

Заказчик: ТОО «Демеу Инвест»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**«Магазин по адресу город Астана, район  
"Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц  
Армандастар и Қаражал» (без наружных сетей и сметной документации)**

**Том I**



## Содержание

|   |   |
|---|---|
| 1. Состав проекта .....                                       | 2 |
| 2. Введение .....   | 3 |
| 3. Основные исходные данные.....                              | 4 |
| 4. Основные данные объекта и принятые проектные решения... .. | 5 |



## **2. ВВЕДЕНИЕ**

**НАИМЕНОВАНИЕ:** «Магазин по адресу город Астана, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Қаражал» (без наружных сетей и сметной документации)

**ЗАКАЗЧИК:** ТОО "Демеу Инвест"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "RENUA" , государственная лицензия № 20018942, выданная Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан. Дата выдачи - 21.12.2020 года, категория – II.

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА:** Туганбаев Руслан Амангельдиевич,

**ВИД СТРОИТЕЛЬСВО** – новое строительства

**ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства заказчика

### **3. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

#### **Основание для разработки:**

- Задание на проектирование от 30.04.2024г, утвержденного директором "Демеу Инвест" Сейдулла А.;
- Архитектурно-планировочного задания №47706 от 14.04.2025 г., выданное ГУ Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны;
- Постановление акимата города Астаны №510-1442 от 22.08.2018года.
- Акт на право постоянного землепользования АН № 0328826 от 07.09.2018 года выданное акт изготовлен Филиалом некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Астана с кадастровым номером: 21-318-129-1339 , площадь земельного участка -0.0864 га.  
Отчет инженерно-геологических изысканий выполненной ТОО «KazGroupLogistic» Лицензия № 24020229 Арх.№44
- ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ по результатам инженерно-геодезических изысканий от 22.04.2025г. Арх.№44 выполненная ТОО «KazGroupLogistic» Государственная лицензия №24020229 от 31.05.2024 года
- Протокол дозиметрического контроля № 20 от 02 апреля 2025 года выполненное ТОО "Kaz Atom" №21032888
- Протокол радиометрического контроля от № 20 от 02 апреля 2025 года "Kaz Atom" №21032888
- Письмо заказчика о начале строительства исх.№19/02 от «19» января 2025 г., запланированного на март месяц 2026г.
- Письмо заказчика о перевозке ТБО исх.№19/03 «19» января 2025 г., что на расстоянии 44км от участка строительства
- Письмо заказчика о финансировании объекта исх.№19/04 «19» января 2025 г., финансируемых за счет собственных средств заказчика
- Информация о заказчике Приказ № 05 «О вступлении в должность директора» от 31 августа 2022 года
- Технические условия на забор воды из городского водопровода на сброс стоков в городскую канализацию №3-61863 от 12.05.2025г. выданное ГКП Астана-Суарнасы
- Технические условия на присоединение к электрическим сетям №ГУ-08-2025-02960 от 09.10.2025 выданное АО "АРЭК"
- Технические условия № 01-гор-2025-000002170 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям выданное АО «QAZAQGAZ AIMAQ»
- Справка сибирской язвы выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны», что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на земельном участке проектируемого объекта: «Строительство и эксплуатация магазина», расположенного по адресу: г. Астана, жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Қаражал в радиусе 1000 метров отсутствуют.
- Справка выданная Акционерное общество "Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев" разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504, требующего получение разрешения, объект не относится к объектам указанным в пункте 7 Правил выдачи.

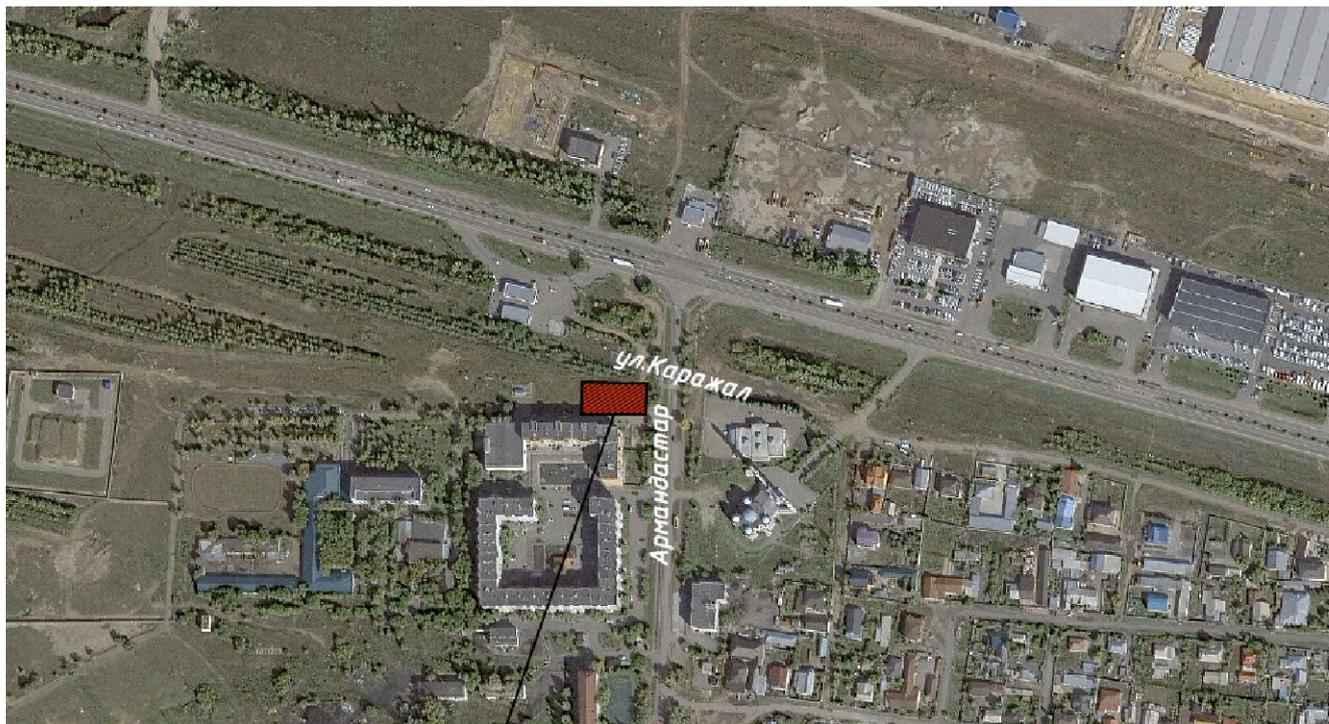
#### **СОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА**

- Эскизный проект № 127896 согласованное ГУ Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны 16.09.2025 г.
- согласования раздела «ТХ» с заказчиком от 27.01.2026г.

## 4. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ.

### 4.1 Место размещения объекта и характеристика

участка: город Астана, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Каражал.



Проектируемый участок

### 4.2 Природно – климатические условия района:

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции города Астана. Район работ относится к I-V климатическому подрайону. Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Абсолютная минимальная температура воздуха  $-51,6$  С, Абсолютная максимальная температура  $+39$  С. Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет  $-40,2$  С, обеспеченностью 0,92 -  $-35,8$  0С. Средняя темпер-ра наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет  $-37,7$  0С, обеспеченностью 0,92 -  $-31,2$  0 С. Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус  $36$ 0С; Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного (январь) месяца- 74%, наиболее теплого (июль) месяца 43%. Средняя темп-ра воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98  $+28,6,0$  оС, обеспеченностью 0,99  $+30,5$ оС; Наибольшее количество осадков за ноябрь - март -99 мм, за апрель – октябрь -220 мм Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - ЮЗ, за июнь – август - СВ Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам за июль -2,2 м/с, Продолжительность отопительного периода составляет 209 суток Нормативная ветровая нагрузка – 0,77 кПа, Средняя высота снежного покрова за зиму 27,2 см, максимальная - 42,0 см, Нормативная снеговая нагрузка-1,50 кПа; Номер района по скорости ветра за зимний период – V; Номер района по давлению ветра - III Глубина промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 средняя из максимальных за год 183 см, наибольшая из максимальных 274 см. Глубина проникновения в грунт нулевой изотермы: средняя из максимальных за год 182 см, наибольшая из максимум обеспеченностью 0,90 -251 см, максимум обеспеченностью 0,98 -292 см;

#### 4.3 Альбом 1. Генеральный план.

1. Данный проект разработан на основании:

1. Данный проект разработан на основании:

- Выписка из постановления акимата города Астаны №510-1442 от 22 августа 2018года.

Площадь земельного участка 0,0854 га. Целевое назначение зем. участка: строительство и эксплуатация магазина.

- АПЗ на проектирование НИКАД: KZ78VUA01562897 за 47706 от 14 апреля 2025г. .

- Акт на земельный участок АН №0328826 Кадастровый номер земельного участка: 21:318:129:1339

Площадь земельного участка - 0,0864 га.

- топографическая съемка выполнена ТОО "KazGroupLogistik" 22 апреля 2025г.

- инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО "KazGroupLogistik" в г.Астана 2025г.

2. Система высот Балтийская. Система координат местная.

3. Участок свободен от застройки, благоустройства, проходит ряд коммуникации вынос произвести до начало  
строительно-монтажных работ.

Территория строительства магазина, расположена на пересечении улиц Армандастар и Каражал это восточная

часть города, за рекой Ишим. Это преимущественно пригородный или отдаленный жилой район, где преобладают

частные дома и малоэтажная застройка. Район находится на значительном удалении от центральных административных и деловых частей Астаны. В геоморфологическом отношении исследуемый район работ

расположен в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы р. Ишим. Рельеф участка носит равнинный

характер. Климатическая зона IV. Климат района резко континентальный и засушливый.

4. Исследуемый участок расположен на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления, его

территория не является сейсмоактивной.

5. За условную отметку "нуля" принят уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует абсолютной отметке 363,90

#### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

| № п/п | Наименование       | Ед. изм.       | Кол-во | % к общей площади | Примечание          |
|-------|--------------------|----------------|--------|-------------------|---------------------|
| 1     | Площадь участка    | м <sup>2</sup> | 864,00 | 100               | По госакту 0,0864га |
| 2     | Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 481,70 | 55,75             |                     |
| 3     | Площадь покрытий   | м <sup>2</sup> | 56,80  | 6,58              |                     |
| 4     | Площадь отмостки   | м <sup>2</sup> | 89,00  | 10,30             |                     |
| 5     | Площадь озеленения | м <sup>2</sup> | 236,50 | 27,37             |                     |

#### 4.4 Альбом 2. Технологические решения

Общие данные:

Технологическая часть проекта разработана на основании Задания на проектирование, выданного заказчиком. Проектируемое здание размещается в Республика Казахстан, город Астана, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Каражал» (без наружных сетей и сметной документации)

##### 1. Назначение и характеристика объекта

Магазин представляет собой предприятие розничной торговли, предназначенное для товаров повседневного спроса, реализации продовольственных и непродовольственных товаров населению, а также для организации сопутствующих услуг покупателям.

Объект относится к зданиям общественного назначения, категория по функциональному назначению — магазин.

Функциональное назначение: здание общественного назначения — предприятие розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами.

Категория по функциональному назначению: здание торговли, согласно СН РК 3.02-22-2011 (изм. 15.11.18\_235-НК) Предприятия розничной торговли

##### 2. Общие характеристики объекта

Количество этажей: 1

Торговая площадь: 290,70 м<sup>2</sup>

Площадь складских помещений: 38,90 м<sup>2</sup>

Численность персонала: 6 чел.

Пропускная способность: 60чел (максимально)

##### 3. Режим работы: ежедневно, с 09:00 до 21:00

Категория по взрывопожарной опасности: согласно СП РК 2.02-11-2019-Д Класс функциональной пожарной опасности: Ф3.1 (здания торговли).

Функционально-планировочные решения

5. Здание запроектировано с рациональным разделением функциональных зон и потоков движения покупателей, товаров и персонала.

На первом этаже размещаются:

торговый зал продовольственных и непродовольственных товаров;

кассовая зона;

помещения приёмки и хранения товаров, а также зона разгрузки и погрузки;

санитарно-бытовые помещения персонала;

технические помещения (котельная).

Предприятия торговли

Ассортимент реализуемых товаров выбирается предпринимателям самостоятельно. Рекомендуемый проектом перечень товаров включает в себя следующие группы: продукты питания, в том числе детское питание, посуда, бытовая химия, изделия из пластмасс, текстиль, белье, трикотаж и прочие непродовольственные товары, товары для дома, товары для дачи, товары личной гигиены и прочие, кроме легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1÷3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующей специальных условий хранения и продажи.

В магазине предусматривается как хранение, так и реализация товаров. Рекомендуемая форма торговли - самообслуживание, при которой покупатели имеют свободный доступ к товарам, открыто выложенным на витринах и полках. Расчет за приобретенные товары производится в кассовом узле которое оборудовано сканерами для чтения штрих-кода и дисплеями для указания суммы.

Оснащение торговых залов оборудованием производится заказчиками либо арендаторами.

Хранение товаров производится в складском помещении и в торговом зале на стеллажах верхнего уровня хранения. Для хранения скоропортящихся продуктов установлены холодильные камеры.

Доставка продуктов производится автотранспортом. Большая часть продуктов питания, согласно заданию заказчика, будет поступать на продажу в магазин по договору с поставщиками в готовом упакованном виде.

С тыльной стороны магазина предусмотрен погрузо-разгрузочные для разгрузки одного фура.

Передвижение товара внутри склада и в торговый зал производится с помощью тележек «рохля».

Режим работы магазина предусмотрен в 1 смену. Штат торговых работников 6 человек, в максимальную смену штат может увеличиться до 10 человек, мужчин- 10%, женщин - 90%. Группа производственного процесса 4а, для торговых работников - 16. Для хранения домашней и спецодежды персонала предусмотрены комната персонала, где установлены закрывающиеся гардеробные шкафчики.

Основные операции торгово-технологического процесса:

- выгрузка товара;
- приемка товара по количеству и качеству;
- хранение товара;
- подготовка товара к продаже;
- доставка товара в торговый зал;
- выкладка в торговом зале;
- продажа.

Разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения производится на гидравлических грузовых тележках и европоддонах (поддоны на роликах) в упакованном виде.

При поступлении весь товар взвешивается и маркируется. Все данные о товаре заносятся в единую компьютерную сеть. Далее поступающий товар комплектуется и, при помощи тележек, перемещается либо сразу на продажу, либо в складские помещения.

Товар принимается только при наличии полного комплекта сопроводительной документации –накладной, сертификатов соответствия, качественных удостоверений с наличием полной информации для потребителя в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

Продовольственные и непродовольственные товары разгружаются и хранятся отдельно. При хранении пищевых продуктов должны соблюдаться правила товарного соседства и нормы складирования. Продукты, имеющие специфический запах (специи и т.п.), хранятся отдельно от продуктов, воспринимающих запахи. Все пищевые продукты в складских помещениях, подсобных помещениях хранятся на стеллажах, поддонах или подтоварниках, изготовленных из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции, и высотой не менее 15 см от пола.

Упакованные в одноразовую упаковку, хлебобулочные изделия от поставщика поступают из зоны разгрузки сразу либо в секцию торгового зала на стеллажи, либо в складское помещение (пом.4). В случаях обнаружения в процессе продажи признаков заболевания хлеба и хлебобулочных изделий картофельной болезнью необходимо немедленно изъять такие изделия из торгового зала и складских помещений. Полки для хранения промыть теплой водой с моющими средствами и протереть 3%-ным раствором уксусной кислоты.

Сухие продукты поставляются упакованными в заводскую упаковку и далее выкладываются на полки для продажи. Скоропортящиеся продукты (деликатесы, молочные продукты), помещаются в холодильные камеры с соответствующей данному продукту температурой для кратковременного хранения, затем поступают в торговый зал, оснащенный холодильными витринами для реализации.

Бумажные отходы и картон собираются и прессуются в помещении макулатуры , расположенной в пом3.

Уборка помещений осуществляется вручную. Слив и забор воды предусмотрено в пом№7 со шкафом для инвентаря.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В данном проекте предусмотрены направления на создание полноценной архитектурной среды, обеспечивающей необходимый уровень доступности здания для маломобильных групп населения (МГН). Здание магазина запроектировано с соблюдением требований к конструктивным и планировочным решениям в соответствии с СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения". Уровень 1-го этажа расположен на отм. 0,15м по отношению к планировочной отметке территории, что позволяет инвалидам на коляске иметь беспрепятственный доступ в здание, а также предусмотрен пандус Проектные решения данного объекта обеспечивают: - досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания - площадь вестибюля, тамбуров, ширина коридоров обеспечивают двустороннее движение МГН;

- отсутствие порогов в дверных проемах и достаточная ширина дверей для проезда инвалидов на коляске;

Штаты и посетители

Количество персонала принято по укрупненным показателям и рабочим местам. Обслуживающий персонал и администрация торгового дома - 6 человек/смену. Проектом предусматривается установка огнетушителей из расчета 1 огнетушитель на 200 кв.м. площади.

Расчет количества посетителей по зданию:

Расчет для магазина :

Торговая площадь 290,70 м<sup>2</sup>. Площадь, занятая оборудованием - 40%, свободная площадь 290,70- 40% = 174,42 м<sup>2</sup>. Кол-во покупателей 1 чел/3 кв.м. Всего покупателей в торговом зале 60 (максимально).

## 4.5 Альбом 3 Архитектурные решения

### Общие данные.

Данный проект разработан на основании:

задания на проектирование от 30.11.2025 года утвержденное заказчиком;

гос. акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,0864 га по адресу: город Астана, район "Алматы" жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Каражал", кадастровый номер 21-318-129-1339;

АПЗ за № 47706 от 14.04.2025 выданного ГУ Управление архитектуры градостроительства и земельных отношений города Астаны;

постановление акимата города Астаны № 510-1442 от 22.08.2018.

Нормативы использованные при проектировании: СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"; СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 4.02-12-2002 Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования; СП РК 3.02-137-2013\* "Крыши и кровли";

СП РК 3.02-136-2012 "Полы".

Климатический подрайон - I В. Климат района резко континентальный и засушливый.

Абсолютный максимум температуры воздуха -  $+41,0^{\circ}\text{C}$ ;

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус  $47^{\circ}\text{C}$

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус  $36^{\circ}\text{C}$ , обеспеченности 0,92 составляет минус  $33^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус  $41^{\circ}\text{C}$ , обеспеченности 0,92 составляет минус  $38^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха  $<8^{\circ}$  (отопительного сезона) составляет 209 суток.

- Нормативное значение веса снегового покрова -  $100\text{ кг/м}^2$ , (1,0 КПа).

- Нормативное значение ветрового давления -  $77\text{ кг/м}^2$ , (0,77 КПа).

- Нормативная глубина промерзания грунта 1,85 м

- Сейсмичность площадки не является сейсмоактивной.

Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный.

- Степень огнестойкости - II.

- Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

- Класс функциональной пожароопасности - Ф3.1.

- Категория здания по пожарной опасности - Д, котельная - Г.

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях выполненным в августе 2025 года ТОО "KazGroupLogistic" г. Астана, лицензия № 24020229 от 31,05,2024 г.

В литологическом разрезе принято пять инженерно-геологических элемента:

ИГЭ1. Почвенно-растительный слой - суглинок коричневый, гумусированный, полутвердый 0,2 м.

ИГЭ1а. Насыпной грунт - дресвяный с суглинистым заполнителем полутвердый, ниже УГВ насыщенный водой.

ИГЭ 2. Суглинок коричневый от тугопластичного до текучепластичного, легкий песчанистый с прослоями песка крупного мощностью до 2 см. Вскрытая мощность от 0,20 до 4,50 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения  $\varphi=21^{\circ}$ ; сцепление  $C=0,27\text{ кг/см}^2$ ; плотность  $\gamma=1,95\text{ г/см}^3$ ; модуль деформации  $35\text{ кг/см}^2$

ИГЭ 3. Песок гравелистый, серый средней плотности, насыщенный водой. Мощность от 4,50 до 7,60 м.

Нормативные характеристики: угол внутреннего трения  $\varphi=40^{\circ}$ ; сцепление  $C=0,01\text{ кг/см}^2$ ; плотность  $\gamma=1,89\text{ г/см}^3$ ; модуль деформации  $350\text{ кг/см}^2$ .

ИГЭ 4. Глина пестроцветная, полутвердая, легкая песчанистая. Мощность от 7,60 до 8,50 м.

Нормативные характеристики: угол внутреннего трения  $\varphi=17^{\circ}$ ; сцепление  $C=0,5\text{ кг/см}^2$ ; плотность  $\gamma=1,96\text{ г/см}^3$ ; модуль деформации  $51\text{ кг/см}^2$

Грунты слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, низкой коррозионностью к стали, свинцовой оболочке кабеля - средней, алюминиевой - высокой. УГВ установился на глубине 0,9-1,2 м. Прогнозируемый сезонный подъем уровня на 0,5 м выше измеренного. Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на бетоны на портландцементе - слабоагрессивные, среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Классификационная группа I П - продовольственный магазин с универсальным ассортиментом. Архитектурно-планировочные решения. Проектируемое здание магазина одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размером в осях 34,60x13,0 м. Высота здания по верху парапета 6,35 м. Высота цокольной части 0,15 м. Внутренняя высота помещений до подвесного потолка - 3,90 м, 3,0 м - в санузлах, 3,85 м - в котельной до плиты перекрытия. В здании размещены - тамбур с колясочной, торговый зал, склады, помещение персонала, кабинет директора, санузлы, встроенная малометражная котельная отделена от основного здания капитальными стенами и плитой перекрытия.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по генплану 363,90.

Из здания предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу, главный вход и через склад.

Внутренняя отделка:

Во всех помещениях стены оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 2 мм, затирка сухими смесями, водоземлемая влагостойкая окраска, в санузлах -глазурированная плитка на высоту 2,0 м. В местах установки раковин - глазурированная плитка вокруг на высоту 0,9 м.

Потолки в помещении директора и персонала из гипсокартона имеют отделку сухими смесями с водоземлемой окраской, в котельной потолок - затирка сухими смесями, водоземлемая окраска, в остальных помещениях - подвесной потолок из металлических панелей "Албес".

Двери наружные металлические утепленные ГОСТ 31173-2016, противопожарные, алюминиевый профиль остекленные ГОСТ 23747-2014.

Двери внутренние - металлические ГОСТ 31173-2016, во влажных помещениях пластиковые ПВХ ГОСТ 30970-2023. Окна - металлопластиковые с двух камерными стеклопакетами ГОСТ 30674-2023.

Полы - керамогранит, коммерческий линолеум, во влажных помещениях -керамическая плитка.

Наружная отделка.

Стены из пеноблоков с утеплителем с наружной стороны толщиной 50 мм из негорючих жестких минераловатных плит на основе горных базальтовых пород ПЖ-140, теплопроводность - 0,039 Вт/м.К с отделкой фасадными панелями HPL по таблице RAL 000 70 00 по согласованному эскизному проекту. Цоколь - керамический гранит для отделки фасадов "ESTIMA".

Козырек главного входа - стекло триплекс на тягах.

Отмостка по периметру здания принята шириной 1000 мм, асфальтобетонная толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Противопожарные и взрывопожарные мероприятия.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02.101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

Количество выходов обеспечит эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. Отделка принята из негорючих материалов. Обеспечить нормативный предел огнестойкости несущих стальных конструкций с помощью специальной вспучивающейся краски.

Мероприятия по обеспечению доступности маломобильного населения.

На главном фасаде предусмотрен пандус для маломобильных групп населения эвакуации инвалидов, передвигающихся самостоятельно на креслах-колясках.

Ширина пандуса 1,35 м. Размеры, расстояния и уклоны даны в соответствии с нормативными требованиями и составляют: продольный уклон не более 8%, поперечный уклон не более 1%.

Тамбур глубиной 2,00 м. Дверь открывается наружу, без порогов.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013\* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предусматривается обмазать битумом за два раза. Металлические конструкции покрыть эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - третья.

#### Технические показатели

| Поз. | Наименование       | Ед.изм | Кол-во  |
|------|--------------------|--------|---------|
| 1    | Этажность          | этаж   | 1       |
| 2    | Общая площадь      | м2     | 435,61  |
| 3    | Полезная площадь   | м2     | 402,62  |
| 4    | Расчетная площадь  | м2     | 416,80  |
| 5    | Площадь застройки  | м2     | 479,00  |
| 6    | Строительный объем | м3     | 2557,41 |

## 4.6 Альбом 4 Конструкции железобетонные

### Конструктивные решения

Здание магазина прямоугольной формы в план без подвала с размерами в осях 34,60x13,0 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания проектируемого и существующего, что соответствует абсолютной отметке по генплану 636,54.

Конструктивная система- каркас связевой двухпролетный, монолитный железобетонный с продольными ригелями и металлическими фермами. Шаг колонн в продольном направлении 5,0 м, 4,60 м, в поперечном направлении 6,50 м.

Жесткое соединения колонн с фундаментом и шарнирное соединение ферм с колоннами. Крыша односкатная с кровлей из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм, прогоны стальные - швеллер №16 шагом 1,50 м.

Неизменяемость геометрии в горизонтальной плоскости обеспечивается стальными прогонами, системой горизонтальных и вертикальных связей в верхнем и нижнем поясе ферм.

Фундамент под колонны столбчатый монолитный железобетонный ростверк одноступенчатый. Ростверк монолитный железобетонный из бетона класса С 20/25 W6, F100 подошва ростверка армируется двумя сетками диаметром 12 мм класса А400, по периметру подколонтник армирован сеткой диаметром 10 мм класса А400. Под ростверки колонн сваи - кустовые, сборные железобетонные сечением 300x300 мм высотой 5,0 м.

Под стены предусматриваются монолитные железобетонные балки шириной 400 мм высотой 800 мм с отметки ступени ростверка т.е. минус 0,85 м, бетон класса 20/25, W6, F100 Колонны - монолитные железобетонные сечением 300x300 мм, класс бетона С 20/25, W6, F100 армированы классом арматуры А400

Ригели продольные монолитные железобетонные сечением 300x400 мм по продольным осям, класс бетона С 20/25, W6, F100 армированы классом арматуры А400.

Заполнение каркаса - стены из пеноблоков толщиной 300 мм D600.

Перегородки из пеноблоков толщиной 100 мм D600.

Перемычки над дверными проемами монолитные железобетонные, над оконными проемами -ригели каркаса монолитный железобетонный.

Фермы треугольные из спаренных стальных горячекатанных уголков равнополочных ГОСТ 8509-93.

Связи вертикальные и горизонтальные между фермами из горячекатанных уголков равнополочных ГОСТ 8509-93.

Кровельные прогоны из швеллера стального гнутого равнополочного ГОСТ 8278-83. Встроенная котельная имеет стены толщиной 200 мм из пеноблоков, фундамент под стены монолитный бетонный толщиной 400 мм бетон класса С10/12,5, глубина заложения 700 мм от отметки 0,000.

Плита перекрытия котельной -монолитная железобетонная толщиной 120 мм, бетон класса С 18/22,5 армирована сеткой стержнями 120 мм класс А400., шаг 150 мм.

### Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013\* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе "А". Газовая среда не агрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Защиту от коррозии стальных элементов, необетонируемых стальных закладных деталей и соединительных элементов конструкций следует осуществлять путем окраски эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020. Общая толщина покрытия должна быть не менее 55 мкм.

Защита бетонных и железобетонных конструкций ниже отм. 0,000 принята обмазкой битумом за два раза поверхностей соприкасающихся с грунтом.

В основании фундаментов и балок фундаментных предусмотреть слой щебня толщиной 100 мм пролитого битумом.

#### 4.7 Альбом 5 Конструкции металлические

Климатический подрайон - I В. Климат района резко континентальный и засушливый.

Абсолютный максимум температуры воздуха -  $+41,0^{\circ}\text{C}$ ;

Абсолютный минимум температуры воздуха - минус  $47^{\circ}\text{C}$

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус  $36^{\circ}\text{C}$ , обеспеченности 0,92 составляет минус  $33^{\circ}\text{C}$ .

Средняя температура наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус  $41^{\circ}\text{C}$ , обеспеченности 0,92 составляет минус  $38^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха  $<8^{\circ}$  (отопительного сезона) составляет 209 суток.

- Нормативное значение веса снегового покрова -  $100\text{ кг/м}^2$ , ( $1,0\text{ КПа}$ ).

- Нормативное значение ветрового давления -  $77\text{ кг/м}^2$ , ( $0,77\text{ КПа}$ ).

- Нормативная глубина промерзания грунта 1,85 м

- Сейсмичность площадки не является сейсмоактивной.

Уровень ответственности - II (нормальный), технически не сложный.

- Степень огнестойкости - II.

- Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

- Класс функциональной пожароопасности - Ф3.1.

- Категория здания по пожарной опасности - Д, котельная - Г.

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях выполненным в августе 2025 года ТОО "KazGroupLogistic" г. Астана, лицензия № 24020229 от 31,05,2024 г. В литологическом разрезе принято пять инженерно-геологических элемента: ИГЭ1. Почвенно-растительный слой - суглинок коричневый, гумусированный, полутвердый 0,2 м.

ИГЭ1а. Насыпной грунт - дресвяный с суглинистым заполнителем полутвердый, ниже УГВ насыщенный водой.

ИГЭ 2. Суглинок коричневый от тугопластичного до текучепластичного, легкий песчанистый с прослоями песка крупного мощностью до 2 см. Вскрытая мощность от 0,20 до 4,50 м. Нормативные характеристики: угол внутреннего трения  $\varphi=21^{\circ}$ ; сцепление  $C=0,27\text{ кг/см}^2$ ; плотность  $\gamma=1,95\text{ г/см}^3$ ; модуль деформации  $35\text{ кг/см}^2$

Конструктивные решения

Здание магазина прямоугольной формы в план без подвала с размерами в осях  $34,60 \times 13,0\text{ м}$ .

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания проектируемого и существующего, что соответствует абсолютной отметке по генплану 636,54.

Конструктивная система- каркас связевой двухпролетный, монолитный железобетонный с продольными ригелями и металлическими фермами .

Шаг колонн в продольном направлении 5,0 м, 4,60 м, в поперечном направлении 6,50 м.

Жесткое соединения колонн с фундаментом и шарнирное соединение ферм с колоннами.

Крыша односкатная с кровлей из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм, прогоны стальные - швеллер №16 шагом 1,50 м.

Неизменяемость геометрии в горизонтальной плоскости обеспечивается стальными прогонами, системой горизонтальных и вертикальных связей в верхнем и нижнем поясе ферм.

Колонны - монолитные железобетонные сечением  $300 \times 300\text{ мм}$ .

Перекрытие малометражной котельной - плита монолитная железобетонная толщиной 150 мм. Помещение капитальной отделено от основных помещений капитальными стенами

Ригели продольные монолитные железобетонные сечением  $300 \times 400\text{ мм}$ .

Заполнение каркаса - стены из пеноблоков толщиной 300 мм D600.

Перегородки из пеноблоков толщиной 100 мм D600.

Перемычки над дверными проемами монолитные железобетонные, над оконными проемами -ригели каркаса монолитный железобетонный.

Фермы треугольные из спаренных стальных горячекатанных уголков равнополочных ГОСТ 8509-93.

Связи вертикальные и горизонтальные между фермами из горячекатанных уголков равнополочных ГОСТ 8509-93.

Кровельные прогоны из швеллера стального гнутого равнополочного ГОСТ 8278-83.

#### Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013\* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Здание будет эксплуатироваться при естественной влажности воздуха не более 60%, газы по агрессивности относятся к группе "А". Газовая среда не агрессивна к железобетонным и стальным конструкциям.

Защиту от коррозии стальных элементов, необетонируемых стальных закладных деталей и соединительных элементов конструкций следует осуществлять путем окраски эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020. Общая толщина покрытия должна быть не менее 55 мкм.

### 4.8 Альбом 6 Водопровод и канализация

#### Общие данные.

Проект водоснабжения здания, выполнен на основании акта обследования и в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли".

Водоснабжение запроектировано диаметром 50 от существующего водопровода.

Напор 10 м. Строительный объем - 1162.8 м<sup>3</sup>, степень огнестойкости - II, сейсмичность - 6 баллов.

Внутренняя система водопровода приняты трубы металлопластиковые водопроводные по ГОСТ 32415-2013. Прокладка трубопроводов к приборам открытая с верхней разводкой. Трубопроводы холодного водоснабжения на вводе изолируются теплоизоляционными матами из стекловолокна марки М-25-Ф-50 с алюминиевой фольгой. Антикоррозионное покрытие - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\*.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами, установленными в шкафах на высоте 1.35 м от пола и оборудованными пожарными рукавами длиной 20 м. В шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей по 10 л каждый.

Горячее водоснабжение - от котла. Трубопроводы приняты из металлопластиковых труб SDR 11 диаметром 20мм по ГОСТ 32415-2013.

После монтажа сетей, произвести гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов. Величина испытательного давления - 0.6 МПа. После испытания провести промывку и дезинфекцию водопроводной сети.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

Условные обозначения по ГОСТ 21.601-2011.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

| Наименование системы | Требуемое давление на вводе, МПа | Расчетный расход воды |                     |       |                 | Установленная мощность электродвигателей, кВт | Примечание |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|-------|-----------------|---|------------|
|                      |                                  | м <sup>3</sup> /сут   | м <sup>3</sup> /час | л/с   | при пожаре, л/с |   |            |
| Водопровод В1        | Напор 10 м                       | 0.096                 | 0.178               | 0.206 |                 |   |            |
| Гор.вода ТЗ          |                                  | 0.042                 | 0.213               | 0.150 |                 |   |            |
| Канализация К1       |                                  | 0.054                 |                     | 1.786 |                 |   |            |

#### 4.9 Альбом 7 Отопление и вентиляция

Общие указания

Проект отопления выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами в соответствии :

СН РК 4.02-01-2011

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляции и кондиционирование"

СН РК 3.02-07-2014

СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"

СН РК 3.02-22-2011

СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"

СН РК 2.04-04-2011 "Тепловая защита зданий"

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

-наружная температура воздуха в зимний период минус  $-20,1^{\circ}\text{C}$

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии требованиям ГОСТ 30494-96 и в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплоснабжение здания -от котла.

Теплоносителем для нужд отопления является вода с температурой  $80-60^{\circ}\text{C}$ .

Для помещений магазина запроектирована система отопления водяная двухтрубная тупиковая система с нижней разводкой. Магистралы проложены в конструкции пола.

Для отопления помещений использованы биметаллические радиаторы с теплоотдачей одной секции 180 Вт.

Система отопления выполнена из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Для регулирования системы отопления на магистрали установлены автоматические балансировочные клапаны "Danfoss".

В качестве запорной арматуры на магистралях использованы стальные шаровые краны. На подводках к приборам установлены регулирующие вентили.

Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. Горизонтальные участки трубопроводов прокладывается с уклоном 0,002 в сторону ввода. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях магазина проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха из торгового зала предусмотрена через канальные вентиляторы ВКП-40-20-4D и из других помещений предусмотрены через естественные вытяжные вентиляции. В санузлах для вытяжки предусмотрены накладные вентиляторы. Приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги и неплотности строительных конструкций. Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Производство строительно-монтажных работ и приема в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать матами теплоизоляционные марки М-25-Ф-50 фольгированные.
3. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012
4. После монтажа трубопроводы окрашивается поверхности краской БТ-177 по грунтовка поверхности за 1 раз ГФ-21.

#### 4.10 Альбом 8 Газоснабжение внутреннее

Раздел проекта внутреннее газоснабжения «Магазин по адресу город Астана, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Қаражал» (без наружных сетей и сметной документации), разработан на основании:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) и задание на проектирование утвержденный Заказчиком, и в соответствии технического условия № 01-гор-2025-000002170 от 07.10 2025г. выданных для ТОО "Демеу Инвест".

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. противопожарные требования».

Категория Г по взрывопожарной опасности.

Уровень ответственности объекта: 2-й нормальный, технический не сложный.

Приказ МНЭ РК от 28.02.15г. №165 (по состоянию на 20.12.2016г.).

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение газового котла средней мощности в вертикальном исполнении ВВ-535 RG. Расход газа 6 м<sup>3</sup>/час. Расчет газопровода произведен на природный газ с теплотой сгорания  $Q=7600$  ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом  $\gamma=0,73$  кг/м<sup>3</sup>.

Для автоматического непрерывного контроля содержания горючего газа в помещений, проектом предусматривается сигнализатор загазованности САКЗ-МК-2 DN20 СН4-СО с электромагнитным клапаном КЗГЭМ-УИ DN20 на низком давлений с двумя датчиками СЗ-1 (природный газ); СЗ-2 (угарный газ) забора воздуха. САКЗ-МК-2 предназначены для выдачи предаварийного и аварийного сигнала (световая и звуковая сигнализация) при повышении установленных порогов концентрации природного и угарных газов и автоматического отключение подачи газа через электромагнитный клапан КЗГЭМ-УИ DN20 к газовому оборудованию. Датчики сигнализатора загазованности (сенсоры) СЗ-1 (СН4) - разместить до потолка 10-20 см., Н=2,6 м.; СЗ-2 (СО) - разместить на высоте 0,5 м. от уровня пола и соединить системе контроллер БУПС (блок управления) сигнализатора.

На вводе газопровода и перед горелкой предусмотрена стальные фланцевые шаровые краны Ду25. Подвод газопроводов к оборудованию запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75. В местах пересечения со стенами, газопроводы заключаются в стальные футляры. Газопроводы после монтажа и испытаний необходимо покрасить масляной краской за 2 раза. Крепление газопроводов предусматривается на кронштейнах по стене на отм. 1,6м.

Газопровод после монтажа защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК.

После монтажа полость газопровода очистить продувкой воздухом и испытать на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных свыше 0,005 до 0,1 МПа включительно испытываются давлением 0,1 МПа в течение 1 часа.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003г.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Проект газоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г "Газораспределительные системы".

## 4.11 Альбом 9 Электрические сети

### Общие данные.

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение и электрооборудование объекта: ""Магазин по адресу город Астана, район "Алматы", жилой массив Интернациональный, район пересечения улиц Армандастар и Қаражал» (без наружных сетей и сметной документации)".

Электрооборудование данного здания разработано на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к 3 категории.

Электроснабжение здания осуществляется от ВРУ, установка которого предусматривается в электрощитовой, расположенной на 1-ом этаже. Питание к ВРУ предусмотрено одной кабельной линией напряжением ~380/220В. Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации и оборудования слаботочных систем предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Горизонтальные участки прокладываются:

- в пустотах плит перекрытия;
- открыто по стенам и по-потолку на скобах;
- в трубах в подготовке пола;

Вертикальные участки прокладываются:

- в стояках в пределах этажей;
- под штукатуркой стен в гофротрубе;

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

### Электрическое освещение.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), и дежурное (ремонтное) освещение. Напряжение сети дежурного, рабочего, аварийного и эвакуационного освещения - 220В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Освещение входов в здание, осуществляется от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

### Силовое сантехническое электрооборудование.

Высота установки щитков 1,8м от уровня чистого пола. Подключение вентиляционных систем под потолком. Высота подключения насосов на высоте 1м от пола.

### Защитные мероприятия.

Система заземления применена TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников, основания станков и оборудования и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети (шина РЕ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Контур заземления здания выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,8 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,8м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляционной системы здания, от пульты пожарной сигнализации.

*Технико-экономические показатели проекта.*

| <i>Наименование</i>               | <i>Ед.изм.</i> | <i>Кол.</i>    | <i>Примечание</i> |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| <i>Категория электроснабжения</i> |                | <i>III</i>     | <i>I</i>          |
| <i>Напряжение сети</i>            | <i>В</i>       | <i>380/220</i> | <i>380/220</i>    |
| <i>Нагрузки по вводам</i>         |                | <i>ввод-1</i>  | <i>ИБП</i>        |
| <i>Установленная мощность</i>     | <i>кВт</i>     | <i>36.09</i>   | <i>3.17</i>       |
| <i>Расчетная мощность</i>         | <i>кВт</i>     | <i>32.48</i>   | <i>3.17</i>       |
| <i>Коэффициент мощности</i>       | <i>cosφ</i>    | <i>0.93</i>    | <i>0.93</i>       |
| <i>Потеря напряжения</i>          | <i>%</i>       | <i>1,2</i>     | <i>0.1</i>        |

#### **4.12 Альбом 10 Видеонаблюдение**

Система видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;
- оперативного обмена информацией;
- оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия при

возникновении внештатных ситуаций;

- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников, и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности).

Вся информация с видеокамер сводится в помещение охраны.

В проекте приняты IP-камеры уличного типа RVi-1NCT2379 (2.7-13.5), внутреннего типа RVi-1NCD4053 (2.8-12).

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питания камер по Рое принят кабель UTP 4x2x0.5 по интерфейсу RG 45.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

#### **4.13 Пожарная сигнализация**

Пожаро-охранная сигнализация и оповещение о пожаре

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании "ВЭРС", в состав комплекта которого входит:

- прибор приемно-контрольный "ВЭРС-ПК8", установка ППК предусматривается в помещении охраны.

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей - ИПР 513-3АМ.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Обеспечение времени работы системы ПС в дежурном режиме 24 часа и в режиме тревоги 3 часа, согласно п.273 СН РК 2.02-02-2019. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.

Кабельные линии связи:

- Шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5;
- Линии оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,5.

Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ диаметром 16мм;

Тип оповещения для данного объекта - I. Для реализации данного типа оповещения предусмотрены оповещатели типа "Маяк-12-3М1", КРИСТАЛЛ-12 "Выход", которые в случае пожара оповещают людей об опасности.

## 4.14 Слаботочные сети

Структурированная кабельная сеть.

СКС предназначается для объединения всех пользователей информационных систем в единую сеть, что позволяет передавать информацию в виде голоса и данных, обеспечивает доступ к единым сетевым ресурсам.

Информационные магистрали прокладывают в соответствии с требованиями стандартов по монтажу СКС ISO/IEC 11799 и ANSI/EIA/TIE-500.

Провода кабельной системы должны быть цельными на всем протяжении и разделяться только на местах установки розеток с одной стороны, и на распределительной панели - с другой.

Структурированная кабельная сеть предусматривает в своем составе следующие подсистемы:

1. Подсистему рабочего места
2. Горизонтальную подсистему
3. Вертикальную подсистему

1. Подсистема рабочего места.  
Рабочее место имеет в своем составе информационные розетки (разъемы RG45, HDMI), расположенные на стене возле рабочего места.

2. Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема обеспечивает соединения между кроссовым оборудованием, информационными и телефонными розетками на рабочем месте. Длина каждого лучевого кабельного соединения для компьютерной сети не должно превышать 100м. Прокладка кабелей осуществляется в гофрированных трубах по стенам.

Для возможного расширения системы емкость кабельных трасс содержит 25% запаса. Прокладка кабеля соответствует топологии типа "звезда"

Коммуникационный шкаф предназначен для установки телекоммуникационного оборудования с монтажным размером 19 дюймов. Напольный шкаф применен высотой 18U.

Шкаф имеет металлические несъемные боковые стенки и стеклянную переднюю дверь. Шкаф комплектуется системой принудительной вентиляции, комплектами заземления, блоками силовых розеток на 6 подключений, монтажными аксессуарами, замковыми механизмами на дверях для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию, а также стационарной полкой с весовой нагрузкой до 50 кг.

Для правильной организации кабельной системы шкафы комплектуются кабельными укладчиками (органайзерами). Шкафы оборудуются заземляющим проводником (по ГОСТ Р50571.22-2000) и 6 служебными электрическими розетками (освещение, питание КИП) с защитным заземлением, подключенным через автоматический выключатель на номинальный ток 16 А.

Кроссовая часть СКС состоит из патч-панелей на 24 с разъемами типа RG-45 6e cat.

Каждый порт информационной розетки патч-панели при монтаже промаркировать в соответствии с информационной розеткой рабочего места и по данному проекту. Маркировка содержит информацию о номере и функциональном назначении порта.

Для соединения информационных и телефонных линий в коммуникационном шкафу применяются соединительные шнуры с коннекторами типа RG-45 с обеих сторон.

3. Вертикальная подсистема.

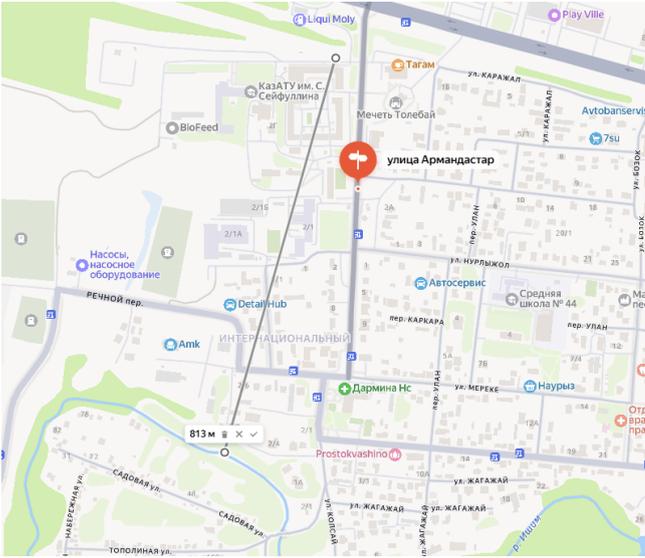
Вертикальная подсистема состоит из магистральных кабельных пробросов соединяющих основные кроссы (информационный и телефонный) с коммуникационным шкафом.

Прокладка магистральных кабелей соответствует топологии типа "звезда", в которой центрами являются кроссы шкафов.

Для соединения рабочих мест с главным кроссом применены кабели:

UTP 4x2xAWG26/19 cat.6e. для компьютерных розеток.

#### 4.15 Санитарно-эпидемиологический раздел



Сведения о расположении объекта "Магазин" в водоохраных зонах и полосах водоёмов согласно требованиям норм статьи 125 Водного кодекса РК от 09.07.2003г. № 481. Объект не расположен в водоохранной зоне, забора воды в период строительномонтажных работ и эксплуатации из поверхностных и подземных вод не осуществляется. Расстояние до ближайшего водного источника 813м –р.Ишим Мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на стройплощадке описаны в разделе ПОС. Общая продолжительность строительства объекта составит: 6 месяцев

Согласно письму заказчика о начале строительства исх. №19/02 от «19» января 2025 г., запланированного на март месяц 2026г.