-021.
Отделка помещений:
- стены окрашиваются водоэмульсионной краской;
- в сан.узлах стены керамическая плитка высотой 2,1 ;
- полы в сан.узлах, раздевалках - керамическая плитка. В;
- дверные блоки окрашиваются пентафталевой эмалью на 2 раза.
Металлические конструкции:
фермы обработать огнезащитным составом "Феникс - СТС" толщиной до 1 мм.

Сезонные торговые павильоны (пятно 12-17).
Архитектурно-планировочное решение:
Проектируемое здания отдельно стоящие, одноэтажное, размерами в плане осях:
1. 19.25*6.9м;
2. 14.9*5.3м;
3. 23.9*5.4м;
4. 6.9*4.9м;
5. 6.9*5.3м;
6. 17.9*9.9м.

Конструктивная схема здания металлокаркасно-связевая со стенами.
Кровля - двухскатная из металлочерепицы. Водосток организованный наружный.
Внутренняя отделка.
Полы - согласно СП РК 3.02-136-2012 и назначения помещений:
Внутренняя отделка - в зависимости от назначения помещений.
Наружная отделка.
Цоколь штукатурка цементно-песчаным раствором согласно цветового решения по проекту.
Стены обшивка из металлосайдинга, согласно цветового решения по проекту.
Наружные стены - заполнение внутренний из ГКЛО толщ-10мм, утеплитель из минеральных плит ПТЭ-150 на основе базальтового волокна толщиной-100мм з=150кг/м3, ветро-гидрозащитная пленка "Ютадах" и обшивка из металлосайдинга.
Противопожарных мероприятии.
Противопожарные мероприятии приняты согласно СП РК 2.02-101-2014 с изм. на 06.11.2019г и Технического регламента №405 (Общие требования к пожарной безопасности 23-06-2017).
Противошумовые мероприятия.

Мероприятия по ограничению шума выполнены согласно МСН 2.04-03-2003 (изд. 2010) "Защита от шума". Окна и двери, выходящие на улицу предусмотрены с притворами, которые уплотнены упругими прокладками.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УДОБСТВА ДВИЖЕНИЯ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ (МГН)

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012. Замечания по созданию полноценной среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения приняты:

- на автостоянках для личных автотранспортных средств инвалидов и тротуары обеспечивающие свободные передвижение инвалидов оборудованные тактильными средствами;
- на остановке предусмотрены пандус, направляющие тактильные плитки, знаки;
- продольные уклоны тротуаров запроектированы не превышающими =5%;
- покрытие тротуаров асфальтобетонное по периметру которого устраивается бортовой камень, выступающий над покрытием не менее 2 см;
- на пути движения инвалидов предусмотрены расстановка информационных знаков, специальных стендов.
- в главной входной группе предусмотрен пандус с нормативным уклоном 1:12 согласно СП РК 3.06-101-2012.
- входы в здании обеспечены пандусами, не превышающими =5%;
- размеры дверных проемов в санузлах частично увеличены, шириной дверного проема 1,0 м;
- тактильные направляющий фибробетонные плитки;
- пандус - поручни для МГН; - звонок для инвалидов; - пороги до 14мм;
- указательные знаки для слабовидящих;
- световые маяки (входы и выходы);
- тактильно-звуковая мнемосхема;
- контрастная полоса для маркировки ступеней (на первой и последней);
- двери в здание на 1-ом этаже имеют ширину 1000мм.
- на прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку (наклейку) расположенную на уровне не ниже 1,2м не выше 1,5м от поверхности пешеходного пути.

Для людей с недостатками зрения применяется изменение фактуры поверхностного слоя до-рожек применением яркой контрастной окраски. В темное время суток применяются световые знаки и указатели.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Здание запроектировано из металлической конструкций, приведенных ко II степени огнестойкости и СО класса конструктивной пожарной опасности.

Ширина путей эвакуации принята в соответствии с требованиями МСН 2.02-01-2009(Противопожарные нормы).

В здании расположены коридоры с непосредственным выходом наружу.

Для обеспечения путей эвакуации при пожаре проектом предусмотрено соответствующая ширина коридоров, с открыванием дверей по пути следования на выход согласно СНиП РК 2.02-05-2009.

Открывание дверей предусматривается в сторону эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание. Отделка на путях эвакуации предусматривается из

несгораемых материалов. Деревянные конструкции покрыть ВДП.
Открытые металлические конструкции толщиной стенок не менее 12 мм покрыть огнезащитным составом "Феникс" толщиной 1,3 мм.
АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
Проектирование зданий и сооружений производилось с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Конструктивная схема здания - металлический каркас.
УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ
Производство работ в зимний период строительства настоящим проектом не предусмотрено.
Все земляные работы и работы по возведению монолитных бетонных и металлических конструкций производить в соответствии с МСП 5.01-102-2002 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений", СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Технико-экономические показатели Выставочного комплекса

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	2
2	Строительный объём здания	$м^3$	17223,00
3	Общая площадь здания	$м^2$	3398,25
4	Полезная площадь здания	$м^2$	2128,58

Технико-экономические показатели Конференц-зала

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	$м^3$	7204,8
3	Общая площадь здания	$м^2$	799,1
4	Полезная площадь здания	$м^2$	681,4

Технико-экономические показатели Торговых помещений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	$м^3$	8780,2
3	Общая площадь здания	$м^2$	1438,5
4	Полезная площадь здания	$м^2$	1228,9

Технико-экономические показатели Сезонных торговых павильонов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	2011.20
3	Общая площадь здания	$м^2$	1988,86

Конструктивные решения

Выставочный комплекс.
Здание 2 этажное, прямоугольной формы в плане размерами 122 х18 м. Несущие конструкции:
Фундамент в виде перекрестных лент - 1100х400 (bxh) мм.
- колонны - монолитные сечением 400х400мм
- диафрагмы жесткости: - толщиной 400мм;
- перекрытия - монолитные железобетонные t=200 мм;
- лестница- монолитная.

Производство и приемку работ выполнять в соответствии с положениями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции". При производстве всех видов работ соблюдать требования СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
Железобетонные элементы в проекте приняты из бетона кл. В25 и рабочей арматуры класса А-III, поперечной кл. А-I.
Все работы производить в строгом соблюдении требований настоящего проекта и действующих норм РК.
Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СНиП по производству работ. При омоноличивании конструкций в зимнее время года должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.
Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке.

Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенного от строительного мусора слоями толщи-ной не более 0.4 м с уплотнением катками или вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты."
Производство работ по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СНиП РК 5.07.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».
Сварку производить электродами Э42А. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии" и состоит в следующем:
-все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, окрасить двумя слоями горячей битумной мастики.
Конференц-зал.
Конструкция здания:
Фундамент - ленточный монолитный ж/б сечением 900х400мм. Бетон - кл. В25. Арматура: продольная А500С;
Фундаментные стены - монолитные ж/б толщиной 200-300мм. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная А240;
Колонны - монолитные ж/б сечением 400х400мм; Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная А240.
Ригель - монолитные ж/б. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная А240.
Конструкция пола - монолитная ж/б плита 160мм. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С;
Приемку работ по уплотнению грунта должны сопровождать контрольные определения объемные веса скелета грунта, по отобранным образцам с составлением соответствующего акта.
Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом (суглинок) без включения строительного мусора с послойным уплотнением толщиной 200-300мм, после окончания устройства наружных сетей и выполнения гидроизоляции наружных стен и фундамента. При обратной засыпки пазух не допускается передача усилий от механизмов на конструкции здания.
Торговые помещения
Уровень ответственности - II (второй).
Степень огнестойкости здания - II.
Степень долговечности - II (второй).
Расчет и проектирование здания выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах)".
Конструкция здания:
Фундамент - ленточный монолитный ж/б сечением 900х400мм. Бетон - кл. В25. Арматура: продольная А500С;
Фундаментные стены - монолитные ж/б толщиной 200-300мм. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная А240;
Колонны - монолитные ж/б сечением 400х400мм; Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная А240.
Ригель - монолитные ж/б. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С; поперечная

А240.
Конструкция пола - монолитная ж/б плита 160мм. Бетон класса В25. Арматура: продольная А500С;
Приемку работ по уплотнению грунта должны сопровождать контрольные определения объемные веса скелета грунта, по отобранным образцам с составлением соответствующего акта.
Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным грунтом (суглинок) без включения строительного мусора с послойным уплотнением толщиной 200-300мм, после окончания устройства наружных сетей и выполнения гидроизоляции наружных стен и фундамента. При обратной засыпки пазух не допускается передача усилий от механизмов на конструкции здания.
Сезонные торговые павильоны
Основные исходные данные.
В данном проекте разработаны металлоконструкции марки КМ.
Условия площадки строительства.
- нормативное значение снегового давления 0,8 кПа
- нормативное давление ветра 0,56 кПа
Условия эксплуатации корпуса.
- степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.
Уровень ответственности здания - нормальный (КС-2) по ГОСТ 27751-2014. Коэффициент надежности по ответственности 1,0.
Характеристика проектных решений.
Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
-СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций"
-СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции"
-СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
-НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки"
-СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
-НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия"
-СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан"
Материал конструкций.
Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.
Конструктивные решения
Связевой каркас из стальных квадратных труб с заполнением из тонкостенных профилей, ГКЛ и утеплителя по системе KNAUF.
Соединения элементов.
Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М20, М24, М30 типа «Селект»
-под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ Р 52646-2006
-гайки для высокопрочных болтов по ГОСТ Р 52645-2006
-способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации
-способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки

-усилия натяжения болтов М20 - Nн=19,5т, М24 - Nн=27,2т, М30 - Nн=37,0т
Монтажные болтовые соединения.
Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).
Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В, необходимо выполнять в соответствии с главами СНИП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.
Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:
- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g
по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В, с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*
Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускается.
При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.
Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.
В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается.
После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013.
Сварка конструкций.
Согласно техническому заданию, подписанному "Заказчиком", сварные швы назначать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002.
Материалы для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002.
Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.
Защита от коррозии.
Степень очистки поверхностей стальных конструкций - вторая по ГОСТ 9.402-2004.
Конструкции должны быть огрунтованы ГФ 021 толщиной 80 мкм и окрашены за 2 раза на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и
ГОСТ 12.3.005-75*.
Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.
Обеспечение качества строительно-монтажных работ.
Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со
СН РК 1.03-00-2011.
Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3
СН РК 1.03-00-2011.
Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз колонн
- выполнение узлов сопряжения ферм и колонн

Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.
Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Крепление элементов.
Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий M, N, A, указанные в ведомостях элементов (M - опорный момент, N -нормальная сила, A - опорная реакция).
Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.
Отопление и вентиляция
Торговые помещения

Рабочий проект систем отопления, вентиляции и кондиционирование по объекту: «Выставочный комплекс "История степи" на территории УК СЭЗ «МЦПС "Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документации) разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и технического задания от Заказчика.

Расчетные параметры наружного воздуха, приняты в соответствии со требованиями:

- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий*;
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

Расчетные параметры наружного воздуха:
зимние для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

- холодный период - -20,1˚С;
- теплый период - +28,2 ˚С;

летниедля проектирования вентиляции:

- температура - 29,7С;
- энтальпия J=51,5 кДж/кг;

летниедля проектирования кондиционирования воздуха:

- температура - 31,5 ˚С;
- энтальпия J= 54,4 кДж/кг;

Средняя температура отопительного периода t.ср.= -0.4˚ С.
Барометрическое давление 920 Гпа. Продолжительность отопительного периода 168 суток;
В холодный период - 1,3м/с;
В теплый период - 1м/с;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и составляют:

В зимний период:

- торговый зал - +18÷20˚ С;
- вспомогательные помещения - +16÷18˚ С;
- туалетные - +16˚ С;
- технические помещения - +16˚ С.

В летний период:

- торговый зал - +23÷25˚ С;

1.5. Тепло- и холодоносителем служат:

-для систем отопления, вентиляция - вода с параметрами 90˚ С -70˚ С;

-для систем ГВС - вода с параметрами 55˚ С.

Вентиляция.

Система вентиляции запроектирована общеобменная, приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Из санузлов предусмотрены механические вытяжные системы вентиляции с помощью канальных вентиляторов системы.

Кондиционирование.

Система кондиционирования воздуха в помещениях предусматривается колонные электрические от компании NED, которые осуществляют, нагрев воздуха в холодный период года и охлаждение в теплый период

Конференц-зал

1.5. Тепло- и холодоносителем служат:

-для систем отопления, вентиляция - вода с параметрами 90˚ С -70˚ С;

-для систем ГВС - вода с параметрами 55˚ С.

Отопление и теплохолодоснабжение.

В холле, кабинетах, в зале ожидания, кабинет CEO, офисных помещениях предусмотрена система теплохолодоснабжения (ТХС).

Поддержание оптимальных параметров внутреннего воздуха осуществляется вентиляторными доводчиками, работающими в двух режимах:

- холодный период года – как воздухонагреватели внутреннего воздуха;
- тёплый и переходный периоды года – в случае необходимости, как воздухоохладители внутреннего воздуха.

Вентиляторные доводчики приняты горизонтальные, устанавливаемые в пространстве подвесного потолка.

А) Зимний режим.

Система теплоснабжения вентиляторных доводчиков.

Б) Летний режим.

Холодоснабжение осуществляется по двухконтурной схеме. Первый контур – 40% - водяной раствор этиленгликоля с температурой 5-10˚С, второй контур – вода с

температурой 7-12˚ С.

Система тепло и холодоснабжения – закрытые, двухтрубные с принудительной циркуляцией теплоносителя. В холодный период года по трубам циркулирует вода с параметрами 70-60˚ С, в теплый и переходный периоды года по трубам циркулирует вода холодная с параметрами 7-12˚ С.

Для удаления конденсата от вентиляторного доводчика предусмотрена конденсатная линия со сбором конденсата в канализацию.

Отопление

В проекте принята б помещении зона отдыха электрические теплые полы.

Вентиляция.

Система вентиляции запроектирована общеобменная, приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Из санузлов предусмотрены механические вытяжные системы вентиляции с помощью существующих канальных вентиляторов системы.

Кондиционирование.

Система кондиционирования воздуха в помещениях предусматривается канальные, мультизональные, несколько внутренних блоков с единым наружным компрессорным блоком, которые осуществляют, нагрев воздуха в холодный период года и охлаждение в теплый период.

Выставочный комплекс

1.5. Тепло- и холодоносителем служат:

-для систем отопления, вентиляция - вода с параметрами 90˚ С -70˚ С;

-для систем ГВС - вода с параметрами 55˚ С.

Отопление и теплохолодоснабжение.

В холле, кабинетах, в зале ожидания, кабинет СЕО, офисных помещениях предусмотрена система теплохолодоснабжения (ТХС).

Поддержание оптимальных параметров внутреннего воздуха осуществляется вентиляторными доводчиками, работающими в двух режимах:

- холодный период года – как воздухонагреватели внутреннего воздуха;

- тёплый и переходный периоды года – в случае необходимости, как воздухоохладители внутреннего воздуха.

Вентиляторные доводчики приняты горизонтальные, устанавливаемые в пространстве подвесного потолка.

А) Зимний режим.

Система теплоснабжения вентиляторных доводчиков.

Б) Летний режим.

Холодоснабжение осуществляется по двухконтурной схеме. Первый контур – 40% - водяной раствор этиленгликоля с температурой 5-10˚С, второй контур – вода с

температурой 7-12˚ С.

Система тепло и холодоснабжения – закрытые, двухтрубные с принудительной циркуляцией теплоносителя. В холодный период года по трубам циркулирует вода с параметрами 70-60˚ С, в теплый и переходный периоды года по трубам циркулирует вода холодная с параметрами 7-12˚ С.

Для удаления конденсата от вентиляторного доводчика предусмотрена конденсатная линия со сбором конденсата в канализацию.

Отопление

В проекте принята б помещении зона отдыха электрические теплые полы.

Вентиляция.

Система вентиляции запроектирована общеобменная, приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Из санузлов предусмотрены механические вытяжные системы вентиляции с помощью существующих канальных вентиляторов системы.

Кондиционирование.

Система кондиционирования воздуха в помещениях предусматривается канальные, мультизональные, несколько внутренних блоков с единым наружным компрессорным блоком, которые осуществляют, нагрев воздуха в холодный период года и охлаждение в теплый период.

Электроснабжение

Выставочный комплекс

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-и проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Силовое электрооборудование

В помещении электрощитовой, расположенной на отм. ±0.000, устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ1 и ВРУ2.

Силовые электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS, прокладываемые на лотках, в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Электрическое освещение

Электрическое освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Световые указатели «Выход» устанавливается у выходов из помещений.

Для ремонтного освещения в помещениях устанавливаются ЯТП-250/220/36(12)В с переносным светильником.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Молниезащита

По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для обеспечения необходимой молниезащиты используется молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки Ø10мм и уложена на кровлю сверху или под несгораемый утеплитель. Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6м. Узлы сетки должны быть соединены сваркой. Молниеприемная сетка соединяется с наружным контуром заземления.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой. Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Конференц-зал

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-и проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Силовое электрооборудование

В помещении электрощитовой, расположенной на отм. ±0.000, устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ1 и ШАВР.

Силовые электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS, прокладываемые на лотках, в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Электрическое освещение

Электрическое освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Световые указатели «Выход» устанавливается у выходов из помещений.

Для ремонтного освещения в помещениях устанавливаются ЯТП-250/220/36(12)В с переносным светильником.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в электрощитовой. Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом.
Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.
Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.
Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Торговые помещения

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.
Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-и проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Силовое электрооборудование

В помещении 6 устанавливается шкаф учетно-распределительный.
Силовые электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS, прокладываемые на лотках, в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Электрическое освещение

Электрическое освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполняется светильниками с светодиодными лампами.
Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Световые указатели «Выход» устанавливается у выходов из помещений.
Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.
Распределительные линии освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, по стенам и перегородкам, в бороздах.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников), которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки. Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.
Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.
Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Сезонные торговые павильоны

Пятно 13,15,16.

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного раздела проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.
Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здании относятся к третьей категорий.

Электроснабжение

Наружное электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ и выполняется другой проектной организацией.

Внутреннее электроснабжения осуществляется от учетно-распределительного щита типа ЩУР.

Учет электроэнергии

Учет электрической энергий осуществляется от многотарифной трехфазной счетчика с PLC модемом типа ДАЛА СА4-Э720 R Т1 3Х220/380V 10(100) А КОД LM

Электрическое освещение

Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управления освещением осуществляется местное через выключатели установленной при входе помещений группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливается УЗО на ток утечки 30мА.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, в гипсокартонных стенах.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных аппаратов (не указанных на планах) принимаются:

а) выключателей - 1м;

б) щитков освещения - 1,6м.

d) штепсельных розеток -0,3м

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите III категории.

Молниезащита объекта осуществляется металлической кровлей, через каждые 25м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм

Защитные мероприятие

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки).

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети начиная от шины РЕ щита учета и до последнего электроприемника.

Заземление

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполнен из электродов D16мм длиной 3.5м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм.

Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ РК) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Сезонные торговые павильоны

Пятно 12,14,17.

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного раздела проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здании относятся к третьей категорий.

Электроснабжение

Наружное электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ и выполняется другой проектной организацией.

Внутреннее электроснабжения осуществляется от учетно-распределительного щита типа ЩУР.

Учет электроэнергии

Учет электрической энергий осуществляется от многотарифной трехфазной счетчика с PLC модемом типа ДАЛА СА4-Э720 R Т1 3Х220/380V 10(100) А КОД LM

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее и эвакуационное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Светильники эвакуационного освещения комплектуется аварийными блоками АВП.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управления освещением осуществляется местное через выключатели установленной при входе помещений группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливается УЗО на ток утечки 30мА.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, в гипсокартонных стенах.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных аппаратов (не указанных на планах) принимаются:

а) выключателей - 1м;

б) щитков освещения - 1,6м.

d) штепсельных розеток -0,3м

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите III категории.

Молниезащита объекта осуществляется металлической кровлей, через каждые 25м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм

Защитные мероприятие

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые

могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки).
Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети начиная от шины РЕ щита учета и до последнего электроприемника.

Заземление

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполнен из электродов D16мм длиной 3.5м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм.
Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ РК) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.
Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.
Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.
Водопровод и канализация

Выставочный комплекс

Данный раздел разработан на основании:
- Архитектурно-строительных чертежей.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды выставочного комплекса. На вводе в здания установлен водомерный узел с прибором учета холодной воды Ø15 и с обводной линией для противопожарных нужд. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа. Стояки, магистральные трубопроводы, кроме разводящих, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб.
Внутреннее пожаротушение предусматривается, согласно СН РК 4.01-01-2011, из пожарных кранов диаметром 50мм с расходом 1 струя по 25л/сек. Включение электрозадвижки при возникновении пожара предусмотрено дистанционное - от кнопок, установленных у пожарных кранов в шкафчиках. Пожарные краны расстанавливаются из условия орошения каждой точки здания 1 струей 2,5л/сек с длиной пожарного рукава 20м и на высоте 1,35 от уровня пола.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта, расположенного на первом этаже. Тепловой пункт разработан в разделе проекта «Отопление и вентиляция» (смотри раздел ОВ).
Проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.
Стояки, магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах

запроектированы из полипропиленовых труб и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9мм (кроме подводок к санитарным приборам).

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. Трубопроводы запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы, проложенные на чердаке утеплить рулонной изоляцией «K-Flex ST». Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500мм от стены.

Конференц-зал

Данный раздел разработан на основании:

- Архитектурно-строительных чертежей.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды выставочного комплекса. На вводе в здания установлен водомерный узел с прибором учета холодной воды Ø15 и с обводной линией для противопожарных нужд. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа. Стояки, магистральные трубопроводы, кроме разводящих, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб.

Внутреннее пожаротушение предусматривается, согласно СН РК 4.01-01-2011, из пожарных кранов диаметром 50мм с расходом 1 струя по 25л/сек. Включение

электрозадвижки при возникновении пожара предусмотрено дистанционное - от кнопок, установленных у пожарных кранов в шкафчиках. Пожарные краны расстанавливаются из условия орошения каждой точки здания 1 струей 2,5л/сек с длиной пожарного рукава 20м и на высоте 1,35 от уровня пола.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта, расположенного на первом этаже. Тепловой пункт разработан в разделе проекта «Отопление и вентиляция» (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Стояки, магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9мм (кроме подводок к санитарным приборам).

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500мм от стены.

Торговые помещения

Данный раздел разработан на основании:

- Архитектурно-строительных чертежей.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды торгового помещения. На вводе в здания установлен водомерный узел с прибором учета холодной воды Ø15. Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя "Аристон".

Трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500мм от стены.

Автоматическая пожарная сигнализация

Выставочный комплекс

Система пожарной сигнализации в составе проекта: "Выставочный комплекс "История степи" на территории УК СЭЗ "МЦПС "Хоргос"", расположенного по адресу: Жетысуская область (без наружных сетей и сметной документации) разработан в соответствии с заданием на проектирование, на основании исходных данных для проектирования,

- задания на проектирования,
- технических условий на инженерные коммуникации,
- источник финансирования - собственные средства.

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена установка адресно-аналоговых пожарных извещателей типа "ДИП-34А". Автоматические пожарные извещатели установлены на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР513-3А".

Дымовой пожарный извещатель "ДИП-34А" работает в режиме адресного порогового извещателя, самостоятельно принимая решение при превышении порога задымленности. При приближении задымленности к порогу "Пожар" формируется сигнал "Внимание". При превышении запыленности извещателя выше критического уровня на сетевой контроллер передается сообщение "запыленность". Это является сигналом о необходимости чистки дымовой камеры.

Прием и обработка тревожных сообщений от извещателей и формирование командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется контроллером двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М" предусмотренным в помещении Поста охраны.

Управления системами оповещения людей о пожаре и отключение системы вентиляции осуществляется специальными выходами контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Системы оповещения о пожаре данного объекта 3-го типа. Оповещение людей о пожаре включает в себя прибор речевого оповещения «Рупор», который предназначен для трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор состоит из цифрового магнитофона (на который могут быть записаны одно или несколько речевых сообщений) и усилителя низкой частоты. Прибор предназначен для передачи сигналов речевого оповещения на акустические модули (звуковые колонки с динамическими громкоговорителями) и обеспечивает приём команды (сигнала) включения режима воспроизведения сигналов оповещения по интерфейсу RS-485 от сетевого контроллера системы «Орион» (ПКУ «С2000М» или ПК с установленным ПО АРМ «Орион Про»). Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления.

Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков резервированного питания "РИП-12RS" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями. Блоки резервированного питания "РИП-12RS" подключаются в общий интерфейс RS-485 и передают на пульт контроля и управления "С2000М" все необходимые сигналы о своем состоянии (наличие 220В, наличие 12В, состояние аккумулятора).

Размещение и подключение оборудования системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнить в соответствии с данным рабочим проектом, а также в соответствии с технической документацией на оборудование.

ППКОП блок резервированного питания устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком.

Так как система пожарной сигнализации управляет системой оповещения, то каждая точка защищаемой поверхности защищается 2-мя и более пожарными извещателями. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5м составляет до 85кв.м, расстояние между извещателями не превышает 9 м, а до стен 4,5 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Световые оповещатели "ВЫХОД" предусматриваются в разделе электроснабжения и настоящей рабочей документации не учитываются.

Комбинированные светозвуковые оповещатели устанавливаются на стенах, на высоте 2,2-2,5 м от уровня пола по месту.
Для отключения системы вентиляции и включения системы дымоудаления, выходами ППКОП выдается сигнал в виде "сухого контакта".
Кабельная разводка прокладывается преимущественно в ПВХ трубах в запотолочном пространстве, на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания. Опуски к ручным пожарным извещателям выполняются в кабельном канале, по стенам.
АРМ диспетчера
Автоматизированное рабочее место включает в себя персональный компьютер, монитор (не входит в рамки данного рабочего проекта). На персональном компьютере предустановлен пакет специализированного программного обеспечения, под управлением которого реализуются все заложенные в систему алгоритмы работы системы.
Требования к безопасности труда
Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.
Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.
Электроснабжение
Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к ППКОП, по месту.
Регламентные работы
Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.
Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Конференц-зал

Пожарная сигнализация
Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена установка адресно-аналоговых пожарных извещателей типа "ДИП-34А". Автоматические пожарные извещатели установлены на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР513-3А".
Дымовой пожарный извещатель "ДИП-34А" работает в режиме адресного порогового извещателя, самостоятельно принимая решение при превышении порога задымленности. При приближении задымленности к порогу "Пожар" формируется сигнал "Внимание". При превышении запыленности извещателя выше критического уровня на сетевой контроллер передается сообщение "запыленность". Это является сигналом о необходимости чистки дымовой камеры.
Прием и обработка тревожных сообщений от извещателей и формирование командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется контроллером двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М" предусмотреным в помещении Поста охраны.

Управления системами оповещения людей о пожаре и отключение системы вентиляции осуществляется специальными выходами контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Системы оповещения о пожаре данного объекта 3-го типа. Оповещение людей о пожаре включает в себя прибор речевого оповещения «Рупор», который предназначен для трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор состоит из цифрового магнитофона (на который могут быть записаны одно или несколько речевых сообщений) и усилителя низкой частоты. Прибор предназначен для передачи сигналов речевого оповещения на акустические модули (звуковые колонки с динамическими громкоговорителями) и обеспечивает приём команды (сигнала) включения режима воспроизведения сигналов оповещения по интерфейсу RS-485 от сетевого контроллера системы «Орион» (ПКУ «С2000М» или ПК с установленным ПО АРМ «Орион Про»). Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления.

Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков резервированного питания "РИП-12RS" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями. Блоки резервированного питания "РИП-12RS" подключаются в общий интерфейс RS-485 и передают на пульт контроля и управления "С2000М" все необходимые сигналы о своем состоянии (наличие 220В, наличие 12В, состояние аккумулятора).

Размещение и подключение оборудования системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнить в соответствии с данным рабочим проектом, а также в соответствии с технической документацией на оборудование.

ППКОП блок резервированного питания устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком.

Так как система пожарной сигнализации управляет системой оповещения, то каждая точка защищаемой поверхности защищается 2-мя и более пожарными извещателями. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5м составляет до 85кв.м, расстояние между извещателями не превышает 9 м, а до стен 4,5 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.

Световые оповещатели "ВЫХОД" предусматриваются в разделе электроснабжения и настоящей рабочей документации не учитываются.

Комбинированные светозвуковые оповещатели устанавливаются на стенах, на высоте 2,2-2,5 м от уровня пола по месту.

Для отключения системы вентиляции и включения системы дымоудаления, выходами ППКОП выдается сигнал в виде "сухого контакта".

Кабельная разводка прокладывается преимущественно в ПВХ трубах в запотолочным пространстве, на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания. Опуски к ручным пожарным извещателям выполняются в кабельном канале, по стенам.

АРМ диспетчера

Автоматизированное рабочее место включает в себя персональный компьютер, монитор (не входит в рамки данного рабочего проекта). На персональном компьютере предустановлен пакет специализированного программного обеспечения, под управлением которого реализуются все заложенные в систему алгоритмы работы системы.

Требования к безопасности труда

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами. Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.

Электроснабжение

Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к ППКОП, по месту.

Регламентные работы

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.

Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Торговые помещения

Пожарная сигнализация

Для своевременного обнаружения пожара и передачи тревожных извещений на приемно-контрольный прибор проектом предусмотрена установка адресно-аналоговых пожарных извещателей типа "ДИП-34А". Автоматические пожарные извещатели установлены на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа "ИПР513-3А".

Дымовой пожарный извещатель "ДИП-34А" работает в режиме адресного порогового извещателя, самостоятельно принимая решение при превышении порога задымленности. При приближении задымленности к порогу "Пожар" формируется сигнал "Внимание". При превышении запыленности извещателя выше критического уровня на сетевой контроллер передается сообщение "запыленность". Это является сигналом о необходимости чистки дымовой камеры.

Прием и обработка тревожных сообщений от извещателей и формирование командного импульса на включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется контроллером двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления "С2000М" предусмотренным в помещении Поста охраны.

Управления системами оповещения людей о пожаре и отключение системы вентиляции осуществляется специальными выходами контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Системы оповещения о пожаре данного объекта 3-го типа. Оповещение людей о пожаре включает в себя прибор речевого оповещения «Рупор», который предназначен для трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении

пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор состоит из цифрового магнитофона (на который могут быть записаны одно или несколько речевых сообщений) и усилителя низкой частоты. Прибор предназначен для передачи сигналов речевого оповещения на акустические модули (звуковые колонки с динамическими громкоговорителями) и обеспечивает приём команды (сигнала) включения режима воспроизведения сигналов оповещения по интерфейсу RS-485 от сетевого контроллера системы «Орион» (ПКУ

«С2000М» или ПК с установленным ПО АРМ «Орион Про»). Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления.
Питание приемно-контрольных приборов и устройств оповещения предусмотрено от блоков резервированного питания "РИП-12RS" (12В, 3А) со встроенными аккумуляторными батареями. Блоки резервированного питания "РИП-12RS" подключаются в общий интерфейс RS-485 и передают на пульт контроля и управления "С2000М" все необходимые сигналы о своем состоянии (наличие 220В, наличие 12В, состояние аккумулятора).
Размещение и подключение оборудования системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнить в соответствии с данным рабочим проектом, а также в соответствии с технической документацией на оборудование.
ППКОП блок резервированного питания устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.
Дымовые пожарные извещатели монтируются на перекрытиях защищаемых помещений и за подвесным потолком.
Так как система пожарной сигнализации управляет системой оповещения, то каждая точка защищаемой поверхности защищается 2-мя и более пожарными извещателями. Площадь, контролируемая одним дымовым пожарным извещателем на высоте до 3,5м составляет до 85кв.м, расстояние между извещателями не превышает 9 м, а до стен 4,5 м.
Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола.
Световые оповещатели "ВЫХОД" предусматриваются в разделе электроснабжения и настоящей рабочей документации не учитываются.
Комбинированные светозвуковые оповещатели устанавливаются на стенах, на высоте 2,2-2,5 м от уровня пола по месту.
Для отключения системы вентиляции и включения системы дымоудаления, выходами ППКОП выдается сигнал в виде "сухого контакта".
Кабельная разводка прокладывается преимущественно в ПВХ трубах в запотолочным пространстве, на расстоянии не менее 0,5 м от силовой проводки здания. Опуски к ручным пожарным извещателям выполняются в кабельном канале, по стенам.
АРМ диспетчера
Автоматизированное рабочее место включает в себя персональный компьютер, монитор (не входит в рамки данного рабочего проекта). На персональном компьютере предустановлен пакет специализированного программного обеспечения, под управлением которого реализуются все заложенные в систему алгоритмы работы системы.
Требования к безопасности труда
Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.
Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.
Электроснабжение
Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к ППКОП, по месту.
Регламентные работы
Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком,

составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.
Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Сезонные торговые павильоны

Настоящий рабочий проект системы автоматической адресной пожарной и охранной сигнализации разработан на основании отчета об обследовании текущей технической состоянии систем, а также на основании действующих норм и правил РК.
Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, дымовыми извещателями и извещателями ручного действия.
В соответствии со СН РК 2.02-11-2002 * таблица Б2 (определение типов систем оповещения людей о пожаре для зданий и сооружений различного назначения), помещения подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения по 2-му типу.
Состав и назначение оборудования, устанавливаемого на объекте:
- Контроллер адресной двухпроводной подсистемы "С2000-КДЛ".
- "С2000М " Предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием.
- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ, служат для формирования сигнала «пожар» на (ПКП) в ручном режиме.
- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресные ДИП-34А-03, служат для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях здания и выдачи извещений "Пожар", "Неисправность", "Запыленность", "Тест" на ПКП.
- БРИЗ Блок, разветвительно-изолирующий предназначен для использования в двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ» с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания.
- Считыватель брелоков Touch Memory предназначен для использования в системах контроля доступа и охранной сигнализации для считывания кода электронных ключей-идентификаторов Touch Memory и отображения состояния охраняемого объекта.
- При появлении в любом контролируемом помещении здания первичных признаков пожара, Пульт контроля и управления «С2000М», проводя циклический опрос адресных датчиков, регистрирует изменение состояния извещателей и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по Двухпроводной Линии Связи (ДПЛС) через прибор С2000КДЛ на пульт «С2000М».

На основе полученной информации ПКиУ «С2000М», отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения.
Расстановка приборов выполняется по рекомендациям заводов изготовителей оборудования. Установка ручных пожарных извещателей выполняется на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Установка дымовых пожарных извещателей выполняется па потолке. Установку сирен выполнить на стенах под потолком. Расстановка ручных, дымовых и тепловых пожарных извещателей общего пользования - в кабельных каналах; Опуски к ручным извещателям выполняются в кабельных каналах. Все кабельные соединения выполнять в приборах. Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабельными отрезками, соединение типа скрутка или спайка не допускаются.

Питание оборудования осуществляется от резервированных источников питания РИП. Ток потребления оборудования, примененного в проекте, в дежурном режиме составляет 350мА, в аварийном режиме 640 мА. (при напряжении источника питания 24В). время работы от АКБ рассчитывается по формуле: t=Cak/(Iн*Ki).
T - время работы системы в ч.
Cak - емкость батареи в мА.
Iн - ток нагрузки.
Ki- коэфициент не линейности.
Подставляем значение данного оборудования:
T=17000/ (350*1,4) = 34 часов в режиме ожидания.
T=17000/ (640*1,4) = 19 часов в режиме тревоги.
Охранно-тревожная сигнализация
Охранная система (охранная сигнализация) предназначена для предотвращения несанкционированного проникновения и краж. Также охранной системы (охранной сигнализации) служит для оперативного и гарантированного извещении о несанкционированном проникновении в охраняемый объект и формирования соответствующего оповещения.
Системой охранной сигнализации оборудована входные двери.
В состав системы входят следующие аппаратные компоненты:
- датчики охранной сигнализации.
Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующим техническими средствами:
- двери на открывание - извещателями охранными магнитоконтактными типа С2000-СМК;
- потолочный охранный совмещённый объёмный оптико-электронный и поверхностный звуковой извещатель типа С2000-ПИК-СТ.
Охранные приборы ППКОП включены в систему С2000-КДЛ.
Электроснабжение резервированных источников питания выполняется напряжением 220В по первой категории надежности и предусматривается в разделе ЭЛ. Все оборудование ПС заземлить, для чего необходимо заземляющую клемму подключить медным проводом ПВ 1х2,5 к общему контуру заземления здания.
Видеонаблюдение

Выставочный комплекс

Раздел система видеонаблюдения в составе проекта: «Выставочный комплекс "История степи" на территории УК СЭЗ "МЦПС "Хоргос"", расположенного по адресу: Жетысуская область" (без наружных сетей и сметной документации) разработан в соответствии с заданием на проектирование, на основании исходных данных для проектирования,

- задания на проектирования,
- технических условий на инженерные коммуникации,
- источник финансирования - собственные средства.

Система видеонаблюдения
Для наблюдения за основными зонами внутри здания, такими как входные группы, холлы, коридоры, применяются купольные сетевые видео камеры.

Информация с видеокамер собирается видеосервером и хранится в видеоархиве на жестких дисках регистратора.
Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается монитор.
Сбор видео информации с видеокамер осуществляется через собственную сеть, построенную на базе оборудования D-link. В состав сети входят цифровые видео регистраторы, коммутаторы.
Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается ЖК монитор.
Технические характеристики видеокамер позволяют решать целевые задачи видеоконтроля: обнаружение, различение, идентификацию.
Электроснабжение
Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к видеосерверу, по месту.
Требования к безопасности труда
Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.
Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.
Регламентные работы
Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.
Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.
Указания по монтажу:
Монтаж электропроводок технических средств системы охранного телевидения должен выполняться в соответствии с проектом и с учетом требований СНиП и ПУЭ.
Порядок установки оборудования:
а) видеокамеры внутренние установить на подвесном потолке и на элементах здания в соответствии со схемой размещения оборудования;
б) центральное оборудование установить в помещении мониторной на 1-м этаже здания.
Прокладка кабельной сети осуществляется:
1) В горизонтальном направлении:
за фальшпотолком – в металлическом лотке с крышкой, прикрепленном к перекрытию, а также в ПВХ трубе, прикрепленной к перекрытию, стене;
в помещениях без фальшпотолка – в пластиковом коробе.
2) В вертикальном направлении:
внутри перегородок - в ПВХ трубе;
- в слаботочном стояке - по металлическому лотку;
При параллельной прокладке шлейфов системы охранного телевидения и силовых линий электропитания расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м. Допускается пересечение вышеуказанных линий под прямым углом.

Конференц-зал

Система видеонаблюдения

Для наблюдения за основными зонами внутри здания, такими как входные группы, холлы, коридоры, применяются купольные сетевые видео камеры.

Информация с видеокамер собирается видеосервером и хранится в видеоархиве на жестких дисках регистратора.

Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается монитор.

Сбор видео информации с видеокамер осуществляется через собственную сеть, построенную на базе оборудования D-link. В состав сети входят цифровые видео регистраторы, коммутаторы.

Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается ЖК монитор.

Технические характеристики видеокамер позволяют решать целевые задачи видеоконтроля: обнаружение, различение, идентификацию.

Электроснабжение

Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к видеосерверу, по месту.

Требования к безопасности труда

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.

Регламентные работы

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.

Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Указания по монтажу:

Монтаж электропроводок технических средств системы охранного телевидения должен выполняться в соответствии с проектом и с учетом требований СНиП и ПУЭ.

Порядок установки оборудования:

а) видеокамеры внутренние установить на подвесном потолке и на элементах здания в соответствии со схемой размещения оборудования;

б) центральное оборудование установить в помещении мониторной на 1-м этаже здания.

Прокладка кабельной сети осуществляется:

1) В горизонтальном направлении:

за фальшпотолком – в металлическом лотке с крышкой, прикрепленном к перекрытию, а также в ПВХ трубе, прикрепленной к перекрытию, стене; в помещениях без фальшпотолка – в пластиковом коробе.

2) В вертикальном направлении:

внутри перегородок - в ПВХ трубе; - в слаботочном стояке - по металлическому лотку;

При параллельной прокладке шлейфов системы охранного телевидения и силовых линий электропитания расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м. Допускается пересечение вышеуказанных линий под прямым углом.

Торговые помещения

Система видеонаблюдения

Для наблюдения за основными зонами внутри здания, такими как входные группы, холлы, коридоры, применяются купольные сетевые видео камеры.

Информация с видеокамер собирается видеосервером и хранится в видеоархиве на жестких дисках регистратора.

Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается монитор.

Сбор видео информации с видеокамер осуществляется через собственную сеть, построенную на базе оборудования D-link. В состав сети входят цифровые видео регистраторы, коммутаторы.

Для наблюдения за системой в помещении мониторной здания устанавливается ЖК монитор.

Технические характеристики видеокамер позволяют решать целевые задачи видеоконтроля: обнаружение, различение, идентификацию.

Электроснабжение

Питание электроприемников установки должно быть обеспечено по первой категории надежности. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к видеосерверу, по месту.

Требования к безопасности труда

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Монтаж и пуско-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформление акта входного контроля.

Регламентные работы

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту всех систем должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию. по договору.

Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

Указания по монтажу:

Монтаж электропроводок технических средств системы охранного телевидения должен выполняться в соответствии с проектом и с учетом требований СНиП и ПУЭ.

Порядок установки оборудования:

а) видеокамеры внутренние установить на подвесном потолке и на элементах здания в соответствии со схемой размещения оборудования;

б) центральное оборудование установить в помещении мониторной на 1-м этаже здания.

Прокладка кабельной сети осуществляется:

1) В горизонтальном направлении:

за фальшпотолком – в металлическом лотке с крышкой, прикрепленном к перекрытию, а также в ПВХ трубе, прикрепленной к перекрытию, стене; в помещениях без фальшпотолка – в пластиковом коробе.

2) В вертикальном направлении:

внутри перегородок - в ПВХ трубе; - в слаботочном стояке - по металлическому лотку;

При параллельной прокладке шлейфов системы охранного телевидения и силовых линий электропитания расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м. Допускается пересечение вышеуказанных линий под прямым углом.

Техника безопасности при производстве монтажных работ

При производстве строительно-монтажных работ соблюдать требования действующих норм СН РК 1.03-05-2011 «Охраны труда и техники безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.013-78 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия (организации) и жилого микрорайона заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, оформляют акт-допуск по форме приложения 2 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», наряд-допуск на производство работ повышенной опасности (приложение 3).

Все мероприятия по безопасному выполнению работ согласовать со всеми участниками строительства, службами техники безопасности и инспекцией Госгортехнадзора Республики Казахстан.

До начала выполнения работ по монтажу и демонтажу зданий генподрядная организация выполняет подготовительные работы по организации стройплощадки, необходимые для обеспечения охраны труда и техники безопасности, которые включают:

– оформление разрешения от заказчика на проведение монтажа;

– проведение обследования зданий и сооружений на прилегающей территории;

– оформление технических условий на перенос инженерных коммуникаций и выполнение работ, обеспечивающих жизнедеятельность близлежащих зданий;

– отключение внутренних коммуникаций (электроснабжения, водоснабжения, сетей газификации, теплоснабжения, канализации, радио - телефонных сетей);

– проведение мероприятий, обеспечивающих защиту от пыли, кусков разбиваемого материала, искр - при применении огневых методов разрушения и электросварки (защитные настилы, стенки, шатровые укрытия и т.д.)

– обеспечение временного снабжения объекта водой и электроэнергией, предусматривается освещение площадки в темное время суток;

– установка предупреждающих знаков и защитных конструкций;

– устройство временного ограждения территории стройплощадки в населенном пункте или на территории предприятия;

– подготовку строительной площадки для выполнения работ по монтажу зданий и сооружений - расчистку, планировку территории, водоотвод с поверхности или понижение уровня грунтовых вод (при необходимости), обвод (перенос) существующих надземных и подземных коммуникаций;

– определение зон складирования монтируемых элементов и конструкций, зон отдыха рабочих; прокладку временных автомобильных дорог, устройство временных коммуникационных сетей для обеспечения всех предусмотренных циклов строительно-монтажных работ (водопровод, электроснабжение, освещение и т.д.);

– доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий, и сооружений;

– подготовку мест для прокладки крановых путей;

– организацию пункта мойки колес автотранспорта.

Окончание подготовительных работ подтверждается актом о соблюдении мероприятий по технике безопасности труда, оформляемому согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Требования охраны труда и техники безопасности по окончании работ

При окончании рабочей смены бригада организованно выводится с места производства работ. Окончание работ оформляется подписями в наряде-допуске и передается ответственному руководителю работ. Возобновлять работу можно, только после личного осмотра им рабочего места.

Требования к применяемым материалам

В процессе монтажа расходными являются строительные материалы, предназначенные для устройства ограждающих, защитных, подмащивающих и других подобных конструкций. Эти материалы аналогичны материалам, используемым при ведении обычных строительных работ и, соответственно, требования, предъявляемые к ним такие же, что отражено в соответствующих нормах. Другие требования предъявляются к материалам, образующимся в результате монтажных работ в силу специфичности выполняемых производственных операций, связанных с разрушением зданий и сооружений.

Требования охраны труда и техники безопасности в аварийных ситуациях

При возникновении аварийной ситуации (обнаружении аварийного состояния строительных конструкций и т.п.) рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях – организуется охрана.

При опасности возникновения несчастного случая, следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь.

При возникновении пожара необходимо срочно вызвать пожарную охрану, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. О пожаре следует немедленно доложить руководителю производства работ.

На время производства восстановительных работ должна быть обеспечена радиосвязь монтажников и такелажников с машинистами привлеченной техники.

К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест.

Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республики Казахстан» ППБ РК №1077, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 09 октября 2014 года, и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность».

Мероприятия пожарной профилактики разрабатываются одновременно с проектом производства работ. Эти мероприятия должны быть направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничения его распространения, обеспечения условий для успешной локализации и тушения пожара.

В районе производства монтажных работ, в колодцах существующей постоянной сети противопожарного водопровода установить пожарные гидранты. Кроме того, на каждые 200м2площадок производства работ и работ по подготовке конструкций к монтажу, необходимо иметь по одному химическому огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с монтируемым зданием установить стенды с противопожарным инвентарем, оборудованием и ящики с песком, емкости с водой (250л) и 2 ведра.

Первичные средства тушения установить на видных местах, использование их не по прямому назначению запрещается.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо разместить в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

– К строящимся зданиям и сооружениям обеспечить свободный подъезд. Запретить загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в здание, а также подступов к пожарному инвентарю и оборудованию, гидрантам и средствам связи.

– Все дороги, подъезды, пожарные гидранты должны быть в исправном состоянии и свободны для проезда и подъезда к ним, и в ночное время освещены;

– Запретить складирование сгораемых строительных материалов в противопожарных разрывах между зданиями. Сгораемый утеплитель на строительной площадке хранить в закрытом помещении, имеющем несгораемые ограждающие конструкции.

– При выполнении временных огневых работ на открытой площадке, для защиты сгораемых материалов от действия тепла и искр электрической дуги, рабочие места защищать переносными несгораемыми ограждениями (защитными экранами).

– Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5м.

– Приступать к проведению огневых работ только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания огневых работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ, полить водой сгораемые конструкции и устранить нарушения, могущие привести к возникновению пожара.

– Ограничить количество хранящихся горючих материалов.

– Своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов.

– Своевременно удалять пары масел, растворителей и др. горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении.

– Не допускать разведения костров на строительной площадке.

– Оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов.

– Устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания, электроустановок.

– Не допускать взрыва компрессоров, баллонов и др. аппаратов, находящихся

под давлением.

– Для своевременного удаления паров масел, растворителей, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию.

– В целях предупреждения самовозгорания не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

– Для предупреждения перегрева компрессоров обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

Охрана окружающей среды

Производство монтажных работ следует осуществлять в порядке, установленном специальными требованиями правилами и положениями о них в части специальных мероприятий по охране окружающей среды, строго соблюдать «Законодательные акты по охране окружающей природной среды».

Обустройство строительной площадки выполняется до начала основных работ в соответствии с проектом производства работ на подготовительный период.

В целях сохранения окружающей природы на период строительства следует предусмотреть следующие природоохранные мероприятия:

– отвал строительного мусора производить на специально отведенную территорию;

– не допускать работы строительной техники с протечками масла.

При организации строительного производства выполнить мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые включают в себя рекультивацию земель, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу. Производство строительно-монтажных работ в пределах санитарных зон и территорий осуществить в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

При выполнении планировочных работ плодородный слой почвы в основании насыпей и на площади, занимаемой различными выемками, пригодный для последующего использования, до начала основных земляных работ снять и складировать во временный отвал, удаленный от строительной площадки на расстояние до 3 км, по согласованию с заказчиком. В дальнейшем этот грунт использовать для работ по озеленению площадки, для благоустройства территории завода и рекультивации отработанных карьеров. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим не растительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Временные автодороги и другие подъездные пути устроить с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

Зеленые насаждения, расположенные вблизи строительной площадки, оградить с целью предохранения от повреждения.

Необходимо вести контроль за расходованием воды, так как строительство потребляет значительное количество воды на приготовление бетона и растворов, окраску и мытье помещений, гидравлическое испытание систем и сооружений, охлаждение двигателей агрегатов и технологических установок, теплоснабжение, мытье машин и механизмов. Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, отводить в существующую канализационную сеть.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот).

После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Территории, отведенные под производство работ, строго ограничить. Для этого использовать временные инвентарные ограждения.

Строительный мусор со строительной площадки и из реконструируемых зданий удалять организованно, на специально отведенные площадки под свалку и захоронение мусора.

Для сбора хозяйственно-бытового мусора у бытовок строителей устанавливаются мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки (уточняется в рабочем порядке).

Недопустимо скопление мусора на территории участка. Для уборки мусора (в т. ч. с этажей), его перевозки следует использовать закрытые лотки, мусоросборник и специальные контейнеры, мусоровозы. Строго запрещается закапывать в землю строительные отходы, бракованные элементы и конструкции.

Контейнеры для сбора бытовых отходов должны быть оборудованы плотно закрывающейся крышкой.

Контейнеры, бункера-накопители для сбора бытового мусора и площадки под ними в соответствии с требованиями Госсанэпиднадзора должны не реже 1 раза в 10 дней (кроме зимнего периода) промываться и обрабатываться дезинфицирующими составами.

Необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха, запрещается сжигать горючие отходы и строительный мусор. При выполнении погрузо-разгрузочных операций, автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.

При случайных проливах нефтепродуктов используются запас сухого песка и ветошь, а также специальные абсорбенты. Песок после использования для впитывания ГСМ собирается и обжигается, ветошь сжигается, абсорбенты – регенерируются.

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (камни природные, песок, песчано-гравийные смеси, галька, гравий, щебень, известняк, мел, бутовый камень, керамзит, грунт, отходы строительства и сноса, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и распыления грузов из кузовов в процессе транспортировки.

Не допускать загрязнения окружающей среды производственными и бытовыми стоками.

В целях предотвращения загрязнения земельных и водных ресурсов НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:

– слив отработанных нефтепродуктов на почву, в водоемы и канализационные

системы;

– слив отработанного масла, некачественного топлива и охлаждающей жидкости на путь и в смотровую канаву.

– слив загрязненного топлива и отработанного масла в канавы, кюветы и другие, не предусмотренные для этой цели места.

– загромождение и захламление территории предприятия тарой с отработанными маслами.

Не допускать использования на строительных объектах экологически опасных материалов.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации запрещается.

Строительные и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям, учитывающим вопросы, связанные с охраной окружающей среды при их эксплуатации, хранении и транспортировании.

Для улучшения санитарно-гигиенических условий труда, повышения экологической безопасности строительного производства рекомендуется использование электрифицированного инструмента, оборудования и машин с электроприводом. Для уменьшения объема выброса загрязняющих веществ в атмосферу рекомендуется применять механизмы с электроприводом, как наиболее экологически чистые.

Бытовые помещения строителей укомплектовываются биотуалетами.

По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также контроля освещенности, предельных величин вибрации и шума, норм температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах привлечь строительные лаборатории, а для контроля других вредных производственных факторов – специализированные или санитарные лаборатории.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту "Несущие и ограждающие конструкции".

Технико-экономические показатели Выставочного комплекса

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	2
2	Строительный объём здания	$м^3$	17223,00
3	Общая площадь здания	$м^2$	3398,25

4	Полезная площадь здания	м^2	2128,58

Технико-экономические показатели Конференц-зала

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	м^3	7204,8
3	Общая площадь здания	м^2	799,1
4	Полезная площадь здания	м^2	681,4

Технико-экономические показатели Торговых помещений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	м^3	8780,2
3	Общая площадь здания	м^2	1438,5
4	Полезная площадь здания	м^2	1228,9

Технико-экономические показатели Сезонных торговых павильонов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м^2	2011.20
3	Общая площадь здания	м^2	1988,86

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Общие

1. Представить лицензию (аккредитацию) на проведение дозиметрического контроля и измерение радона. (исполнено)
2. Представить задание на проектирование актуальное, срок более 4-х лет. (исполнено).
3. В задании прописать без наружных сетей и сметной документации (исполнено).
4. В задании прописать действующие СН и СП РК(исполнено) .
5. Письмо Заказчика о том, что наружные сети проектируются отдельным проектом(исполнено) .
6. Представить лицензию генпроектировщика, субпроектировщика, лицензии организаций выполнивших инженерные изыскания(исполнено) .
7. Представить отчет по инженерно-геодезическим изысканиям(исполнено) .

Архитектурно-планировочные решения

1. Проставить печать организации(исполнено) .
2. Название проекта откорректировать(исполнено) .
3. Проверить ГОСТ(исполнено) .
4. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97) (исполнено) .
5. Общие данные - описание конструктивных решений не соответствует проектным решениям. По всему альбому оформление таблиц привести в соответствие требованиям ГОСТ 21.501-2011(исполнено) .

Генеральный план

1. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97). Ведомость ссылочных и прилагаемых документов – актуализировать ссылки на нормативные документы согласно действующего перечня АГСК. 2. На ситуационном плане размещения объекта показать объекты окружающей застройки и имеющейся инфраструктуры, с указанием границ санитарно-защитных зон (п.9.3.4 СП РК 1.02-03-2022), противопожарные расстояния до ближайших зданий и сооружений(исполнено) .

2. Ведомость зданий и сооружений – площадь застройки привести в соответствие альбому АС(исполнено) .

Отопление и вентиляция

1. Пояснительная записка. Климатические параметры района строительства не соответствуют в разделах «Климат» и «Отопление и вентиляция». Откорректировать согласно СП РК 2.04-01-2017(исполнено) .
2. Титульный лист. Отсутствуют подписи и печати ответственных лиц и организации (ГОСТ 21.101-97) (исполнено) .
3. Название проекта откорректировать.
4. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97) (исполнено).
5. Выполнить согласование со смежными разделами(исполнено).

Организация строительства

1. Раздел «Проект организации строительства» привести в соответствие с проектом после исправления замечаний экспертов других разделов (ведомость объемов работ, ведомость материалов и оборудования, расчет потребности в кадрах, машинах и механизмах, ТЭП и проч.) (исполнено) .
2. Прописать начало строительства данного проекта в разделе ПОС с обязательной ссылкой на письмо заказчика с учетом окончания экспертных работ(исполнено) .
3. Титульный лист должен содержать подпись руководителя проектной организации и заверен печатью согласно ГОСТ 21.101-97(исполнено) .

ОПЗ:

1. Общую пояснительную записку выполнить в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» п.п. 10.2.1, п.п. 10.4.3 «Общая пояснительная записка» (исполнено) .

Паспорт проекта:

Откорректировать данные пояснительной части с замечаниями по разделам (исполнено).

Внутренние сети водопровода и канализации

1. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97) (исполнено) .
2. Наименование объекта, указанное в угловых штампах рабочих чертежей не соответствует наименованию объекта по договору(исполнено) .
3. В проекте дана ссылка на отмененные нормативы и документацию, см. АГСК 1, 2, п.4.1 СН РК 1.02-03-2011*. В «Общих данных» неверно указаны ГОСТы труб.
4. Отсутствует штамп согласования со смежными разделами. См. форму 3 ГОСТ 21.101-97(исполнено).
5. Содержание общей пояснительной записки по разделу ВК откорректировать после внесения исправлений в проект (исполнено).

Электротехническая часть

1. Титульный лист. Отсутствуют подписи и печати ответственных лиц и организации (ГОСТ 21.101-97) (исполнено) .
2. Название проекта привести в соответствие(исполнено) .
3. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97) (исполнено .
4. Выполнить согласование со смежными разделами(исполнено).

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности

(технологически и технически несложный).
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».
Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.
Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».
Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», МСП5.01-102-2002 (изд. 2005) «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
Раздел отопления и вентиляции соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».
Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

"Несущие и ограждающие конструкции".

Технико-экономические показатели Выставочного комплекса

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	2
2	Строительный объём здания	м³	17223,00
3	Общая площадь здания	м²	3398,25
4	Полезная площадь здания	м²	2128,58

Технико-экономические показатели Конференц-зала

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	м³	7204,8
3	Общая площадь здания	м²	799,1
4	Полезная площадь здания	м²	681,4

Технико-экономические показатели Торговых помещений

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Строительный объём здания	м³	8780,2
3	Общая площадь здания	м²	1438,5
4	Полезная площадь здания	м²	1228,9

Технико-экономические показатели Сезонных торговых павильонов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	2011.20
3	Общая площадь здания	м²	1988,86

Соответствие разделов проекта строительства с учетом замечаний экспертизы и требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Кошжанов Ерлан Дильдабекович	Соответствует
2	Сметный раздел	Кинитаева Жанылсын Сарсеновна	Соответствует
3	Наружные сети электроснабжения	Кошжанов Ерлан Дильдабекович	Соответствует
4	Паспорт проекта	Байбосынов Нурлан Айтбекович	Соответствует

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Выставочный комплекс «История степи» на территории УК СЭЗ «МЦПС «Хоргос»», расположенного по адресу: Жетысуская область» (без наружных сетей и сметной документаций)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Общая пояснительная записка	Акшураева Ляйля Абильдаевна			Соответствует
2	Водоснабжение и водоотведение	Байбосынов Нурлан Айтбекович			Соответствует
3	Охранно-пожарная сигнализация	Кошжанов Ерлан Дильдабекович			Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Байбосынов Нурлан Айтбекович			Соответствует
5	Генеральный план	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует
6	Архитектурно-планировочные решения	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует
7	Электроосвещение и силовое электрооборудовани	Кошжанов Ерлан Дильдабекови			Соответствует

	е	ч			
8	Архитектурно-строительная часть	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE0006004 1	Соответствует
9	Паспорт проекта	Акшураева Ляйля Абильдаевна			Соответствует
10	Ведущий эксперт	Байбосынов Нурлан Айтбекович			Соответствует

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

Островский В.А. (Директор)

Акшураева Л.А. (Эксперт)

Байбосынов Н.А. (Эксперт)

Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)

Кошжанов Е.Д. (Эксперт)