«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Астана-Қарағанды тас жолы, 91/2 жер учаскесі мекенжайы бойынша тұрмыстық электронды техниканың логистикалық орталығының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.10.2022 ж. № ARFAE-0021/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көтерме-бөлшек сауда кәсіпорны» акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Имсталькон-Проект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Астана-Қарағанды тас жолы, 91/2 жер учаскесі мекенжайы бойынша тұрмыстық электронды техниканың логистикалық орталығының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ARFAE Company» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ARFAE-0021/22 от 02.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство логистического центра электронно -бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Оптово-розничное предприятие торговли»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Имсталькон-Проект»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство логистического центра электронно -бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2» выдано ТОО «ARFAE Company».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем. участок 91/2».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № ARFAE-0024-01 от 13 сентября 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между товариществом с ограниченной ответственностью «ARFAE Company» и Акционерным обществом «Оптово-розничное предприятие торговли».

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: Акционерное общество «Оптово-розничное предприятие торговли», г. Алматы.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Имсталькон-Проект» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №00204, приложение к государственной лицензии №001 от 30 декабря 2020 года, выданное коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы, I категория), г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 августа 2021 года, утвержденное заказчиком;

акт выноса осей зданий и сооружений в натуру, выполнен ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 07 октября 2021 года;

договор №С-150-2021 об условиях освоения земельного участка для гражданского и промышленного строительства (для целей строительства) от 13 апреля 2021 года;

договор о временном безвозмездном землепользовании № 41438 от 20 апреля 2021 года;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-1261 о предоставлении прав временного безвозмездного землепользования на земельный участок от 13 апреля 2021 года;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 5,2252 га, расположенный по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, район пересечения улиц А204 и А243 (проектные наименования). Целевое назначение земельного участка для строительства логистического центра электронно-бытовой техники, делимый участок, кадастровый номер 21-318-145-2184;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 29 ноября 2021 года KZ83VUA00564483;

эскизный проект согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 01 сентября 2022 года;

топографическая съемка М 1:500, выполнено ТОО «Топография и Геодезия» (номер лицензии 0024111) от 19 мая 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта: «Строительство Логистического центра в г. Нур-Султан» арх.№89.21 от 2021 года, выполнен ТОО «Гео-статус KZ»(Лицензия ГСЛ №19014323 от 04 июля 2019 года).

Письма:

письмо заказчика от 13 сентября 2022 года №474 об источнике финансирования (собственные средства заказчика).

Технические условия:

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций филиал Акционерного общества «Казактелеком» - на телефонизацию объекта от 28 января 2022 года №16;

АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» - на присоединение к электрическим сетям от 18 октября 2021 года № ТУ-08-2021-03160;

АО «КазТрансГаз Аймақ» - на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №01-гор-2021-00000228 от 10 сентября 2021 года;

ГКП «Астану су арнасы» - на забор воды из городского водопровода и сбор стоков в городскую канализацию №3-6/2233 от 28 октября 2021 года;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I		0321-ОПЗ	Общая пояснительная записка
Том II	**Рабочие чертежи**		
	Альбом № 1	0002-0-ГП	Генеральный план
		0002-0-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
		0002-0-ТС	Тепловые сети
		0002-0-ЭН	Наружное освещение
		0002-0-ЭС	Электроснабжение
	Альбом № 2	0002-1-ТХ	Технология производства
		0002-1-АР	Архитектурные решения
		0002-1-КМ.1	Конструкции металлические
		0002-1-КМ.2	Конструкции металлические
		0002-1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
		0002-1-ВК	Водопровод и канализация
		0002-1-КЖ	Конструкции железобетонные
		0002-1-ПС	Пожарная сигнализация
		0002-1-СС	Сети связи
		0002-1-ЭМ	Электрооборудование
		0002-1-ЭО	Электроосвещение
		0002-1-АПТ	Автоматическое пожаротушение
	Альбом № 3	0002-2-КЖ	Конструкции железобетонные
		0002-2-ТХ	Технология производства
		0002-2-АР	Архитектурные решения
	Альбом № 4	0002-5-АР	Архитектурные решения
		0002-5-ВК	Водопровод и канализация
		0002-5-КЖ	Конструкции железобетонные
		0002-5-КМ	Конструкции металлические
		0002-5-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование
		0002-5-СС	Сети связи
		0002-5-ТХ	Технология производства
		0002-5-ЭОМ	Внутреннее

		электрооборудование
Альбом № 5	0002-8-АР	Технология производства
	0002-8-КЖ	Архитектурные решения
	0002-8-НС	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	0002-8-ОВ	Водопровод и канализация
Альбом № 6	0002-9-ТХ	Технология производства
	0002-9-КЖ	Конструкции железобетонные
Том III	0002-ПОС	Проект организации строительства

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Назначение – Строительство логистического центра электронно-бытовой техники.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория строительства логистического центра электронно-бытовой техники находится на земельном участке 91/2 по трассе Астана-Караганда, административный район «Алматы», в городе Астана.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район - IВ;

нормативная снеговая нагрузка (СН РК EN 1991-1-3:2003/2017) -1,5 кПа;

расчетная ветровая нагрузка (СН РК EN 1991-1-4:2003/2017) - 0,77 КПа;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) - минус 31.2°С;

нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;

средняя глубина проникновения «0°» в грунт - 2,50 м.

сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - не сейсмична.

Инженерно-геолгические условия на участке строительства

Инженерно-геологические работы на объекте выполнены ТОО «Гео-статус KZ», в соответствии с техническим заданием.

Основания фундаментов сложены из следующих грунтов:

ИГЭ-1 - супесь, коричневого цвета, твердой консистенции, с примесью органических веществ от 3,06% до 3,55%, среднее содержание 3,30%;

ИГЭ-2 - суглинок, слабопросадочный, коричневого и темно-бурого цветов, от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка и супеси мощностью до 20см;

ИГЭ-3 - песок средней крупности, коричневого и темно-серого цветов, водонасыщенный, полимиктового состава, с прослойками песка гравелистого мощностью до 10 см.

Основанием фундамента служит суглинок, слабопросадочный со следующими физико - механическими свойствами:

φ'=9.3°; с'=11,96кПа; Е'= 4,7 МПа; ρ'= 1,71т/м3

Исследуемая территория относится к IВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине 6,5 до 9,1м.

В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможно образование грунтовых вод типа "верховодка" по кровле глинистых грунтов, возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 171 см.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - слабоагрессивные; к бетону марки W8 - неагрессивные (Приложение 4).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали (Приложение 3).

Исследуемый район не сейсмоактивный, согласно СП РК 2.03-30-2017.

6.2 Проектные решения

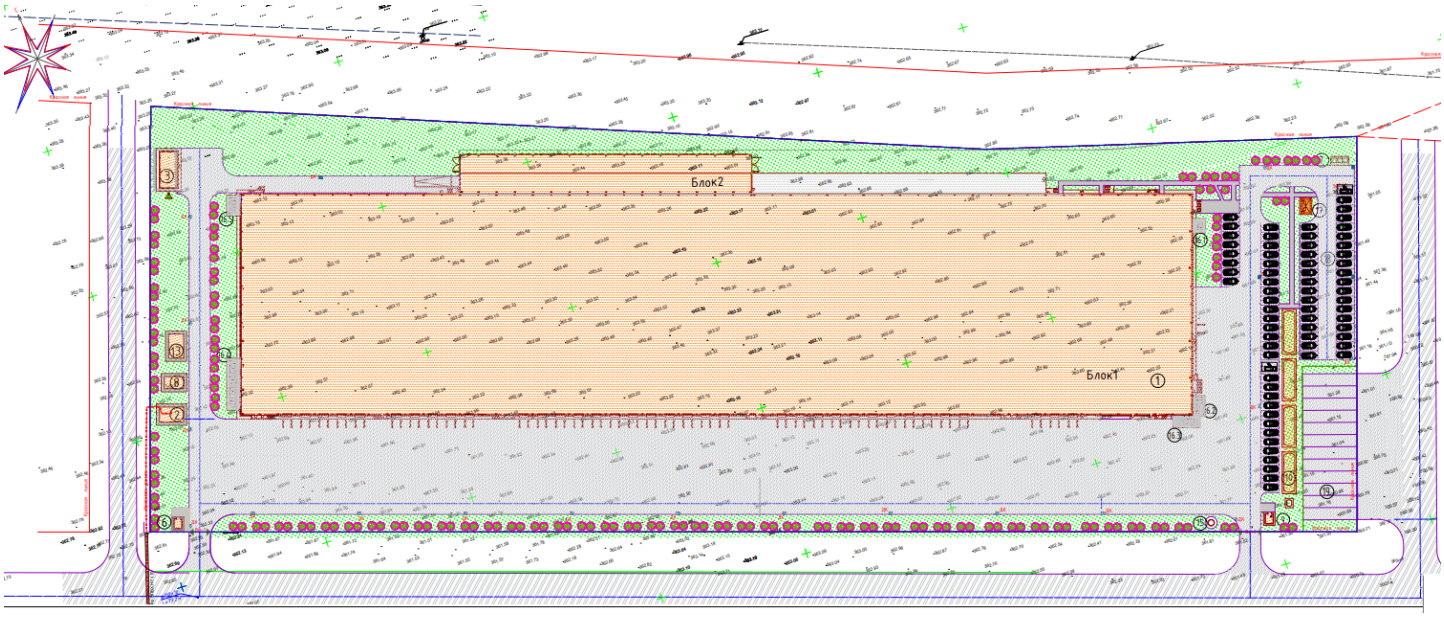
На рассмотрение представлен рабочий проект строительство логистического центра электронно-бытовой техники без наружных инженерных сетей и сметной документации.

6.2.1 Генеральный план

Территория участка для строительства, общей площадью 5.2252 га расположена по трассе Астана-Караганда, район «Алматы» в г. Астана.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.



Экспликация зданий и сооружений:

1. Логистический центр: Блок 1, Блок 2
2. Трансформаторная подстанция (КТПН)
3. Блочно-модульная котельная (БМК)
4. Свободный номер
5. Свободный номер
6. КПП-1
7. Площадка ТБО
8. Дизель-генератор
9. Проходная
10. Очистные сооружения
11. Свободный номер
12. Свободный номер
13. Уличный санузел
14. Свободный номер
15. Свободный номер

16. 1-16.5 Площадка ККБ блоков
17. Навес-площадка для курения
18. Парковка легкового а/транспорта
19. Парковка грузового а/транспорта

Рис. 1 Схема генерального плана

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба 1:500, выполненной ТОО «Топография и Геодезия» (номер лицензии 0024111) от 19 мая 2021 года.

Вертикальная планировка участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода дождевых и талых вод с территории участка на существующую дорогу и далее в городскую систему ливневой канализации.

Отвод атмосферных и талых вод от зданий осуществляется по спланированной поверхности в карты зеленых насаждений.

Покрытие по проездам и площадкам принято асфальтобетонное, мощение тротуарной плиткой.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа логистического центра, что соответствует отметке 364.10 на генплане.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка, в границах землеотвода	га	5.2252
2	Площадь участка в границах проектирования	кв.м	52252.0
3	Площадь застройки зданий и сооружений, в том числе Площадь застройки логистического центра Площадь застройки вспомогательных зданий и сооружений	кв.м	25777.0 25064.48 712.52
4	Площадь покрытий проездов и площадок	кв.м	18261.0
5	Площадь озеленения	кв.м	8214.0

6.2.2 Технологические решения

Рабочий проект "Складской комплекс «Логистический центр в г. Нур- Султан» (в границах земельного участка с кадастровым номером 21-318-145-2184, площадь участка - 5,2252 га)" разработан на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 3.02-29-2019, СП РК 3.02-129-2012 "Складские здания";

СН РК 3.02-27-2019, СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";

СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения".

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364,10 на генеральном плане.

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласование.

Основные характеристики объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В2. Режим работы центра:

рабочих дней в году – 365 дней.

количество смен – 2/2;

продолжительность смены – 10 часов.

Технологические решения

Складской комплекс представляет собой распределительный центр, в который транспортируются товары и продукция производителей для дальнейшего распределения по другим складам или торговым точкам. Главная цель функционирования комплекса - организовать хранение товаров и продукции в соответствии с техническими нормами и условиями, а также сформировать распределение по соответствующим транспортным потокам.

В проектируемом складском комплексе предусмотрено временное хранение, расфасовка и переупаковка, комплектация, оформление документов для последующей транспортировки продукции и товаров на другие склады или непосредственно в реализацию.

Доставка продукции производится автомобильным и железнодорожным транспортом.

Разгрузка автомобильного транспорта производится в осях 2-25.

В качестве автотранспорта будут эксплуатироваться еврофуры 20 тонн и грузовики до 5 тонн. Для удобной разгрузки проектом предусмотрена установка электрогидравлических платформ с поворотной аппарелью. Платформа уравнительная предназначена для компенсации перепада высот, а также расстояния между полом помещения и кузовом автомобиля, возникающих при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Блоки управления и гидростанции предусмотреть с внутрискладской установкой из-за суровых климатических условий.

Все ворота и перегрузочные тамбура оснащены герметизаторами проемов и комплектами бамперов с направляющими для колес.

Для разгрузки железнодорожного транспорта проектом предусмотрена разгрузочная рампа открытого и закрытого типа. Разгрузка производится электрическими погрузчиками, грузоподъемностью 1500 кг. Для удобства передвижения и соблюдения поточности выгрузки установлены ворота в здание склада.

Хранение товаров предусмотрено на стеллажах складских паллетного типа. Высота хранения не превышает отм. +12,000 мм. Для складирования на высокие ярусы стеллажей проектом заложены вилочные погрузчики с выдвижной мачтой FM-X 17, высота подъема ричтрака до 11,4 метров. Стеллажи располагаются в 6 ярусов, высота последнего яруса не превышает отм. +9,800 мм. Проектом предусмотрены противопожарные стены и проезды по осям 5, 13, 17, ширина проезда составляет 4000 мм, высота - 5500 мм. Размеры ворот предусмотрены исходя из удобного перемещения техники.

В осях 1…3 проектом предусмотрена холодильная зона хранения, отгрузки и приемки товаров, требующих специального режима хранения при низких температурах. Две камеры с температурой хранения +2…+8 С, морозильная камера (-18…-25 С) и холодильная камера среднетемпературная +8…+15 С. Камеры охлаждаются сплит системами и оборудованы сэндвич-панелями, автоматическими откатными воротами с соблюдением температурного режима. Для хранения товаров в камерах предусмотрены стеллажи в три яруса, техника для работы в холодильной зоне предусмотрена отдельно от других зон с отдельной зоной зарядки.

На отм. 0,000 также предусмотрена зона хранения АКБ на полочном мезонине. Хранение батарей не превышает полугода с учетом норм хранения. На склад АКБ поступают непосредственно с завода с полной проверкой в исправном состоянии,

подзарядка батарей не предусмотрена. Технический контроль производится до поставки батарей на склад.

В осях 5…5/1 проектом предусмотрена зона СВХ, огражденная сеткой для соблюдения норм приемки и учета товаров, требующий контроля. Зона разгрузки также ограждена сеткой снаружи здания с учетом размеров для постановки фуры к воротам и свободного передвижения водителя.

В осях 13/1…19 установлен полочный мезонин с сообщением грузовой платформы (оси 19…23) путем шахтных подъемников и ручных тележек. Под грузовой платформой на отм. 0,000 проектом предусмотрены зона пополнения и зона консолидации. Для хранения и перемещения мелкогабаритных товаров рядом с грузовой платформой установлены четыре вертикальные зоны хранения (логиматы).

В осях 23/1…27 на отм. 0,000 расположена зона отгрузки и кросс-докинг, также зона зарядки электротехники. Техника в проекте предусмотрена на Li-ионных батареях, поэтому, для зарядки вилочных электропогрузчиков и штабелеров выделено место для зарядки АКБ. Зарядка аккумуляторов осуществляется через зарядные устройства, подобранные для используемых аккумуляторных батарей.

Li-ионная батарея в процессе использования и зарядки не выделяет примесей и вредных веществ для организма рабочих. В случае повреждения батареи необходимо обратиться в обслуживающую организацию для устранения проблемы.

Категория складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - В2.

На отметке +6,560 мм в осях 2/1...8 расположены полочные стеллажи для хранения ЛВЖ и хранения масел. Категория по взрывопожарной опасности данных помещений –В1 . Подача паллет с товаром на мезонин осуществляется высотным вилочным погрузчиком.

Также на отм. +6,560 в осях 8/1…15 проектом предусмотрена зона хранения резино-технических товаров на специальных стеллажах для шин. В осях 16/1…27 расположены полочные стеллажи.

Административные помещения, обеденный зал, гардеробы и бытовая часть склада расположена в торцевой части здания на отметках 0,000, +5,640 и +9,140 Гардеробы предусмотрены для групп производственных процессов 1в. Женский гардероб рассчитан на 100 человек и мужской на 173 человек.

Для заезда техники на склад в осях 5/1...7 предусмотрен пандус снаружи здания.

Организация питания рабочих осуществляется путем доставки готовых порционных блюд на склад, для временного хранения и разогрева еды предусмотрены холодильники и микроволновые печи. Также кипятильники для подогрева воды. Посадка персонала организована в обеденном зале, при условии неравномерности распределения персонала, не более 3 посадок за час.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство логистического центра, состоит из двух блоков: Блок 1, Блок 2.

Блок 1

Здание - трехэтажное, здание прямоугольной конфигурации с максимальными размерами в плане по осям 313.0х73.0 м.

Здание поделено на 6 пожарных отсеков, отделенных между собой противопожарными перегородками, завесами и противопожарными дверями.

Блок 2

Здание - одноэтажное, здание прямоугольной конфигурации с максимальными размерами в плане по осям 12.0х96.0 м.

Высота здания – 15.6 м.

Состав помещений первого этажа: складские помещения, тамбур, насосная АПТ, зона приемки и отгрузки холодильного отсека, тепловой пункт, зона фасовки холодильных отсеков, холодильная зона, лестница, электрощитовая, комната водителей, комната обогрева, диспетчерская, зона стеллажного хранения температурного режима, хранение

АКБ, санузлы, тамбур, коридор, кабинет, зона приемки и отгрузки СВХ, СВХ, зона стеллажного хранения, разгрузочная рампа, тамбур, санузел мужской, санузел женский, полочный мезонин, зона напольного хранения, электрощитовая, место выдачи и комплектации товаров, помещение для курения, КУИ, комната ЛГ жен., помещение АХО, офисы складских руководителей, тамбур, диспетчерская отгрузки, комната водителей, департамент доставки, офис, торговый зал, комната персонала, раскладка заказов в ячейки, КГТ отгрузка, КПП (комната охраны), санузел для МГН, медпункт, кабинет СБ, КУИ, пост охраны, обеденный зал на 130 мест, гардероб.

Состав помещений второго этажа: серверная, санузлы, СБ, конференц-зал, опен-офис, комната приема пищи, КУИ, женская гардеробная на 100 мест, преддушевая, душевая, мужская гардеробная на 173 места, коридор, венткамера, зона хранения масел, зона хранения ЛВЖ, зона хранения резинотехнических .товаров, зона полочного хранения.

Состав помещений третьего этажа: опен-офис, санузлы, коридор, конференц-зал, КУИ.

Эвакуация людей из помещений верхних этажей осуществляется посредством лестницы, далее на первый этаж через тамбур непосредственно наружу.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 364.10 на генплане.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

В данном проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения в соответствии СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Внутренняя отделка:

пол – MasterTop (кюринг), напольная керамическая плитка, бетонное мелкозернистое покрытие класса В25, коммерческий линолеум, полы с полимерным антистатическим покрытием с добавлением «крошки/чипсов»;

потолок – водоэмульсионная окраска, сэндвич-панель, подвесной потолок «Грильятто», «Армстронг»;

стены – водоэмульсионная окраска, сэндвич-панель, керамическая плитка.

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панель;

цоколь – цокольный сайдингка;

кровля – ПВХ мембрана Logicroof V-RP, полимерная мембрана ТехноНИКОЛЬ;

обрамление дверей и окон – фасонный элемент;

двери наружные – металлические по ГОСТ 30970-2002;

ворота – секционные, алюминиевые;

окна – ПВХ профиль с двухкамерным стеклопакетом, индивидуальное изготовление;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие по ГОСТ 21519-2003;

стремянка – металлическая;

ограждение – заводская окраска;

крыльцо, пандус – керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью;

козырек – оцинкованная кровельная сталь, многослойное стекло триплекс, композитная панель кассетного типа.

Технико-экономические показатели Блок 1:

этажность	– 3 этажа;
площадь застройки	– 23757.14 кв.м;
общая площадь здания	– 29688.48 кв.м;

полезная площадь здания – 29091.17 кв.м;
расчетная площадь – 28206.65 кв.м;
торговая площадь – 182.2 кв.м;
строительный объем – 393418.23 куб.м.
Технико-экономические показатели Блок 2:
этажность – 1 этаж;
площадь застройки – 1307.34 кв.м;
общая площадь здания – 1225.93 кв.м;
строительный объем – 11112.39 куб.м.

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристики здания:
уровень ответственности зданий – II;
степень огнестойкости – IIIа.
Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, вертикальных и горизонтальных связей, установленных в уровне нижних и верхних поясов ферм.

Здание трехпролетное с деформационным швом и пристройкой. Пролет колонн в поперечном направлении принят 24 м, шаг колонн в продольном направлении 12,0 м (основное здание) и 6,0 м (пристройка).

Высота до низа стропильных конструкций основного здания 12 м, пристройки 6 м.

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2014. Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и данных инженерно-геологических изысканий.

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – свайные, сваи сборные железобетонные забивные С12-30 по ГОСТ 19804-2012;

ростверк – монолитный железобетонный столбчатый, из тяжелого бетона класса С20/25 по прочности, марки F100, W8 на сульфатостойком цементе. Армирование подошвы выполнено сетками в верхней и нижней зоне из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. После рихтовки и установки колонн производится подливка под базы колонн мелкозернистым бетоном класса С20/25, высотой 50, 100 мм. Под основание предусмотрена подготовка из бетона В8/10 по прочности, марки F100, W8 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм.

фундаменты пристройки - свайные кусты с монолитным железобетонным ростверком из тяжелого бетона класса С20/25 по прочности, марки F100, W8 на сульфатостойком цементе с заполнением между фундаментами сборными блоками ФБС ГОСТ 26633-2012;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей вертикальная и горизонтальная обмазка битумной мастикой за два раза.

колонны - сварные сборные замкнутого и двутаврового сечения из двутавра 40К5, 40К1 по ГОСТ АСЧМ 20-93 из марок стали С245, С345 Гост 22772-2015;

колонны фахверка – из двутавра 30К2, 35Ш1 по ГОСТ АСЧМ 20-93, гнутый профиль 160х4 по ГОСТ 32931-2015;

колонны пристройки – 35Ш1 по ГОСТ АСЧМ 20-93

ригеля – сварные сборные двутавровые, а также балки двутаврового сечения 25Б1, 35Б1, 35 Б2, 40Б1, 45Б1 по ГОСТ АСЧМ 20-93 из марок стали С245, С345 Гост 22772-2015;

балки главные - сварные сборные двутавровые, из марок стали С245, С345 Гост 22772-2015

балки второстепенные – балки двутаврового сечения 25Б1 по ГОСТ АСЧМ 20-93

покрытие здания - фермы высотой 1,8 м с параллельными поясами из парных уголков по ГОСТ 8509-93 сечением: верхний пояс 140х12 мм, нижний пояс 125х12 мм, стойки 63х5, раскосы 75х6, 90х9, 100х12, 125х12 мм;

балки покрытие пристройки - двутаврового сечения 25Б1 по ГОСТ АСЧМ 20-93;

плита покрытия – монолитное железобетонное по несъемной опалубке толщиной 160 мм из бетона класса С20/25 по прочности с армированием плоскими каркасами в каждой волне и сетками в верхней зоне из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016;

горизонтальные связи в уровне низа фермы – из стального гнутого профиля 80х4, 60х4 по ГОСТ 30245-2012;

ригеля – гнутый профиль 120х4 по ГОСТ 8278-83;

стойки – профиль замкнутого сечения 180х5, 160х5 по ГОСТ 27772-2015

вертикальные связи по фермам – верхний пояс из двутавра 30Б2 по ГОСТ 30245-2012, из стального гнутого профиля 200х80х5 по ГОСТ 30245-2012, нижний пояс – 140х4, 160х4 мм, раскосы – 80х4 мм по ГОСТ 30245-2012;

вертикальные связи по колоннам – из равнополочных парных уголков 90х6 мм по ГОСТ 8509-93, сталь марки – С245 по ГОСТ 27772-88.

наружная лестница - стальная, двухмаршевая, из труб по ГОСТ 3262-75 с ограждением по ГОСТ 25772-83, козырек полигаль по стальному каркасу;

стены - трехслойные стеновый сэндвич-панели с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм;

перегородки поэлементной сборки – гипсокартонные серии С112 на металлическом каркасе общей толщиной 100, 150 мм;

перегородки – стеновые панели толщиной 80, 120 мм

перегородки – кладка толщиной 250 мм из кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012, на цементно-песчаном растворе М50 с армированием горизонтальной сеткой из арматуры через 525 мм по высоте с креплением к колоннам через выпуски;

крыша – бесчердачная, сборная, невентилируемая, с внутренним организованным водостоком;

кровля – ПВХ – полимерная мембрана ТехноНИКОЛЬ по утеплителю из минплиты на основе базальтового волокна толщиной 250 мм по профлисту толщиной 0,8 мм;

вертикальная пожарная стремянка – металлическая;

отмостка – шириной 1000 мм бетонная.

Мероприятия по защите конструкций

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Конструкции должны быть защищены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75* за два раза толщиной 55 мкм по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком цементе, гидроизоляция поверхностей вертикальная и горизонтальная выполнена обмазкой горячим битумом за два раза по холодной грунтовке.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирования согласно нормативным документам:

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;

СП РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 2.02-101-2013 «Пожарная безопасность»;

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

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

СН РК 4.01-02-2009 «Водоотведение Наружные сети и сооружения».

Тепловые сети.

Раздел проекта наружных тепловых сетей для теплоснабжения (отопления, вентиляции и ГВС) проектируемого здания склада (логистического центра) от блочно-модульной газовой котельной расположенных на этой территории. Объект находится в г.Нур-Султан. Теплоноситель на нужды отопления - горячая. Теплоноситель на нужды отопления - горячая вода, с параметрами теплоносителя Т1-Т2 = 95-70°С. Схема тепловой сети двухтрубная тупиковая. Способ прокладки теплосети – подземный в железобетонных лотках. Компенсация тепловых удлинений теплосети осуществляется за счет естественных поворотов трассы связанных с планировкой сети и П-образных компенсаторов, рассчитана на график 95/70°С. Шаг скользящих опор при подземной прокладке трубопроводов принят: при Ду250 - 7,0м. Трубопроводы Ду 250 приняты стальные Трубопроводы Ду 250 приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали В10 по ГОСТ 10705-80. На период проведения ремонтных работ и аварийных ситуаций проектом предусмотрено опорожнение системы теплосети в нижних точках.

Наружные сети водопровода и канализации

Проектируемая сеть хозбытового водопровода предусмотрены от водопроводного колодца №4. Сети хоз питьевого водопровода запроектированы от сетуй водопровода Ø 1.000 мм с последующим перемещением строящей сети водопровода Ø 1.200 мм в район трассы Нурсултан- Караганда. Согласно техническим условиям, трубопроводы за проектирование из полиэтиленовых труб Ø 355 мм ГОСТ 18.599-2001 питьевого качества.

Сети канализации проектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR – 17 Ø160 - 225 мм по ГОСТ 18599-2001. Колодцы принята и сборных железобетонных изделий по ТП 902 -09- 22 84. Сброс стока осуществляется согласно техническому условию строящуюся сети канализация Ø 355 в районе трассы Нурсултан- Караганда. Сеть от КНС-1 до точки подключения предусмотрено в проекте внеплощадочных сетей.

Для отведения дождевых сточных вод с территории предприятия запроектирована ливневая канализация с установкой дождеприёмных колодцев и труб НПВХ SN8 Ø 200-300 мм. На сети предусмотрены смотровые колодцы и сборного железобетона по ТП 902-09-46-87. Дождеприёмные колодцы предусмотрены сборных бетонных блоков. Дождевой сток отводятся в резервуары усреднители 530 м³. Далее с помощью встроенной канализационной насосной в локально-очистной станции, после очистки воды подаётся в хозбытовую канализацию.

Водопровод и канализация

Водоснабжение объекта осуществляется от кольцевых внутриплощадочных водопроводных сетей. Система водопровода запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Гарантированный напор составляет 10 м. Вводы водопровода запроектированы из стальных электронных труб ГОСТ 10704-91. Магистральные системы В1 прокладываемые под потолком помещений и стояки выполняются и стальных вода газопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам из полипропиленовых труб питьевого качества PN 10, для предотвращения образования конденсата трубопроводы за исключением подводок прибором покрывается гибкой трубчатой изоляцией Kflex ST 9 мм.

Строительный объём производственного здание составляет V- 45673,14 м3. Огнестойкости здания II, категория здания по пожарной опасности В1-В4. Согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация» таблица 2 расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5 л/с. По таблице 3 СН РК 401-02-2011 уточняем расход воды два струи по 5,7 л/с диаметр пожарного крана 65 мл, длина рукава -20 м, напор пожарного крана 23 м. Пожарные краны размещены в металлических пожарных шкафах, в которых предусмотрены установки двух огнетушителей. Пожарные краны установлены из расчёта тушения пожара из двух соседних кранов. Система противопожарного водопровода закольцовано по горизонтали. Для повышения напора в сети пожарного водопровода за проектировано пожарная насосная станция. Насосы включаются во время пожара от кнопок «Пуск» у пожарных кранов. Управление насосной станции ручное и автоматизированное.

Приготовление горячей воды запроектировано от собственной котельной, расположенной на территории объекта. Магистральные сети прокладываются под потолком объекта с циркуляцией воды по магистрали. Внутренняя сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и подводкой к санитарным приборам из полипропиленовых труб PN20 СТ РК ГОСТ 52134-2010

Хозбытовая канализация К1 запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в сеть внутриплощадочных сетей внутри площадочной бытовой канализации. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли на 0,5 м. Стояки и подводки к приборам хозбытовой канализации, выполненной из канализационных ПВХ труб с уплотнительными кольцами. Магистральные трубопроводы канализации, проходящие в лотке и выпуски, выполняются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 с резиновыми уплотнительными кольцами.

Водосточная сеть К2 предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из ПВХ труб с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть с последующим сбросом локальные очистные сооружения. В зимнее время запроектирован электрообогрев воронок.

Производственная канализация запроектирована для отвода условно чистых стоков от конденсатов кондиционеров и технологий сетей внутриплощадочной канализации. Производственная канализация К3 запроектирована из полипропиленовых труб PN10 по CN РК ГОСТ 52134-2010 из пластмассовых ПВХ труб Ø 50, 110 мм.

Отопление и вентиляция

Система отопления склада запроектирована воздушной, совмещенной с вентиляцией, от центральных напольных приточно-вытяжных установок фирмы " Air Med ". В системе подачи воздуха складских помещений предусмотрены сопловые диффузоры дальнобойного действия марки "Air сопловые диффузоры дальнобойного действия марки "Air СОП", подача воздуха осуществляется в меж-стеллажные пространства. Система воздушного отопления рассчитана на поддержание внутренней температуры складских помещений в размере 18 С. Приточно-вытяжные установки с резервной секцией вентилятора выполненным в ЕС-технологии, с возможностью резервации до 70 %, а также в качестве энергосберегающих мероприятий принята рециркуляция воздуха в размере 30% от общего объема. Система отопления зоны АБК принята двухтрубная тупиковая с горизонтальной разводкой в конструкции пола. Радиатор стальной панельный отопительный типа РСПО на отопительных приборах установлены краны Маевского, а на трубопроводах систем отопления устанавливается регулировочная и балансировочная арматура с термостатической головкой. Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Подводки к радиаторам выполнены из металлопластиковых труб. Потребители тепла: система отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и система теплоснабжения вентиляции, воздушных тепловых завес у входов в складские зоны. Источником теплоснабжения служит проектируемая Котельная транспортабельная «ВИКТОРИЯ» БМК тип 1 мощностью 7400 кВт.

Системы вентиляции принудительные. Схема подачи и удаления воздуха верх-верх в офисных, а также складских помещениях. В офисных помещениях подача и удаление воздуха принята за счет квадратных потолочных диффузоров. В помещениях хранения АКБ, а также Серверной, предусмотрена система вентиляции совмещенная с дымоудалением за счет противопожарных клапанов двойного действия, с забором воздуха с нижней зоны.

Система кондиционирования складских зон, совмещенная с вентиляцией на базе приточно-вытяжных установок "Air Med".

Система холодоснабжения разработана для обеспечения микроклимата помещений общественного назначения. Расчетные температуры в обслуживаемой зоне помещений приняты согласно ГОСТ 30494-2011. Холодильная нагрузка здания составляет 240 000 Вт (теплопритоки без учета охлаждения наружного воздуха в приточных установках). Тип системы холодоснабжения - мультизональная с возможностью работы на нагрев при переходном режиме. В мультизональной системе применено оборудование серии ESVMW-SF производства компании Electrolux. Тип хладагента - R410A. Наружные блоки серии ERXY производства Electrolux. Внутренние блоки - высоконапорные канальные блоки без дренажного насоса, настенные. Все внутренние блоки снабжены пультами дистанционного управления. Трубопроводы - труба медная Halcor согласно EN 12735-1. Наружные блоки систем располагаются на выносных площадках снаружи здания. Наружные блоки применены с низкотемпературными комплектами.

Секции охлаждения приточно-вытяжных установок подключаются к наружным блокам серии «ECC» на базе «Electrolux», в комплект поставки наружных блоков входит узел обвязки со смотровым окном.

Электроснабжение.

Данный проект разработан на основании заданий на проектирования Заказчика. Электроснабжение осуществляется от проектируемой РУ-0,4кВ КТПН-2500кВА 10/0,4кВ , прокладывается кабель марки ВБбШв-1кВ расчетного сечения проложенного в земле. Проектом предусматривается комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кв мощностью 2500 кВА, устанавливается на территории заказчика. Проектом предусматривается установка ДГУ для обеспечения питания потребителей 1 категорий.

Для учета электроэнергии предусматривается установка счетчика активной и реактивной мощности Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN 5(7,5)А. Проектом предусмотрено освещения территории. Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 100Вт, установленными на опорах наружного освещения. Питание наружного освещения осуществляется от РУ 0,4кВ проектируемой трансформаторной подстанции. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме при наступлении темноты освещение включается, а при рассвете выключается. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от поверхности земли, а при пересечении с автодорогами и проездами на глубине 0,9м. Для защиты от механических повреждений после укладки кабеля в траншею необходимо закрыть лента сигнальная "Осторожно кабель", шириной 200 м

Электрооборудование и электроосвещение.

Настоящий раздел электротехнических решений проекта разработан на основании: - Заданием на проектирование Заказчика и заданий смежных отделов. Целью данного проекта является разработка чертежей для организации электроснабжения объекта "Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Астана, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2" Данный рабочий проект выполнен на основании следующих норм и стандартов: Правила устройства электроустановок ПУЭ РК СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства СП РК 3.02-129-2012 Складские здания СП РК 3.02-127-2013 Производственные здания; Категория надежности электроснабжения - III. Для ответственных потребителей (охранная и

пожарная сигнализации, системы дымоудаления, подпора воздуха и другие электроприемники противопожарных устройств, эвакуационное освещение) обеспечивается I категория электроснабжения. Для обеспечения электроприемников I категории электроснабжения бесперебойной подачей электроэнергии на территории объекта предусматривается установка ДГУ (дизель-генераторной установки). Силовое электрооборудование Силовыми электроприёмниками являются электропотребители технологического оборудования склада тарного хранения масел и сантехническое оборудование. Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами и прокладываются в лотках по потолку и в ПВХ трубах по стенам. Проект электроснабжения выполнен в соответствии с ПУЭ РК и осуществляется от проектируемого щита ГРЩ в электрощитовой. Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой. В качестве ГРЩ на вводе устанавливаются панели серии ГРЩ-1. Для распределения электроэнергии в щите ГРЩ на отходящих группах предусмотрены автоматические выключатели. В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях. Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. Управление вентиляторами осуществляется кнопками на комплектном щите управления, установленными в венткамере. Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполняется на перфорированных лотках и скобах. Групповые сети к розеткам и сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГнг- с медными жилами, прокладываемых на лотках, скрыто в гипсокартонных перегородках в ПВХ трубах. Подвод к силовому оборудованию, помещений ОВ выполнен по потолку, опуски к оборудованию в ПВХ трубах. Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации групповых линий выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников. Сечение всех проводов и кабелей выбрано таким образом, чтобы обеспечивать падение напряжения в наиболее удаленных точках не более 2,5%. Штепсельные розетки должны быть оснащены заземляющим контактом и иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В качестве меры безопасности предусматривается защитное зануление электроустановки, для чего используется нулевой защитный проводник PE. Для дополнительной защиты от поражения током на линиях питания розеток предусматривается установка УЗО. Электроосвещение Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно - строительными особенностями помещений.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение. Управление электроосвещением склада и и шиномонтажной осуществляется дистанционно кнопками установленного у входа и автоматическими выключателями в щитах освещения для выключения части светильников в целях экономии. Типы светильников, количество и мощности приведены на планах. Приняты светодиодные светильники, с высокой степенью защиты. В небольших помещениях светильники управляются через клавишные выключатели у входов. Высота установки верхнего края щитков - 1,8 м о уровня земли.

Заземление.

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S, в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземления будет осуществляться с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом

предусматривается общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной Ø16, длиной 3м), соединённых стальной полосой 4х40. Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляетсяв траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки. С целью выравнивания потенциалов должна быть выполнена Главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части: - защитный проводник (PE или PEN) питающей линии; - заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю; - металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание; - металлический каркас здания; - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования. В линиях групповой сети к однофазным розеткам - один фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный. Внутри помещения электрощитовой и тех помещений выполняется внутренний контур заземления из стальной полосы 40х4мм. Молниезащита. Здание относится к IIIа степени огнестойкости. Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" специальных устройств молниезащиты не требуется. В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечить непрерывную электрическую связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и арматурой железобетонных конструкций не реже чем через 15 м по периметру здания. Функции заземлителя выполняет фундамент здания. Учет электроэнергии. Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в шкафах ВРУ и ГРЩ. Защитные меры электробезопасности В целях электробезопасности проектом предусматривается следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током: При прямом прикосновении: - основная изоляция токопроводящих частей; - ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов и шкафов); При косвенном прикосновении: - защитное заземление; - автоматическое отключение питания.

Основные технические данные проекта:

Категория электроснабжения здания	- III, II и I;
Напряжение питания	- 380/220В;
Установленная мощность	- 2300 кВт.;
Расчетная мощность кВт	-.1831 кВт;
Расчетный ток	- 3000 А;
Коэффициент мощности	- 0,92.

Пожарная сигнализация

Данный проект рассматривает внедрение системы АПС на территории логистического центра электронно-бытовой техники.

Тип оповещения объекта - 2-й согласно СН РК 2.02-11-2002.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на основе оборудования компании «Рубеж». В качестве дымовых пожарных извещателей использовать адресный извещатель модели 212-64 прот. R3.

Так же необходимо использовать адресные ручные пожарные извещатели 513-11 прот. R3.

Для подключения оповещателя пожарного светового ОПОП 1-R3 и оповещателя свето-звукового ОПОП 124-R3 использовать кабель КСРВ нг(А)-FHRLS 2х2х0,8. Световые и звуковые оповещатели подключить по двухпроводной линии связи. Подключение автоматической пожарной сигнализации осуществляется при помощи кабеля КСРВ нг(А)-FHRLS 2х2х0,8. При прокладке кабелей руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Прокладывать по потолку предварительно уложив в гофрированную трубу Ø16мм. Кабельную трассу закрепить к потолку. По стене проектируемый кабель прокладывать в проектируемом кабельном канале 20х10мм. При

установке автоматической пожарной сигнализации руководствоваться чертежами и примечаниями указанные в данном проекте. Установку проектируемого оборудования произвести в соответствии с заводской документацией.

Автоматическая пожарная сигнализация является потребителем электроэнергии 1-ой категории. Рабочий ввод питающей линии осуществляется кабелем ВВГ 3х1.5 от однофазной электрической сети напряжением 220В, 50Гц, свободной группы щита электроэнергии. Электропитание ПКП и извещателей осуществляется от источника автономного электропитания ИВЭПР 12/5 RS-R3 2х40БР. Встроенные аккумуляторные батареи источника обеспечивают работу ПКП и извещателей в течение не менее 24-х часов в дежурном режиме и в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги.

Установку проектируемых РИП произвести в непосредственной близости с проектируемыми щитами ШПС. Для защиты от поражения электрическим током выполнено защитное заземление электрооборудования свободным проводом ВВГнг 3х1.5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Работы по монтажу охранно-пожарной сигнализации выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.02.104-2014 и СП РК 2.02-101-2014. Сдача и приём АПС будет происходить, согласно Тех. Регламента РК «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2. Предоставлены технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, № 3-6/2233 от 28.10.2021г. Водоснабжение –централизованное. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. После монтажа систем водоснабжения предусмотрено выполнение промывки и дезинфекции систем, лабораторное исследования качества воды в соответствии СП от 16 марта 2015 года № 209. Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателей. Хозяйственно-бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Источник теплоснабжения – котельная, блочно-модульного типа для работы на природном газе. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. В период строительства Согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвер. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на период проведения СМР объект не классифицируется.

В период проведения строительных работ предусматривается: подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем в соответствии требований п.4 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. На строительной площадке предусматривается размещение мобильных зданий административного и санитарно-бытового назначения, также здания складского назначения, открытая площадка для складирования материала, площадка ТБО. Размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 -9 от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать требованиям Санитарных правил от 1613да № 209. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 биотуалет. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Рабочий проект соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвер. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – середина III квартала 2022 год, согласно письму заказчика от 25 июля 2022 года б/н.

Срок продолжительности строительства – 22.0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация в рабочем проекте «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2» не представлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ARFAE Company» в рабочий проект «Строительство логистического центра электронно -бытовой техники по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, трасса Астана-Караганда, зем.участок 91/2» внесены следующие изменения и дополнения:

1. В рабочий проект включен раздел ТС КЖ.
2. В рабочий проект включен теплотехнический расчет. Включен энергетический паспорт. СН РК 1.02- 03-2011. СН РК 1.02-03-2011.
3. В рабочий проект включены расчеты водоснабжения и водоотведения.
4. В проект НВК включен перечень работ, требующих составления актов освидетельствования актов скрытых работ.

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка общая	га	5.2252	5.2252
	Блок 1			
2	Площадь застройки	кв.м	23757.14	23757.14
3	Общая площадь	кв.м	29688.48	29688.48
4	Этажность	кв.м	3	3
5	Полезная площадь	кв.м	29091.17	29091.17
6	Расчетная площадь	кв.м	28206.65	28206.65
7	Торговая площадь	кв.м	182.2	182.2

8	Строительный объем	куб.м	393418.23	393418.23
	Блок 2			
9	Площадь застройки	кв.м	1307.34	1307.34
10	Этажность	кв.м	1	1
11	Общая площадь	кв.м	1225.93	1225.93
12	Строительный объем	куб.м	11112.39	11112.39
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	22,0	22,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство логистического центра электронно-бытовой техники по адресу: г. Астана, район «Алматы», трасса Астана-Караганда, зем. участок 91/2» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка общая - 5.2252 га;

Блок 1

площадь застройки - 23757.14 кв.м;
этажность - 3 этажа;
общая площадь - 29688.48 кв.м;
полезная площадь - 29091.17 кв.м;
расчетная площадь - 28206.65 кв.м;
торговая площадь - 182.2 кв.м;
строительный объем - 393418.23 куб.м;

Блок 2

площадь застройки - 1307.34 кв.м;
этажность - 1 этаж;
общая площадь - 1225.93 кв.м;
строительный объем - 11112.39 куб.м;
продолжительность строительства - 22,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Оптово-розничное предприятие торговли» с условиями двухстороннего договора № ARFAE-0024-01 от 13 сентября 2022 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8.6. Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности проектируемого проекта строительства.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, «Алматы» ауданы, Астана-Қарағанды трассасы, 91/2 жер учаскесі мекенжайы бойынша электрондық-тұрмыстық техниканың логистикалық орталығын салу» жұмыс жобасы

Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 5.2252 га;
Блок 1	
құрылыс алаңы	- 23757.14 ш.м;
қабат	- 3 қабат;
жалпы ауданы	- 29688.48 ш.м;
пайдалы алаңы	- 29091.17 ш.м;
есептік алаңы	- 28206.65 ш.м;
сауда алаңы	- 182.2 ш.м;
құрылыс көлемі	- 393418.23 т.м;
Блок 2	
құрылыс алаңы	- 1307.34 ш.м;
қабат	- 1 қабат;
жалпы ауданы	- 1225.93 ш.м;
құрылыс көлемі	- 11112.39 т.м;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 22,0 ай.

9.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 13 қыркүйектегі №ARFAE-0024-01 ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге арналған келісімшарттың талаптарына «Көтерме-бөлшек сауда кәсіпорны» АҚ сәйкес кепілдік береді.

9.3. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

9.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.5. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

9.6. Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға.

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	Ведущий эксперт	Ахметжанова Диана Валихановна	архитектура	№ KZ62VJE00037978 от 18.05.2018г.	соответствует
2	Отопление и вентиляция	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ93VJE00023452 от 28.02.2017 года	Соответствует

3	архитектурно-строительные решения	Ахметжанова Диана Валихановна	архитектура	№ KZ62VJE00037978 от 18.05.2018г.	Соответствует
4	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Мәмбет Али Нәрібайұлы	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ39VJE00065552 от 18 мая 2021 года	Соответствует
5	Конструктивные решения	Абилова Майа Баймухановна	Конструктивная часть	№KZ52VJE00034278 от 19 января 2018	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ38VJE00036664 от 09 апреля 2018 года	Соответствует
7	Внутренние сети водопровода и канализации	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ93VJE00023452 от 28.02.2017 года	Соответствует
8	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные сети связи.	Мәмбет Али Нәрібайұлы	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ39VJE00065552 от 18 мая 2021 года	Соответствует
9	Тепловые сети	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ93VJE00023452 от 28.02.2017 года	Соответствует
10	Автоматическое пожаротушение	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ93VJE00023452 от 28.02.2017 года	Соответствует
11	Наружные сети водопровода и канализации	Арыстанов Нурлан Кенесович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ93VJE00023452 от 28.02.2017 года	Соответствует

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

Ахметжанова Д.В. (Эксперт)

Абилова М.Б. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Арыстанов Н.К. (Эксперт)

<<Бар-код A_name4 (не удалять)>>
<<Бар-код A_value4 (не удалять)>>