««Алматы қаласындағы «Инновациялық технологиялар паркі» еркін экономикалық аймағының аумағында дата орталықтарының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.09.2024 ж. № E-01-0269/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Alatau DataCenter" Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Рауза-ПВ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Кокшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Алматы қаласындағы «Инновациялық технологиялар паркі» еркін экономикалық аймағының аумағында дата орталықтарының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Е-01-0269/24 от 11.09.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы.»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с Ограниченной Ответственностью "Alatau Data Center"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Рауза-ПВ"

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы.» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

1. НАИМЕНОВАНИЕ:Рабочий проект «Алматы қаласындағы «Инновациялық технологиялар паркі» еркін экономикалық аймағының аумағында дата орталықтарының құрылысы, «Строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы.

Дополнительные сведения: Е-01-0258-01, 19.08.2024, заявления 15.08.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью "Alatau Data Center"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Рауза-ПВ"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KEXP-03/00316 от 15.08.2024

задание на проектирование рабочего проекта по объекту «Строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы» по адресу: Медеуский район, микрорайон Алатау, 2/30, утвержденные заказчиком;

архитектурно-планировочное задание № KZ95VUA00854200 от 10марта 2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы по адресу: Медеуский район, микрорайон Алатау, 2/30, выполненный ТОО «Max GeoSolutions» в 2024 году;

5.2. Согласования заинтересованных организаций

эскизный проект, выполненный ТОО «Рауза - ПВ» в 2023 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ49VUA01088798 от 5марта 2024 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Паспорт проекта.

Рабочие чертежи.

отчет ИГИ.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы по адресу: Медеуский район, микрорайон Алатау, 2/30.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под объект, расположен в г. Алматы, Медеуский район, микрорайон Алатау, 2/30.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Нормативное значение ветрового давления согласно изысканиям – 0,39 кПа.

Нормативное значение веса снегового покрова согласно изысканиям – 1,2 кПа.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 20,1С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинка – 0,79 м.

для крупнообломочных грунтов – 1,17.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно «Отчету по инженерно-геологическим изысканиям», проведенным ТОО «Max GeoSolutions» г. Алматы в 2024г.,в геологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные покровными суглинками темно-коричневого цвета твердой консистенции и суглинками тугопластичной консистенции с супесями водонасыщенными.

Точное распространение границ грунтов и выделенные инженерно-геологические элементы (ИГЭ) показаны на инженерно-геологических разрезах (смотрите Приложение 2.1, 2.2, инженерно-геологические разрезы и колонки).

Грунтовые воды на площадке в период изысканий (апрель 2024г.) выработками глубиной до 8,0-12,0м м не вскрыты.

Возможность затопления участка паводковыми и талыми водами отсутствует.

На основании геолого-литологического разреза был выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 — Насыпной грунт: Балласт, Суглинок, бетон, кирпич. Мощность - 0,6-1,0м..

ИГЭ №2 — ПРС. Мощность - 0,5-0,7м.

Насыпной грунт и Почвенно-растительный слой подлежат удалению из основания фундаментов и не рекомендуется к использованию при благоустройстве территории.

ИГЭ №3а — Суглинок полутвердый слабо - и среднепросадочный бурого и желтого цвета. Мощность - до 2,5м.

ИГЭ №3б — Суглинок тугопластичный слабопросадочный. Мощность - 1,9м.

ИГЭ №4 — Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Вскрыт с глубины 3,9 - 4,9м до глубины 8,0-12,0м.

Грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям (приложение 5.1):

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – низкая и средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе - неагрессивная.

Химический анализ в количественном выражении:

Cl- - 147,1-188,15мг/кг

SO42+ - 465,6 - 489,6мг/кг

Сумма легкорастворимых солей - 0,088 – 0,090%.

Уточненное значение сейсмичности участка следует принимать равным 9 (девять) баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков – 0,79 м, Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт– 1,50 м.

6.2. Генеральный план

Исходные документы на проектирование.

Договор вторичного землепользования на земельный участок. Кадастровый номер земельного участка: 20-315-925-188;

Площадь земельного участка 1,22га

Топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «ГеоСтройЗере» в масштабе 1:500.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях площадки объекта «ЭПГП, ЦОД, Алатау», выполненный ТОО «Max GeoSolutions» выполненный в апрель 2024г. №29-02Г-2024.

Проектные решения раздела разработаны с учетом требований следующих нормативных и технических документов, действующих в Республике Казахстан:

СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий;

СНиП РК 3.01-01-2008* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских пунктов;

СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

СанПиН РК 1.01.001-94 Санитарные нормы проектирования производственных объектов;

СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

СНиП РК 2.03-30-2006 Строительство в сейсмических районах.

В разделе генплан предусмотрены следующие мероприятия:

Размещение проектируемых сооружений, инженерных коммуникаций согласно технологическим требованиям.

Ограждения территории для выполнения требований по оснащению системами безопасности и инженерно-технической укреплённости стратегических, особо важных государственных объектов и объектов жизнеобеспечения Республики Казахстан.

Восстановление и устройство новых дорожных покрытий.

Устройство охранного освещения.

Благоустройство и озеленение территории ЦОДа.

Цель и назначение объекта строительства .

Необходимо спроектировать и построить новый ЦОД и инфраструктуру. С включенем объемов по комплексным работам «под ключ», включающих в себя разработку ПСД. Основная задача – строительство нового ЦОД, с подготовкой необходимой инфраструктуры.

Характеристика района и площадки строительства.

Проектируемая площадка расположена в г. Алматы, Медеуский район в микрорайоне Алатау.

По плану реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территории города Алматы Участок расположен в зоне инженерной и транспортной инфраструктур.

Многолетние зеленые насаждения на площадке отсутствуют.

Решения по генеральному плану

Здания и сооружения расположены по технологическим требованиям и объёмно-планировочным решениям, в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий";

СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов»; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»; Приказ министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 439

об утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»; ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации";

Экспликация зданий и сооружений приведена на листах.

Транспорт.

Габариты проездов и разрывов между сооружениями приняты с учетом противопожарных требований и возможности прохождения крупногабаритных грузовых автомобилей.

На территорию автосалона имеются два въезда с юго-восточной стороны и один въезд с северо-западной стороны участка.

Вертикальная планировка.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой площадке формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;

изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного

водоотвода за пределы проектируемой территории с линейно доступными уклонами;

выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий в водоотводные лотки.

Благоустройство и озеленение.

Проектом предусматривается благоустройство участка застройки: установка малых архитектурных форм, посадка зеленых насаждений.

Посадка деревьев осуществляется в местах свободных от прохождения технологических и хоз.бытовых сетей.

6.3. Архитектурно-планировочные решения

Центра Обработки Данных.

Объемно планировочные решения.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания ЦОД, что соответствует абсолютной отметке 802.50 на генеральном плане.

Здание ЦОД одноэтажное, прямоугольного в плане, размерами в осях 48,0х18.0 м, высотой до низа несущих конструкций 4,6 м, безчердачное. Здание отапливаемое, без постоянного пребывания обслуживающего персонала.

В здании размещены:

 помещения основного назначения - машинный зал на 100 стоек, помещения MDA, помещение ввода.

 помещения инженерного обеспечения - трансформаторные, помещения ИПБ, помещения для установки кондиционеров и АУГПТ, венткамера.

 вспомогательные помещения - зона приемки оборудования, помещение тестирования и подготовки оборудования. Помещение приемки оборудования имеет разгрузочную площадки с левеллером, перекрытая навесом.

Инженерные сети:

 Теплоснабжение - от местных сетей.

 Электроснабжения - от местных сетей.

 Водоснабжения - от местных сетей.

Конструктивное решение.

Каркас здания - металлические конструкции (колонны и фермы)

Наружное стеновое ограждение здания - стеновая трехслойная стеновая сэндвич-панель с негорючим минераловатным наполнением б =120 мм. ГОСТ 32603-2012.

Цокольная часть наружных стен - до отм. 0,000 - железобенная, с утеплением и облицовкой фасадной плиткой по штукатурке с арматурной сеткой.

Кровля здания - кровельная сэндвич-панель с негорючим минераловатным наполнением б =180 мм. ГОСТ 32603-2012. Кровля двухскатная с уклоном в 10% с организованным водостоком.

Внутренние перегородки - внутри здания устроена герметичная система из газобетоноблочных перегородок и перегородок с облицовкой ГМЛ панелями по

метеллическому каркасу с заполнением из минераловатных негорючих плит. Перегородки разделяют помещения от пола до кровли и имеют степень огнестойкости не ниже EI 60.

Полы в помещениях машинного зала, MDA, ввода, РУ-0.4 кВ, ИБП , а также в коридоре предусмотрены фальшполы из металлических стоек и негорючих съемных плит с отводом статического электричества.

Полы остальных производственных помещений - бетонные, с полимерным безискровым покрытием.

Двери одно- и двустворчатые, металлические, противопожарные, искро-недающие с электронными замками. Двери имеют противосъемные приспособления и открывается наружу с углом раскрытия 180°.

Двери с уплотняющей прокладкой, замком и без порога.

Внутренняя отделка - в помещении машинного зала - ГМЛ (гипсометаллические листы) заводской отделки, в остальных помещениях стены окрашены латексной краской светлых тонов.

Потолки в машинном зале на отметке +3,900 - подвесная кровельная сэндвич-панель с негорючим минераловатным наполнением б =100 мм. ГОСТ 32603-2012.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м.

Мероприятия для МГН непредусмотренны, согласно технического задания от заказчика.

Антикоррозионные мероприятия

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии выполнить согласно

* СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии;

* СП РК 2.01-101-2013* Защита строительных конструкций от коррозии.

Защитный слой бетона для арматуры выполняется согласно СП РК 5.03-107-213.

Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и двумя слоями эмали ПФ-115.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Административно-бытовой корпус.

Объемно планировочные решения и Конструктивное решение.

Здание абминистративно-бытого корпуса - блочно-модульное, изготавливаемое и собираемое на заводе изготовителе. В приложении к проекту предоставляется паспорт изделия от завода изготовителя.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания АБК, что соответствует абсолютной отметке 802,15 на генеральном плане.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 15,0х12,0 м.

Высота здания от отметки нуля до низа потолка - 2,5 м. Высота здания до отметки конька кровли - 3,300 м.

В здании предусмотрены помещения: конференц зал, кабинет операторов, гардероб персонала с душевой, помещение для отдыха и приема пищи с кухней, КУИ, сан.узел и тамбур, технические помещения ЭЛ, СС.

Фундамент - железобетонный.

Здание каркасного типа, каркас стальная конструкция из профильных труб и гнутых профилей.

Кровля здания двухскатная с уклоном в 10% с организованным водостоком.

Наружная отделка стен - окрашенный порошковой окраской стальной оцинкованный профиль по ГОСТ 24045-94.

Внутренняя отделка стен и потолка - панель стальная оцинкованная по ГОСТ 14918-80 окрашенная порошковой краской, цвет белый.

Полы - керамогранитная плитка на клее.

Теплоизоляция - минерапловатные негорючие плиты с защитой от «проседания» б - 150 мм.

Пароизоляция - пленка ПВХ б- 100 мк. ГОСТ 24944-81.

Наружные двери - двухстворчатые металлические с утеплением дверного полотна, с уплотняющей прокладкой, замком и без порога по ГОСТ 31173-2016

Внутренние двери из ПВХ профиля по ГОСТ 30970—2014.

Окна из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, стеклопакет однокамерный.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м.

Мероприятия для МГН непредусмотренный, согласно техническому заданию от заказчика.

Инженерные сети:

- Теплоснабжение - от местных сетей.
- Электроснабжения - от местных сетей.
- Водоснабжения - от местных сетей.

Контрольно-пропускной пункт.

Объемно планировочные решения и Конструктивное решение.

Здание административно - бытового корпуса - блочно-модульное, изготавливаемое и собираемое на заводе изготовителе. В приложении к проекту предоставляется паспорт изделия от завода изготовителя.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания АБК, что соответствует абсолютной отметке 802,15 на генеральном плане.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 15,0х12,0 м.

Высота здания от отметки нуля до низа потолка - 2,5 м. Высота здания до отметки конька кровли - 3,300 м.

В здании предусмотрены помещения: конференц зал, кабинет операторов, гардероб персонала с душевой, помещение для отдыха и приема пищи с кухней, КУИ, сан.узел и тамбур, технические помещения ЭЛ, СС.

Фундамент - железобетонный.

Здание каркасного типа, каркас стальная конструкция из профильных труб и гнутых профилей.

Кровля здания двухскатная с уклоном в 10% с организованным водостоком.

Наружная отделка стен - окрашенный порошковой окраской стальной оцинкованный профиль по ГОСТ 24045-94

Внутренняя отделка стен и потолка - панель стальная оцинкованная по ГОСТ 14918-80 окрашенная порошковой краской, цвет белый.

Полы - керамогранитная плитка на клее.

Теплоизоляция – минерапловатные негорючие плиты с защитой от «проседания» б - 150 мм.

Пароизоляция - пленка ПВХ б- 100 мк. ГОСТ 24944-81.

Наружные двери - двухстворчатые металлические с утеплением дверного полотна, с уплотняющей прокладкой, замком и без порога по ГОСТ 31173-2016

Внутренние двери из ПВХ профиля по ГОСТ 30970—2014.

Окна из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, стеклопакет однокамерный.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м.

Мероприятия для МГН непредусмотренный, согласно техническому заданию от заказчика.

Инженерные сети:

 Теплоснабжение - от местных сетей.

 Электроснабжения - от местных сетей.

 Водоснабжения - от местных сетей.

Основныетехнико-экономическиепоказатели

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Значение
1	КПП: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 м^2 м^3 м^2	 26,45 55,62 15,39
2	АБК: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 м^2 м^3 м^2	 206,76 626,3 175,97
3	Здание ЦОД: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 м^2 м^3 м^2	 1020,22 7343,97 909,86
4	Продолжительностьстроительства	мес.	3

6.4. Конструктивные решения

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.

Проектом предусмотрено проектирование фундаментов под здание ЦОДа на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 802,50 на генеральном плане.

Характеристики района строительства:

 температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 23.3°С;

 нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для II района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 1,2 кПа(кгс/м²);

 нормативное значение ветрового давления для IV района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,39 кПа(кгс/м²).

Согласно данных отчета об инженерно-геологических условиях площадки строительства выполненных ТОО «Max GeoSolutions» основанием фундаментов является

- суглинок полутвердый слабо – и среднепросадочный бурого и желтого цвета., принятая согласно скважине С2...С3.

Грунтовые условия:

В качестве основания фундамента принят ИГЭ-3 - суглиноки полутвердый слабо и среднепросадочный бурого и желтого цвета, со следующими характеристиками:

 Плотность грунта - 1,7 т/м3;

 Удельное сцепление - 21.5 кПа;

 Угол внутреннего трения - 21 °;

 Модуль деформации - 6.4 МПа;

Грунтовые воды выработками глубиной до 8,0-12,0м не вскрыты. (Территория потенциально неподтопляемая)

При строительстве здания использованы следующие конструктивные решения:

 основание фундаментов - уплотненная подушка основания;

 фундаменты - железобетонные столбчатые монолитные фундаменты, железобетонные фундаменты под оборудование;

 гидроизоляция - все поверхности бетонных и железобетонных конструкций окрасить двумя слоями горячей битумной мастики.;

 для всех бетонных и железобетонных конструкций применить сульфатостойкий бетон;

 производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03-05.1-2011 и СН РК 5.03-07-2013.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03-107-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ". После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и сварные швы во всех помещениях, кроме санузлов, покрыть пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78).

Закладные соединительные элементы и сварные швы во влажных помещениях и на открытом воздухе покрыть цинком толщиной 120-180 мкм. Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины, окалины и старой краски, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиртом).

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии СНиП РК 1.03-06-2002 Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

Чертежи строительных металлоконструкций здания блока Центра Обработки Данных разработаны на основании решений принятых в чертежах марок ТХ и АР.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Характеристика условий площадки строительства:

 Климатический район в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 - III, подрайон В.

 Абсолютно минимальная температура воздуха - минус 37,7°С.

 Снеговой район II (второй). Снеговая нагрузка gk=1,2 (120,0) кПа (кг/м2).

 Ветровой район II (второй). Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с gb=0,39 (39,0) кПа(кг/м²).

 Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП рК 2.03-31-2020 - 9 (девять) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Сейсмичность площадки строительства – 9 (девять) баллов. Значения горизонтального расчетного ускорения ag-0,440g, вертикального av-0,396g.

 Степень агрессивного воздействия на стальные конструкции каркаса - низкая и средняя.

Коэффициент надежности по ответственности принят Yп=0,95.

Расчет конструкций произведен в соответствии с требованиями:

Национального приложения к СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций".

Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий. НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки.

Часть 1-4. Ветровые воздействия.

 СП РК ЕН 1991-1-3:2004/2011 "Воздействия на несущие конструкции".

 СП РК EN 1998-1:2004/2012 Проектирование сейсмостойких конструкций.

Конструктивная схема здания в поперечном направлении рамная с жестким закреплением колонн каркаса к фундаментам и фермам в плоскости рамы, в продольном направлении рамно-связевая с креплением колонн каркаса к фундаментам шарнирно и установкой вертикальных связей. Жесткий диск покрытия создан системной ферменного покрытия, прогонов и горизонтальных связей покрытия.

Разработку чертежей КМД выполнять в соответствии с требованиями СП РК 1.02-109-2014 Раздел 5.

Материал конструкций указан в технической спецификации металла.

Заводские соединения элементов конструкций - сварные. Монтажные на болтах класса точности В и монтажной сварке. Материал и электроды для сварки принимать

согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8.

Расчет соединений.

Сварные швы следует назначать по опорным усилиям при разработке чертежей КМД.

Соединения на болтах следует принимать согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-8. Расчет соединений таблица 3.1.

Класс прочности болтов принять 5.8.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб, класс прочности гаек 4.0.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующих СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 " Защита строительных конструкций от коррозии". Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004-третья. Все металлоконструкции каркаса огрунтовать одним слоем грунтовки ХВ-050 по ТУ 6-21-6-89 на заводе-изготовителе. Окраскуталлоконструкций произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89. Общая толщина покрывных слоев не менее 60 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005, СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СТ РК EN 1090-2-2011.

6.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

ОТОПЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

Центр обслуживания данных.

Отопление.

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотери наружными ограждениями.

В качестве нагревательных приборов отопления предусмотрены с электрокалориферы ЭВУБ "КЕЛЕТ".

Кондиционирование.

В здании для поддержания оптимальных параметров внутреннего воздуха предусматривается системы кондиционирования.

Для помещение АКБ1, АКБ2, РУ04 и помещении ГРЩ предусмотрены системы кондиционирования К1 (К1*-резерв) на базе мультизональной VRF системы работающие круглогодично. с резервированием N+1. Для бесперебойной работы систем в зимний период предусмотрены зимний комплект укрытия для наружного блока SNW. Наружный блок работает до -45ºС.

Для коридоров обслуживающих помещения в части ЦОД запроектирована отдельная мультизональная система кондиционирования К2.

Температура эксплуатации в режиме охлаждения (в летний период) в помещении - +24ºС.

Для обеспечения заданных параметров воздуха предусмотрено кондиционирование воздуха кассетными блоками. Также в кондиционируемые помещения предусмотрена подача охлажденного приточного воздуха от центральной приточной установки.

Система кондиционирования - двухтрубная, тупиковая, с горизонтальной разводкой.

Трубопроводы системы кондиционирования - медные, изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13мм. Теплоноситель озонобезопасный хладагент R410A.

Производительность внутренних блоков принята согласно расчету общих теплопоступлений в помещениях, при осуществлении которого учитывались следующие тепловые нагрузки: теплопоступления от людей, теплопоступления от искусственного освещения, теплопоступления от солнечной радиации, поступающие через остекление, теплопоступления от электропотребляющего оборудования.

Для удаления конденсата от внутренних блоков проектируется отдельная система дренажа. Проект дренажной канализации смотреть в разделе ВК. Внутренние блоки оснащаются дренажными помпами.

Вентиляция.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с нагревом приточного воздуха в зимний период и охлаждением в летний период.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло и влаговыделений по заданию технологического раздела.

Для предотвращения проникновения необработанного наружного воздуха при демонтаже частей вентиляционной системы для замены, модернизации или обслуживания в проекте применены гравитационные (инерционные) решетки. Ламели гравитационных решеток при выключенном вентиляторе под действием силы тяжести закрываются, перекрывая просвет воздуховода. Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем устанавливаются регулирующие заслонки.

Для раздачи и удаления приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали. Для удобства подсоединения к коробкам воздухораспределителейиспользуются гибкие воздуховоды. соединение воздуховодов и вент. оборудования посредством гибких вставок, установка оборудования на виброизоляторах и в шумоизолированном корпусе. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости не ниже нормируемого. Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. Воздуховоды приточно-вытяжной системы вентиляции изолируются теплоизоляционным материалом.

Дымоудаление.

Система удаления огнетушащего вещества и продуктов горения после срабатывания системы автоматического газового пожаротушения выполняется разделом АГПТ от мобильной вытяжной системы вентиляции и решеток разработанных разделом АР и выданных АГПТ (согласно Тех.Задания).

Противопожарные мероприятия.

 Вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

 Изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 с соблюдением норм на пределы огнестойкости;

 За пределами противопожарных ограждений воздуховодами приточной и вытяжной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Противошумовые мероприятия.

Для снижения шума предусмотрены мероприятия:

 отопительно-вентиляционное оборудование размещается в отдельных помещениях;

 холодильные установки, вентиляционные установки рассчитаны и подобраны с учетом шумовых характеристик;

 оборудование с динамическими нагрузками устанавливается на виброосновaниях или виброизоляторах;

 над помещениями с постоянными рабочими местами предусмотрена звукопоглащающая ограждающая конструкция, и предусмотрен утеплитель (минплита) толщиной б=100мм (см. раздел АР)

 скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше допустимых норм;

 венткамеры предусмотрены с дополнительными звукопоглощающими ограждающими конструкциями (см. раздел АР).

Основные требования по монтажу.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкцией заводов изготовителей выпускаемого оборудования.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Административно – бытовой корпус.

Отопление.

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотери наружными ограждениями.

В качестве нагревательных приборов отопления предусмотрены с электрокалориферы ЭВУБ "КЕЛЕТ".

Кондиционирование.

Для поддержания комфортных условий в летний период в помещениях АБК предусмотрена установка сплит систем, работающих на фреоне R410.

Для удаления конденсата от внутренних блоков предусмотрена система дренажа с выводом на отмостку.

Вентиляция.

В здании предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток естественный через неплотности и фрамуги.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов.

Проектом предусмотрены самостоятельные системы вентиляции, для обслуживания:

 система В1 - санузел,душевая ,КУИ

 система В2 - электрощитовая.

Противопожарные мероприятия.

 вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

 изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 с соблюдением норм на пределы огнестойкости;

 за пределами противопожарных ограждений воздуховодами приточной и вытяжной вентиляции предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Основные требования по монтажу.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкцией заводов изготовителей выпускаемого оборудования.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Контрольно-пропускной пункт.

Отопление.

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотери наружными ограждениями.

В качестве нагревательных приборов отопления предусмотрены с электрокалориферы ЭВУБ "КЕЛЕТ".

Вентиляция.

В санузлах предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Холодоснабжение.

Для поддержания комфортных условий в помещениях КПП предусмотрена установка сплит системы, работающих на фреоне R410.

Основные требования по монтажу.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкцией заводов изготовителей выпускаемого оборудования.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013. Испытание трубопроводов гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое), проверка на герметичность.

Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Общие данные Центра обслуживания данных.

ЦОД состоит из одного машинного зала:

Машинный зал №1 (пом. 05 рассчитан на установку 100 стоек (Максимальная IT нагрузка 960 кВт). Электрическая мощность каждой стойки составляет 8 кВт и 10 кВт, при этом предусматривается возможность установки в стойку IT оборудования мощностью 10 и 15 кВт, с учетом пропорционального снижения IT нагрузки в других стойках в этом же машинном зале.

Для каждого машинного зала предусмотрена своя система холодоснабжения, в помещениях 06,04 расположены кондиционеры.

Электроснабжение кондиционеров холодоснабжения по схеме - 2N .

Для электроснабжения кондиционеров предусмотрено 2 силовых шкафа питания кондиционеров ШРВ1-А,ШРВ1-В. В каждом из кондиционеров предусмотрена система АВР заводом изготовителем, каждый кондиционер получает питание с двух разных кабелей плеча А и

В от 2 разных силовых шкафов ШРВ.

Силовой щит ШРВ1-А-является щитом плеча А, ШРВ1-В-плеча В.

Кабели плеча А и В получают питание от разных цепочек ШРВ1-х- ИБП-ХСх-ГРЩх-трансформатор 10/0,4кВ-КЛ10кв.

В каждом машинном зале, MDA, кроссовой серверные стойки запитаны от силовых шкафов ЩГП , к каждой серверной стойке подходит питающий кабель плеча А и В, проложенные в разных лотках.

Силовые шкафы ЩГП-Аxx относятся к питанию кабелями плеча А и запитаны от ГРЩ плеча А. Силовые шкафы ЩГП-Вxx относятся к питанию кабелями плеча В и запитаны от ГРЩ плеча В.

Электроснабжение серверных стоек в машинных залах MDA, кроссовой по схеме - 2N.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Создаваемая система электроснабжения удовлетворяет требованиям по надежности и удобству обслуживания, включает элементы взаимного резервирования, удовлетворяет требованиям TIER III в соответствии с классификацией Uptime Institute (UTI) и соответствует современным требованиям по энергоэффективности, обеспечивает минимальные эксплуатационные затраты.

В штатном режиме электроснабжение осуществляется от внешних поставщиков электроэнергии.

Tier III - это уровень надежности системы электроснабжения, позволяющий любой элемент системы вывести в ремонт без остановки объекта.

Питание объекта организовано от РУ- 10кВ по двум взаимно резервирующим кабельным линиям напряжением 10кВ. Каждая питающая линия способна обеспечить полную электрическую мощность объекта, для этого в РУ-10кВ размещаются две вводные секции, каждая из которых рассчитана на полную мощность объекта.

При наличии электропитания на обоих вводах, нормальный режим работы, обеспечивается равномерное распределение электрической мощности по обоим вводам.

Данное условие выполняется за счет деления электрической мощности на 6-ть равных частей, каждая часть обеспечивается электропитанием от обеих вводных секций по средствам АВР-10кВ.

В энергоцентре размещаются два трансформатора 10/0,4кВ, от которых питаются потребители ЦОД. Трансформаторы получают электропитание от собственных АВР-10кВ, устанавливаемых в РУ-10кВ.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Административно – бытовое электрооборудование.

Основные показатели проекта:

 Категория электроснабжения – III

 Напряжение питания, В – 380/220

 Установленная мощность, кВт – 22,71

 Расчетная мощность, кВт – 12,04

 Cosφ- 0,9

Рабочий Проект внутреннего электроснабжения разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, а также в соответствии с требованиями норм и правил пожарной безопасности.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 п.4.5.6.5

Электроприемники относящиеся к 3-ой категории: все остальные электроприемники.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Силовое электрооборудование.

Электроснабжение здания выполнено от ШР-АБК устройства, установленного в помещении 05, от ШР-АБК запитаны групповые и распределительные щиты на напряжение ~380, ~220В.

Расчетная нагрузка передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки щитков 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Высота установки штепсельных розеток принята - 0,3м от уровня пола.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-Ls прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто по стенам, потолку в кабельных лотках, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Электроосвещение.

Для освещения предусмотрена система рабочего освещения, аварийного (эвакуационного). Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей, установленных по месту. Для управления освещением с нескольких мест предусмотрены импульсные реле и кнопки звонкового типа.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг (А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах, и за подвесным потолком, скрыто по стенам.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 - «Электротехнические устройства»

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СНиП РК 4.06.06-2002.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено. Монтаж вести согласно требованиям.

Контрольно – пропускной пункт.

Основные показатели проекта:

- Категория электроснабжения – III
- Напряжение питания, В – 380/220
- Установленная мощность, кВт – 22,71
- Расчетная мощность, кВт – 12,04
- Cosφ- 0,9

Рабочий Проект внутреннего электроснабжения разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан, а также в соответствии с требованиями норм и правил пожарной безопасности.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 п.4.5.6.5

Электроприемники относящиеся к 3-ой категории: все остальные электроприемники.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-103-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Силовое электрооборудование.

Электроснабжение здания выполнено от ШР-КПП устройства, установленного в помещении 02, от ШР-КПП запитаны групповые и распределительные щиты на напряжение ~380, ~220В.

Расчетная нагрузка передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Высота установки щитков 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Высота установки штепсельных розеток принята - 0,3м от уровня пола.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-Ls прокладываемым в ПВХ трубах, скрыто по стенам, потолку в кабельных лотках, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Электроосвещение.

Для освещения предусмотрена система рабочего освещения, аварийного (эвакуационного). Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей, установленных по месту. Для управления освещением с нескольких мест предусмотрены импульсные реле и кнопки звонкового типа.

Осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах, и за подвесным потолком, скрыто по стенам.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 - «Электротехнические устройства».

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СНиП РК 4.06.06-2002.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено. Монтаж вести согласно требованиям.

6.6. Организация строительства

Организация всего комплекса охраны труда и техники безопасности возлагается на подрядную организацию. Руководители подрядной организации обязаны обеспечить выполнение требовании СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в

строительстве». На каждый вид работ, должны быть составлены и утверждены инструкции по охране труда и техники безопасности в строительстве и выданы работникам занятых на строительстве объекта. При составлении подрядчиком проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

За опасной зоной работы крана устанавливаются знаки безопасности: «Опасная зона», «Работает кран», «Проход запрещен».

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть огорожена.

Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407*- 78. Ширину ворот для въезда на территорию строительной площадки автотранспорта выполнить не менее 4,5 м и установить надписи «Въезд», «Выезд» и др.

Все проезды, проходы и площадки складирования необходимо регулярно очищать от мусора, снега, строительных отходов и не загромождать.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБс-01-94) и ГОСТ 12.1.004-91*

«Пожарная безопасность».

Для осуществления противопожарных мероприятий оборудовать на стройплощадке противопожарные щиты, ящики с песком. Прокладку временной линии электроосвещения предусмотреть изолированным проводом по столбам высотой 7 м.

Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания.

Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Все проемы (отверстия в перекрытиях, лестничные клетки и т.п.), к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты настилом или иметь ограждение высотой не менее 1,1 м.

Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011-75.

Эксплуатация крана пневмоколесного стрелового крана JGZ20B должна производиться с учетом требований правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

Назначить приказом инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство строительно-монтажных работ из числа лиц, прошедшихпроверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

Площадки для складирования стройматериалов должны быть спланированы и иметь уклон не более 50. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Схемы строповки грузов должны быть вывешены в местах производства работ.

При разгрузке, перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными механизмами кирпича следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

Продолжительность строительства определяется - на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 3 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 546 от 25.07.2019г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 165«Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и исходным материалам.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические и геологические условия площадки строительства.

Основныетехнико-экономическиепоказателипорабочемупроекту

№ п/п	Наименованиепоказателей	Ед.изм.	Значения	
			заявленные	рекомендуемые кутверждению
1	КПП: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 26,45 55,62 15,39	 26,45 55,62 15,39
2	АБК: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 206,76 626,3 175,97	 206,76 626,3 175,97
3	Здание ЦОД: Площадьзастройки Строительныйобъем Общаяплощадь	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 1020,22 7343,97 909,86	 1020,22 7343,97 909,86
4	Продолжительностьстроительства	мес.	3	3

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

Рабочий проект «Строительство ЦОДов на территории СЭЗ «Парк инновационных технологий» в г. Алматы» по адресу: Медеуский район, микрорайон Алатау, 2/30, соответствует требованиям нормативно-правых актов и государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

КПП:
Площадь застройки – 26,45 м2
Строительный объем – 55,62 м3
Общая площадь – 15,39 м2
АБК:
Площадь застройки – 206,76 м2
Строительный объем – 626,3 м3
Общая площадь – 175,97 м2
Здание ЦОД:
Площадь застройки – 1020,22 м2
Строительный объем – 7343,97 м3
Общая площадь – 909,86 м2
продолжительность строительства - 3 месяца

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантированазаказчиком в соответствии с условиями договора.

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

Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Медеу ауданы, Алатау шағынауданы, 2/30 мекен- жайы бойынша «Алматы қаласындағы «Инновациялық технологиялар паркі» еркін экономикалық аймағының аумағында дата орталықтарының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

КПП:
салынатын ауданы – 26,45 м2
құрылыс көлемі – 55,62 м3
ғимараттың ауданы – 15,39 м2
АБК:
салынатын ауданы – 206,76 м2
құрылыс көлемі – 626,3 м3
ғимараттың ауданы – 175,97 м2
Здание ЦОД:
салынатын ауданы – 1020,22 м2

құрылыс көлемі – 7343,97 м3
ғимараттың ауданы – 909,86 м2
салу ұзақтығы - 3 ай

Осы сараптамалық қорытынды тапсыпушының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстылығына шарттың талаптарын сәйкес тапсырыс беруші кепілдік береді.

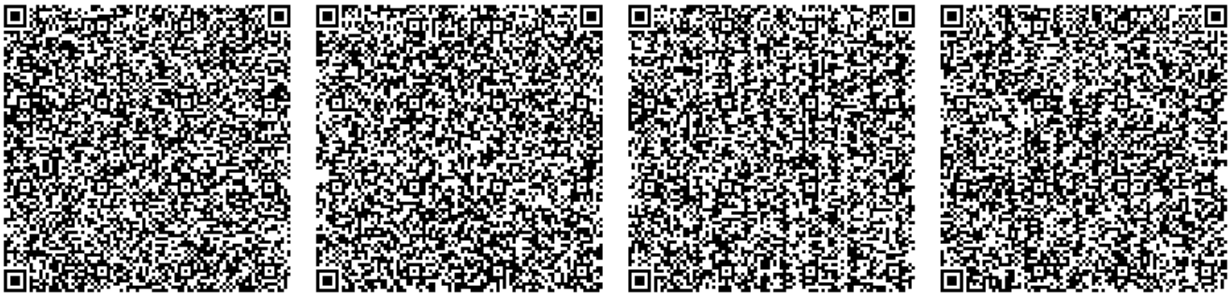
Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

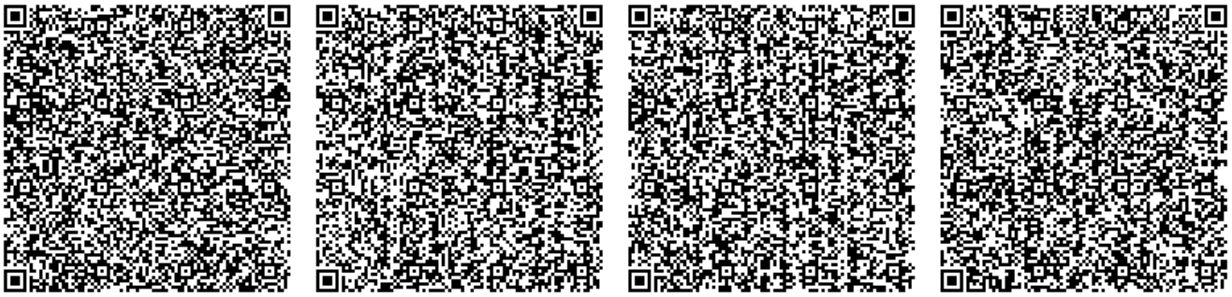
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Бурабаев Кусаин Серикович	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00079615	Соответствует
2	Конструктивная часть	Кабдиров Жумабек Маратович	Конструктивная часть	KZ66VJE00079616	Соответствует
3	Общая часть	Куандыкова Айгерим Болатовна	Предпроектная документация	KZ87VJE00080014	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Логунов Игорь Алексеевич	Архитектура	KZ53VJE00079656	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Тсенов Тимур Даулетович			Соответствует

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

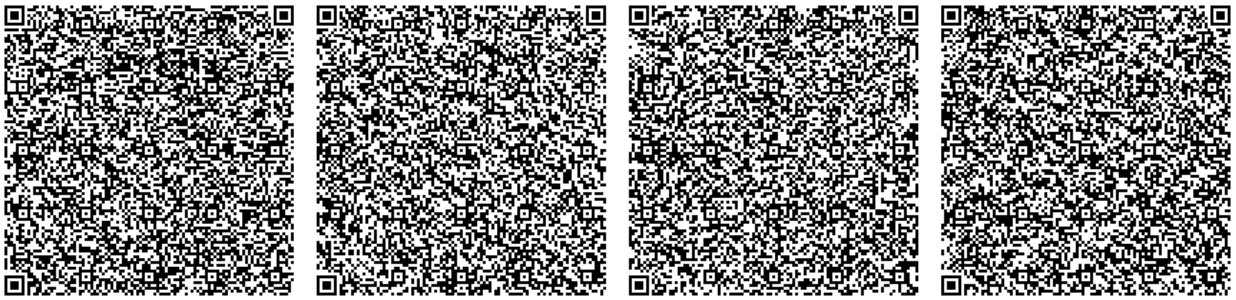
Тсенов Т.Д. (Директор)



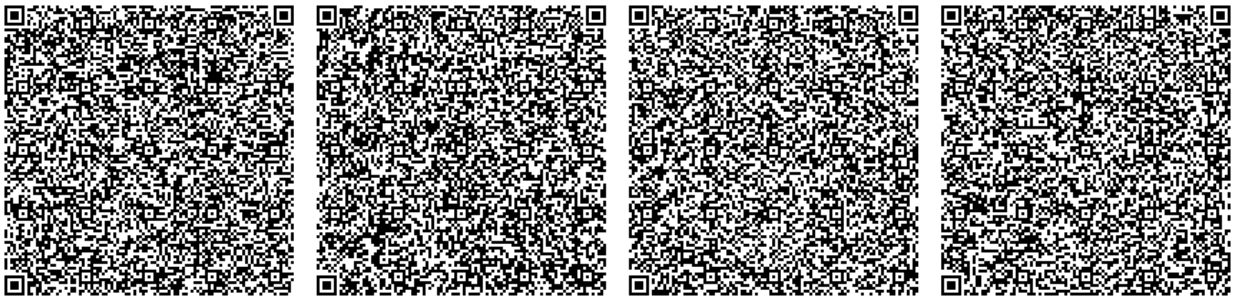
Тсенов Т.Д. (Директор)



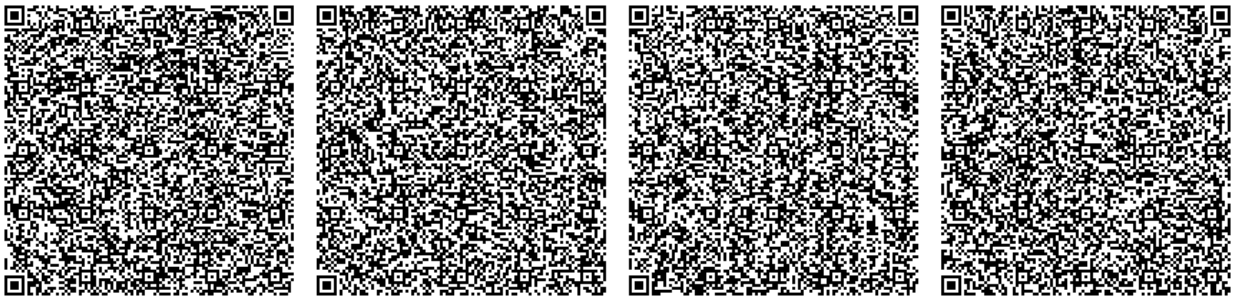
Куандыкова А.Б. (Эксперт раздела Предпроектная документация)



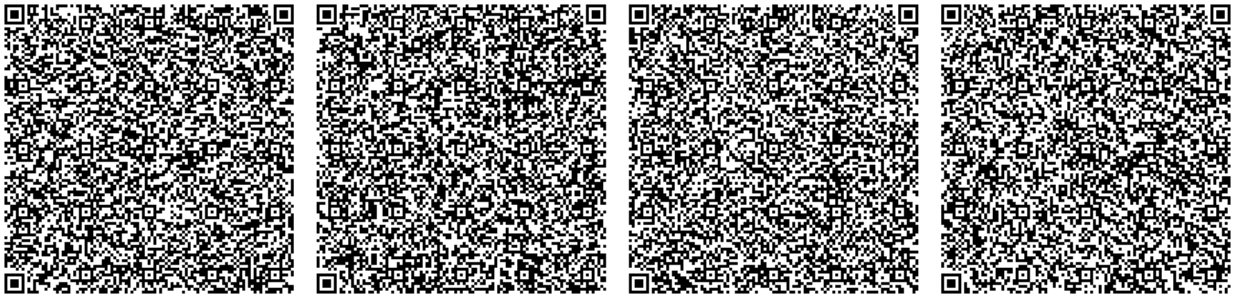
Бурабаев К.С. (Эксперт раздела Инженерные сети и системы)



Кабдиров Ж.М. (Эксперт раздела Конструктивная часть)



Логунов И.А. (Эксперт раздела Архитектура)



Документ Id	e3d234ba-0e24-43f2-bddd-3ecafb72f643
Номер и дата документа	E-01-0269/24от 11.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ТСЕНОВ ТИМУР ДАУЛЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expertise 01" 2024.09.11 19:11:21 305F79FBB3F83307941AE28BE4E78176B5F3E3A8 КУАНДЫКОВА АЙГЕРИМ БОЛАТОВНА 2024.09.11 19:12:39 145AA211679CEA78AC02FAB8596EF549019C57AF БУРАБАЕВ КУСАИН СЕРИКОВИЧ 2024.09.11 19:37:12 17157BFFAB4A47B70074E21E61955DD6A30B34EA КАБДИРОВ ЖУМАБЕК МАРАТОВИЧ 2024.09.11 19:39:32 219694B88BF164E831238B2867EC552A2B7A1BE5 ЛОГУНОВ ИГОРЬ АЛЕКСЕЕВИЧ 2024.09.11 19:42:01 31D48DA7A8995B69BD919AC8DD97EF0F65A8277C **Подписано:** ТСЕНОВ ТИМУР ДАУЛЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expertise 01" 2024.09.11 19:46:37 305F79FBB3F83307941AE28BE4E78176B5F3E3A8

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