

**Товарищество с ограниченной ответственностью**

**«БизнесСтройПроект»**

ГСЛ № 1400778, I - категория

**Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»**

## **ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ТОМ II**

Шифр: БСП-3/2025-ОПЗ

Стадия: РП

Заказчик: ТОО «Бекем Строй Құрылыс»

**Директор  
ТОО «БизнесСтройПроект»**



**Кажакат А.С.**

**Главный инженер проекта**

**Мухтарулы Ж.**

**Астана 2025 г.**

## 1. СОДЕРЖАНИЕ

| №№<br>п/п | Наименование раздела                                              | №<br>стр. | Прим-е |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------|
| 1         | СОДЕРЖАНИЕ                                                        | 1         |        |
| 2         | СОСТАВ ПРОЕКТА                                                    | 2         |        |
| 3         | СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ                                                 | 4         |        |
| 4         | АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ                                               | 5         |        |
| 5         | СПРАВКА ГИП                                                       | 6         |        |
| 6         | ОБЩАЯ ЧАСТЬ                                                       | 7         |        |
| 7         | ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ                                 | 8         |        |
| 8         | ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА                              | 10        |        |
| 9         | ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН                                                  | 18        |        |
| 10        | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.               | 21        |        |
| 11        | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ                                            | 25        |        |
| 12        | ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.                                      | 29        |        |
| 13        | АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ                                      | 32        |        |
| 14        | ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ                    | 33        |        |
| 15        | ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ                                             | 39        |        |
| 16        | СИСТЕМЫ СВЯЗИ                                                     | 43        |        |
| 17        | <b>НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ</b>                                   | <b>45</b> |        |
| 17.1.     | НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ<br>ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ | 45        |        |
| 17.2.     | ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ                                                     | 47        |        |
| 17.3.     | НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 10 кВ                                   | 51        |        |
| 17.4.     | ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 2х2000кВА                             | 52        |        |
| 18        | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ<br>БЕЗОПАСНОСТИ               | 54        |        |
| 19        | САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ                           | 59        |        |
| 20        | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ                             | 60        |        |
|           |                                                                   |           |        |
|           | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> (согласно главы № 3)                            | 61        |        |

| Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|             |              |              |             |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <p>Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 1    |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

| № тома | № альбома | Обозначение        | Наименование                                                    | Примеч. |
|--------|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| 1      | 1         | БСП-3/2025-ПП      | Паспорт проекта                                                 |         |
| 2      | 1         | БСП-3/2025-ОПЗ     | Общая пояснительная записка                                     |         |
| 3      | 1         | БСП-3/2025-ЭП      | Энергетический паспорт                                          |         |
| 4      | 4.1       | БСП-3/2025-ГП      | Генеральный план                                                |         |
|        | 4.2       | БСП-3/2025-ТС      | Тепловые сети                                                   |         |
|        | 4.2.1     | БСП-3/2025-ТС.СОДК | Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля     |         |
|        | 4.3       | БСП-3/2025-НБК, ЛК | Наружные сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации |         |
|        | 4.4       | БСП-3/2025-ЭС      | Электроснабжение 0.4 кВ                                         |         |
|        | 4.5       | БСП-3/2025-НЭС     | Наружные сети электроснабжения 10 кВ                            |         |
| 5      | 5.1       | БСП-3/2025-АР      | Архитектурные решения. Секция 1                                 |         |
|        | 5.2       |                    | Архитектурные решения. Секция 2                                 |         |
|        | 5.3       |                    | Архитектурные решения. Секция 3                                 |         |
|        | 5.4       |                    | Архитектурные решения. Секция 4                                 |         |
|        | 5.5       |                    | Архитектурные решения. Секция 5                                 |         |
|        | 5.6       |                    | Архитектурные решения. Паркинг                                  |         |
| 6      | 6.1       | БСП-3/2025-КЖ      | Конструкции железобетонные. Секция 1                            |         |
|        | 6.2       |                    | Конструкции железобетонные. Секция 2                            |         |
|        | 6.3       |                    | Конструкции железобетонные. Секция 3                            |         |
|        | 6.4       |                    | Конструкции железобетонные. Секция 4                            |         |
|        | 6.5       |                    | Конструкции железобетонные. Секция 5                            |         |
|        | 6.6       |                    | Конструкции железобетонные. Паркинг                             |         |
| 7      | 7.1       | БСП-3/2025-ОВ      | Отопление и вентиляция. Секция 1                                |         |
|        | 7.2       |                    | Отопление и вентиляция. Секция 2                                |         |
|        | 7.3       |                    | Отопление и вентиляция. Секция 3                                |         |
|        | 7.4       |                    | Отопление и вентиляция. Секция 4                                |         |
|        | 7.5       |                    | Отопление и вентиляция. Секция 5                                |         |
|        | 7.6       |                    | Отопление и вентиляция. Паркинг                                 |         |
| 8      | 8.1       | БСП-3/2025-ВК      | Водопровод и канализация. Секция 1                              |         |
|        | 8.2       |                    | Водопровод и канализация. Секция 2                              |         |
|        | 8.3       |                    | Водопровод и канализация. Секция 3                              |         |
|        | 8.4       |                    | Водопровод и канализация. Секция 4                              |         |
|        | 8.5       |                    | Водопровод и канализация. Секция 5                              |         |
|        | 8.6       |                    | Водопровод и канализация. Паркинг                               |         |
| 9      | 9.1       | БСП-3/2025-ЭОМ     | Силовое оборудование и электроосвещение. Секция 1               |         |
|        | 9.2       |                    | Силовое оборудование и электроосвещение. Секция 2               |         |
|        | 9.3       |                    | Силовое оборудование и электроосвещение. Секция 3               |         |
|        | 9.4       |                    | Силовое оборудование и электроосвещение. Секция 4               |         |
|        | 9.5       |                    | Силовое оборудование и электроосвещение. Секция 5               |         |
|        | 9.6       |                    | Силовое оборудование и электроосвещение. Паркинг                |         |
| 10     | 10.1      | БСП-3/2025-СС      | Системы связи. Секция 1                                         |         |
|        | 10.2      |                    | Системы связи. Секция 2                                         |         |
|        | 10.3      |                    | Системы связи. Секция 3                                         |         |
|        | 10.4      |                    | Системы связи. Секция 4                                         |         |
|        | 10.5      |                    | Системы связи. Секция 5                                         |         |
|        | 10.6      |                    | Системы связи. Паркинг                                          |         |
| 11     | 11.1      | БСП-3/2025-ПС      | Пожарная сигнализация. Секция 1                                 |         |
|        | 11.2      |                    | Пожарная сигнализация. Секция 2                                 |         |
|        | 11.3      |                    | Пожарная сигнализация. Секция 3                                 |         |
|        | 11.4      |                    | Пожарная сигнализация. Секция 4                                 |         |
|        | 11.5      |                    | Пожарная сигнализация. Секция 5                                 |         |
|        | 11.6      |                    | Пожарная сигнализация. Паркинг                                  |         |
| 12     | 12.1      | БСП-3/2025-АПТ     | Автоматическое пожаротушение.                                   |         |
|        | 12.2      | БСП-3/2025-АПТ.Э   | Автоматика пожаротушения.                                       |         |
| 13     | 1         | БСП-3/2025-ПОС     | Проект организации строительства                                |         |
| 14     | 1         | БСП-3/2025-МОПБ    | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                |         |
| 15     | 1         | БСП-3/2025-ТП      | Трансформаторная подстанция                                     |         |

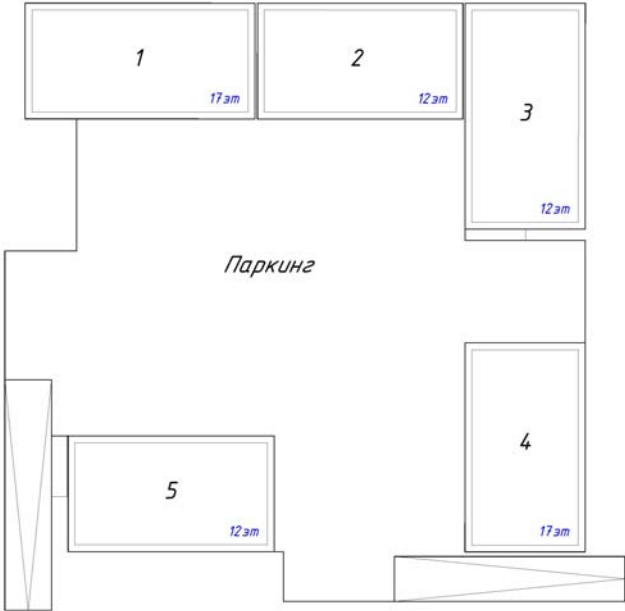
|             |              |              |             |              |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |
|             |              |              |             |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 2    |

|    |   |                |                      |  |
|----|---|----------------|----------------------|--|
| 16 | 1 | БСП-3/2025-ЭОФ | Фасадное освещение   |  |
| 17 | 1 | БСП-3/2025-СД  | Сметная документация |  |

Схема блокировки

Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев 3 очередь.



План очередей строительства



|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |         |      |        |       |      |
|      |         |      |        |       |      |

Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь"

### 3. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

| №  | НАИМЕНОВАНИЕ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Постановление на изыскательские и проектные работы № 510-584 от 03.03.2025г.<br>Выдано: Акимат города Астаны.                                                                                                                                                                                                          |
| 2  | Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ22VUA01541304 от 07.04.2025г.<br>Выдано : ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"                                                                                                                          |
| 3  | Задание на проектирование от 03.02.2025 г.<br>Утвержденное заказчиком ТОО «Бекем Строй Құрылыс»                                                                                                                                                                                                                        |
| 4  | Согласование эскизного проекта № 17092025001974 от 18.09.2025г.<br>УНО: 461381024847292030<br>Код НИКАД: KZ93VUA02008827<br>Выдано: ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"                                                                                                |
| 5  | Акт выбора от 04.02.2025г.<br>Выдано : ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны", совместно с ТОО «НИПИ» Астанагенплан»                                                                                                                                                     |
| 6  | Технические условия на водоснабжение и канализацию № 3-6/899 от 16.05.2025 г.<br>Выдано: ГКП «Астана Су Арнасы»                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | Технические условия на ливневую канализацию № 3Т-2025-01029140 от 01.04.2025г.<br>Выдано: ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»                                                                                                                                                                                               |
| 8  | Технические условия на тепловые сети № 3788-11 от 14.05.2025 г.<br>Выдано: АО «Астана-Теплотранзит»                                                                                                                                                                                                                    |
| 9  | Согласование подключения объекта к тепловым сетям № 3Т-2025-01546163 от 12.05.2025г.<br>Выдано: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»                                                                                                                                |
| 10 | Технические условия на электроснабжение № 5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.<br>Выдано: АО «АСТАНА – РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»<br>(основные)<br>Технические условия на электроснабжение № 5-Сш-48/14(162)-3433 от 04.07.2025 г.<br>Выдано: АО «АСТАНА – РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»<br>(дополнение) |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |
| Взам. инв. № |              |
| Ине.№ дубл.  |              |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 4    |

### Инженеры-разработчики по разделам:

| Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
|             |              |              |             |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 5    |

5. СПРАВКА ГИП

Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта



Мухтарулы Ж.

|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|--|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |  |  |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 6    |  |  |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |  |

**6.1** Проектом предусматривается новое строительство объекта: *РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»*

В данном проекте рассматривается – 3 очередь.

**6.2 Проектная документация на объект:** РП РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь» разработана:

Субпроектировщик: ТОО «компания «АСП-Проект», ГСЛ № 23007416, III – категория (в части наружных инженерных сетей)

### 6.3. Исходные данные на проектирования указаны в главе 7.

**6.4. Приложения к пояснительной записке см. страницы 77**

|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инв. № дубл.         | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <p>Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь"</p> |
|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Изм.                 | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Лист</p> <p>7</p> |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 7. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ на проектирование

| №   | НАИМЕНОВАНИЕ РАЗРЕШИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Постановление на изыскательские и проектные работы № 510-584 от 03.03.2025г.<br>Выдано: Акимат города Астаны.                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ22VUA01541304 от 07.04.2025г.<br>Выдано : ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"                                                                                                                          |
| 3   | Задание на проектирование от 03.02.2025 г.<br>Утвержденное заказчиком ТОО «Бекем Строй Құрылыс»                                                                                                                                                                                                                        |
| 4   | Согласование эскизного проекта № 17092025001974 от 18.09.2025г.<br>УНО: 461381024847292030<br>Код НИКАД: KZ93VUA02008827<br>Выдано: ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"                                                                                                |
| 5   | Акт выбора от 04.02.2025г.<br>Выдано : ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны", совместно с ТОО «НИПИ» Астанагенплан»                                                                                                                                                     |
| 6   | Технические условия на водоснабжение и канализацию № 3-6/899 от 16.05.2025 г.<br>Выдано: ГКП «Астана Су Арнасы»                                                                                                                                                                                                        |
| 7   | Технические условия на ливневую канализацию № 3Т-2025-01029140 от 01.04.2025г.<br>Выдано: ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM»                                                                                                                                                                                               |
| 8   | Технические условия на тепловые сети № 3788-11 от 14.05.2025 г.<br>Выдано: АО «Астана-Теплотранзит»                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.1 | Согласование подключения объекта к тепловым сетям № 3Т-2025-01546163 от 12.05.2025г.<br>Выдано: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»                                                                                                                                |
| 9   | Технические условия на электроснабжение № 5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.<br>Выдано: АО «АСТАНА – РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»<br>(основные)<br>Технические условия на электроснабжение № 5-Сш-48/14(162)-3433 от 04.07.2025 г.<br>Выдано: АО «АСТАНА – РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ»<br>(дополнение) |
| 10  | Отчёт Инженерно-геологические изыскания арх.№ 511.2025<br>Выполнено: ТОО «Гео-статус KZ» согласно договора №25/214 от 30.06.2025г.                                                                                                                                                                                     |
| 11  | Топографическая съёмка М 1:500 инв. №14067 от 05.01.2025г.<br>Выполнено: ТОО «ГеоТерр»                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12  | Схемы ПДП №0006782 от 26.05.2025 г.<br>Схема вертикальной планировки №0006464 от 26.03.2025 г.<br>Профили улиц Жумабаева, Нажимеденова и Бульвар от 15.03.2017 г.<br>Выдано: ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан»                                                                          |
| 13  | Схемы трасс для наружных инженерных сетей – ЛК, НЭС от 14.05.2025 г.<br>Схемы трасс для наружных инженерных сетей – ТС от 27.05.2025 г.<br>Выдано: ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан»                                                                                                    |
| 14  | Акт обследования зеленых насаждений № 205-3-24/3Т-2025-00836133 от 26.03.2025 г.<br>Выдано: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»                                                                                                                                                 |
| 15  | Протокол измерений содержания радона № 1250006004520558 от 10.04.2025 г.<br>Выдано: Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК                                                                                                                                                                       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 8    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | <b>Протокол дозиметрического контроля № 1250006004520542 от 10.04.2025 г.</b><br>Выдано: Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК                                                                                                                                                                                     |
| 17 | <b>Заключение о влиянии объекта на безопасность полётов воздушных судов №388-2025 от 18.09.2025г.</b><br>Выдано: АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев»                                                                                                                                                                          |
| 18 | <b>Заключение на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов № 14-05/3861 от 02.10.2025г.</b><br>Выдано: АО «Авиационная администрация Казахстана»                                                                                                          |
| 19 | <b>Заключение о расположении на участке мест скотомогильников, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций № ЗТ-2025-00764509 от 28.03.2025г.</b><br>Выдано: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»                                                 |
| 20 | <b>Заключение на расположение участка в водоохраной зоне № ЗТ-2025-00777142 от 28.03.2025г.</b><br>Выдано: РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» |
| 21 | <b>Заключение о расположении о наличии либо отсутствии закрытых кладбищ № ЗТ-2025-00764369 от 19.03.2025 г.</b><br>Выдано : ГУ " Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны"                                                                                                                          |

## 8. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

### ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

*Административное положение.*

Проектируемый участок расположен по адресу: г. Астана, район пересечения улиц М.Жумабаева и Ж.Нажимеденова, в 10 м к западу жилой комплекс Megapolis (улица Жумекен Нажимеденов, 5/1).

Поверхность ровная, рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Территория огорожена забором. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Есиль. Абсолютные отметки поверхности земли по данным от 359,15м до 360,22м. Разность высот составляет 1,07 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Есиль

*Климатическая характеристика.*

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

*Температура воздуха.*

Годовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течении короткого лета.

Климатические параметры холодного периода года

Таблица 2

| Температура воздуха Астана |                                         |       |                                              |       |                      |
|----------------------------|-----------------------------------------|-------|----------------------------------------------|-------|----------------------|
| Абсолютная минимальная     | Наиболее холодных суток обеспеченностью |       | Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью |       | Обеспеченностью 0,94 |
|                            | 0,98                                    | 0,92  | 0,98                                         | 0,92  |                      |
| 1                          | 2                                       | 3     | 4                                            | 5     | 6                    |
| -51,6                      | -40,2                                   | -35,8 | -37,7                                        | -31,2 | -20,4                |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.1.

| Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (оС) периодов со средней суточной температурой воздуха, оС, не выше |             |            |             |            |             | Дата начала и окончания отопительного периода (период с темп. воздуха не выше 8оС) |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0                                                                                                                          |             | 8          |             | 10         |             |                                                                                    |       |
| продолжит.                                                                                                                 | температура | продолжит. | температура | продолжит. | температура |                                                                                    |       |
| 7                                                                                                                          | 8           | 9          | 10          | 11         | 12          | 13                                                                                 | 14    |
| 161                                                                                                                        | -10,0       | 209        | -6,3        | 221        | -5,5        | 29.09                                                                              | 16.04 |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.1

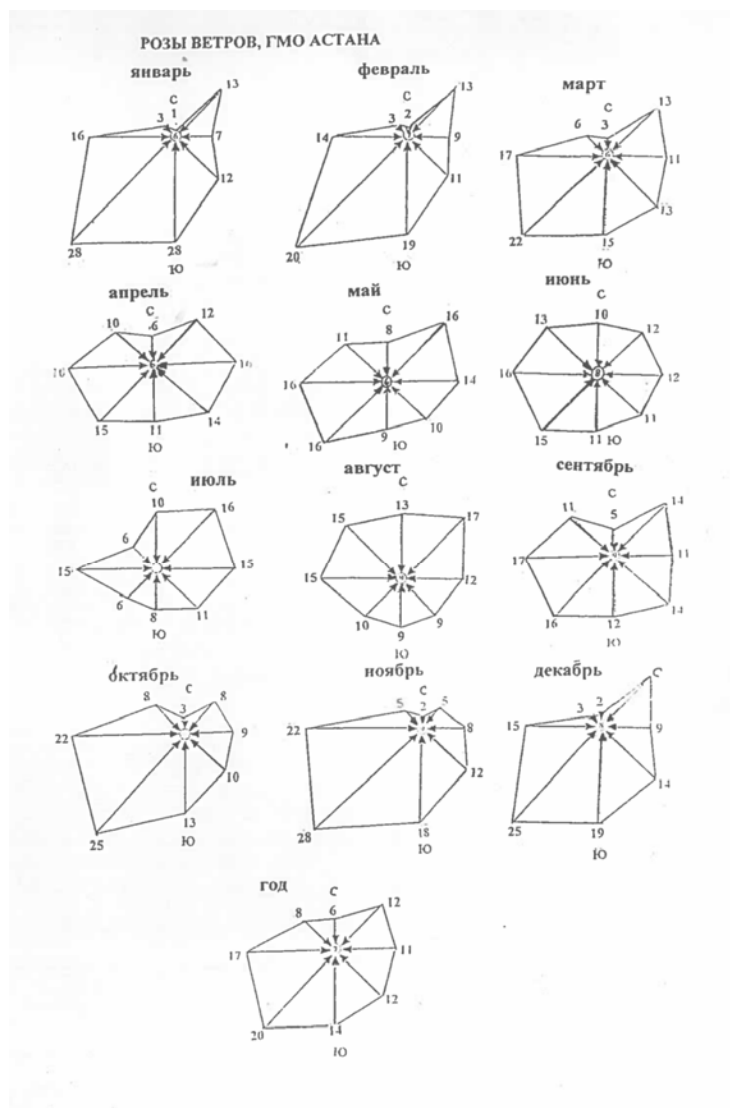
| Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль | Средняя месячная относительная влажность, % |                        | Среднее кол-во (сумма) осадков за ноябрь-март, мм | Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | в 15 ч наиболее холодного месяца (январь)   | за отопительный период |                                                   |                                                                                    |
| 15                                                | 16                                          | 17                     | 18                                                | 19                                                                                 |
| 1                                                 | 74                                          | 76                     | 99                                                | 982,4                                                                              |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 10   |

|             |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Ине.№ дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Подп. и дата |
|             |              |              |              |

| Ветер                                        |                                              |                                                           |                                                                             |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Преобладающее направление за декабрь-февраль | Средняя скорость за отопительный период, м/с | Максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с | Среднее число дней со скоростью $\geq 10$ м/с при отрицательной температуре |
| 20                                           | 21                                           | 22                                                        | 23                                                                          |
| ЮЗ                                           | 3,8                                          | 7,2                                                       | 4                                                                           |

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение Ж (обязательное) "Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра" номер района по базовой скорости ветра - IV (базовая скорость ветра 35 м/с); номер района по давлению ветра - IV (давление ветра 0,77 кПа).



Климатические параметры теплого периода года

Таблица 3

| Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа |                | Высота барометра над уровнем моря, м | Температура воздуха обеспеченностью, °С |      |      |      |
|---------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------|------|------|
| среднее месячное за июль                                | среднее за год |                                      | 0,95                                    | 0,96 | 0,98 | 0,99 |
| 1                                                       | 2              | 3                                    | 4                                       | 5    | 6    | 7    |
| 967,7                                                   | 977,5          | 349,3                                | 25,5                                    | 26,4 | 28,6 | 30,5 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 11   |

| Температура воздуха, оС |                                                  | Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июль), % | Среднее количество осадков за апрель-октябрь, мм |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| средняя                 | максимальная наиболее теплого месяца года (июль) |                                                                                           |                                                  |
| 8                       | 9                                                | 10                                                                                        | 11                                               |
| 26,8                    | 41,6                                             | 43                                                                                        | 220                                              |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.2.

| Суточный максимум осадков за год, мм |                               | Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август | Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с | Повторяемость штилей за год, % |
|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| средний                              | из наибольший из максимальных |                                                        |                                                              |                                |
| 12                                   | 13                            | 14                                                     | 15                                                           | 16                             |
| 28                                   | 86                            | СВ                                                     | 2,2                                                          | 5                              |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.2.

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев.

Средняя месячная годовая температура воздуха.

Таблица 4

| I     | II    | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | год |
|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| -15,1 | -14,8 | -7,7 | 5,4 | 13,8 | 19,3 | 20,7 | 18,3 | 12,4 | 4,1 | -5,5 | -12,1 | 3,2 |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.3.

Как видно из таблицы, средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1 градуса, а самого теплого июля +20,7 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 51,6 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Дата начало и окончание отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) с 29.09 по 26.04.

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Таблица 5

| I | II  | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII | год  |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| 9 | 9,8 | 9,6 | 10,7 | 13,2 | 13,2 | 12,4 | 12,8 | 12,8 | 9,8 | 7,9 | 8,5 | 10,8 |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.4.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Таблица 6

| Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже |       |       | Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше |      |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------|------|------|
| -35оС                                                               | -30оС | -25оС | 25оС                                                                 | 30оС | 34оС |
| 0,7                                                                 | 5,2   | 18,9  | 66,4                                                                 | 20,8 | 3,8  |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.5.

Глубина промерзания грунта, см

Таблица 7

| Акмолинская область |                                |                            |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Пункт               | Средняя из максимальных за год | Наибольшая из максимальных |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |

|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| Аршалы | 183 | 274 |
|--------|-----|-----|

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.6.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см

Таблица 8

| Пункт  | Средняя из максимальных за год | Максимум обеспеченностью |      |
|--------|--------------------------------|--------------------------|------|
|        |                                | 0,90                     | 0,98 |
| Астана | 142                            | 190                      | 219  |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.7.

Средняя за месяц и за год относительная влажность, %

Таблица 9

| I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | год |
|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 78 | 77 | 79  | 64 | 54 | 53 | 59  | 57   | 58 | 68 | 80 | 79  | 67  |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.8.

Снежный покров. Таблица 10

| Высота снежного покрова, см            |                                     |                       | Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни |
|----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Средняя из наибольших декадных за зиму | Максимальная из наибольших декадных | Максимальная суточная |                                                               |
| 27,2                                   | 42,0                                | -                     | 147,0                                                         |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.9.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Приложение В (обязательное) карте "Районирование территории РК по снеговым нагрузкам" номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

По карте "Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт" (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью) номер района по весу снегового покрова – III, чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - 3,0 кПа.

По карте "Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами по приложению В, Еврокод 1991-1-3 (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Таблица 11

| Пыльная буря | Туман | Метель | Гроза |
|--------------|-------|--------|-------|
| 4,8          | 23    | 26     | 24    |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.10.

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Таблица 12

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI | XII | год  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|------|
| 108 | 141 | 192 | 245 | 310 | 332 | 330 | 300  | 231 | 152 | 99 | 92  | 2531 |

согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.11.

## ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 15,0 м принимают следующие отложения:

### Техногенные (искусственные) отложения - tIV

ИГЭ - 1 Насыпной грунт из суглинки, песка, строительного мусора

**Четвертичная система. Средне-верхнечетвертичный отдел aII-III**

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 13   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |

ИГЭ - 2 Супесь с тонкими до 0,2м прослоями и линзами песка различной крупности суглинка полутвердого, светло-коричневая, твердая, с растительными остатками, с включениями карбонатов

#### Элювиальная мезозойская кора выветривания - eMZ

ИГЭ - 3 Суглинок с частыми прослоями дресвяного грунта, с включениями до 10% дресвы, зеленовато-коричневый, твердый, с пятнами ожелезнения

ИГЭ - 4 Дресвяный грунт с включениями щебня, зеленовато-коричневый, маловлажный, с обломками осадочных пород, с суглинистым заполнителем, с пятнами ожелезнения

ИГЭ - 5 Песчаник зеленовато-коричневый, трещиноватый, полиминеральный, с пятнами ожелезнения, прочный

Характер распространения и мощности вышеописанных разновидностей грунтов приведены на геолого-литологических колонках и инженерно-геологических разрезах (см. Приложение 8,11).

#### Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на участке работ вскрыты всеми скважинами в элювиальных отложениях на глубине 3,0-4,0м. Установившийся УГВ по замеру на июль 2025 г. зафиксирован на глубинах от 2,8 м до 3,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 356,25 м до 357,32 м.(см. табл. 11). В период обильного выпадения осадков и сезонного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м.

Таблица 11 – Замеры уровня грунтовых вод

| Скв.№ | Глубина, м | Абсолютная отметка, м | Уровень подземных вод, м |                   |              |             |
|-------|------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------|-------------|
|       |            |                       | появившийся, м           | установившийся, м | Абс. отм., м | Дата замера |
| 1     | 14         | 360,22                | 3,0                      | 2,9               | 357,32       | 13.07.25    |
| 2     | 13         | 359,75                | 3,2                      | 3,0               | 356,75       | 12.07.25    |
| 3     | 15         | 359,75                | 3,5                      | 3,1               | 356,65       | 14.07.25    |
| 4     | 13,5       | 359,76                | 3,5                      | 3,1               | 356,66       | 12.07.25    |
| 5     | 12         | 359,64                | 3,4                      | 3,1               | 356,54       | 11.07.25    |
| 6     | 12         | 359,56                | 3,4                      | 3,0               | 356,56       | 13.07.25    |
| 7     | 12,5       | 359,62                | 3,6                      | 3,0               | 356,62       | 12.07.25    |
| 8     | 13         | 359,64                | 4,0                      | 3,0               | 356,64       | 12.07.25    |
| 9     | 11         | 359,61                | 3,8                      | 3,1               | 356,51       | 12.07.25    |
| 10    | 13         | 359,55                | 3,8                      | 3,1               | 356,45       | 11.07.25    |
| 11    | 11,2       | 359,48                | 3,8                      | 3,1               | 356,38       | 12.07.25    |
| 12    | 13         | 359,66                | 3,5                      | 2,8               | 356,86       | 13.07.25    |
| 13    | 12         | 359,15                | 3,5                      | 2,8               | 356,35       | 06.07.25    |
| 14    | 11,3       | 359,58                | 3,5                      | 2,9               | 356,68       | 13.07.25    |
| 15    | 11         | 359,35                | 4,0                      | 3,1               | 356,25       | 12.07.25    |
| 16    | 11,5       | 359,39                | 3,5                      | 2,9               | 356,49       | 10.07.25    |
| 17    | 11,5       | 359,34                | 3,8                      | 3,0               | 356,34       | 12.07.25    |
| 18    | 12         | 359,51                | 3,8                      | 2,8               | 356,71       | 12.07.25    |

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УГВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Минерализация подземных вод составляет 575-6197мг/дм<sup>3</sup>, что характеризует их как солоноватые. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, хлоридно-сульфатные натриевые, общая жесткость 10,3931,3мг.экв/дм<sup>3</sup>

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону марки W4, W6 на портландцементе обладают сильной сульфатной агрессией; по отношению к арматуре

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              | Инв. № дубл. |
|              | Взам. инв. № |
|              | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. |              |

железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивные; при постоянном погружении – неагрессивные

# ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

первый– слой насыпного грунта, вскрытой мощностью 0,2-9,2 м;

второй – слой супеси, вскрытой мощностью 1,0-2,3 м;

третий – слой суглинка, вскрытой мощностью 4,5-8,5 м;

четвертый– слой дресвяного грунта, вскрытой мощностью 1,4-7,0м;

пятый– слой песчаника, вскрытой мощностью 2,0-4,3 м;

Физические характеристики всех (выделенных) инженерно-геологических элементов и механические характеристики ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-5 (предел прочности на одноосное сжатие) определены по лабораторным данным (см. Приложения 3, 3-1).

На участке в районе скв.№ 5 вскрыт почвенно-растительный слой мощностью до 0,4 м, подлежит снятию при проектном решении

Выделение инженерно-геологических элементов производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов на основании ГОСТ 20522-12.

Ниже приводится описание физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам:

**ИГЭ - 1** Насыпной грунт из суглинка, песка, строительного мусора, вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности слоем мощностью 0,2 - 9,2 м, абсолютные отметки подошвы 350.15 - 359.82.

**ИГЭ - 2** Супесь с тонкими до 0,2м прослоями и линзами песка различной крупности суглинка полутвердого, светло-коричневая, твердая, с растительными остатками, с включениями карбонатов, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,0 - 2,3 м в интервале глубин от 0,2 до 2,5 м, абсолютные отметки подошвы 357,09 - 358,12.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физико-механических свойств приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Физические свойства ИГЭ-2

| Наименование характеристики                      | Букв. обоз н. | Ед. изм.          | Кол-во опр. | Значения |       | Норм. знач. | Расч. значения |      |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------------|-------------|----------|-------|-------------|----------------|------|
|                                                  |               |                   |             | от       | до    |             | 0,85           | 0,95 |
| 1                                                | 2             | 3                 | 5           | 6        | 7     | 8           | 9              | 10   |
| Плотность частиц грунта                          | $\rho_s$      | г/см <sup>3</sup> | 1           | 2,67     | 2,67  | 2,67        |                |      |
| Плотность грунта                                 | $\rho$        | г/см <sup>3</sup> | 5           | 1,58     | 2,12  | 1,96        | 1,83           | 1,74 |
| Плотность скелета                                | $\rho_d$      | г/см <sup>3</sup> | 5           | 1,48     | 1,93  | 1,78        |                |      |
| Естественная влажность                           | $W_e$         | %                 | 5           | 6,4      | 12,5  | 9,9         |                |      |
| Предел текучести                                 | $W_L$         | %                 | 5           | 13,2     | 22,6  | 17,6        |                |      |
| Предел раскатывания                              | $W_p$         | %                 | 5           | 12,1     | 15,0  | 13,7        |                |      |
| Число пластичности                               | $J_p$         | %                 | 5           | 1,1      | 7,6   | 3,9         |                |      |
| Консистенция                                     | $J_L$         | д.е.              | 5           | -5,18    | -0,26 | -1,01       |                |      |
| Пористость                                       | $n$           | %                 | 1           | 44,57    | 44,57 | 33,33       |                |      |
| Коэффициент пористости                           | $e$           | д.е.              | 1           | 0,804    | 0,804 | 0,500       |                |      |
| Степень водонасыщения                            | $S_r$         | д.е.              | 1           | 0,21     | 0,21  | 0,53        |                |      |
| Коэффициент фильтрации                           | $K_f$         | м/сут             |             |          |       | 0,10        |                |      |
| Сцепление                                        | $C$           | кПа               | 1           | 8        | 8     | 8           | 6,4            | 5,3  |
| Угол внутреннего трения                          | $\varphi$     | град.             | 1           | 31       | 31    | 31          |                |      |
| Модуль деформации методом компрессионного сжатия | $E$           | МПа               | 1           | 7,1      | 7,1   | 6,5         |                |      |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <p>Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 15   |

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний по схеме консолидированного среза.

Нормативное значение модуля общей деформации определено по результатам компрессионных испытаний в диапазоне нагрузок 0,1 - 0,3 МПа.

**ИГЭ - 3** Суглинок с частыми прослоями дресвяного грунта, с включениями до 10% дресвы, зеленовато-коричневый, твердый, с пятнами ожелезнения, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 4,5 - 8,5 м в интервале глубин от 2,0 до 10,5 м, абсолютные отметки подошвы 349,12 - 352,11.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физико-механических свойств приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Физические свойства ИГЭ-3

| Наименование характеристики                      | Букв. обозн. | Ед. изм.          | Кол-во опр. | Значения |       | Норм. знач. | Расч. значения |      |
|--------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------|----------|-------|-------------|----------------|------|
|                                                  |              |                   |             | от       | до    |             | 0,85           | 0,95 |
| 1                                                | 2            | 3                 | 5           | 6        | 7     | 8           | 9              | 10   |
| Плотность частиц грунта                          | $\rho_s$     | г/см <sup>3</sup> | 11          | 2,69     | 2,79  | 2,75        |                |      |
| Плотность грунта                                 | $\rho$       | г/см <sup>3</sup> | 15          | 1,96     | 2,12  | 2,04        | 2,03           | 2,02 |
| Плотность скелета                                | $\rho_d$     | г/см <sup>3</sup> | 15          | 1,64     | 1,88  | 1,74        |                |      |
| Естественная влажность                           | $W_e$        | %                 | 15          | 12,2     | 20,2  | 17,3        |                |      |
| Предел текучести                                 | $W_L$        | %                 | 15          | 25,1     | 38,3  | 30,4        |                |      |
| Предел раскатывания                              | $W_p$        | %                 | 15          | 18,0     | 23,8  | 21,3        |                |      |
| Число пластичности                               | $J_p$        | %                 | 15          | 6,9      | 17,0  | 9,1         |                |      |
| Консистенция                                     | $J_L$        | д.е.              | 15          | -0,82    | -0,13 | -0,43       |                |      |
| Пористость                                       | $n$          | %                 | 11          | 30,63    | 40,79 | 36,62       |                |      |
| Коэффициент пористости                           | $e$          | д.е.              | 11          | 0,441    | 0,689 | 0,578       |                |      |
| Степень водонасыщения                            | $S_r$        | д.е.              | 11          | 0,67     | 0,94  | 0,82        |                |      |
| Коэффициент фильтрации                           | $K_f$        | м/сут             |             |          |       | 0,005       |                |      |
| Сцепление                                        | $C$          | кПа               | 7           | 30       | 40    | 35          | 34             | 33   |
| Угол внутреннего трения                          | $\varphi$    | град.             | 7           | 24       | 37    | 31          | 29             | 27   |
| Модуль деформации методом компрессионного сжатия | $E$          | МПа               | 8           | 5,1      | 8,1   | 6,9         |                |      |
| Модуль деформации методом трехосного сжатия      | $E$          | МПа               | 3           | 9,5      | 11,1  | 10,2        |                |      |

Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний по схеме консолидированного среза.

Нормативное значение модуля общей деформации определено по результатам компрессионных испытаний в диапазоне нагрузок 0,1 - 0,3 МПа.

Нормативное значение модуля общей деформации определено методом трехосного сжатия.

**ИГЭ - 4** Дресвяный грунт с включениями щебня, зеленовато-коричневый, маловлажный, с обломками осадочных пород, с суглинистым заполнителем, с пятнами ожелезнения, вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,4 - 7,0 м в интервале глубин от 5,0 до 13,0 м, абсолютные отметки подошвы 346,75 - 350,61.

Колебания частных значений и нормативные значения показателей физико-механических свойств приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Физические свойства ИГЭ-4

| Наименование характеристики | Букв. обозн. | Ед. изм. | Кол-во опр. | Значения |     | Норм. знач. | Расч. значения |      |
|-----------------------------|--------------|----------|-------------|----------|-----|-------------|----------------|------|
|                             |              |          |             | от       | до  |             | 0,85           | 0,95 |
| 1                           | 2            | 3        | 5           | 6        | 7   | 8           | 9              | 10   |
| Гранулометрически           | 10-5         | %        | 1           | 7,3      | 7,3 | 7,3         |                |      |

|                           |          |       |       |   |       |       |       |      |      |
|---------------------------|----------|-------|-------|---|-------|-------|-------|------|------|
| й состав                  | 5-2      |       | %     | 1 | 10,7  | 10,7  | 10,7  |      |      |
|                           | 2-1      |       | %     | 1 | 4,1   | 4,1   | 4,1   |      |      |
|                           | 1-0,5    |       | %     | 1 | 7,5   | 7,5   | 7,5   |      |      |
|                           | 0,5-0,25 |       | %     | 1 | 7,0   | 7,0   | 7,0   |      |      |
|                           | 0,25-0,1 |       | %     | 1 | 5,8   | 5,8   | 5,8   |      |      |
|                           | 0,1-0,05 |       | %     | 1 | 16,3  | 16,3  | 16,3  |      |      |
| Плотность частиц грунта   |          | ps    | г/см3 |   |       |       | 2,69  |      |      |
| Плотность грунта          |          | p     | г/см3 | 1 | 1,68  | 1,68  | 1,68  | 1,68 | 1,66 |
| Плотность грунта, при в/н |          | psat  | г/см3 |   |       |       | 1,99  |      |      |
| Плотность скелета         |          | pd    | г/см3 | 1 | 1,57  | 1,57  | 1,57  |      |      |
| Естественная влажность    |          | We    | %     | 1 | 7,0   | 7,0   | 7,0   |      |      |
| Влажность грунта при в/н  |          | Wsat  | %     |   |       |       | 26,5  |      |      |
| Предел текучести          |          | WL    | %     | 1 | 24,0  | 24,0  | 24,0  |      |      |
| Предел раскатывания       |          | Wp    | %     | 1 | 16,8  | 16,8  | 16,8  |      |      |
| Число пластичности        |          | Jp    | %     | 1 | 7,2   | 7,2   | 7,2   |      |      |
| Консистенция              |          | JL    | д.е.  | 1 | -1,36 | -1,36 | -1,36 |      |      |
| Консистенция, при в/н     |          | JLsat | д.е.  |   |       |       | 1,35  |      |      |
| Пористость                |          | n     | %     |   |       |       | 41,64 |      |      |
| Степень водонасыщения     |          | Sr    | д.е.  |   |       |       | 0,26  |      |      |

Расчетное сопротивление 400 кПа принято согласно табл.Б.1 Приложение Б СП РК 5.01-102-2013.

**ИГЭ - 5** Песчаник зеленовато-коричневый, трещиноватый, полиминеральный, с пятнами ожелезнения, прочный, вскрыт большинством скважин и залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,0 - 4,3 м в интервале глубин от 7,0 до 15,0 м, абсолютные отметки подошвы 344,75 - 348,61.

Плотность 2,5 г/см3

Согласно лабораторным данным предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 73,1-95,6 МПа

Rс норм – 87,5 Мпа

Rс II– 84.8 Мпа

Rс I– 83.0 Мпа

### ЗАСОЛЕНИЕ, АГРЕССИВНЫЕ И КОРРОЗИЙНЫЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты не обладают сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4, W6 и W8; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – слабо- и среднеагрессивные, к бетону марки W8— среднеагрессивные (Приложение 6).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

### ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Согласно п.4.3.1.8, СП РК 5.01-102-2013, к опасным геологическим процессам на исследуемом участке следует отметить подтопленность грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

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

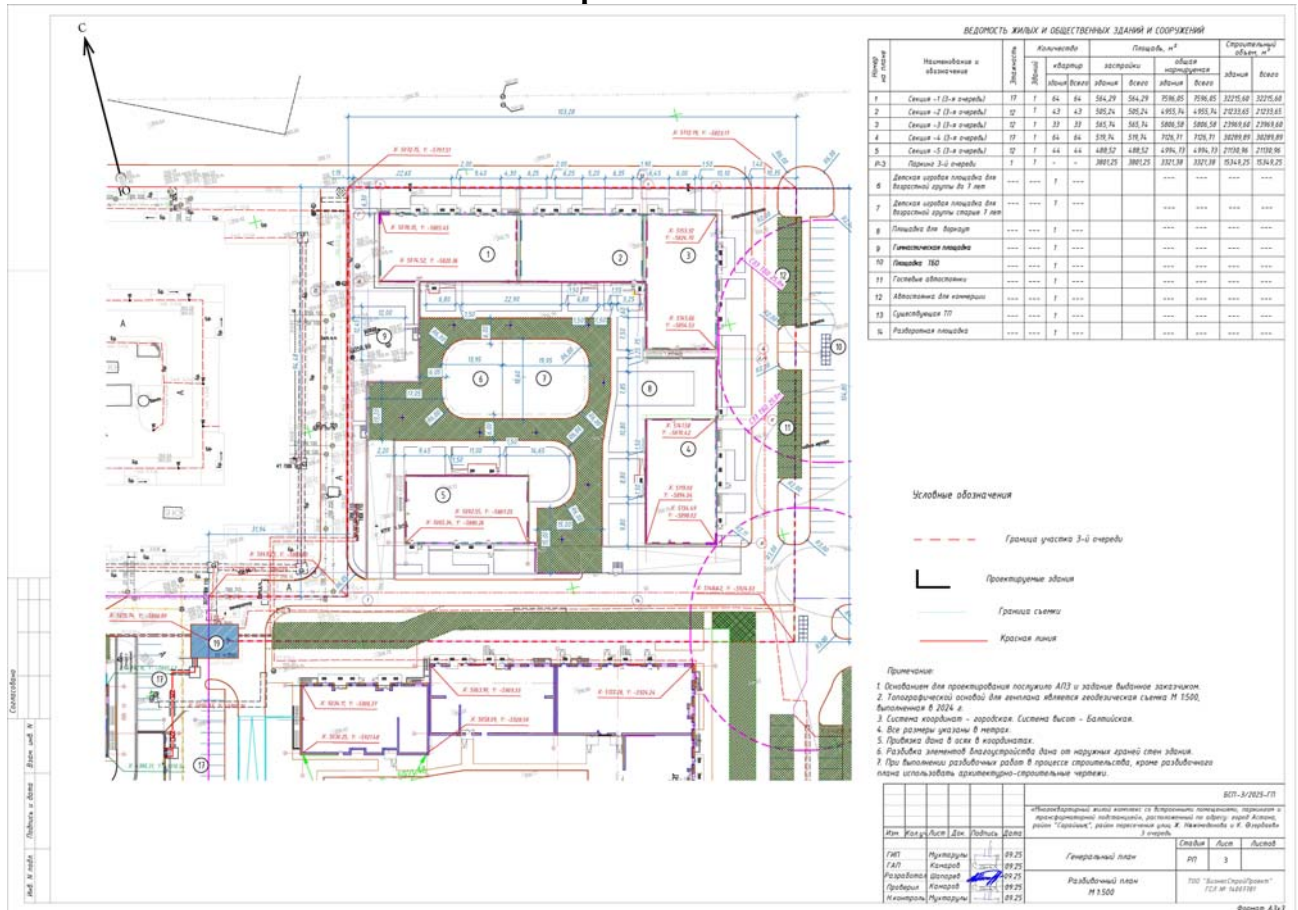
|              |              |
|--------------|--------------|
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |
| Взам. инв. № |              |
| Ине.№ дубл.  | Подп. и дата |
| Ине.№ дубл.  |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 17   |





|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата | <p>Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  | 20   |





соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изм. от 12.08.2021 г.).

Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью – 630кг и 1000кг.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

В отделке фасадов применен клинкерный кирпич и композитные панели.

### Технико-экономические показатели по комплексу

| № п/п | Наименование показателя                         | Ед.изм. | Секция 1  | Секция 2  | Секция 3  | Секция 4  | Секция 5  | Паркинг   | Итого на комплекс |
|-------|-------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| 1     | Этажность здания                                | этаж    | 17        | 12        | 12        | 17        | 12        | 1         |                   |
| 2     | Площадь застройки                               | м2      | 564,29    | 505,24    | 565,74    | 519,43    | 488,52    | 3801,25   | 6 444,47          |
| 3     | Площадь жилого здания (комплекса), в том числе: | м2      | 7 596,05  | 4 955,74  | 5 806,58  | 7 126,71  | 4 994,73  | 3 321,38  | <b>33 801,19</b>  |
|       | общая площадь квартир                           | м2      | 5285,42   | 3177,61   | 3485,79   | 4936,00   | 3222,67   | —         | 20 107,49         |
|       | площадь офисов                                  | м2      | 357,53    | 257,67    | 337,11    | 313,59    | 300,69    | —         | 1 566,59          |
|       | площадь подвала, в т.ч. тех.помещения           | м2      | 426,46    | 379,98    | 438,14    | 409,95    | 378,97    | —         | 2 033,50          |
|       | площадь техэтажа (чердак)                       | м2      | 422,32    | 367,54    | 428,5     | 395,47    | 373,01    | —         | 1 986,84          |
|       | площадь общего пользования (МОП)                | м2      | 1101,89   | 770,19    | 1113,61   | 1067,81   | 716,64    | —         | 4 770,14          |
|       | ПУИ                                             | м2      | 2,43      | 2,75      | 3,43      | 3,89      | 2,75      | —         | 15,25             |
| 4     | Жилая площадь квартир                           | м2      | 3052,37   | 1751,93   | 2045,45   | 2921,44   | 1799,93   | —         | 11 571,12         |
| 5     | Строительный объем здания, в том числе:         | м3      | 32 215,60 | 21 233,65 | 23 969,60 | 30 289,89 | 21 130,96 | 15 349,25 | 144 188,95        |
|       | строительный объем выше отметки нуля            | м3      | 30967,34  | 20112,16  | 22703,6   | 29116,25  | 20014,89  | —         | 122 914,24        |
|       | строительный объем ниже отметки нуля            | м3      | 1248,26   | 1121,49   | 1266,00   | 1173,64   | 1116,07   | —         | 5 925,46          |
| 6     | Количество квартир, в том числе:                | шт.     | 64        | 43        | 33        | 64        | 44        | —         | <b>248</b>        |
|       | 1-комнатных                                     | шт.     | 1         | 21        | —         | —         | 11        | —         | 33                |
|       | 2-комнатных                                     | шт.     | 31        | —         | 11        | 32        | 22        | —         | 96                |
|       | 3-комнатных                                     | шт.     | 16        | 10        | —         | 32        | 0         | —         | 58                |
|       | 4-комнатных                                     | шт.     | 16        | 12        | 22        | —         | 11        | —         | 61                |
|       | Количество машиномест, в том числе:             | шт.     | —         | —         | —         | —         | —         | 160       | 160               |
|       | на подъемниках в 3 уровня                       | шт.     | —         | —         | —         | —         | —         | 60        | 60                |
|       | на подъемниках в 2 уровня                       | шт.     | —         | —         | —         | —         | —         | 98        | 98                |
|       | в один уровень                                  | шт.     | —         | —         | —         | —         | —         | 2         | 2                 |

### КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

#### Жилые секции.

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ» и на основе архитектурных решений.

Каркас здания принят из монолитного железобетона.

Пространственную жесткость здания обеспечивает совместная работа монолитных пилон и диафрагм жесткости, жестко-защемленных в фундамент и горизонтальных дисков перекрытий.

Расчетные нагрузки на здание определены в соответствии с НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017, НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 и СП РК EN 1992-1-1:2004/2011. По результатам расчета получены данные по напряженному состоянию основания.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отм. 360.00

Ростверк - плитный высотой 1200 мм. Бетон для ростверков принят кл. С20/25, F150, W6. Ростверк устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. С 8/10 толщиной 100 мм. и щебеночной подготовке толщиной 100 мм, пропитанной битумом до полного насыщения.

Монолитные диафрагмы жесткости - приняты железобетонными, толщиной 200 мм, армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Пилоны - приняты железобетонными, армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 22   |

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней) для фиксации верхней сетки устанавливаются фиксаторы из арматуры Ø8 А240. Стык стержней производится в нахлест. Бетон для плит принят кл. С20/25.

Перегородки - согласно раздела АР.

Лестница - марши сборные железобетонные, заводского изготовления.

Кровля - плоская вентилируемая.

Покрытие - из рулонных материалов.

Монолитный железобетонный каркас законструирован на основании расчётом, выполненных с использованием программного комплекса "ЛИРА САПР 2024 R2.3.1"

Конструктивные решения в проекте приняты из задания на проектирование от заказчика, в соответствии требованиями строительных норм и на основе архитектурно-планировочных решений.

**Паркинг.**

Фундаменты - свайные по ГОСТ 19804-2012, с монолитным ж/б плитным ростверком, высотой 600 мм. Бетон для фундаментов принят кл. С20/25, F 75W5 на сульфатостойком портландцементе. Ростверг устраивается по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10толщиной 100мм. и щебеночной подготовке, толщиной 100мм., пропитанной битумом до полного насыщения.

Плиты перекрытия - железобетонные

Монолитные колонны - приняты железобетонными, толщиной 500х500мм., армируются арматурой кл. А500 связанных хомутами кл. А240. Бетон принят кл. С20/25.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200мм., армированные арматурой кл. А500, в виде 2-х сеток (нижней и верхней).

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Внутренние перегородки - керамический кирпич ГОСТ 530-2012,250мм и 120мм.

**АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА**

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

**ДОСТУП МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ**

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. МСН 3.02-05-2003 Доступ маломобильных групп населения в жилую часть обеспечивается посредством пандусов.

**ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Проектируемое здание относится ко 2 степени огнестойкости. По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3 - Многоквартирные жилые дома; (Приказ Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 года №405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |
|              |              |              |              |              |
|              |              |              |              |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист<br>23 |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |            |

Предусмотрены защитные козырьки-экраны под облицовкой по всему периметру оконных и дверных проемов фасада.

портландцементе определяется расчетом, но не более 80°C; на шлакопортландцементе 90°C.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| <p>предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.</p> <p>5. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования. Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.</p> <p>6. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.</p> <p>7. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°C. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе выдерживания.</p> <p>8. Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при методе термоса - устанавливается с расчетом не ниже 5°C;</li><li>- с противоморозными добавками - не менее чем на 5°C выше температуры замерзания раствора затворения;</li><li>- при тепловой обработке - не ниже 0°C.</li></ul> <p>9. Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не более 80°C; на шлакопортландцементе 90°C.</p> |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |

## 11. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

### Общие данные.

Проект отопления и вентиляция разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.11.2018 г.), СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника, СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.), СН РК 3.02-01-2018 ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ МНОГОКВАРТИРНЫЕ, ҚР ДСМ-29 (п.31 гл.3), со ссылкой на санитарные правила. (Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям".

Расчетная температура наружного воздуха минус 31,2 С. Средняя температура отопительного периода минус 6,3°С;

Продолжительность отопительного периода 209сут. Класс энергетической эффективности - В(высокий) Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей "ТЭЦ-3(после ввода в эксплуатацию)" с параметрами теплоносителя 130-70С.

### ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная температура внутренних помещений принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах +20,+22° С, на кухнях +18° С, в ванных комнатах +25° С, на лестничных клетках +18° С.

Температура воды в системе отопления жилых помещений, лестничных клеток 90-65° С, теплого пола 45-35 ° С. Расчетный температурный перепад равен 25°С. Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного срока службы для скрытой прокладки (в конструкции пола) приняты трубы из сшитого полиэтилена РЕ-Ха.

В блоке 1 здания запроектированы 3 системы отопления:

-система отопления жилой части здания. Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределители, установленные в лифтовом холле с устройством воздухоотвода и спускных кранов. Распределители устанавливаются в навесном шкафу. Система отопления - горизонтальная, двухтрубная. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в стяжке пола. В качестве нагревательных приборов у глухих стен, у окон с подоконником приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм марки 22-50, у витражей - высотой 300 мм марки 22-30, в санузлах высотой 500 мм 21-50 фирмы "PRADO" с боковым и нижним подключением при помощи Н-образного запорного клапан фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно - измерительным клапаном фирмы "Danfoss". Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена РЕ-Ха/EVOH фирмы "SANEXT".

-2 система отопления мест общего пользования. Стояки лестничной клетки выполнены по однострунной проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм марки 22-50 "PRADO". Для входной группы и помещения колясочной предусмотрен водяной теплый пол. Разводка теплого пола выполнена при помощи труб для систем напольного отопления РЕХ-а/EVOH- ОР фирмы "Sanext". Магистральные трубопроводы систем отопления (стояки по лестничным клеткам и холлам) монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 Ø более 50мм. Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена РЕ-Ха/EVOH фирмы "SANEXT".

-3 система отопления встроенных помещений. Отопление встроенных помещений - двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов у глухих стен приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм марки 22-50, в санузлах высотой 500 мм 21-50 фирмы "PRADO" с боковым и нижним подключением при помощи Н-образного запорного клапан фирмы "Danfoss". Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регулятором перепада давления и запорно - измерительным клапаном фирмы "Danfoss". Для скрытой прокладки (в конструкции пола) трубопроводы приняты из сшитого

|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |





### Дымоудаление.

Согласно требований СН РК 4.02-01-2011 проектом предусмотрена система дымоудаления из паркинга. Удаление дыма из паркинга системами ДВ1. ДВ2. Система дымоудаления автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляции и далее срабатывает клапан системы дымоудаления KZO-1D-1000x1000 расположенный в зоне задымления и выполняется пуск вентилятора дымоудаления. Систем ПД1 в лифтовые шахты для пожарных отделений и в тамбур-шлюзы .выполняются из кровельной стали класса "П" ГОСТ 8075-56, для ДУ из черной стали ГОСТ 19903-2015. Предел огнестойкости воздуховодов предусмотрено комплексной системой огнезащиты с клеевым огнезащитным составом Kleber, толщина слоя  $\delta=5$  мм, фирмы БОС (либо аналог), с пределом огнестойкости 0,5 часа. Системы дымоудаления иподпора воздуха обслуживается крышными и осевыми вентиляторами.

В паркинге предусмотрен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода Хоббит-Т-СО.

|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  | 28   |

## 12 . ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

### Общие данные

Рабочий проект по системе внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании:

-действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация";

-чертежей марки АР;

-технического задания на проектирование, технических условий на забор воды и сброс стоков, выданных ГКП "Астана су арнасы", технические условия на ливневую канализацию.

Степень огнестойкости здания - II.

### Холодное водоснабжение (B1)

Объект оборудуется системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода и запитывается от ввода В1-1,2 Ø250x13.4, расположенного в подвальном этаже 3-го блока, там же устанавливается водомерный узел.

Диаметр счетчика на водомерном узле - Ø80, подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Согласно технических условий, гарантийный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода равен 10 м.

Для обеспечения требуемого напора предусматриваются насосные установки хозяйственно-питьевого назначения.

Магистральные сети монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 13 мм.

Подводки к приборам и стояки холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб PN16 ГОСТ 32415-2013

На ответвлениях предусмотрен поквартирный узел учета воды, со счетчиком "АКВА" Ø15 с радиомодулем Waviot.

### Противопожарное водоснабжение (B2)

Согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» при высоте жилого здания свыше 28 до 50 м и с коридором более 10 м, предусматривается пожаротушение в здание от двух струй, производительностью 2,60 л/с, каждая с компактной струей 6,0 м.

Стояки и магистральные трубопроводы выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Подводки к пожарным кранам так же, из стальных труб ГОСТ 10704-91 Ø57x4.0мм.

Трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя по слою грунтовки.

Запроектирована противопожарная насосная установка (см. раздел ВК 4-го блока).

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения рукава на сети хозяйственно-питьевого водопровода.

### Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение - децентрализованное и предусмотрено от теплообменника в тепловом пункте расположенного в подвальном этаже 2-го блока. Техническое решение подготовки горячей воды, а также подбор насосного оборудования см. раздел ОВ.

Циркуляция устраивается по стоякам и магистральным трубопроводам. Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе, предусмотрена установка насосов и счетчиков (см. раздел ОВ).

Разводка магистральных сетей, предусмотрена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*.

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки "K-FLEX толщиной 13 мм.

Подводки к приборам и стояки монтируются из полипропиленовых армированных труб PN25 ГОСТ 32415-2013

|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |



|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <p>Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 31   |

### 13. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ паркинга

#### Общие данные.

Рабочие чертежи проекта автоматического пожаротушения паркинга на объекте разработаны на основании следующих документов:

- технического задания на проектирование;
- чертежей архитектурно-строительных;
- действующих норм и правил проектирования;
- технических данных фирм-изготовителей и применяемое оборудование защиты.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022, МСН 2.02-05-2000 и технических условий.

Помещение паркинга выполнено в конструкциях, обеспечивающих II степень огнестойкости, согласно СН РК 2.02-02-2023, а также расчетов, запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения, воздушная (температура менее +5).

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по второй группе помещений где интенсивность орошения 0,12 л/с, площадь для расчета расхода воды 240 м<sup>2</sup>, время работы установки 60 мин (СП РК 2.02-102-2022, таб. 1) площадь контролируемая одним оросителем не более 12 м<sup>2</sup>. К насосной станции присоединены пожарные краны (ПК) с расходом две струи по 5,2 л/с. ПК включаются нажатием кнопки "SB", установленной в каждом шкафу пожарного крана, от которой поступает сигнал на открытие эл.задвижки, установленной на трубопроводе ПК в насосной станции.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно гидравлического расчета с учетом спринклеров и пожарных кранов составляет 56,8 л/с или 204,48 м<sup>3</sup>/ч.

Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель "СВВ-12" устанавливаем розеткой вверх и температурой срабатывания 68°C. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть, от 0,08 до 0,4 м. Для защиты нижнего ряда парковочных мест установлен горизонтальный ороситель "СВГ-12". Секция имеет узел управления спринклерный, воздушный. Узел управления находится в насосной станции на отметке -2,400 блока 5, в осях А-Б; 5-6. Насосная станция питается из городского водопровода. Подпитка жокей насоса из хоз.пит.

Насосная станция по степени надежности относится к первой категории.

Трубную разводку спринклерной установки выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнить на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 - менее 57 мм в сторону узла управления или промывочного крана (СП РК 2.02-102-2022), после монтажа систему промыть и испытать на герметичность (70 м.вод.ст).

Крепление труб выполнить согласно требованиям СП РК 2.02-102-2022.

Монтаж установок вести согласно ВСН 2661-01-91 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения", технических инструкций, паспортов оборудования, заводов - поставщиков.

Время заполнения трубопроводов воздухом до рабочего давления не более 1 час. Время, с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на трубопроводе секции, до начала подачи воды из него, не должно превышать 180 с.

В насосной станции пожаротушения используется комплектная насосная установка:

- Насос Q= 204,48 м<sup>3</sup>/ч, H= 44,82 м, P= 37 кВт - один основной, один резервный;
- Насос Q= 1,8 м<sup>3</sup>/ч, H= 40 м, P= 0,75 кВт - жокей насос;

|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|              |              |              |              |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |

Контролируемый параметр в системе - давление. Давление в системе поддерживает до узла управления жockey насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жockey насос и компрессор отключается.

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

- при падении давления в секции (вскрытие оросителя), подается команда на открытие эл.задвижек на вводе и включение основного насоса,
- при нажатии кнопки "SB", подается команда на открытие эл.задвижек на трубопроводе ПК, давление падает, открытие эл.задвижек на вводе, и включение основного насоса.

Для подключения к станции пожарной техники выведены две головки ГМ-80.

При срабатывании системы, для отвода воды в паркинге предусмотрены лотки и приямки (см. раздел ВК).

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски ПФ-115 на два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия согласно ГОСТ 14202-69

### Автоматика АПТ.

Рабочие чертежи проекта автоматике пожаротушения паркинга разработаны на основании следующих документов:

- чертежей архитектурно-строительных;
- чертежей раздела АПТ паркинга;
- действующих норм и правил проектирования;
- технических данных фирм-изготовителей и применяемое оборудование защиты.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями

- СП РК 2.02-102-2022 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"
- СН РК 2.02-02-2023 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре"

Электроснабжение по первой категории надежности шкафа управления (ШУ) насосной станции

предусмотрено в разделе ЭОМ.

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режим управления является основным. Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами.

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

- при падении давления в секции подается сигнал на включение основного насоса. Одновременно подается сигнал на адресную метку "АМП4" о срабатывании секции,
- при нажатии кнопки "SB", установленной в каждом шкафу пожарного крана идет сигнал в ШУ на открытие эл.затвора на трубопроводе ПК, давление в системе падает, включается основной насос,

Вся информация с адресной метки "АМП4" по интерфейсу поступает в комнату охраны (учтено в разделе ПС)

Прибор "АМП4" установлен в помещении насосной станции пожаротушения.

Световое табло "Станция пожаротушения" подключить к питанию без выключателя.

Кабельные линии по паркингу, к приборам, проложить в гофротрубе по потолку и стенам.

Насосную станцию заземлить согласно ПУЭ РК, с помощью стальной полос 4х25. Внутренний контур заземления выполняется разделом ЭОМ.

|             |              |              |             |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|             |              |              |             |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|             |              |              |             |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|             |              |              |             |              |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |



Внутреннее оборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Данной частью проекта предусматривается обогрев воронок кровли, для которого предусматривается установка шкафа управления ШУ, с датчиком температуры, которые устанавливается в электрощитовом.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное, ремонтное освещение. Аварийное и эвакуационное освещением лестничных площадок, лифтовых холлов, коридоров постоянно включенное, над входами с датчиком освещенности. Электропитание аварийного (эвакуационного) освещение осуществляется от ЩАО. Управление рабочим освещением лестничных площадок, лифтовых холлов, коридоров, тамбуров осуществляется с помощью датчиков движения, а помещения ПУИ, колясочная и т.д. выключателями по месту. Электропитание рабочего освещение осуществляется от ЩО.

## Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от распределительного устройства серий ВРУ1 установленной в электрощитовой секции 6. Для электроснабжения встроенных помещений от вводно-распределительного устройства (офисы) отходят к щиткам каждого ЩР. Учет электроэнергии осуществляется индивидуально для встроенного помещения, посредством установки трехфазных счетчиков. Удельная нагрузка встроенных помещений принята,  $R_{уд}=0,2$  кВт/м<sup>2</sup>.

На вводе в здание полоса наружного контура заземления 40х4 присоединяется к заземляющей РЕ-шине ВРУ. От шины РЕ ВРУ выполняется прокладка стальной полосы 25х4 до прямиков лифтовых с обязательным заземлением направляющих рельс методом сварки в нахлест.

- заземлению подлежат все металлические части лифта, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции: корпуса всех электроаппаратов, направляющие кабины, кабина, двери шахты, опорная рама, корпус электродвигателя и т.п.
- в качестве магистрали заземления в машинном помещении и шахте применена стальная полоса 25х4.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части ( не токоведущие) электроустановок ( кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (РЕ) питающей сети. Все соединения выполнить электросваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (РЕ) проводником; установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

- металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов, согласно п.18.1 СП РК 4.04-106-2013 указанные работы должны предусматриваться в санитарно-технической части проекта.

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <p>Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 35   |





|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | <p>Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.</p> <p>3 очередь"</p> | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                            | 38   |

## 15. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

### Пожарная сигнализация. Жилая часть.

Проектом предусмотрено оснащение здания системами пожарной безопасности, а именно - автоматической установкой пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и автоматизации дымоудаления.

Автоматическая установка пожарной сигнализации объекта организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту помещений здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы пожарной сигнализации «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3;
- Устройство дистанционного пуска адресное «УДП 513-11» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1» прот. R3
- Комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3»
- оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124Б» - встраиваемые в дымовые пожарные извещатели;
- адресные модули управления «МДУ-1» (для управления клапанами);
- шкаф управления вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха ШУВ-R3;
- адресные релейные модули «РМ-4» (применяются для управления ШУ лифтов ) ;

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» прот. R3, в квартирах - со встраиваемыми свето-звуковыми оповещателями «ОПОП 124Б-R3».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» прот. R3. В непосредственной близости с клапаном дымоудаления устанавливается кнопка местного пуска «КДП», в пожарных шкафах - также устанавливается устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» прот. R3 "Пуск пожаротушения" .

Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.

### Алгоритм работы системы противопожарной защиты.

При срабатывании двух и более дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64» прот. R3 в межквартирном холле, лифтовом холле или квартире или ручного пожарного извещателя «ИПР 513-11-А3» прот. R3 прибор «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 через адресные линии связи автоматически подает команду на:

- запуск системы оповещения во всем здании через комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» и оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124Б-R3», встраиваемые в дымовые пожарные извещатели;
- на релейные модули «РМ-4» для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность» и отключение электромагнитных замков домофонов;
- на модули автоматики дымоудаления «МДУ-1С» для перевода клапанов дымоудаления, расположенных на этаже возгорания, в открытое положение;

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Ине. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине. № дубл. | Подп. и дата | <p>11» прот. R3. В непосредственной близости с клапаном дымоудаления устанавливается кнопка местного пуска «КДП», в пожарных шкафах - также устанавливается устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» прот. R3 "Пуск пожаротушения" .</p> <p>Дымовые и ручные адресные извещатели подключаются в адресную линию связи пожарной сигнализации, которая выводится на приборы приемно-контрольные и управления охранно-пожарные «Рубеж-2ОП» прот. R3. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований норм и рекомендаций паспорта на оборудование.</p> <p>ППКПУ «Рубеж-2ОП» прот. R3 циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Прибор ведет журнал событий, в котором записывается информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора. Количество событий пожарного журнала – 1024.</p> <p><b>Алгоритм работы системы противопожарной защиты.</b></p> <p>При срабатывании двух и более дымовых пожарных извещателей «ИП 212-64» прот. R3 в межквартирном холле, лифтовом холле или квартире или ручного пожарного извещателя «ИПР 513-11-А3» прот. R3 прибор «РУБЕЖ-2 ОП» прот. R3 через адресные линии связи автоматически подает команду на:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- запуск системы оповещения во всем здании через комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» и оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124Б-R3», встраиваемые в дымовые пожарные извещатели;</li><li>- на релейные модули «РМ-4» для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность» и отключение электромагнитных замков домофонов;</li><li>- на модули автоматики дымоудаления «МДУ-1С» для перевода клапанов дымоудаления, расположенных на этаже возгорания, в открытое положение;</li></ul> |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|              |              |              |              |              | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" | Лист |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |      |





- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ» и пультами дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

## Система оповещения и управления эвакуацией

Комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к релейному выходу «Рубеж-2ОП». При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещателей.

## Система противодымной защиты

Проектом предусмотрено управление системой дымоудаления. Шкаф управления используется для управления вентилятором дымоудаления ВДУ обеспечивает управление двигателем вентилятора системы дымоудаления в режиме автоматического или дистанционного запуска, местное управление, а также формируют сигналы о неисправности питания, отключении автоматического режима и включении вентилятора. Проектом предусмотрено управление системой АПТ. Для этого возле комплектного шкафа АПТ устанавливается релейный модуль РМ-1 который подключен к адресной линии и управляется прибором РУБЕЖ 2ОП. При пожаре так же предусматривается автоматическое открытие ворот. Для этого возле ШУ ворот устанавливается релейный модуль РМ-1 который подключен к адресной линии и управляется прибором РУБЕЖ 2ОП. 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.

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.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

## Кабельные линии связи

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ;

## Противогазовая защита

Проектом предусматривается контроль концентрации окиси углерода в помещении паркинга. В помещение охраны устанавливается блока индикации. По территории паркинга устанавливаются датчики СО, которые в случае превышения нормы концентрации СО передают на блок индикации сигнал на включение вентиляции.

Сети управления системой противогазовой защиты выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5, для питания 220В ВВГнг(А)-LS 3х1,5 и для подачи сигнала на вытяжные вентиляторы КВВГнг(А)-LS 4х1,5.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербай. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                            | 42   |



- 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 на POE коммутаторы DS-3E0310P-E/M и DS-3E0518P-E, установленные в щитах этажном на каждом этаже и далее в облачное хранилище через интернет.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I, купольного исполнения типа DS-2CD2142FWD-I и Wi-Fi камеры типа DS-2CD2122FWD-IW.

Для осуществления видеонаблюдения в лифтовых кабинках на последнем этаже установлен WI-FI точка доступа типа DS-3WF01C-2N, которая связывает Wi-Fi камеры с общей системой видеонаблюдением.

Для передачи информации с видеокамер, а так же питания камер по POE принят кабель

UTP 4x2xAWG24

Кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

#### Паркинг.

Городская телефонная связь и телевидение

Телефонная связь объекта выполнена согласно задания на проектирование и ТУ АО "Казахтелеком"

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного шкафа (ОРШ), типа ШРПО-05, расположенного в Секции 12.

#### Система IP видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система 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 (МВД, КНБ) 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 на POE коммутаторы типа DS-3E0518P-E/M установленные в помещении охраны в 19" шкафу и далее на IP видеорегистраторы типа DS-96128NI-I24.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I

Для передачи информации с видеокамер, а так же питания камер по POE принят кабель UTP 4x2xAWG24

Кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

#### Система IP домофонии

Для входа в паркинг используется считыватель ключей типа DS-KD-M который имеет выходы к которым подключаются электромагнитная защелка типа DS-K4T100 и кнопка "Выход" типа DS-K7P01.

Для питания вызывных панелей по 12В линии используется блок питания типа DS-KAW50-1.

Для передачи информации с IP блоков используется кабель UTP 4x2xAWG24

Для питания вызывных панелей используется кабель КСПВ-2х0,5

Кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|--|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  | Лист |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |  |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербай. |  |  |  |  | 44   |  |
|              |              |              |              |              |      | 3 очередь"                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |      |  |
|              |              |              |              |              |      |                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |      |  |

## НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ

### 17.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.

## ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ.

## Общие данные

Целью проекта является разработка системы сетей наружного водоснабжения, хоз. бытовая канализация, ливневая канализация для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией, расположенный в районе Сарайшык, район пересечения улиц Ж.Нәжімиденова и К.Әзірбаева. 3 очередь.»

Рабочий проект сетей наружного водоснабжения, хоз. бытовая канализация разработана на основании задания на проектирования и технических условия N3-6/554 от 28.03.2025 года, выданным ГКП Астана Су Арнасы.

Рабочий проект выполнен согласно требованиям СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-03-2011 и технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности"

## Водоснабжение

Гарантийный напор в сети: 10 м в.ст.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести от существующих сетей Ду=355 расположенный на территории проектируемого объекта. Подключение выполнить в проектируемых колодцах.

Общая протяженность сети составляет 62,0м.

Пожаротушение решается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1, ПГ2, ПГ3, ПГ4.

Расход воды на наружное пожаротушение равен 20 л/с (согласно Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021года № 405).

Предусмотрено два ввода в здание Ду-160 с установкой разделительной задвижки.

Трубопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17  $\varnothing 225 \times 13,4$  по СТ РК ИСО 4427-2004.

Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм, выполнить засыпку песком до корыта дорожных одежд.

Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, хлорирование и промывку трубопровода в присутствии представителя ГКП "Астана суарнасы".

Переходы под дорогой выполнить методом ГНБ.

Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб L=250 мм по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Указатель пожарных гидрантов выполнить флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы- по профилю.

Водопрводную арматуру и фасонные части в колодцах окрасить грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки установить опоры из бетона В7,5.

Водопроводные камеры и колодцы выполнить из сборного железобетона и бетона по тип.проекту 901-09-11.84.

Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

## Хозяйственно-бытовая канализация

Согласно технических условий N3-6/554 от 28.03.2025 года выданного ГКП "Астана Су Арнасы" сброс стоков от проектируемого объекта осуществляется по первому и второму варианту ТУ, в существующие сети канализации Ø 315 расположенные на территории проектируемого участка, которые подключены в Ø400 по ул.Нажимеденова.

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 45   |

Сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф200, Ф250 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.  
Канализационные колодцы приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.  
Проектом предусматривается гидроизоляция колодцев по Т.П.Р. 902-09-22.84.  
Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм, выполнить засыпку песком до корыта дорожных одежд  
Общая протяженность канализационной сети составляет: 286,0 м.

**Ливневая канализация**

Согласно технических условий №3Т-2025-01029140 от 01.04.2025 г. выданного ГКП на ПХВ "Elorda ECO System", сброс лив.стоков от проектируемого объекта осуществляется в существующие сети ливневой канализации Ø 315 расположенные на территории проектируемого участка, которые подключены в Ø1200 по ул.Азербайяева.  
Сети ливневой канализации приняты из двухслойных гофрированных канализационных труб Optima SN 10 Ф250 согласно ТУ 2248-001-73011750-2005.  
Канализационные колодцы приняты по Т.П.Р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.  
Проектом предусматривается гидроизоляция колодцев по Т.П.Р. 902-09-22.84.  
Основание трубопровода выполнить песчаным толщиной 100 мм.  
Общая протяженность канализационной сети составляет: 313,0 м.

**Краткие указания к производству работ**

Монтаж наружных сетей вести согласно СН РК 4.01-05-2002.В целях обеспечения сохранности инженерных сетей, производство земляных работ вести по уточнению размещения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.  
В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1м из асфальта б=30 мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.  
Гидроизоляция днища колодцев- штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия- окрасочная из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных ж/б колец предусматривается наклейка из полос стеклотканью шириной 20-30 мм.  
При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4, а бетон изготовлен на портландцементе по ГОСТ 22266-76.  
Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5 м от поверхности земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в м от указателя до ПГ.

*Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ*

| Наименование работ                                                                                                                              | Обозначение                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Проведение приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на герметичность                                                        | СНиП 3.05.04-85 приложение 1 |
| Проведение приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность                                                     | СНиП 3.05.04-85 приложение 4 |
| Проведение промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения                                                            | СНиП 3.05.04-85 приложение 6 |
| Предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды на соответствие показателям качества подаваемой воды | СП от 16 марта 2015 г № 209  |

|             |              |              |             |              |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |
|             |              |              |             |              |
|             |              |              |             |              |
|             |              |              |             |              |





до маркировочной ленты не должно превышать 400 мм, а расстояние от маркировочной ленты до оболочки трубопроводов должно быть не менее 150 мм.

## СИСТЕМА ОДК.

### Общие Указания.

Рабочий проект трубопроводов тепловой сети по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев» (проектные наименования), выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается проектирование наружной тепловой сети, для для передачи и распределения тепловой энергии, теплоснабжения.

Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

- СП РК 4.02-104-2013 \*/ "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"
- СП РК 4.02-04-2003 Тепломеханические решения тепловых сетей. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой (ППУ) изоляцией индустриального производства.

1.Протяженность проектируемой тепловой сети в двухтрубном исчислении (Т1, Т2) при подземной прокладке составляет  $L \approx 1345$  м.

2.Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Теплоноситель - сетевая вода с параметрами  $T=130/70^{\circ}\text{C}$ .

3.Прокладка трубопроводов тепловой сети предусмотрена подземно бесканально .

### Порядок монтажных работ:

Общие требования:

·Монтаж элементов СОДК трубной части заключается в правильном соединении сигнальных проводников на стыках трубопровода.

·Сигнальные проводники на стыках соединять в строго указанном порядке: основной сигнальный провод соединять с основным, а транзитный с транзитным.

·Основной сигнальный проводник должен быть расположен всегда справа по направлению теплоносителя.

·Основной сигнальный проводник визуально отличается от транзитного проводника маркировкой.

·Основной сигнальный проводник должен быть промаркирован на заводе-изготовителе трубы. Маркировка должна осуществляться красной краской (на части провода, выступающие из изоляции на торцах трубы) либо весь провод должен быть луженым (белого цвета).

·Транзитный провод не маркируется и имеет цвет меди (красный).

·Во все ответвления трубопровода подключать только основной сигнальный провод, а транзитный должен проходить мимо ответвлений, не заходя ни в одно из них.

·Запрещается подключать боковые ответвления к транзитному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю.

·Монтаж сигнальных проводников осуществлять после сварки стальной трубы.

·Торцы изоляции всех элементов трубопровода (прямые трубы, отводы, тройники, неподвижные опоры и т.п.) должны быть защищены от воздействия влаги - рекомендуется защита с помощью полиэтиленовой пленки.

·Монтаж сигнальных проводников на стыковых соединениях производить только после проверки сопротивления изоляции и сопротивления проводников (проверка на целостность) каждого элемента трубопровода.

·Максимальная длина кабеля от трубопровода до терминала - 15 м. В случае, если необходима большая длина кабеля, установить проходной терминал как можно ближе к трубопроводу.

·Монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых схемах.

|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------|
| Инв. № дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <p>сигнальный провод соединять с основным, а транзитный с транзитным.</p> <p>·Основной сигнальный проводник должен быть расположен всегда справа по направлению теплоносителя.</p> <p>·Основной сигнальный проводник визуально отличается от транзитного проводника маркировкой.</p> <p>·Основной сигнальный проводник должен быть промаркирован на заводе-изготовителе трубы. Маркировка должна осуществляться красной краской (на части провода, выступающие из изоляции на торцах трубы) либо весь провод должен быть луженым (белого цвета).</p> <p>·Транзитный провод не маркируется и имеет цвет меди (красный).</p> <p>·Во все ответвления трубопровода подключать только основной сигнальный провод, а транзитный должен проходить мимо ответвлений, не заходя ни в одно из них.</p> <p>·Запрещается подключать боковые ответвления к транзитному проводу, расположенному слева по ходу подачи воды к потребителю.</p> <p>·Монтаж сигнальных проводников осуществлять после сварки стальной трубы.</p> <p>·Торцы изоляции всех элементов трубопровода (прямые трубы, отводы, тройники, неподвижные опоры и т.п.) должны быть защищены от воздействия влаги - рекомендуется защита с помощью полиэтиленовой пленки.</p> <p>·Монтаж сигнальных проводников на стыковых соединениях производить только после проверки сопротивления изоляции и сопротивления проводников (проверка на целостность) каждого элемента трубопровода.</p> <p>·Максимальная длина кабеля от трубопровода до терминала - 15 м. В случае, если необходима большая длинна кабеля, установить проходной терминал как можно ближе к трубопроводу.</p> <p>·Монтаж терминала производить в соответствии с указанной маркировкой на прилагаемых схемах.</p> |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 очередь"                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |

49

·Монтаж элемента трубопровода с кабелем вывода производится с учетом направления подачи теплоносителя.

·Контрольная стрелка на оболочке должна совпадать с направлением подачи теплоносителя к потребителю. На обратной трубе монтаж элемента с кабелем вывода производится по направлению подачи теплоносителя прямой трубы.

·После завершения монтажных работ указать в Таблице 1 «Таблице характерных точек» расстояние между точками - на основании данных с исполнительной схемой стыков.

·После завершения монтажных работ указать в Таблице 2 «Таблица соединительных кабелей» фактическую длину соединительных кабелей, установленных в точках контроля.

### Подготовка к сдаче в эксплуатацию

Перед сдачей трубопровода в эксплуатацию провести измерения сопротивления изоляции и сопротивления проводников для каждого участка системы ОДК отдельно. Данные измерения проводить после полного завершения монтажных работ.

Полученные при измерении значения занести в Таблицу №3 "Таблица сопротивлений" в соответствующие столбцы.

Предварительно заполнить в Таблицу №3 столбец "6". Данные для этого столбца рассчитать, суммировав данные из столбца "3" Таблицы №3 с фактическими длинами соединительных кабелей, взятых из Таблицы №2 «Таблица соединительных кабелей».

Данные измерения проводить после полного завершения монтажных работ. Данные измерений занести в Акт работоспособности системы ОДК.

Приемка в эксплуатацию системы контроля должна проводиться в присутствии представителей строительной организации, организации, производившей монтаж системы ОДК, и представителей эксплуатирующей организации.

Необходимо проверять при приемке:

·Наличие и качество концевых заглушек изоляции. Концевые заглушки не должны иметь трещин, порезов, отслоения от полиэтиленовой оболочки и металлической трубы, а также других подобных дефектов, влияющих на надежность и герметичность конструкции.

·Металлические заглушки должны иметь защитное антикоррозионное покрытие.

·Наличие четкой и верной маркировки на соединительных кабелях и коверах.

·Наличие всех приборов, оборудования и элементов системы ОДК, указанных в проекте.

·Соответствие длин кабелей, указанных в проекте, с длинами указанными на маркировочной бирке.

·Соответствие исполнительной схемы СОДК с фактической схемой.

Все обнаруженные недостатки и отклонения от проекта указываются в Акте работоспособности системы контроля. Система ОДК в эксплуатацию не принимается. После устранения всех недостатков производится повторная сдача в эксплуатацию.

|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |  |      |         |      |        |       | Лист |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" | 50 |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--|------|---------|------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |  |      |         |      |        |       | Лист |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" | 50 |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|             |              |              |             |              |  |      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                                 |    |

подобных дефектов, влияющих на надежность и герметичность конструкции.

- Металлические заглушки должны иметь защитное антикоррозионное покрытие.
- Наличие четкой и верной маркировки на соединительных кабелях и коверах.
- Наличие всех приборов, оборудования и элементов системы ОДК, указанных в проекте.
- Соответствие длин кабелей, указанных в проекте, с длинами указанными на маркировочной бирке.
- Соответствие исполнительной схемы СОДК с фактической схемой.

Все обнаруженные недостатки и отклонения от проекта указываются в Акте работоспособности системы контроля. Система ОДК в эксплуатацию не принимается. После устранения всех недостатков производится повторная сдача в эксплуатацию.

17.3. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 10 КВ

Общие указания

Присоединение к электрическим сетям объекта 10 кВ: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: г.Астана, район Сарайшык, район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев. 3-очередь, разработан на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» №5-Сш-48/14(162)-3433 от 04.07.2025г.

По степени надёжности электроснабжения объект относится ко II-ой категории. Имеются электроприемники первой категории надежности.

Источник электроснабжения - ПС «Жулдыз», РП-256.

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ ТП-3551.

Разрешенная мощность - 4950,0 кВт

Рабочим проектом предусмотрено:

Электроснабжения 10 кВ

-Кабельные линии выполнены кабелем марки АСБ-10, сечением 3х240 мм<sup>2</sup>, от разных секции РУ-10кВ ТП-3551 до проектируемой ТП 10/0,4кВ 2х2500кВА;

-прокладка кабельных линии 10кВ в траншее;

-прокладка кабельных линии 10кВ в трубном переходе;

-установка кабельной концевых муфт, фирмы «Rauchem»;

-механическая защита негорючими трубами Ø110 мм, при пересечении инженерных сетей;

-трубный переход автомобильных дорог трубами Ø110 мм, с укладкой резерва.

монтаж и установка кабельных камер.

Перед производством работ выполнить разбивку трассы, вызвать представителей служб надзора существующих сетей.

При пересечении инженерных сетей (теплотрассы, НВК и др.) и подъездных дорог кабель проложить в трубах Ø110 мм неподдающихся горению, расстояние по вертикали принять не менее 0,5 м.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

|             |              |              |             |              |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |
|             |              |              |             |              |
|             |              |              |             |              |
|             |              |              |             |              |
|             |              |              |             |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 51   |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |

## 17.4 ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 2х1600 кВА

### Общие данные

Трансформаторная подстанция наружной установки с трансформаторами мощностью 1600кВА предназначена для приёма, преобразования и распределения электроэнергии в городских и сельских эл.сетях, а также в электрических сетях промышленных предприятий.

Подстанция разработана для применения в электрических сетях напряжением 10кВ с двухлучевой схемой питания. Соответствует требованиям ТУ №5-СП-48/14-1407 от 31.03.2025г., ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20248-82 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-У1, ХЛ-1.

### Схема электрических соединений на напряжении 10кВ

На напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на две секции с разъединителем и выключателем система сборных шин, к которой может быть присоединено до двух силовых трансформаторов мощностью 2500кВА.

### Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ

На напряжении 0,4кВ принята одинарная секционированная на две секции система шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматические выключатели.

### Учет электроэнергии

В ТП-2х2500кВА предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. Приняты счетчики марки Меркурий с возможность передачи информации от счетчиков по системе АСКУЭ. Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем "витая пара" сечением не менее 0,22 мм<sup>2</sup>/. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёта электроэнергии.

### Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения и обогрева ТП-2х2500кВА 10/0,4кВ принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.

В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5\*С).

### Конструктивное выполнение

Помещение ТП встроенное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 2500кВА, РУ-0,4кВ и ДГУ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-10кВ кабелем АСБг 3х150мм<sup>2</sup>/.

РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

### Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № дубл.                                                                                                                                                                                                                                                                         | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | локальную сеть проводки цифрового интерфейса по схеме общая шина : Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёта электроэнергии. |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| <b>Электроосвещение и электросиловая часть</b>                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| Питание сети электроосвещения и обогрева ТП-2х2500кВА 10/0,4кВ принято от панели собственных нужд установленных в помещении РУ-0,4кВ. Схемы вторичных цепей комплектуются заводом поставщиком в комплекте с оборудованием.                                                           |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжении 380/220В и ремонтное освещение на напряжении 12В через понижающий трансформатор 220/12В, установленный возле панели собственных нужд.                                                                                         |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| В РУ-10кВ и РУ-0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей, включение печей автоматически при температуре внутри помещения ниже (+5*С).                                                                                                                   |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| <b>Конструктивное выполнение</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| Помещение ТП встроенное, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10кВ, силовые трансформаторы мощностью 2500кВА, РУ-0,4кВ и ДГУ. Соединение трансформаторов со щитом 0,4кВ осуществляется плоскими шинами, РУ-10кВ кабелем АСБг 3х150мм2/.                          |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| РУ-0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Вводы линий 10кВ и 0,4кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части. |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| <b>Заземление и защита от грозовых перенапряжений</b>                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10кВ и 0,4кВ.                                                                                                                                                                                                    |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол.уч.      | Лист         | № док.       | Подп.        | Дата                                                                                                                                                                                                                                                            | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев.<br>3 очередь" |  |  |  |  |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  | 52   |

## Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

1. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Б) закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

2. Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

3. Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

|              |              |              |              |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| Инв. № д/бл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № д/бл. | Подп. и дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|





Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Входы в жилые подъезды осуществляются с уровня земли и с эксплуатируемой кровли паркинга, являющегося внутренним двором. Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов и лестничных клеток типа Н1.

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Санитарные узлы запроектированы совмещенными в 1-2-х комнатных квартирах. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изм. от 12.08.2021 г.).

Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 2 лифта грузоподъемностью – 630кг и 1000кг.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа, крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных групп населения.

В отделке фасадов применен клинкерный кирпич и композитные панели.

Согласно пункта 8 Технического регламента №405 пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденным приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 (далее – Технический регламент №405), в том числе посредством применения строительных норм, устанавливающих обязательные требования безопасности к отдельным видам продукции и (или) процессам их жизненного цикла, а также сводов правил по проектированию и строительству и документов по стандартизации в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности добровольного применения.

В ходе проектирования объемно-планировочных решений Объекта учтены требования следующих строительных норм и свода правил:

СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

Система обеспечения пожарной безопасности Объекта включает в себя системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

- 1) горючей среды;
- 2) источников зажигания в горючей среде.

Система предотвращения пожара направлена на исключение образования источников зажигания в горючей среде во время эксплуатации Объекта.

Исключение условий образования горючей среды:

| № | п.10.Технического регламента №405                                                                               | Предусмотренные проектом решения                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов: |                                                                                                                                                                                                                        |
| 2 | применение негорючих веществ и материалов                                                                       | Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях категории «В». При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными дверями. |
| 3 | ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов                                                   | Масса и объем горючих веществ и материалов ограничены в зависимости от категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности.                                                                                     |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 56   |

|    |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом                                     | Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях в зависимости от категории помещения взрывопожарной и пожарной опасности. Применение материалов взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды не предусматривается. |
| 5  | изоляции горючей среды от источника зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин)                                                                                   | Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в складских помещениях. При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными дверями.                                                                            |
| 6  | поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ                                                                                                   | Проектными решениями не предусмотрены применения окислителя.                                                                                                                                                                                                                        |
| 7  | понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом                                                                                                                   | Проектными решениями не предусмотрены применения окислителя.                                                                                                                                                                                                                        |
| 8  | поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается                                                                                        | Проектными решениями не предусмотрены в связи отсутствием такой среды.                                                                                                                                                                                                              |
| 9  | механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ                                                                                    | В производственных помещениях отсутствуют механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ                                                                                                                                             |
| 10 | установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках                                                                                           | Применение горючих веществ и материалов предусмотрены только в производственных и складских помещениях. При этом, указанные помещения отделены противопожарной перегородкой с заполнением проемов противопожарными дверями.                                                         |
| 11 | применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды | Проектными решениями не предусмотрено использование производственного оборудования в технологии которого применяются горючие вещества.                                                                                                                                              |

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

| №  | п. 11. Технического регламента №405                                                                                                                      | Предусмотренные проектом решения                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов: |                                                                                                                      |
| 1. | Применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси                 | В складских помещениях предусмотрено применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной категории |
| 2. | применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания | Предусмотрено в соответствии с ПУЭ                                                                                   |
| 3. | применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;                              | Предусмотрено в соответствии с ПУЭ                                                                                   |
| 4. | устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования                                                                                                | Предусмотрено в соответствии с ПУЭ                                                                                   |

Система противопожарной защиты Объекта обеспечивает возможность эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара или пожаробезопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербай. 3 очередь" | Лист |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                            | 57   |

Ине.№ дубл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Ине.№ дубл. Подп. и дата

10) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, противопожарные отсеки и др.).

Лист  
58

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 59   |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы на период строительства и период эксплуатации объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- Контроль над водопотреблением и водоотведением;
- Искусственное повышение планировочных отметок участков строительства;
- Организация системы сбора и хранения отходов производства;
- Организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- Контроль над герметизацией всех емкостей и трубопроводов, во избежание утечек возникновением аварийных ситуаций;
- Рациональное использование вод;
- Обустройство искусственных рубежей или препятствий, исключающих возможность поступления в водные объекты поверхностного стока с вышележащих территорий;
- Полив строительного участка для предотвращения поднятия пыли;
- Использования технологических систем, исключающих загрязнение поверхностных и подземных вод, ориентированных на ресурсосберегающие технологические процессы, применение безотходных, маловодных или безводных технологических процессов;
- Не производить заправку автотранспорта в пределах водоохраной зоны;
- Строгое соблюдение технологического регламента работы сооружений и оборудование;
- Своевременное устранение аварийных ситуаций;
- Поддержание полной технической исправности оборудования и техники;
- Согласование с территориальными органами ООС местоположение всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.
- Соблюдение требования Водного законодательства;
- Строго соблюдать проектные решения.

- Организация системы водоотведения, исключающей загрязнение водных объектов;
- Строительство временных дренажных сооружений и ливневой канализации с очисткой стоков;
- Выделение зон хранения материалов с водонепроницаемым покрытием;
- Регулярный вывоз строительных отходов со специальной техники ассенизаторами;
- Контроль за техническим состоянием строительной техники во избежание утечек ГСМ;
- При необходимости — применение защитных и барьерных сооружений.

В рамках реализации проекта предусмотрено устройство пункта мойки колёс транспортных средств на выезде со строительной площадки. Данная мера направлена на предотвращение загрязнения прилегающей территории и попадания строительных загрязнений в ливневую канализацию и водные объекты. Пункт оборудован эстакадой и автоматизированной системой очистки сточных вод, включающей:

- Отстойники для грубых взвесей и песка;
  - Маслоуловители для задержания нефтепродуктов;
- Фильтры тонкой очистки;

- Рециркуляционную систему водоснабжения, что позволяет повторно использовать воду после очистки, тем самым исключая сброс загрязнённых вод в окружающую среду.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что проектируемый (строящийся) объект:

- Не причиняет вреда водоохранным зонам;
- Не нарушает требования Водного кодекса Республики Казахстан и иных нормативных актов;
- Реализуется с соблюдением природоохранных и санитарных норм, с обеспечением мер по предотвращению загрязнения водных ресурсов.

|             |              |              |             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------|----|
| Име.№ д/бл. | Подп. и дата | Взам. ине. № | Име.№ д/бл. | Подп. и дата | для минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в проект заложены следующие мероприятия:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Организация системы водоотведения, исключающей загрязнение водных объектов;</li><li>• Строительство временных дренажных сооружений и ливневой канализации с очисткой стоков;</li><li>• Выделение зон хранения материалов с водонепроницаемым покрытием;</li><li>• Регулярный вывоз строительных отходов со специальной техники ассенизаторами;</li><li>• Контроль за техническим состоянием строительной техники во избежание утечек ГСМ;</li><li>• При необходимости — применение защитных и барьерных сооружений.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              | В рамках реализации проекта предусмотрено устройство пункта мойки колёс транспортных средств на выезде со строительной площадки. Данная мера направлена на предотвращение загрязнения прилегающей территории и попадания строительных загрязнений в ливневую канализацию и водные объекты. Пункт оборудован эстакадой и автоматизированной системой очистки сточных вод, включающей:                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
| Име.№ д/бл. | Подп. и дата | Взам. ине. № | Име.№ д/бл. | Подп. и дата | <ul style="list-style-type: none"><li>• Отстойники для грубых взвесей и песка;</li><li>• Маслоуловители для задержания нефтепродуктов;</li></ul> Фильтры тонкой очистки;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Рециркуляционную систему водоснабжения, что позволяет повторно использовать воду после очистки, тем самым исключая сброс загрязнённых вод в окружающую среду.</li></ul> На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что проектируемый (строящийся) объект:                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Не причиняет вреда водоохранным зонам;</li><li>• Не нарушает требования Водного кодекса Республики Казахстан и иных нормативных актов;</li><li>• Реализуется с соблюдением природоохранных и санитарных норм, с обеспечением мер по предотвращению загрязнения водных ресурсов.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
| Изм.        | Кол.уч.      | Лист         | № док.      | Подп.        | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. |  |  |  | Лист |    |
|             |              |              |             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 очередь"                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      |    |
|             |              |              |             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |      | 60 |

ПРИЛОЖЕНИЯ

|             |              |              |             |              |
|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| Ине.№ дубл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ине.№ дубл. | Подп. и дата |
|             |              |              |             |              |

|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь" | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              | 61   |
|      |         |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |



ҚАУЛЫ

03.03.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-584

**О разрешении на проведение  
изыскательских и проектных  
работ объекта промышленно-  
гражданского назначения  
на земельном участке**

В соответствии со статьей 71 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, статьей 37 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», акимат города Астаны **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Разрешить товариществу с ограниченной ответственностью «Бекем Строй Құрылыс» (далее – застройщик) в течение трёх лет проведение:

изыскательских работ на земельном участке площадью 5,9038 га и 0,7000 га для благоустройства, расположенном по адресу: город Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц Ж. Нәжімеденов и К. Әзірбаев;

проектных работ объекта «Многokвартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией» (далее – объект).

2. Застройщику:

1) в течение 10-ти рабочих дней заключить договор об условиях проведения изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке с Государственным учреждением «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

2) получить сведения о наличии либо отсутствии собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка в Департаменте земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астане;

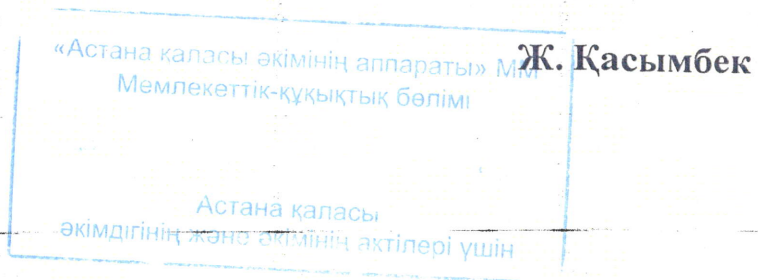
3) в случае наличия собственников и землепользователей в границах проектируемого земельного участка, заключить договор об условиях компенсации убытков с каждым из собственников недвижимости, находящейся на данном земельном участке;

4) проектные работы по объекту осуществить при условии выполнения подпункта 3) пункта 2 настоящего постановления.

3. В случае незаключения договора в срок, указанный в подпункте 1) пункта 2, настоящее постановление считать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя акима города Астаны Нуркенова Н.Ж.

**Аким города Астаны**



Копия верна  
ГУ «Управления архитектуры, градостроительства  
и земельных отношений города Астаны»





ҚАУЛЫ

03.03.2025

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 510-584

**Жер учаскесінде іздестіру және  
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы  
объектіні жобалау жұмыстарын  
жүргізуге рұқсат беру туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес Астана қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Бекем Строй Құрылыс» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне (бұдан әрі – құрылыс салушы) үш жыл ішінде:

Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, Ж. Нәжімеденов және К. Әзірбаев көшелерінің қиылысы ауданы мекенжайында орналасқан, ауданы 5,9038 га және абаттандыру үшін 0,7000 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын;

«Жапсарластыра салынған орын-жайлары, паркінгі мен трансформаторлық қосалқы станциясы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» объектісін (бұдан әрі – объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күні ішінде «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскесінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарт жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Астана қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді алсын;

3) жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарт жасассын;

- 4) объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы  
3) тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.  
3. 2-тармақтың 1) тармақшасында көрсетілген мерзімде шарт жасамаған  
жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.  
4. Осы қаулының орындалуын бақылау Астана қаласы әкімінің бірінші  
орынбасары Н.Ж. Нұркеновке жүктелсін.

Астана қаласының әкімі

«Астана қаласы әкімінің аппараты» ММ  
Мемлекеттік-құқықтық бөлімі

Ж. Қасымбек

Астана қаласы  
әкімдігінің және әкімінің актілері үшін

Көшірме расталды  
«Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы  
және жер қатынастары басқарма» ММ





**ГУ Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны**

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ22VUA01541304

**Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-  
планировочное задание (АПЗ) на проектирование**

**Номер: 44886 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-04-07**

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор):  
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бекем Строй Құрылыс"

БСН| БИН : 240940023064 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы :  
Товарищество с ограниченной ответственностью "Бекем Строй Құрылыс"

Объектің атауы|Наименование объекта: Кіріктірілген үй-жайлары, паркінгі және  
трансформаторлық қосалқы станциясы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені / Многоквартирный  
жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной  
подстанцией

Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: город Астана, район  
"Сарайшық", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзірбаев

ОБН|УНО: 461381024847292030

МҚКК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 07042025002201



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>  
сайтының "Құжатты тексеру" бөлімінде  
CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге  
болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно  
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
разделе "Проверить документ" загружая  
CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме<br>Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)                                                                                                                                                                                           | Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының   Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 03.03.2025 жылғы №510-584 Астана қаласы әкімдігінің қаулысы<br>Берілген күні: Дата выдачи: 2025-03-03T13:56:00.000Z     |
| Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме<br>Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)                                                                                                                                                                                           | Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының   Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № Постановление акимата города Астаны №510-584 от 03.03.2025 года<br>Берілген күні: Дата выдачи: 2025-03-03T13:56:00.000Z |
| Сатылылығы Стадийность                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Эскизный проект                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>1. Учаскенің сипаттамасы</b><br><b>Характеристика участка</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1. Учаскенің орналасқан жері  1. Местонахождение участка                                                                                                                                                                                                                                                                  | Астана қаласы, Сарайшық ауданы, Ж. Нәжімеденов және К. Әзірбаев көшелерінің қиылысы ауданы / Город Астана, район Сарайшық, район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзірбаев                                                                                    |
| 2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)<br>2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие) | -жер телімі құрылыстан бос, -абаттандыру мен көгалдандыру жоқ, -коммуникациялар жоқ / -участок свободен от застройки, - благоустройства и озеленения нет, - коммуникации нет                                                                                       |
| 3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)<br>3. Геодезическая изученность (наличие съёмок, их масштабы)                                                                                                                                                                                          | -М 1:2000 масштабты топографиялық түсірмесі / -топографическая съёмка в М 1:2000                                                                                                                                                                                   |
| 4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)<br>4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)               | -инженерлі-геологиялық ізденіс жұмыстары туралы мәліметтер / -данные об инженерно-геологических изысканиях                                                                                                                                                         |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

| 2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Характеристика проектируемого объекта                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Объектінің функционалдық мәні<br>1. Функциональное значение объекта | Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)                                                                                                                                                                                                                                 |
| Қосымша Дополнительно                                                  | Кіріктірілген үй-жайлары, паркінгі және трансформаторлық қосалқы станциясы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені / Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией                                                                                                 |
| 2. Қабат саны<br>2. Этажность                                          | ТЖЖ-ға сәйкес / Согласно ПДП                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. Жоспарлау жүйесі<br>3. Планировочная система                        | По проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Конструктивтік схемасы<br>4. Конструктивная схема                   | По проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Инженерлік қамтамасыз ету   5. Инженерное обеспечение               | Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу / Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка                                                                                                                                               |
| Энергия тиімділігі класы<br>Класс энергоэффективности                  | Жоба бойынша / По проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. Қала құрылысы талаптары                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Градостроительные требования                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Көлемдік кеңістіктік шешім<br>1. Объемно-пространственное решение   | Увязать со смежными по участку объектами                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Бас жоспардың жобасы<br>2. Проект генерального плана                | Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан |
| 2-1 тігінен жоспарлау<br>2-1 вертикальная планировка                   | Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру / Увязать с высотными отметками прилегающей территории                                                                                                                                                                                                      |
| 2-2 абаттандыру және көгалдандыру<br>2-2 благоустройство и озеленение  | -абаттандыру жобасын эскиздік жоба құрамында әзірлеу, Жобаны әзірлеген кезде ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 «Астана қаласын жайғастыру және салу» және сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының                                                                                 |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | қолданыстағы заңнамаларының нормаларын басшылыққа алу, -жұмыс жобасының құрамында әзірленген дендропланға (жоспарға) сәйкес көгалдандыруды орындау, -маусымдық көгалдандыру жағдайында, жасыл желектер саны мен тізімдемесі бар кепілдік хат ұсыныңыз / -проект благоустройства разработать в составе эскизного проекта, при разработке проекта необходимо руководствоваться СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, -озеленение выполнить в соответствии с дендропланом (план озеленение), разработанным в составе рабочего проекта, -в случае сезонной посадки озеленения предоставить гарантийное письмо с ведомостью и количеством зеленых насаждений |
| 2-3 автомобильдер тұрағы<br>2-3 парковка автомобилей                              | -мүгедектерге арнап авто көліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) (объектілерге қатынауды қамтамасыз ету нормаларына сәйкес) қарастыру / -предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану<br>2-4 использование плодородного слоя почвы | -құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру / -предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2-5 шағын сәулеттік пішіндер<br>2-5 малые архитектурные формы                     | -бөлінген учаскелерде шағын сәулет формаларды орналастыруды қарастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және басқалары), оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында / -предусмотреть размещение на отведённом участке малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники и др.), в том числе - возле входов в здание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2-6 жарықтандыру<br>2-6 освещение                                                 | -жобада объектілер мен аумақты жарықтандыру жүйесін ұсыну / -предложить в проекте систему освещения объекта и территории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4. Сәулет талаптары</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

| Архитектурные требования                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Сәулеттік бейненің стилистикасы<br>1. Стилистика архитектурного образа                                                                               | Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта<br>Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру / Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты<br>2. Характер сочетания с окружающей застройкой                                                 | Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес / В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. Цветовое решение<br>3. Цветовое решение                                                                                                              | Келісілген эскиздік жобаға сәйкес / Согласно согласованному эскизному проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:<br>4. Рекламно-информационное решение, в том числе:                                                        | «Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 ші лдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу / Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»                                                                                                                                                                                                 |
| 4-1 түнгі жарықпен безендіру<br>4-1 ночное световое оформление                                                                                          | ҚР ҚН сәйкес 3.01-05-2013 5.8.4-тармақтың " елді мекендердің аумақтарын абаттандыру " сәйкес / В соответствии СН РК 3.01-05-2013 « Благоустройство территорий населенных пунктов»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Кіреберіс тораптар<br>5. Входные узлы                                                                                                                | Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну / Предложить акцентирование входных узлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау<br>6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения | Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу / Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок |
| 7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау<br>7. Соблюдение условий по звукошумовым                                                              | Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / Согласно требованиям строительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| показателям                                                                                                                    | нормативных документов Республики Казахстан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар</b><br><b>Д. Требования к наружной отделке</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Жертөле<br>1. Цоколь                                                                                                        | По проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары<br>2. Фасад / Ограждающие конструкций                                                          | По проекту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар</b><br><b>Требования к инженерным сетям</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Жылумен жабдықтау<br>1. Теплоснабжение                                                                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. Сумен жабдықтау<br>2. Водоснабжение                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. Кәріз<br>3. Канализация                                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. Электрмен жабдықтау<br>4. Электроснабжение                                                                                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5. Газбен жабдықтау<br>5. Газоснабжение                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6. Телекоммуникация<br>6. Телекоммуникация                                                                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз)<br>7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8. Стационарлық суғару жүйелері<br>8. Стационарные поливочные системы                                                          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер</b><br><b>Обязательства, возлагаемые на застройщика</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Инженерлік іздестірулер бойынша<br>1. По инженерным изысканиям                                                              | Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу / Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерногеологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) |
| 2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша<br>2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений | Алаңда, ғимараттар мен құрылыстарда тұрақты геодезиялық тармақтар болған жағдайда, СҚҚЖЖҚБ оларды сақтау немесе көшіру қажеттілігі жөнінде келісу қажет / При наличии или обнаружении на площадке, зданий или сооружений постоянных геодезических пунктов согласовать с УАГиЗО                                                                                 |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>  
Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | необходимость их сохранения или переноса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша<br>3.По переносу подземных и надземных коммуникаций | Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу / Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша<br>4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений   | -қолда бар жасыл көшеттердің міндетті түрде сақталуын (немесе көшірілуін) қарастыру / - предусмотреть обязательное сохранение (или перенос) существующих зеленых насаждений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша<br>5. По строительству временного ограждения участка                 | -учаскені қоршаудың эскизін ұсыну қажет; / - предоставить эскиз ограждения участка;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Қосымша талаптар<br>Дополнительные требования                                                                   | 1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргізаманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. / 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.<br>1. При проектировании системы |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования.</p> <p>2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Жалпы талаптар<br>Общие требования | <p>1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Жобалауды түзетілген М 1:500 топографиялық түсірілім және бұрын орындалған геологиялық іздестірулер материалдарында жүргізу. 3. Қаланың бас сәулетшісімен келісу: -Эскиздік жоба. 4. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 5. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы туралы хабарлама беру. 6. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру, сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа жүзеге асырылады. 7. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ түсуіне жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу. 8. Сәйкес іс-шараларды көздеу: -ҚР Құрылыстық нормалар және ережелер 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін орнату. Жобалау нормалар» -бейне бақылау жүйесі; -сымды кең ауқымды</p> |



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>байланыс жүйесі. -ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету. / 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Проектирование необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее. 3. Согласовать с главным архитектором города: -Эскизный проект. 4. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 5. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 6. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта осуществляется в соответствии с нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 7. Предусмотреть мероприятия по недопущению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций. 8. Предусмотреть мероприятия согласно: -СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» -система видеонаблюдения; -система проводной широкополосной связи. -обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод.</p> <p>1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</p> <p>2. Согласовать с главным архитектором города (района).</p> <p>3. Провести экспертизу проекта</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности).<br>4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ.<br>5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки). |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступает в силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/> сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

«СОГЛАСОВАНО»

генпроектировщик:

Директор

ТОО «БизнесСтройПроект»

Кажакат А.С.

«03» февраля 2025 года



«УТВЕРЖДАЮ»

Заказчик:

Директор

ТОО «Бекем Строй Құрылыс»

Кужахметов К.З.

«03» февраля 2025 года



### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объект: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: город Астана, район "Сарайшык", район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзербайев. 3 очередь»

| № п/п | Перечень основных данных и требований             | Перечень основных указаний и пояснений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1     | Основание для проектирования                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Постановление на изыскательские и проектные работы №510-584 от 03.03.2025 г.</li><li>Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ22VUA01541304 от 07.04.2025г.</li><li>Согласование эскизного проекта № 17092025001974 от 18.09.2025</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2     | Вид строительства                                 | Новое строительство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3     | Стадийность для проектирования                    | РП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4     | Заказчик                                          | ТОО «Бекем Строй Құрылыс», БИН 240940023064                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5     | Проектная организация                             | Генпроектировщик: ТОО «БизнесСтройПроект»<br>ГСЛ № 1400778, I – категория<br>Субпроектировщик: ТОО «компания «АСП-Проект», ГСЛ № 23007416, III – категория (в части наружных инженерных сетей)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6     | Требования по вариантной и конкурсной проработке. | Разработать Рабочий проект по разделам : Состав РП: <ul style="list-style-type: none"><li>КЖ - Конструкции железобетонные.</li><li>Расчеты несущих конструкций.</li><li>ГП - Генеральный план</li><li>АС - Архитектурно-строительные решения</li><li>АР - Архитектурные решения</li><li>ОВ - Отопление и вентиляция</li><li>ВК - Водопровод и канализация</li><li>ЭОМ - Электрические оборудование и освещение</li><li>ЭОФ - Фасадное освещение</li><li>● СС - Системы связи <b>(не предусматривать телефонизацию, телевидение и интернет)</b></li><li>ПС - Пожарная сигнализация</li><li>АПТ - Автоматическое пожаротушение</li><li>АПТ.Э - Автоматика АПТ</li><li>ПОС - Проект организации строительства</li><li>ОПЗ - Общая пояснительная записка</li><li>Паспорт проекта</li><li>Энергопаспорт</li><li>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности- МОПБ</li><li>Сметная документация</li></ul> <i>Наружные инженерные сети:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Тепловые сети - ТС</li></ul> |

|                                         |                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Наружный водопровод и канализация - НВК</li><li>Ливневая канализация - ЛК</li><li>Внутриплощадочные сети 0,4 кВ.</li><li>Наружное электроснабжение НЭС 10 кВ</li><li>Трансформаторная подстанция (мощность определить по расчёту)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--|--|--|-------|-------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|--------------------|---|------------------|------|----|----|----|----|----|---|--|---|-------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|---|-------------------------------------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--|-----------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|--|-----------|--|----------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--|----------|--|---------------------------------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--|----------|--|---------------------------|----|--------|--------|-------|--------|--------|--|----------|--|----------------------------------|----|---------|--------|---------|---------|--------|--|----------|--|-----|----|------|------|------|------|------|--|-------|---|-----------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|--|-----------|---|-----------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|--------------------------------------|----|----------|----------|---------|----------|----------|--|------------|--|--------------------------------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------|---|----------------------------------|-----|----|----|----|----|----|--|-----|--|-------------|-----|---|----|--|--|----|--|----|--|-------------|-----|----|--|----|----|----|--|----|--|-------------|-----|----|----|--|----|---|--|----|--|-------------|-----|----|----|----|--|----|--|----|--|-------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|-----|-----|--|-------------------------|-----|--|--|--|--|--|----|----|--|-------------------------|-----|--|--|--|--|--|----|----|--|----------------|-----|--|--|--|--|--|---|---|
| 7                                       | Уровень ответственности                                                                                                                | 2 уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 7.1                                     | Класс жилья                                                                                                                            | IV (согласно согласованного эскизного проекта)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 8                                       | Общая характеристика проекти-руемого участка (местоположение, границы и основные направления функционального использования территории) | Согласно Постановления Акимата г. Астана:<br>Площадь земельного участка – 5,9038 га.<br>Площадь участка под благоустройство – 0.7000 га.<br><br><b>Предусмотрена 3-я очередь строительства, согласно плана очередности строительства.</b><br><b>Общая площадь участка 3-ей очереди строительства – 1,1141 га</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 9                                       | Краткое описание проекта и основные технико-экономические показатели                                                                   | <table><tr><th colspan="10">Технико-экономические показатели</th></tr><tr><th>№ п/п</th><th>Наименование показателя</th><th>Ед.изм.</th><th>Секция 1</th><th>Секция 2</th><th>Секция 3</th><th>Секция 4</th><th>Секция 5</th><th>Паркинг</th><th>Итого на комплексе</th></tr><tr><td>1</td><td>Этажность здания</td><td>этаж</td><td>17</td><td>12</td><td>12</td><td>17</td><td>12</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Площадь застройки</td><td>м2</td><td>564,29</td><td>505,24</td><td>565,74</td><td>519,43</td><td>488,52</td><td>3801,25</td><td>6 444,47</td></tr><tr><td>3</td><td>Площадь жилого здания (комплекса), в том числе:</td><td>м2</td><td>7 596,05</td><td>4 955,74</td><td>5 806,58</td><td>7 126,71</td><td>4 994,73</td><td>3 321,38</td><td>33 801,19</td></tr><tr><td></td><td>общая площадь квартир</td><td>м2</td><td>5285,42</td><td>3177,61</td><td>3485,79</td><td>4936,00</td><td>3222,67</td><td></td><td>20 107,49</td></tr><tr><td></td><td>площадь офисов</td><td>м2</td><td>357,53</td><td>257,67</td><td>337,11</td><td>313,59</td><td>300,69</td><td></td><td>1 566,59</td></tr><tr><td></td><td>площадь подвала, в т.ч. тех.помещения</td><td>м2</td><td>426,46</td><td>379,98</td><td>438,14</td><td>409,95</td><td>378,97</td><td></td><td>2 033,50</td></tr><tr><td></td><td>площадь техэтажа (чердак)</td><td>м2</td><td>422,32</td><td>367,54</td><td>428,5</td><td>395,47</td><td>373,01</td><td></td><td>1 986,84</td></tr><tr><td></td><td>площадь общего пользования (МОП)</td><td>м2</td><td>1101,89</td><td>770,19</td><td>1113,61</td><td>1067,81</td><td>716,64</td><td></td><td>4 770,14</td></tr><tr><td></td><td>ПУИ</td><td>м2</td><td>2,43</td><td>2,75</td><td>3,43</td><td>3,89</td><td>2,75</td><td></td><td>15,25</td></tr><tr><td>4</td><td>Жилая площадь квартир</td><td>м2</td><td>3052,37</td><td>1751,93</td><td>2045,45</td><td>2921,44</td><td>1799,93</td><td></td><td>11 571,12</td></tr><tr><td>5</td><td>Строительный объем здания, в том числе:</td><td>м3</td><td>32 215,60</td><td>21 233,65</td><td>23 969,60</td><td>30 289,89</td><td>21 130,96</td><td>15 349,25</td><td>144 188,95</td></tr><tr><td></td><td>строительный объем выше отметки нуля</td><td>м3</td><td>30967,34</td><td>20112,16</td><td>22703,6</td><td>29116,25</td><td>20014,89</td><td></td><td>122 914,24</td></tr><tr><td></td><td>строительный объем ниже отметки нуля</td><td>м3</td><td>1248,26</td><td>1121,49</td><td>1266,00</td><td>1173,64</td><td>1116,07</td><td></td><td>5 925,46</td></tr><tr><td>6</td><td>Количество квартир, в том числе:</td><td>шт.</td><td>64</td><td>43</td><td>33</td><td>64</td><td>44</td><td></td><td>248</td></tr><tr><td></td><td>1-комнатных</td><td>шт.</td><td>1</td><td>21</td><td></td><td></td><td>11</td><td></td><td>33</td></tr><tr><td></td><td>2-комнатных</td><td>шт.</td><td>31</td><td></td><td>11</td><td>32</td><td>22</td><td></td><td>96</td></tr><tr><td></td><td>3-комнатных</td><td>шт.</td><td>16</td><td>10</td><td></td><td>32</td><td>0</td><td></td><td>58</td></tr><tr><td></td><td>4-комнатных</td><td>шт.</td><td>16</td><td>12</td><td>22</td><td></td><td>11</td><td></td><td>61</td></tr><tr><td></td><td>Количество машиномест, в том числе:</td><td>шт.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>160</td><td>160</td></tr><tr><td></td><td>на подземных в 3 уровня</td><td>шт.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td>60</td></tr><tr><td></td><td>на подземных в 2 уровня</td><td>шт.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>98</td><td>98</td></tr><tr><td></td><td>в один уровень</td><td>шт.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr></table> | Технико-экономические показатели |           |           |           |           |           |                    |  |  |  | № п/п | Наименование показателя | Ед.изм. | Секция 1 | Секция 2 | Секция 3 | Секция 4 | Секция 5 | Паркинг | Итого на комплексе | 1 | Этажность здания | этаж | 17 | 12 | 12 | 17 | 12 | 1 |  | 2 | Площадь застройки | м2 | 564,29 | 505,24 | 565,74 | 519,43 | 488,52 | 3801,25 | 6 444,47 | 3 | Площадь жилого здания (комплекса), в том числе: | м2 | 7 596,05 | 4 955,74 | 5 806,58 | 7 126,71 | 4 994,73 | 3 321,38 | 33 801,19 |  | общая площадь квартир | м2 | 5285,42 | 3177,61 | 3485,79 | 4936,00 | 3222,67 |  | 20 107,49 |  | площадь офисов | м2 | 357,53 | 257,67 | 337,11 | 313,59 | 300,69 |  | 1 566,59 |  | площадь подвала, в т.ч. тех.помещения | м2 | 426,46 | 379,98 | 438,14 | 409,95 | 378,97 |  | 2 033,50 |  | площадь техэтажа (чердак) | м2 | 422,32 | 367,54 | 428,5 | 395,47 | 373,01 |  | 1 986,84 |  | площадь общего пользования (МОП) | м2 | 1101,89 | 770,19 | 1113,61 | 1067,81 | 716,64 |  | 4 770,14 |  | ПУИ | м2 | 2,43 | 2,75 | 3,43 | 3,89 | 2,75 |  | 15,25 | 4 | Жилая площадь квартир | м2 | 3052,37 | 1751,93 | 2045,45 | 2921,44 | 1799,93 |  | 11 571,12 | 5 | Строительный объем здания, в том числе: | м3 | 32 215,60 | 21 233,65 | 23 969,60 | 30 289,89 | 21 130,96 | 15 349,25 | 144 188,95 |  | строительный объем выше отметки нуля | м3 | 30967,34 | 20112,16 | 22703,6 | 29116,25 | 20014,89 |  | 122 914,24 |  | строительный объем ниже отметки нуля | м3 | 1248,26 | 1121,49 | 1266,00 | 1173,64 | 1116,07 |  | 5 925,46 | 6 | Количество квартир, в том числе: | шт. | 64 | 43 | 33 | 64 | 44 |  | 248 |  | 1-комнатных | шт. | 1 | 21 |  |  | 11 |  | 33 |  | 2-комнатных | шт. | 31 |  | 11 | 32 | 22 |  | 96 |  | 3-комнатных | шт. | 16 | 10 |  | 32 | 0 |  | 58 |  | 4-комнатных | шт. | 16 | 12 | 22 |  | 11 |  | 61 |  | Количество машиномест, в том числе: | шт. |  |  |  |  |  | 160 | 160 |  | на подземных в 3 уровня | шт. |  |  |  |  |  | 60 | 60 |  | на подземных в 2 уровня | шт. |  |  |  |  |  | 98 | 98 |  | в один уровень | шт. |  |  |  |  |  | 2 | 2 |
| Технико-экономические показатели        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| № п/п                                   | Наименование показателя                                                                                                                | Ед.изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Секция 1                         | Секция 2  | Секция 3  | Секция 4  | Секция 5  | Паркинг   | Итого на комплексе |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 1                                       | Этажность здания                                                                                                                       | этаж                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17                               | 12        | 12        | 17        | 12        | 1         |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 2                                       | Площадь застройки                                                                                                                      | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 564,29                           | 505,24    | 565,74    | 519,43    | 488,52    | 3801,25   | 6 444,47           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 3                                       | Площадь жилого здания (комплекса), в том числе:                                                                                        | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 596,05                         | 4 955,74  | 5 806,58  | 7 126,71  | 4 994,73  | 3 321,38  | 33 801,19          |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | общая площадь квартир                                                                                                                  | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5285,42                          | 3177,61   | 3485,79   | 4936,00   | 3222,67   |           | 20 107,49          |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | площадь офисов                                                                                                                         | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 357,53                           | 257,67    | 337,11    | 313,59    | 300,69    |           | 1 566,59           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | площадь подвала, в т.ч. тех.помещения                                                                                                  | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 426,46                           | 379,98    | 438,14    | 409,95    | 378,97    |           | 2 033,50           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | площадь техэтажа (чердак)                                                                                                              | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 422,32                           | 367,54    | 428,5     | 395,47    | 373,01    |           | 1 986,84           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | площадь общего пользования (МОП)                                                                                                       | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1101,89                          | 770,19    | 1113,61   | 1067,81   | 716,64    |           | 4 770,14           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | ПУИ                                                                                                                                    | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,43                             | 2,75      | 3,43      | 3,89      | 2,75      |           | 15,25              |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 4                                       | Жилая площадь квартир                                                                                                                  | м2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3052,37                          | 1751,93   | 2045,45   | 2921,44   | 1799,93   |           | 11 571,12          |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 5                                       | Строительный объем здания, в том числе:                                                                                                | м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 32 215,60                        | 21 233,65 | 23 969,60 | 30 289,89 | 21 130,96 | 15 349,25 | 144 188,95         |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | строительный объем выше отметки нуля                                                                                                   | м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30967,34                         | 20112,16  | 22703,6   | 29116,25  | 20014,89  |           | 122 914,24         |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | строительный объем ниже отметки нуля                                                                                                   | м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1248,26                          | 1121,49   | 1266,00   | 1173,64   | 1116,07   |           | 5 925,46           |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 6                                       | Количество квартир, в том числе:                                                                                                       | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 64                               | 43        | 33        | 64        | 44        |           | 248                |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | 1-комнатных                                                                                                                            | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                | 21        |           |           | 11        |           | 33                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | 2-комнатных                                                                                                                            | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 31                               |           | 11        | 32        | 22        |           | 96                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | 3-комнатных                                                                                                                            | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16                               | 10        |           | 32        | 0         |           | 58                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | 4-комнатных                                                                                                                            | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16                               | 12        | 22        |           | 11        |           | 61                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | Количество машиномест, в том числе:                                                                                                    | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           | 160       | 160                |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | на подземных в 3 уровня                                                                                                                | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           | 60        | 60                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | на подземных в 2 уровня                                                                                                                | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           | 98        | 98                 |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
|                                         | в один уровень                                                                                                                         | шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           | 2         | 2                  |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 10                                      | Требования к благоустройству, малым архитектурным формам, внутриплощадочным инженерным сетям                                           | 1. Вертикальную планировку, благоустройство и озеленение увязать с рельефом существующей застройки: подъездные дороги согласно СП и СНиП;<br>2. Предусмотреть МАФ (количество и вид согласовать с Заказчиком);<br>3. Предусмотреть парковочные места на улице, за пределами двора.<br>4. Предусмотреть парковочные места на территории благоустройства которые учтены согласно акта выбора зем.участка.<br>5. Предусмотреть площадки ТБО<br>6. Предоставлять полную спецификацию по индивидуальным МАФам (Планы, Разрезы, узлы монтажа, Цвет, перечень материалов, с полным описанием всех деталей)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 11                                      | Высота этажей                                                                                                                          | Согласно согласованного эскизного проекта<br>Жилые дома этажность – 17, 12-эт<br>Паркинг – 1 эт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 12                                      | Габариты автопаркинга                                                                                                                  | Количество машиномест, потребность согласно расчету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 13                                      | Технологическая часть                                                                                                                  | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| Архитектурные и конструктивные решения. |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 14                                      | Наружная отделка:                                                                                                                      | Ведомость отделки брать согласно согласованного эскизного проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 15                                      | Особенности архитектурных решений                                                                                                      | Нестандартные решения согласовать с Заказчиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |
| 16                                      | Конструктивное решение                                                                                                                 | Проектные решения конструкции здания выполнить на основании:<br>– данных топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических, особых и климатических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |           |           |           |           |           |                    |  |  |  |       |                         |         |          |          |          |          |          |         |                    |   |                  |      |    |    |    |    |    |   |  |   |                   |    |        |        |        |        |        |         |          |   |                                                 |    |          |          |          |          |          |          |           |  |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |  |                |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                                       |    |        |        |        |        |        |  |          |  |                           |    |        |        |       |        |        |  |          |  |                                  |    |         |        |         |         |        |  |          |  |     |    |      |      |      |      |      |  |       |   |                       |    |         |         |         |         |         |  |           |   |                                         |    |           |           |           |           |           |           |            |  |                                      |    |          |          |         |          |          |  |            |  |                                      |    |         |         |         |         |         |  |          |   |                                  |     |    |    |    |    |    |  |     |  |             |     |   |    |  |  |    |  |    |  |             |     |    |  |    |    |    |  |    |  |             |     |    |    |  |    |   |  |    |  |             |     |    |    |    |  |    |  |    |  |                                     |     |  |  |  |  |  |     |     |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                         |     |  |  |  |  |  |    |    |  |                |     |  |  |  |  |  |   |   |

|    |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    | <p>условий для площадки строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологического назначения здания, сооружения, помещения;</li> <li>– степени огнестойкости и уровня ответственности в соответствии с нормативной документацией.</li> <li>– Если есть необходимость в устройстве пандусов, то обязательно в соответствии с нормами СП и СНиП;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 17 | Фундамент          | <p>Жилые блоки - свайный, с монолитным железобетонным плитным ростверком.</p> <p>Паркинг - свайный, с отдельно стоящими монолитными железобетонными ростверками.</p> <p>При проектировании железобетонных конструкций фундаментов класс рабочей и конструктивной арматуры принимать А500С и А240 согласно ГОСТ 34028-2016 Гидроизоляцию фундаментов выполнить согласно гидрогеологических условий участка строительства. Материалы, применяемые для гидроизоляции фундаментов, должны быть согласованы с Заказчиком.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| 18 | Покрытие и парапет | <p>Жилые блоки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Монолитный железобетонный</li> </ul> <p>Паркинг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– покрытие - монолитный железобетон толщину принять по расчету.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 19 | Перекрытие         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– плиты монолитные железобетонные толщиной 200мм.</li> </ul> <p>Лестничные марши – сборные по Серии 1.151.1-7.1</p> <p>Лестничные площадки – монолитные железобетонные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20 | Кровля             | <p>Жилые блоки - плоская, совмещенная, вентилируемая, с покрытием из современных рулонных материалов, водосток внутренний, организованный с подогревом на последнем жилом этаже.</p> <p>Паркинг – эксплуатируемая, инверсионная. Устройство кровли предусмотреть с уклоном 1,7-2,5% в сторону приемных воронок, расположение приемных воронок совместить со смежными разделами ГП, благоустройство, установка МАФ.</p> <p>Воронки заводского изготовления.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21 | Наружные стены     | <p>Жилые блоки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наружные стены подвала (встроенного паркинга) соприкасающиеся с грунтом - монолитные железобетонные толщиной 250мм.</li> <li>- Стены наружные с 1-го по 17-ый этаж, чердак (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 250мм, класса В2,5-В3,5 плотностью D600 по ГОСТ 21520-89, размером 600х250х200мм, марка бетона по морозостойкости не менее F35.</li> </ul> <p>Утеплитель – толщина согласно теплотехнического расчета.</p> <p>Паркинг:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стены - керамический пустотелый кирпич ГОСТ 530-2012</li> <li>- вертикальные конструкции – монолитные железобетонные колонны</li> </ul> <p>Высота паркинга не менее 3,2 метра.</p> |
| 22 | Перегородки:       | <p><b>Жилые блоки</b></p> <p>Перегородки –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) межквартирные - блоки из ячеистых бетонов стеновые по ГОСТ 21520-89 марки по плотности D600, общей толщиной 250мм(250х250х625) на клею, армированные сеткой;</li> <li>б) межкомнатные - блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие по ГОСТ 21520-89 марки по плотности D600, общей толщиной 100мм(100х250х625) на клею, армированные сеткой;</li> <li>в) санузлов - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на ц/п. растворе М50;</li> <li>г) перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи с</li> </ul>                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                         | заполнением однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 23 | Лестницы и ограждения                                                                                                                                                                                                   | Ограждения - металлические индивидуального изготовления.<br>Паркинг – наружная лестница и рампа 10% железобетонные монолитные.<br>Ограждение – индивидуального изготовления, металлическое с последующей окраской.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 24 | Перекрышки                                                                                                                                                                                                              | Перекрышки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1 и металлические индивидуальные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 25 | Основные требования к архитектурно-планировочному решению здания, условия блокировки, отделка здания и помещений                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- исключить вытянутые комнаты</li> <li>- минимизировать соотношение площади прихожей к общей площади квартиры</li> <li>- в общем холле выделить помещение по всей вертикали здания, для размещения инженерного оборудования</li> <li>- площадь кухонь принять не менее 9 м<sup>2</sup> и не более 17 м<sup>2</sup></li> <li>- количество квартир на площадке не более 6</li> <li>- исключить касание квартирных дверей при открывании</li> <li>- в подвалах предусмотреть отдельные дверные проемы для прохождения магистралей инженерных сетей</li> <li>- высоту тех этажа (чердак) принять 1600 мм от чистого пола</li> <li>- высота НП на 1-этажах принять не менее 4000 мм.</li> <li>- вестибюли без пандусов и ступеней</li> <li>- тамбура предусмотреть из витражных перегородок;</li> <li>- ПУИ размещать под лестницей в подвале;</li> </ul>              |
| 26 | Окна и витражи:<br><br>-окна<br><br>-балконная группа<br><br>-витражи входной группы жилья<br><br>-витражи внутренние лестничных клеток<br><br>-витражи коммерческих помещений<br><br>-витражи входной группы коммерции | <p><b>Жилые дома</b></p> <p>Профиль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлопласт 3-х камерный с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием створок для проветривания (минимум для одной фрамуги) (согласно эскизному проекту);</li> <li>- металлопласт 3-х камерный с однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие (согласно эскизному проекту);</li> <li>- металлопласт с однокамерным стеклопакетом, стекло – безопасное, каленое, двери с доводчиком, с устройством видеодомофонной связи (согласно эскизному проекту);</li> <li>- металлопласт с одинарным остеклением, стекло – безопасное, каленое, двери с доводчиком (согласно эскизному проекту);</li> <li>-металлопласт с двухкамерным стеклопакетом (согласно эскизному проекту);</li> <li>-алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом, стекло – безопасное, каленое без импоста (согласно эскизному проекту);</li> </ul> |
| 27 | Двери:                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-дверной проем входной двери в подъезд на всю высоту до монолитного пояса;</li> <li>-вход в подъезд из паркинга – первая и вторая двери металлические противопожарные с уплотнением в притворах, с доводчиком;(со стеклом) 400-1000</li> <li>-двери в лестничную клетку в подвале –металлическая с остеклением;</li> <li>-в квартиры – двери металлические утепленные высотой 2100 мм, с врезным замком и глазком;</li> <li>-в комнаты и кухни– высотой 2400 мм</li> <li>-санузлы, ванные, гардеробы – высотой 2100 мм</li> <li>-лоджии – высотой 2700 мм</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                  | <p>-в НП – высотой 3000 мм (с перемычкой)</p> <p>-в технические помещения – металлические противопожарные, с оконным проемом 400*400 мм в ИТП, АПТ, Насосной и др помещениях с техническим оборудованием;</p> <p>-в технические этажи – металлические противопожарные, утепленные;</p> <p>-выход на кровлю – металлические противопожарные, утепленные;</p> <p>- при въезде и выезде из паркинга разместить скоростные ролл ворота.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| 28 | Лифты                                                                            | <p>Размеры кабины лифта принять с учетом доступности инвалидов-колясочников. Открывание дверей раздвижные в разные стороны. Лифты с двухсторонним открыванием со спуском на нижнюю отметку пола вестибюля.</p> <p>Видеонаблюдение предусмотреть в комнате охраны в паркинге. Без машинного отделения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 29 | Полы                                                                             | <p><b>В лестничных клетках, тамбурах</b> – неглазурованная противоскользящая керамическая плитка;</p> <p><b>В квартирах</b> – стяжка пескобетон;</p> <p><b>В офисах</b> – стяжка пескобетон с армированием по утеплителю 100мм;</p> <p><b>В паркинге</b> – бетонные с полимерным покрытием;</p> <p><b>В технических помещениях</b> (насосная, венткамера, тепловой узел) – керамическая плитка;</p> <p><b>В электрощитовой</b> – двухкомпонентный полиуретановый наливной пол по грунтовке.</p>                                                                                                                                                                     |
| 30 | Внутренняя отделка помещений (с обязательной установкой подоконных досок)        | <p><b>Отделка в квартирах:</b></p> <p>-Стены - улучшенная штукатурка гипсовыми смесями;</p> <p>-Потолки – без отделки;</p> <p>Отделка в подъездах, лестничных клетках и тамбурах:</p> <p>-Стены - улучшенная гипсовая штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской;</p> <p>-Потолки - штукатурка гипсовыми смесями, шпаклевка финишная с последующей водоэмульсионной окраской;</p> <p>Отделка технических помещений согласно СН РК и СП РК.</p> <p>В помещениях ИТП, ВРУ, насосные предусмотреть дополнительную шумоизоляцию</p> <p>Лоджии и балконы в квартирах:</p> <p>-Полы – выравнивающая стяжка;</p> <p>-Потолки –;</p> <p>-Стены: штукатурка ШВС.</p> |
| 31 | Дополнительные условия                                                           | <p>1. Паркинг неотапливаемый. Предусмотреть пандусы, необходимые для маломобильных групп населения при входе в подъезд с кровли паркинга.</p> <p>2. Вход в подъезды выполнить без лестниц, перепады уровней грунта нивелировать благоустройством.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 32 | Требования к коммерческим помещениям, к подсобным помещениям и крытому паркингу. | Выполнить установку оборудования систем вентиляции и дымоудаления паркинга на эксплуатируемой кровле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 33 | Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам               | <p>1. Предусмотреть инженерный блок для обслуживания парковой зоны.</p> <p>2. Особое внимание уделить озеленению территории жилого комплекса</p> <p>3. Исключить размещение трансформаторных сооружений, вентиляционных шахт и площадок ТБО на видимых местах двора и фасада.</p> <p>4. Предусмотреть игровые площадки для детей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 34 | Основные требования к инженерному оборудованию.                                  | <p>Предусмотреть:</p> <p>- внутренние системы отопления и вентиляции;</p> <p>- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;</p> <p>- системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                | <p>- системы пожарного водоснабжения;</p> <p>- автоматическое спринклерное пожаротушение паркинга «сухотруб» согласно СН РК, СП РК и ТУ;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 35 | Тепловой пункт                 | <p>Температура теплоносителя для отопления и вентиляции 90-65°C.</p> <p>Температура воды для горячего водоснабжения 60°C.</p> <p>Количество тепловых пунктов согласовать с Заказчиком.</p> <p>Жилое здание.</p> <p>В тепловом пункте предусмотреть:</p> <p>общедомовой учет расхода тепла с устройством сбора и передачи данных (УСПД);</p> <p>подключение системы отопления по независимой схеме;</p> <p>систему горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме;</p> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Предусмотреть:</p> <p>отдельный тепловой учет на коммерческие помещения с УСПД;</p> <p>подключение системы отопления по независимой схеме;</p> <p>- подключение теплоснабжения вентиляционных установок по независимой схеме.</p> <p>- система горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| 36 | Отопление                      | <p><b>Жилое здание.</b></p> <p>Принять:</p> <p>двухтрубная с попутным движением теплоносителя, горизонтальная, поквартирная;</p> <p>для лестничных клеток –вертикальная прямоточная</p> <p>Трубопроводы принять:</p> <p>для стояков и магистралей - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварные по ГОСТ 10704-91</p> <p>для поквартирной разводки металлопластиковые трубы;</p> <p>отопительные приборы –радиаторы стальные панельные;</p> <p>Узлы подключения поквартирных систем расположить на подъездных площадках.</p> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Принять:</p> <p>систему отопления - двухтрубная с попутным движением теплоносителя;</p> <p>отопительные приборы – стальные панельные.</p> <p><b>Паркинг</b></p> <p>Паркинг - неотапливаемый.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 37 | Вентиляция и кондиционирование | <p><b>Жилое здание.</b></p> <p>Вентиляцию выполнить согласно действующей нормативной документации. Предусмотреть естественную вентиляцию:</p> <p>-выполнить вытяжные вент. шахты из, воздуховод из т/листовой стали;</p> <p>приток предусмотреть регулируемым приточным клапаном, устанавливаемым над отопительными приборами в каждую комнату;</p> <p>Согласно НТД РК, проектом предусмотреть системы дымоудаления из мест общего пользования, а также системы подпора воздуха в необходимых помещениях.</p> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Вентиляция запроектировать согласно действующей нормативной документации. Предусмотреть только вентиляционные шахты и место под оборудование. Оборудование входит в зону ответственности арендатора.</p> <p><b>Паркинг.</b></p> <p>Вентиляция и дымоудаление запроектировать согласно действующей нормативной документации. Предусмотреть приточно – вытяжную систему вентиляции с механическим побуждением</p> <p>Технические помещения.</p> <p>Вентиляцию технических помещений предусмотреть согласно</p> |

|    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        | действующей нормативной документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 38 | Холодное водоснабжение | <p>Систему водоснабжения запроектировать от наружных сетей в соответствии с техническими условиями.</p> <p>Предусмотреть вертикальную систему холодного водоснабжения со стояками в квартире в инженерных шахтах. Шахты расположить в санузлах.</p> <p>Предусмотреть повысительные насосные станции согласно расчетам - европейского производства.</p> <p>Предусмотреть разводку магистральных трубопроводов из стальных оцинкованных ВГП труб, соединения без разрушения защитного слоя (резьбовое соединение).</p> <p>Предусмотреть стояки из полипропиленовых труб.</p> <p>Предусмотреть тепловую трубчатую изоляцию на стояках и магистральных трубопроводах системы холодного водоснабжения.</p> <p>Предусмотреть общедомовой прибор учета воды с дистанционным снятием показаний.</p> <p>Предусмотреть поквартирные счетчики с радиомодулем.</p> <p>Проектом в соответствии с НТД РК предусмотреть противопожарный водопровод.</p> <p>В общих указаниях и спецификациях указать материал гильз.</p> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Предусмотреть отдельные стояки холодного водоснабжения с отсекающей запорной арматурой и прибором учета для каждого встроенного помещения.</p> <p>Предусмотреть подводку холодного водоснабжения и водоразборную арматуру в помещениях технического персонала.</p> <p><b>Важно!</b><br/><b>Установка сантехнических приборов, а так же разводка выполняется за счет собственника.</b></p> <p>Паркинг.</p> <p>Предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания при низких температурах.</p> <p>Проектом предусмотреть систему автоматической установки пожаротушения паркинга в соответствии с действующей НТД РК.</p> |
| 39 | Горячее водоснабжение  | <p>Горячее водоснабжение предусмотреть по закрытой схеме.</p> <p>Проектирование системы горячего водоснабжения выполнить согласно действующей нормативной документации.</p> <p>Предусмотреть вертикальную систему горячего водоснабжения со стояками в квартире. Стояки системы расположить в инженерных шахтах в санузлах.</p> <p><b>Важно!</b><br/><b>Установка сантехнических приборов, а так же разводка выполняется за счет собственника.</b></p> <p>Предусмотреть разводку магистральных трубопроводов из стальных оцинкованных ВГП труб, соединения без разрушения защитного слоя.</p> <p>Предусмотреть стояки из полипропиленовых армированных труб.</p> <p>Предусмотреть тепловую трубчатую изоляцию на стояках и магистральных трубопроводах системы горячего водоснабжения.</p> <p>Предусмотреть поквартирные счетчики с радиомодулем.</p> <p>Предусмотреть закольцовку системы Т3 с циркуляционным трубопроводом Т4 на последнем жилом этаже.</p> <p>Предусмотреть автоматические воздухоотводчики на закольцовке системы Т3 с циркуляционным трубопроводом Т4.</p> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Предусмотреть отдельные стояки горячего водоснабжения с отсекающей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                      | <p>запорной арматурой и прибором учета для каждого встроенного помещения.</p> <p>Предусмотреть подводу горячего водоснабжения и водоразборную арматуру в помещениях технического персонала.</p> <p>Выполнить линию циркуляции ГВС для встроенных помещений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 40 | Бытовая канализация  | <p>Предусмотреть отвод стоков из системы канализации в наружные сети в соответствии с техническими условиями.</p> <p>Проектирование системы хозяйственно-бытовой канализации выполнить согласно действующей нормативной документации.</p> <p>Предусмотреть выпуска канализации (от каждого блока до первого колодца) из напорных труб для подземной прокладки.</p> <p>Предусмотреть стояки бытовой канализации из ПВХ труб с противопожарными манжетами.</p> <p><b>Важно!</b><br/><b>Установка сантехнических приборов, а так же разводка выполняется за счет собственника.</b></p> <p>Предусмотреть разводку системы бытовой канализации по техническому коридору из ПВХ.</p> <p>Предусмотреть устройство приемков и напорной канализации с дренажными насосами для сбора аварийных вод в помещениях насосных станций (НС), тепловых пунктов, технических коридорах, подвалах.</p> <p>Проектом предусмотреть фановые стояки выходящие выше уровня кровли. Проектом предусмотреть мероприятия против обмерзания фановых стояков.</p> <p>Исключить устройство сетей канализации под потолком ВП.</p> <p><i>Встроенные помещения.</i></p> <p>Предусмотреть отдельные стояки с выпусками для каждого встроенного помещения.</p> <p><b>Важно!</b><br/><b>Установка сантехнических приборов, а так же разводка выполняется за счет собственника.</b></p> <p>Исключить приемки во встроенных помещениях. Паркинг.</p> <p>Предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания при низких температурах.</p> <p>Исключить устройство сетей канализации через паркинг.</p> |
| 41 | Ливневая канализация | <p>Предусмотреть отвод ливневых стоков в наружные сети в соответствии с техническими условиями.</p> <p>Предусмотреть внутренний водосток с кровли жилого здания в наружную ливневую канализацию до первого колодца из стальных водогазопроводных труб.</p> <p>Предусмотреть внутренний водосток с эксплуатируемой кровли автопаркинга в наружную ливневую канализацию, из расчета 1 водосток на 400м<sup>2</sup> кровли паркинга.</p> <p>Предусмотреть электрообогрев водосточных воронок.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 42 |                      | <p>Электроосвещение, силовое оборудование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СП РК 4.04-103-2013, ПУЭ РК и ТУ, выданных АО «Астана-РЭК»;</p> <p>Групповые и распределительные сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>По квартирам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- горизонтальная разводка скрыто под слоем в подготовке пола кабелем марки АсВВГ-Пнг(А)-LS;</li> </ul> </li> <li>По вестибюлям и лестничным клеткам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- скрыто в виниловых трубах в плитах перекрытия (эл. освещение в потолке, розеточная сеть в полу этажа): кабелем марки АсВВГнг(А)-LS;</li> </ul> </li> <li>По техническим помещениям и подвалам – открыто, кабелем с</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Силовое электрооборудование и освещение | <p>изоляция, не поддерживающей горение.</p> <p>Управление освещением: в местах общего пользования установить светильники со встроенными датчиками движения</p> <p>На этажах устанавливаются этажные щиты. С электронными однофазными счетчиками для учета электроэнергии потребителей квартир.</p> <p>В прихожие квартиры устанавливается квартирный щиток с аппаратами защиты линий электроосвещения, розеточной сети и других потребителей.</p> <p>Счётчики предусмотреть марки Меркурий</p> <p>Для защиты от поражения электрическим током предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО) в розеточной сети.</p> <p>Для подключения эл.плит на кухнях предусматривается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одна однофазная розетка</li> </ul> <p>Предусматривается антиобледенительная система, включающая в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрообогрев водосточных воронок;</li> <li>- водосточных труб.</li> </ul> <p>Встроенные помещения.</p> <p>Предусмотреть во встроенных помещениях отдельное электроснабжение.</p> <p>Не предусматривать осветительную и розеточные сети. Сечение кабеля принять по удельной электрической нагрузке, как для встроенных помещений нежилого назначения 0,15кВт/м<sup>2</sup>, согласно нормативным документам.</p> <p>Паркинг.</p> <p>Предусмотреть дистанционное управление въездными воротами в паркинг с помещения охраны.</p> <p>Отдельным чертежом выполнить план прокладки кабельных лотков автопаркинга и технических помещений. На плане указать привязку лотков к осям, отметку низа лотка, габариты (тип лотка).</p> <p>На принципиальной схеме питающей и распределительной сети ВРУ паркинга предусмотреть отдельные аппараты защиты для подключения паркинг-систем (количество и номинальный ток принять по расчетной нагрузке от паркинг-систем, заявленных в строительной части проекта.).</p> <p>Учесть расчетную нагрузку паркинг-систем в расчетной мощности на ВРУ паркинга. Не выполнять питающую и распределительную сеть для электроснабжения паркинг-систем</p> <p>Предусмотреть резерв мощности на ВРУ для подключения зарядок электромобилей. Резерв принять для подключения трех станций (две быстрых зарядки по 22кВт и одна зарядка на 7кВт) Суммарная мощностью зарядных станций принять 51кВт. Непосредственное подключение зарядных станций будет осуществляться поставщиком систем.</p> <p>Применить щиты, автоматические выключатели, розетки, шкафы управления и другое электрическое оборудование производства стран СНГ.</p> <p>Счётчики предусмотреть марки Меркурий</p> |
| 43 |                                         | <p><b>Телефонизация</b></p> <p>Предусмотреть прокладку ПНД труб для вертикальной прокладки между перекрытий через щит этажный диаметром не менее 40мм.</p> <p>Предусмотреть прокладку ПВХ труб от этажного щита до слаботочной ниши квартиры диаметром не менее 20мм.</p> <p><b>Не выполнять прокладку кабельных изделий, оконечных устройств и активного оборудования (выполняется за счет средств телекоммуникационной компании)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Слаботочные сети                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Телевидение</b><br/>Выполнить единым оптоволоконным кабелем с телефонизацией.<br/><b>Не выполнять прокладка кабельных изделий, оконечных устройств и активного оборудования (выполняется за счет средств телекоммуникационной компании)</b></p> <p><b>Видеонаблюдение</b><br/>Предусмотреть систему IP видеонаблюдения с установкой камер на всех входных группах, по периметру, в лифте, а также на каждом этаже с видом на лифтовой холл. В паркинге предусмотреть установку камер на главных проездах и на въезде в паркинг.</p> <p><b>Система контроля доступа, система домофонной связи.</b><br/>Предусмотреть систему IP видеодомофонной связи. Объединить в общую систему с IP видеонаблюдением.</p> <p><b>Противопожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, система оповещения, автоматика.</b><br/>Системы противопожарной защиты выполнить согласно действующих норм РК.<br/>Для повышения надежности системы предусмотреть резервирование каналов связи через радио-модули. Проводную линию связи проложить в кабельной канализации и учесть в объеме наружных сетей связи.<br/><b>(Проект НСС будет разрабатываться и выполняется телекоммуникационной компанией отдельным проектом, до начала строительно-монтажных работ по благоустройству).</b></p> |
| 44 | Фасадное освещение                                                                                                                                                                                                                                     | Предусмотреть архитектурную подсветку Жилого комплекса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 45 | Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения                                                                                                                                                                      | В соответствии с действующими нормами СНиП, СП, СанПин.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 46 | Требования по благоустройству площадки и малым архитектурным формам.                                                                                                                                                                                   | Предусмотреть озеленение участка согласно СП, СНиП и СанПиН, ограждение, освещение, установку МАФ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 47 | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям.                                                                                        | Согласно СП, СНиП и СанПиН                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 48 | Требования о необходимости выполнения демонстрационных материалов, их составе и форме научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту | не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 49 | Сводно-сметный, сметный расчет стоимости                                                                                                                                                                                                               | Разработать сметную документацию.<br><b>Прайс-листы не требуются.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | строительства            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 50 | Наружные инженерные сети | <p>Разработать Наружные инженерные сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Тепловые сети ТС</li> <li>● Наружный водопровод и канализация НВК</li> <li>● Ливневая канализация ЛК</li> <li>● Наружное электроснабжение НЭС 10 кВ</li> <li>● Трансформаторная подстанция (мощность определить по расчёту)</li> <li>● <b>Раздел Наружные сети связи (телефонизации) – не требуется.</b><br/><u>Данный раздел будет разрабатываться отдельным проектом.</u></li> <li>● <b>Раздел Наружное уличное освещение – не требуется.</b><br/><u>Данный раздел будет разрабатываться отдельным проектом.</u></li> </ul> |

**СОГЛАСОВАНО:**

«03» февраля 2025 года

**Заказчик:**

Директор  
ТОО «Бекем Строй Құрылыс»

**Генпроектировщик:**

Директор  
ТОО «БизнесСтройПроект»





**ГУ Управление архитектуры,  
градостроительства и земельных  
отношений города Астаны**

**Номер: 17092025001974**  
**Дата подачи: 2025-09-05 18:48:39**  
**УНО: 461381024847292030**  
**Код НИКАД: KZ93VUA02008827**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бекем  
Строй Құрылыс"  
240940023064  
**КУЖАХМЕТОВ КАНАТ ЗУЛКАРНАЕВИЧ**  
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными  
помещениями, паркингом и трансформаторной  
подстанцией

**СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО  
ПРОЕКТА)**

ГУ Управление архитектуры, градостроительства и земельных  
отношений города Астаны рассмотрев Ваше заявление от 2025-09-05  
18:48:39 № 122608 согласовывает эскиз (эскизный проект)  
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями,  
паркингом и трансформаторной подстанцией по адресу г. Астана, р-н  
Сарайшық, район пересечения улиц Ж. Нәжімеденова и К. Әзірбаев.

Кадастровый номер: 21:318:091:077  
Целевое назначение: садоводство

Основные технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка: га  
Площадь застройки: м<sup>2</sup>  
Площадь покрытия: м<sup>2</sup>  
Площадь озеленения: м<sup>2</sup>  
Общая площадь: м<sup>2</sup>  
Этажность:



ЭЦҚ қол қойылды/Подписано  
ЭЦП

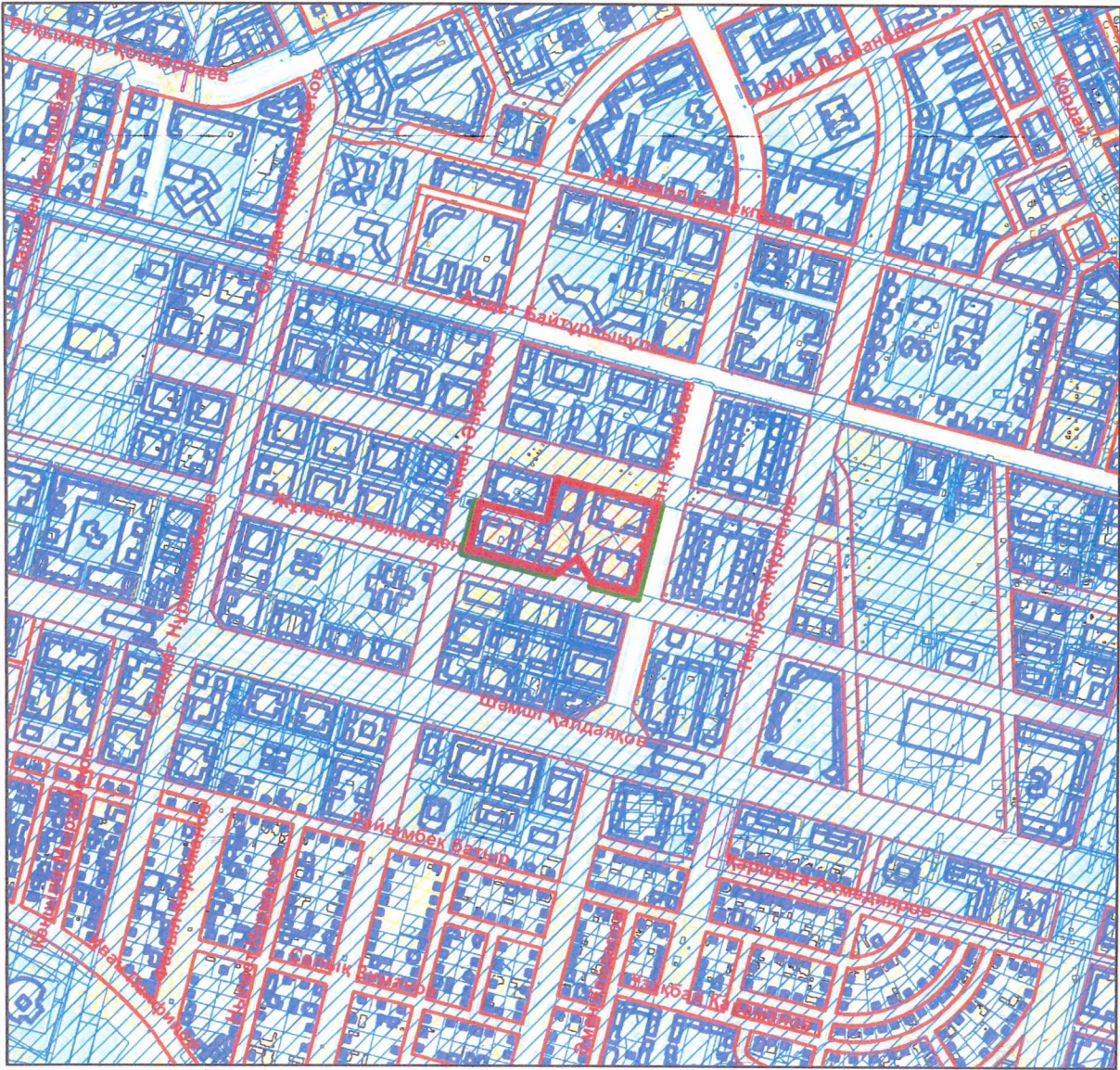
Құжат түпнұсқалығын <https://ezsigner.kz/>  
сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS  
файлды жүктеу арқылы тексеруге болады  
<https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

Подлинность документа возможно  
проверить на сайте <https://ezsigner.kz/> в  
разделе “Проверить документ” загружая CMS  
файл <https://ezsigner.kz/#!/checkCMS>

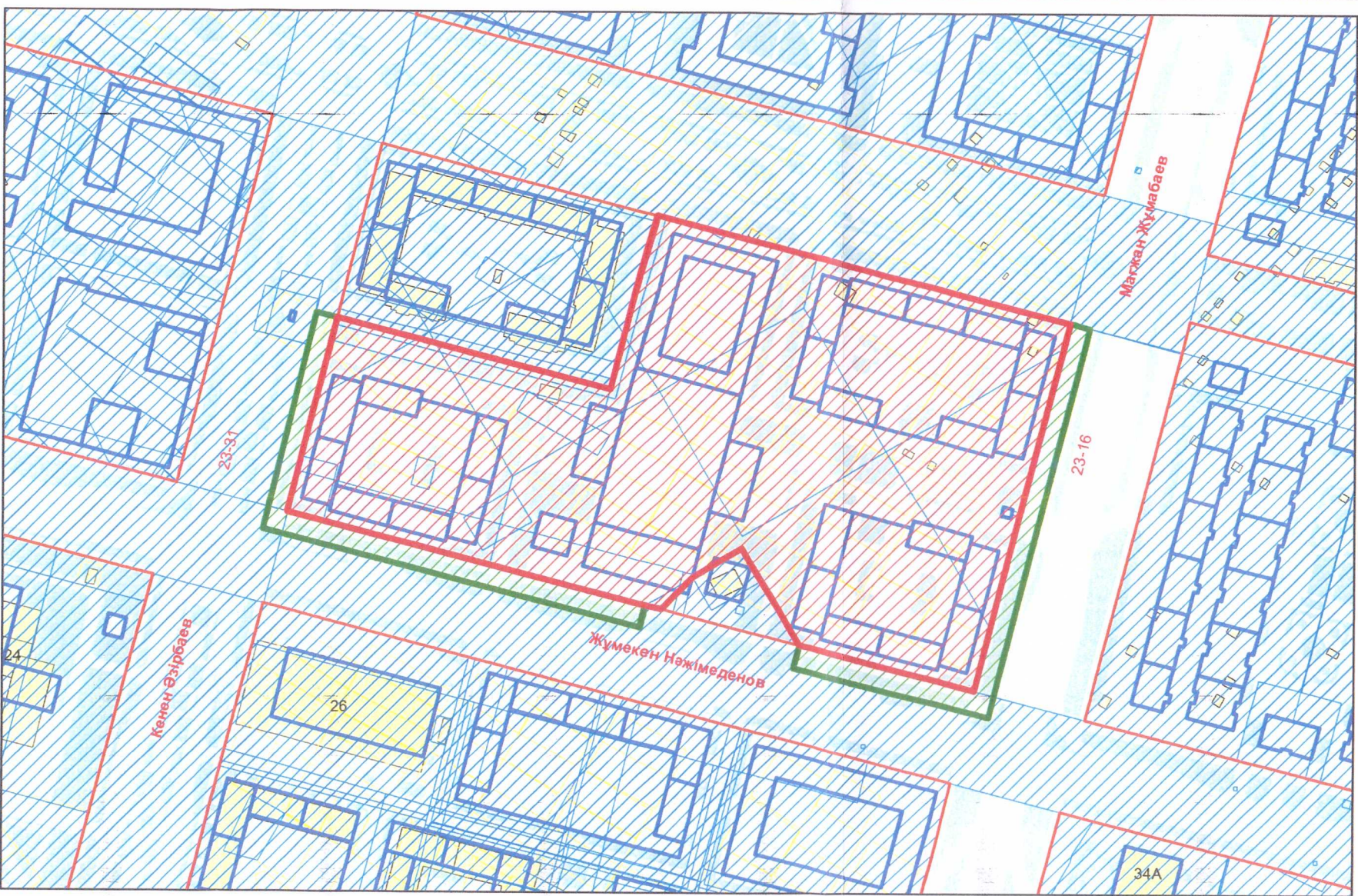
Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесінің орналасу сызбасы  
Схема расположения земельного участка в г.Астане для проведения обследования, изыскательских и проектных работ

000202

Объектінің атауы: Жапсарластыра салынған орын-жайлары, паркінгі мен трансформаторлық қосалқы станциясы бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені  
Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией  
Участкенің мекен-жай "Сарайшық" ауданы, Ж.Нәжімеденов және К.Әзірбаев көшелері қиылысының ауданы  
Адрес участка: Район "Сарайшық", район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев  
Құрылыс салушы: "Бекем Строй Құрылыс" ЖШС



М 1:10000



М 1:3000

Бөлінген жер учаскесі Абаттандыру аумағы Бұрын бөлінген жер учаскесі Учаскенің тиісті құқығы

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ  
басшысының орынбасары  
Б.Ильясов

"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ  
Аудандар бойынша қалалық жоспарлау бөлімінің басшысы  
Н.Ғалымжан

Примечание: ПДНМногоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом и сТП

Handwritten signature in blue ink.

Суч.= 59038.1 м2 Sблагуч.= 7000.0 м2

146902, 146900

дело 10815

Зерттеу, іздестіру және жобалық жұмыстарын жүргізу үшін Астана қаласындағы жер учаскесін орналастыру сызбасы

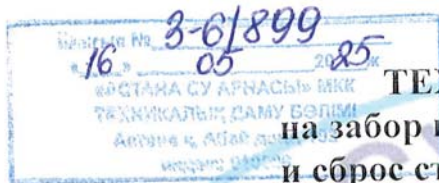
"Астана бас жоспары" ҒЗЖИ" ЖШС

04.02.2025



взамен ту 3-6/554 от 28.03.2025г.

ТОО «Бекем Строй Құрылыс»



## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию

Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный в районе Сарайшық, район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев (1-5 очередь)

Назначение объекта \_\_\_\_\_

Высота, этажность здания, количество квартир \_\_\_\_\_

#### 1. Водоснабжение

1.1. Потребность в воде:

питьевого качества 2038 м<sup>3</sup>/сутки

- 1 очередь: 452.1 м<sup>3</sup>/сутки

- 2 очередь: 402.2 м<sup>3</sup>/сутки

- 3 очередь: 324.3 м<sup>3</sup>/сутки

- 4 очередь: 435.4 м<sup>3</sup>/сутки

- 5 очередь: 423.2 м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

1) на хозяйственно-питьевые нужды 2038 м<sup>3</sup>/сутки

2) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки технической м<sup>3</sup>/сутки

в том числе:

3) на производственные нужды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/сутки

1.2. Потребный расход на пожаротушение 200 литр/секунд

1.3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0.1 МПа.

1.4. Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве 2038 м<sup>3</sup>/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

1.5. Воду питьевого качества разрешается расходовать только на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита. Использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений категорически запрещено.

1.6. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей.

1.7. Обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей.

1.8. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники,

производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.9. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет.

1.10. Построить сети водопровода по территории отведенного участка от водопровода  $D=450$  мм по ул. Ж. Нәжімеденова до водопроводного перехода  $D=315$  мм по ул. М. Жұмабаева после ввода в эксплуатацию, по согласованию с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Астаны». Без согласования точки подключения являются недействительными. Для надежного и бесперебойного водоснабжения подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести двумя вводами с установкой между ними разделительных задвижек от построенного водопровода.

1.11. Для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть обратное водоснабжение.

1.12. Разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб.

1.13. Применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографитного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрешиненный для питьевой воды, шпindel из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя.

1.14. Применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографитного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое

1.15. Перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

1.16. Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода ( $D=200$  мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и водоотведению.

1.17. Подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

1.18. В период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей.

1.19. Установить водомерный узел. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе – квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения должны быть оснащены средствами дистанционной передачи данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Астана су арнасы». Квартирные счетчики воды должны иметь обратный

клапан и защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250N). Обратный клапан устанавливается до счетчика по движению воды.

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды передача данных должна осуществляться напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и т.д.), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал. При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Согласно пункту 4.8. ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) водосчетчики должны регистрировать случайный обратный поток воды (отдельно выводить информацию о таком объеме) и оставаться исправным после его прекращения. Метрологические требования к счетчику при регистрации обратного потока не предъявляются. При этом установка обратного клапана в узле учета воды не требуется.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям «Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.08.2015г. №621.

1.20.Заклучить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

## 2. Водоотведение

2.1. Общее количество сточных вод 2038 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

- 1 очередь: 452,1 м<sup>3</sup>/сутки
- 2 очередь: 402,2 м<sup>3</sup>/сутки
- 3 очередь: 324,3 м<sup>3</sup>/сутки
- 4 очередь: 435,4 м<sup>3</sup>/сутки
- 5 очередь: 423,2 м<sup>3</sup>/сутки

1) фекальных \_\_ м<sup>3</sup>/сутки

2) производственно-загрязненных \_\_ м<sup>3</sup>/сутки

3) условно-чистых \_\_ м<sup>3</sup>/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2.2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, pH, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект).

2.3. При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

2.4. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

2.5. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

2.6. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производится в полном объеме за их счет. В охранной

зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.7. Сброс стоков произвести: в сети канализации  $D=400\text{мм}$  по ул.Ж.Нәзімеденова.

Подключение возможно после реализации проектов: реконструкция и модернизация КОС-1, строительство ЛКОС, строительство КОС-2 с коллектором и ввода их в эксплуатацию по согласованию с заказчиком строительства сетей.

2.8.Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

2.9.Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

2.10.Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жируловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

2.11.При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

2.12.Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографитного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпindel, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

2.13.При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и водоотведению.

2.14.По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и водоотведению.

2.15.Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шельгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и водоотведению.

2.16.Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

2.17.Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

2.18.В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

2.19. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

**Первый заместитель  
генерального директора**

Исп. ПТО Алина А.  
Тел. 76-76-38



**Шарипов Е.**



ТОО «Бекем Строй Құрылыс»

На № 3Т-2025-01029140  
от 01 апреля 2025 года

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

*на подключение к системе ливневой канализации по объекту «Множкквартирный жилой комплекс со встроеными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией», расположенный по адресу: г.Астана, район «Сарайшық», район пересечения улиц Ж. Нәжімеденов и К.Әзірбаева, площадью 5,9038 гектар*

1. Точка подключения – коллектор сетей ливневой канализации по ул. К.Азербайбаева D=1200 мм, расчетный расход дождевых вод – 524 л/с;
2. Подключение возможно после ввода в эксплуатацию ул. К.Азербайбаева с подключением к очистным сооружениям П-4, запуска очистных сооружений П-4 и передачи на баланс эксплуатирующей организации;
3. Подключение согласовать с ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астаны»;
4. Коллектора сетей ливневой канализации диаметром от 300 мм использовать ж/б изделия согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
5. Канализационные и дождеприемные люка устанавливать: размер крышки диаметром 640мм, круглой формы с двумя ушками, нагрузкой до 40 тонн, с обозначением инженерных сетей на крышке люка. Внутри смотровых колодцев установить защитные решетки;
6. При необходимости строительного водопонижения (сброс грунтовых вод) запросить технические условия на водопонижение от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
7. При необходимости строительства ливневой насосной станции запросить технические условия на проектирование и строительство ливневой насосной станции от ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Астаны;
8. Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации;
9. В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы;
10. Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации инженерных сетей ливневой канализации. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать

стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией, эксплуатирующей сети ливневой канализации. Предусмотреть строительство подъездной дороги к смотровым колодцам;

11. Количество дождеприёмных колодцев предусмотреть согласно профильным отметкам и/или рельефу местности;

12. Подключение проектируемых сооружений к сетям и коммуникациям города выполнить по техническим условиям балансодержателей сетей;

13. Проектирование и строительство ливневой канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается самотечным коллекторам ливневой канализации;

14. Подключение к существующим коллекторам произвести в присутствии представителя балансодержателя сетей ливневой канализации, эксплуатирующей организации;

15. При необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж ливневой канализации из-под пятна застройки на расстояние самотечным не менее 3 метра, напорным не менее 5 метра от стены здания. Произвести переключение к вновь построенным сетям;

16. При переходе под существующими и проектируемыми автомобильными дорогами выполнить в футляре;

17. При производстве земляных работ согласовать с ГКП на ПХВ «Elorda Eсо System» акимата города Астаны (тел:91-84-53);

18. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Заместитель генерального директора



А. Жагипаров

Лист согласования

| № | Ф.И.О           | Должность                           | Согласовано                                                                           |
|---|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Алданов М.А.    | Начальник участка района «Сарайшык» |  |
|   | Сумара Д.Б.     | Руководитель ПТО                    |  |
|   | Курманбаев Е.К. | Руководитель ОЭС ЛК                 |                                                                                       |



**«Бекем Строй Құрылыс» ЖШС**

2025 жылғы 01 сәуірдегі  
№ 3Т-2025-01029140

**ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР**

*Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, Ж. Нәжімеденов және Қ. Әзірбаев көшелерінің қиылысы ауданы, ауданы 5,9038 гектар мекен-жайы бойынша орналасқан «кіріктірілген үй-жайлары, паркингі және трансформаторлық қосалқы станциясы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» объектісі бойынша нөсерлі кәріз жүйесіне қосуға*

1. Қосылу нүктесі – D=1200 мм К.Әзірбаев к-сі бойындағы нөсер кәріз желілерінің коллекторы, жаңбыр суының есептік шығыны – 524 л/с;
2. Қосылу II-4 тазарту құрылыстарына қосыла отырып К.Әзірбаев к-сі пайдалануға берілгеннен кейін, II-4 тазарту құрылыстарын іске қосқаннан және пайдаланушы ұйымның балансына бергеннен кейін мүмкін болады;
3. Қосылу «Астана қаласының көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ-мен келісілсін;
4. Диаметрі 300 мм болатын нөсерлі кәріз желілерінің коллекторлары ҚР ҚН 4.01-03-2011 «Су бұру. Сыртқы желілер мен құрылыстар» сәйкес темір бетон бұйымдарын пайдалану;
5. Кәріз және жаңбыр қабылдау люктерін орнату: диаметрі 640 мм қақпақтың өлшемі, екі құлағы бар дөңгелек пішінді, жүктемесі 40 тоннаға дейін, Люк қақпағындағы инженерлік желілер белгілеу. Бақылау құдықтарының ішіне қорғаныс торларын орнату;
6. Құрылыс суын төмендету (жер асты суларын ағызу) қажет болған жағдайда Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-нен суды төмендетуге техникалық шарттарды сұрату;
7. Нөсер сорғы станциясын әзірлеу қажет болған жағдайда Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК-ден нөсер сорғы станциясын жобалау мен салуға техникалық шарттарды сұрату;
8. Кәріз желілерінің күзет аймағын қамтамасыз ету, ол кәріз трассасын жерасты төсеу кезінде 3 м, ал қысымды кәріз үшін – кәріз желілерінің Құбыр қабырғаларының екі жағына 5 м құрайды;
9. Күзет аймағы шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, түрлі алаңдар, автокөлік тұрақтарын орнатуға, әртүрлі материалдарды сақтауға, қоршаулар мен қоршаулар салуға рұқсат етілмейді;

10. Нөсер кәрізінің инженерлік желілеріне қызмет көрсету, пайдалану үшін жол жүруді және еркін қол жеткізуді қамтамасыз ету. Желілердің күзет аймағында тұрақты құрылыстар орнатуға, ағаштар мен бұталарды отырғызуға, нөсерлі кәріз желілерін пайдаланатын ұйымның келісімінсіз жер жұмыстарын жүргізуге болмайды. Қарау құдықтарына кірме жол салуды көздеу;

11. Жер бедерінің бейіндік белгілеріне және/немесе рельефіне сәйкес жаңбыр қабылдайтын құдықтардың саны көзделсін;

12. Жобаланатын құрылыстарды қаланың желілері мен коммуникацияларына қосу желілердің баланс ұстаушыларының техникалық шарттары бойынша орындалуы тиіс;

13. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен нөсер кәрізін жобалауға және салуға нөсер кәрізінің өздігінен ағатын коллекторларына жол берілмейді;

14. Қолданыстағы коллекторларға қосуды пайдаланушы ұйым нөсер кәріз желілерінің теңгерім ұстаушысы өкілінің қатысуымен жүргізу;

15. Қажет болған жағдайда құрылысты бастамас бұрын ғимараттың қабырғасынан өздігінен ағатынды кемінде 3 м, қысымдыны кемінде 5 м қашықтықта құрылыс алаңының астынан нөсер кәрізін шығару және бөлшектеу жүргізілсін. Жаңадан салынған желілерден ауысу;

16. Қолданыстағы және жобаланған автомобиль жолдарының астынан өту кезінде корпуста орындаңыз;

17. Жер қазу жұмыстарын жүргізу кезінде Астана қаласы әкімдігінің «Elorda Eco System» ШЖҚ МКК кәсіпорнымен келісу (тел:91-84-53);

18. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі жобалау мен құрылыстың нормативтік мерзімдеріне сәйкес келеді.

**Бас директордың орынбасары**



**А. Жагипаров**

**«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»**

010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№  
№ \_\_\_\_\_ ге

2025 жылғы 5 мамырдағы № ЗТ-2025-01485486 кіріске

База 0361-19 (ЖК)

**«Бекем Строй Құрылыс» ЖШС**  
байл.тел.+77078490032

**Астана қаласы, «Сарайшық» ауданы, Ж.Нәжімеденов және К.Әзірбаев көшелері қиылысы ауданы мекенжайы бойынша «Біріктіріп салынған үй-жайлары, паркінгі мен трансформаторлық қосалқы станциясы бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» нысанының жүктемелерін «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың жылу желілеріне қосуға арналған**

**техникалық шарттар**

*(Техникалық шарттар Астана қаласы әкімінің бірінші орынбасары Н.Ж. Нұркеновтің төрағалығымен Астана қаласы бөліктерінің инженерлік, көлік инфрақұрылымын және қала құрылысы аспектілерін ұйымдастыру жөніндегі 2025 жылғы 21 ақпандағы № 3 үйлестіру кеңесінің хаттамасынан үзінді негізінде берілді).*

**Осы нысанның Q-13,861 Гкал/сағ жылу жүктемесімен орталықтандырылған жылумен жабдықтау жүйесіне қосылуы қаланың жылумен жабдықтау көздерінде бос қуаттылықтар болған кезде ғана мүмкін болады.**

**49-ЖМ, 15-ҚТ, 46-сектор.**

1. Жылумен жабдықтау көзі – 2-ЖЭО.
2. Тапсырыс берушісі - «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ «Qazjol Engineering» ЖШС, «ЕрКо инжиниринг» ЖШС жобалау ұйымымен әзірленген «Нұр-сұлтан қаласындағы Жұмабаев көшесінен № 44 көшеге дейінгі учаскеде Сарын көшесін салу. Түзету» № ОЈ/2020-КО жылу желілерінің жобасымен байланыстыра отырып, қолданыстағы, жобаланатын және келешектегі жүктемелерін есепке алумен өткізгіштік қабілеттілігін тексеретін (негізі – «Астана қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ 2025 жылғы 12 мамырдағы № ЗТ-2025-01546163 шығыс хаттары) К.Әзірбаев көшесі бойы ауданының таратушы жылу желілерінің қолданыстағы 2Ду 400 мм құбырына қосылуы мүмкін.
3. Қосылу нүктесі – іргелес учаскелердің өтемақы шешімімен жобалау кезінде анықталсын.
4. Иелік арын – есепт. 31 м.с.бағ.
5. Кері ағын құбырындағы арын – есепт. 43 м.с.бағ.
6. 2-ЖЭО статикалық арыны – 38 м.с.бағ. (абс.белг. 358.00).
7. Жобалау үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:  
а) жылыту – 31,2°C, б) желдету – 31,2°C.
8. Есептік температуралық кестесі:  
а) жылытуға 130-70°C, б) желдетуге 130-70°C,  
в) ыстық сумен жабдықтауға -70°C.
9. Температуралық кестенің сынық нүктесі -3°C, ол 70/44°C-ге сәйкес.
10. Құбырдың диаметрі және қосу нүктесінен келешектегі тармақталу – «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ деректері бойынша ауданның

әзірленетін БЖЖ-на сәйкес іргелес аумақтың келешектегі құрылысы есепке алынған есептеме бойынша. Құбырлар мен жылумен окшаулау беріктігінің есептемесі 136 °С температурасымен орындалсын.

11. Жылуды тұтынудың рұқсат етілген ең жоғарғысы – **13,861 Гкал/сағ**, оның ішінде: жылытуға – **10,556 Гкал/сағ**, желдетуге – **0,589 Гкал/сағ**, ыстық сумен жабдықтауға – **2,716 Гкал/сағ** . (Тапсырыс берушінің деректеріне сәйкес), олардың ішінде

| № р/р | Ғимараттың атауы | Жүктеме, Гкал/сағ |              |              |               |
|-------|------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|
|       |                  | Жылыту            | Желдету      | ЫСЖ          | Жалпы         |
| 1     | 1 кезек          | 2,342             | 0,131        | 0,603        | 3,076         |
| 2     | 2 кезек          | 2,084             | 0,116        | 0,536        | 2,737         |
| 3     | 3 кезек          | 1,681             | 0,094        | 0,432        | 2,207         |
| 4     | 4 кезек          | 2,256             | 0,126        | 0,581        | 2,963         |
| 5     | 5 кезек          | 2,193             | 0,122        | 0,564        | 2,879         |
|       | <b>Барлығы</b>   | <b>10,556</b>     | <b>0,589</b> | <b>2,716</b> | <b>13,861</b> |

12. Тіреуіштер мен жылу тұтынатын құралдар реттеуші-бекітуші арматурамен жабдықталсын.

13. Жылуды тұтыну жүйелерінің қосылу сызбанұсқаларын таңдау және олардың гидравликалық кедергілері желідегі тапсырылған статикалық және динамикалық арынмен байланыстырылуы тиіс (4,5- тармақ).

14. Ыстық сумен жабдықтау жүйесі жылу желісіне жабық сызбанұсқа бойынша қосылуы тиіс.

15. Жылыту тораптары мен ыстық сумен жабдықтау жүйелерін қосу тораптары ӨБҚЖА бөлімі әзірлеген автореттеуіштермен, «Астана-Теплотранзит» АҚ-тың диспетчерлік пунктіне мұрағаттық деректерді қашықтықтан түсіріп алумен жылуды коммерциялық есепке алу жүйесімен жабдықталсын.

16. Байқау құдықтарында (тереңдігі 0,6 м аса) және құрғатқыш құдықтарында торлардың орнатылуы қарастырылсын.

17. Қосылу жобасы қолданыстағы «Астана қаласын жайғастыру және салу» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01 Ас-2007 және басқа нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес әзірленсін.

18. Жылу желілерінің құрылысы мен монтаждалуы «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңының **6-тарауына** сәйкес жүргізілсін. **Құрылыс-монтаждау жұмыстарын** осы қызмет түріне лицензиясы бар арнайы ұйым орындауы тиіс. Құрылыс басталғанға дейін жұмыс өндірісінің кестесі ұсынылсын.

19. «Астана-Теплотранзит» АҚ Астана қаласы мәслихатының 2014 жылғы 27 маусымдағы №249/36V шешімімен бекітілген «Астана қаласында жылу маусымын дайындау және өткізу қағидалары туралы» 26-тармағына сәйкес іске қосылған жылы 1 қазанға дейін «Тапсырыс беруші» материалдарынан шығындар сметасына сәйкес «Тұтынушыны» қолданыстағы жылу желісіне ойым нүктесін орнатуды жүргізеді.

20. Құрылыс аяқталғаннан кейін «Астана-Теплотранзит» АҚ-қа «Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» ММ геоақпараттық деректер қорында тіркелген инженерлік-геодезиялық іздестіру өндірісіне лицензиясы бар мамандандырылған ұйыммен орындалған жылу трассасының атқарушылық түсірілімі ұсынылсын.

21. Техникалық шарттардың қолданылу мерзімі 2026 жылғы 13 қарашаға дейін. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін осы техникалық шарттардың күші жойылды деп есептелсін.

**Басқарма төрағасының режим және реттеу жөніндегі орынбасары – бас инженер**

**А. Сауғабаев**

*Н.В. Тюркина, ПДҚ*

«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»

010009, Астана қ., І.Жансүгірұлы көшесі 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

010009, г.Астана, ул. И.Жансугурова 7  
тел.: 8(7172) 77-12-02, факс: 54-75-98  
www.a-tranzit.kz, e-mail: info@a-tranzit.kz

№

№

28

на вх. № 3Т-2025-01485486 от 05.05.2025г.

База 0361-19 (ЖК)

ТОО «Бекем Строй Құрылыс»  
конт.тел.+77078490032

#### Технические условия

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта  
**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией» по адресу: г.Астана, район «Сарайшык», район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев.**

*(Технические условия выданы на основании выписки из протокола координационного совета № 3 от 21.02.2025г. «По организации инженерной, транспортной инфраструктуры и градостроительных аспектов частей г.Астаны» под председательством первого заместителя Акима города Астана Нуркенова Н.Ж.).*

**Подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения с тепловой нагрузкой Q-13,861 Гкал/час будет возможно только при наличии свободных мощностей на источниках теплоснабжения города.**

**ТМ-49, УТ-15, сектор 46.**

1. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.
2. Присоединение возможно к существующему трубопроводу 2Ду 400 мм распределительных тепловых сетей района вдоль ул.К.Әзірбаев (основание – письмо-согласование ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны» исх.№ 3Т-2025-01546163 от 12.05.2025г.), который проверить на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых и перспективных, увязав с проектом тепловых сетей № ОЈ/2020-ТС «Строительство улицы Сарын на участке от улицы Жумабаева до улицы №44 в г.Нур-Султан. Корректировка», разработанного проектной организацией – ТОО «QazJol Engineering» ТОО «ЕрКо инжиниринг», заказчик – ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г.Астаны».
3. Точка присоединения – определить в процессе проектирования с решением компенсации прилегающих участков.
4. Располагаемый напор – расч. 31 м.в.ст.,
5. Напор в обратном трубопроводе – расч. 43 м.в.ст.
6. Статический напор ТЭЦ-2 - 38 м.в.ст. (абс.отм. 358.00).
7. Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:  
а) отопления – 31,2°C, б) вентиляции – 31,2°C.
8. Расчетный температурный график:

- а) на отопление **130-70°C**, б) на вентиляцию **130-70°C**,  
в) на горячее водоснабжение **70°C**.

9. Точка излома температурного графика **-3°C**, что соответствует **70/44°C**.

10. Диаметр трубопровода и *перспективные ответвления* от точки присоединения – **по расчету с учетом перспективной застройки прилегающей территории в соответствии с разрабатываемым ПДП района по данным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Астана»**. Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции выполнить на температуру - 136°C.

11. Разрешенный максимум теплопотребления – **13,861000 Гкал/час**, в том числе на: отопление – **10,556000 Гкал/час**, вентиляцию – **0,589000 Гкал/час**, горячее водоснабжение – **2,716000 Гкал/час** (согласно данным заказчика), из них

| № п/п | Наименование здания | Нагрузка в Гкал/час |              |              |               |
|-------|---------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|
|       |                     | Отопление           | Вентиляция   | ГВС          | Всего         |
| 1     | 1 очередь           | 2,342               | 0,131        | 0,603        | 3,076         |
| 2     | 2 очередь           | 2,084               | 0,116        | 0,536        | 2,737         |
| 3     | 3 очередь           | 1,681               | 0,094        | 0,432        | 2,207         |
| 4     | 4 очередь           | 2,256               | 0,126        | 0,581        | 2,963         |
| 5     | 5 очередь           | 2,193               | 0,122        | 0,564        | 2,879         |
|       | <b>ИТОГО:</b>       | <b>10,556</b>       | <b>0,589</b> | <b>2,716</b> | <b>13,861</b> |

12. Стойки и теплопотребляющие приборы оборудовать запорно-регулирующей арматурой.

13. Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическими и динамическими напорами в сети (п.4,5).

14. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по закрытой схеме.

15. Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудовать авторегуляторами с разработкой раздела КИПиА, **коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит»**.

16. В смотровых колодцах (глубиной более 0,6 м) и дренажных колодцах предусмотреть установку решеток.

17. Проект присоединения разработать в соответствии с действующими СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и другими нормативно-техническими документами.

18. Строительство и монтаж тепловых сетей вести в соответствии с **главой 6** Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. **Строительно-монтажные работы** должны быть выполнены специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. **До начала строительства предоставить график производства работ.**

19. Врезка «Потребителя» в действующую теплот сеть производится АО «Астана-Теплотранзит» согласно п.26 «О правилах подготовки и проведения отопительного сезона в городе Астана», утвержденных решением Маслихата города Астана от 27 июня 2014 года №249/36V **до 1 октября в год подключения** согласно сметы затрат из материалов «Заказчика».

20. По окончании строительства предоставить в АО «Астана-Теплотранзит» исполнительную съемку теплотрассы, выполненную специализированной организацией, имеющей лицензию на производство инженерно-геодезических изысканий, зарегистрированную в геоинформационной базе данных ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

21. Срок действия технических условий до 13.11.2026г. По истечении указанного срока данные технические условия считать утратившими силу.

**Заместитель председателя правления  
по режимам и наладке – главный инженер**

**А.Ж.Саугабаев**

*СПР, Тюркина Н.В.*

**Согласовано**

13.05.2025 13:51 Минасов Рашид Жумабекович

**Подписано**

14.05.2025 09:23 Саугабаев Абзал Жалелович



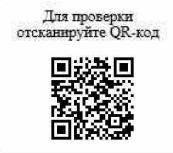
Данный электронный документ DOC ID KZ4O0J120251001870782379D0 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZ4O0J120251001870782379D0>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                      |
| Номер и дата документа                 | № 3788-11 от 14.05.2025 г.                                                                                                                                                                                                              |
| Организация/отправитель                | АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ»                                                                                                                                                                                              |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ БЕКЕМ СТРОЙ КУРЫЛЫС                                                                                                                                                                        |
| Электронные цифровые подписи документа |  <div>Согласовано: Минасов Рашид Жумабекович<br/>без ЭЦП<br/>Время подписи: 13.05.2025 13:51</div>                                                     |
|                                        |  <div>Акционерное общество "Астана-Теплотранзит"<br/>Подписано: САУГАБАЕВ АБЗАЛ<br/>MIIWFAYJ...eFbwdQ==<br/>Время подписи: 14.05.2025 09:23</div>      |
|                                        |  <div>Акционерное общество "Астана-Теплотранзит"<br/>ЭЦП канцелярии: УБАЙСОВА АЙМАН<br/>MIIWRAYJ...yOuEeMQ==<br/>Время подписи: 14.05.2025 09:28</div> |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Сш-48/14(162)-3433 от 04.07.2025г.

ТОО «Бекем Строй Құрылыс»  
БИН 240940023064

Адрес потребителя:

г.Астана, район Нұра,

пр.Тұран 44Б, НП-123

Телефон: 87078490032

Подпись \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

**Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого):** *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией».*

**Местонахождение объекта/место расположения объекта:** *г.Астана, район Сарайшық, район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев;*

**Необходимость выдачи технических условий:** *электроснабжение на постоянной основе;*

**Причина выдачи технических условий:** *подключение вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации;*

**Заявленная общая мощность:** *4950кВт (в том числе: 1-очередь – 1066,5кВт, 2-очередь – 984,7кВт, нераспределенная мощность – 2898,8кВт).*

**Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки):** 0,4кВ и 10кВ.

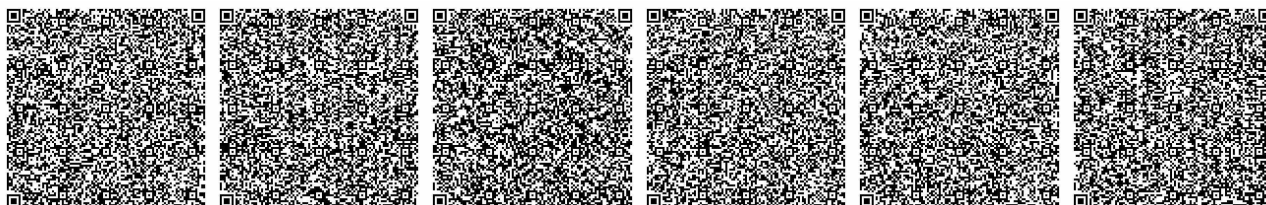
**Категория надежности электроснабжения (отметить нужное):** 2. Потребитель второй категории по надежности.

**Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок:** отсутствует.

**Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) –** 3-ф.

**Характер потребления электроэнергии:** постоянный.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





В связи с изменением точки подключения, вносим изменения в ранее выданные технические условия №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.

В текстовой части технических условий №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. вместо слов «Заявленная общая мощность: 4950кВт» следует читать: «Требуемая общая мощность: 4950кВт (в том числе: 1-очередь – 1066,5кВт, 2-очередь – 984,7кВт, нераспределенная мощность – 2898,8кВт)».

Пункт №2 в технических условиях №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. следует читать в следующей редакции: «Точка подключения – разные секции шин РУ-0,4кВ и РУ-10кВ РП-257 (2х2500кВА) и разные секции шин РУ-10кВ ТП-3551 (2х1600кВА)».

Пункт №3 в технических условиях №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. следует читать в следующей редакции: «Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией – На кабельных наконечниках в разных секций шин РУ-0,4кВ и РУ-10кВ РП-257, ТП-3551 в сторону объекта потребителя».

Пункт №7 в технических условиях №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. следует читать в следующей редакции: «Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС «Жұлдыз», РП-256 в сторону ячеек РП-257 и ТП-3551 замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования».

Пункт №11 в технических условиях №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. следует читать в следующей редакции: «Электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ (для 1 и 2-очереди) выполнить по двухлучевой схеме КЛ-10кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-10кВ ТП-3551. Электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ (для 3 и 4-очереди) выполнить по двухлучевой схеме КЛ-10кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-10кВ РП-257. Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом. Сечение принять с учетом перспективного роста нагрузки и обеспечения возможности подключения других потребителей».

Пункт №18 в технических условиях №5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г. следует читать в следующей редакции: «Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от ТП-3551 до проектируемой ТП-10/0,4кВ (для 1 и 2-очереди) и от РП-257 до проектируемой ТП-10/0,4кВ (для 3 и 4-очереди) (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное





одномодовое). Предусмотреть окончное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.)».

**Добавить пункт №36** в технические условия **№5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.:**  
«Условия подключения к РУ-10кВ ТП-3551 (необходимость установки ячеек, место, тип устанавливаемого оборудования и д.р.) согласовать с владельцем – ТОО «Управляющая компания «ResMan» до начала проектирования. В случае несогласования технические условия отменяются. В случае установки ячеек предусмотреть ячейки однотипного оборудования с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемых ячеек в систему управления ТП-3551».

Остальные пункты технических условий **№5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.** (Источник электроснабжения – **ПС-110/10кВ «Жұлдыз», РП-256.** Разрешенный коэффициент мощности –  $\geq 0,93$  (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). Для обеспечения технической возможности подключения объекта в РУ-10кВ РП-257 по первой секции шин необходимо переместить шкаф телемеханики УТМ (в количестве 2-шт) и шкаф ВОЛСПД. В РУ-0,4кВ РП-257 восстановлением оборудования, объем восстановления определить на стадии проектирования. Для обеспечения технической возможности подключения объекта в РУ-10кВ РП-257 необходимо установить ячейки КСО-2-10 с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемой ячейки в систему управления РП-257. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство необходимого количества двухсекционных подстанции ТП-10/0,4кВ закрытого типа с трансформаторами необходимой мощности. В цепи трансформатора 1000кВА и более установить ячейку с вакуумным выключателем с моторно-пружинным приводом и блоком релейной защиты. В проектируемых ТП-10/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. Электроснабжение части объектов выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-0,4кВ РП-257 с нагрузкой не более 2300кВт. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом (длина трассы КЛ-0,4кВ не более 300м). Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-10/0,4кВ. В проектируемых ТП-10/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт. Для электроснабжения жилой части комплекса предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных



Құжат геопорталымен құрылған Документ сформирован геопорталом

устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Электроснабжение ВРУ жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемых ТП-10/0,4кВ и от РУ-0,4кВ РП-257. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций, котельных, КПП и т.д. выполнить отдельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-10/0,4кВ от РУ-0,4кВ РП-257 по схемам, соответствующей категории надежности. Освещение внутри дворовой территории объекта, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-10/0,4кВ, РП-257 или от внутренних сетей объекта по схемам соответствующим категории надежности. В проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК». Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР. Выполнить расчет РЗА в полном объеме. В ранее выданных технических условиях №5-А-48/14-338Э от 28.06.2019г.(основные), №5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. (изменение), (потребитель - ТОО «Управляющая компания «ResMan») 1-я очередь (P=1219,65кВт) остается без изменений. Все остальные очереди со 2-ой по 7-ой, с общей мощности P=3682кВт, исключаются. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными) остаются без изменений.

|             |                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Подписано   | 04.07.2025 18:39 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович                   |
| Исполнитель | Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz) |



Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

**№ 5-Сш-48/14(162)-3433, 04.07.2025 ж.**

**«Бекем Строй Құрылыс» ЖШС  
БСН 240940023064**

### **Электр желілеріне қосылуға берілетін ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР**

**Электрмен жабдықтау объектісінің толық атауы (жобаланатын):** «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені».

**Объектінің орналасқан жері / объектінің орналасу орны:** Астана қаласы, Сарайшық ауданы, Ж.Нәжімеденов және К.Әзірбаев көшелерінің қиылысы.

**Техникалық шарттарды беру қажеттілігі:** тұрақты негізде электрмен жабдықтау.

**Техникалық шарттарды беру себебі (қажеттісін белгілеу):** энергия беруші (энергия өндіруші) ұйымның электр желілеріне жаңа енгізілген немесе жаңартылған электр қондырғыларын қосқанда.

**Мәлімделген қуаты:** 4950кВт.

**Кернеу деңгейі (қосылатын қондырғының номиналды кернеуі)** 10кВ.

**Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі (қажеттісін белгілеу):** Екінші санаттағы тұтынушы.

**Қосалқы тұтынушылардың тізбесі және олардың электр қондырғыларының сипаттамалары:** жоқ

**Жүктеме сипаты (үш фазалы) – 3-ф**

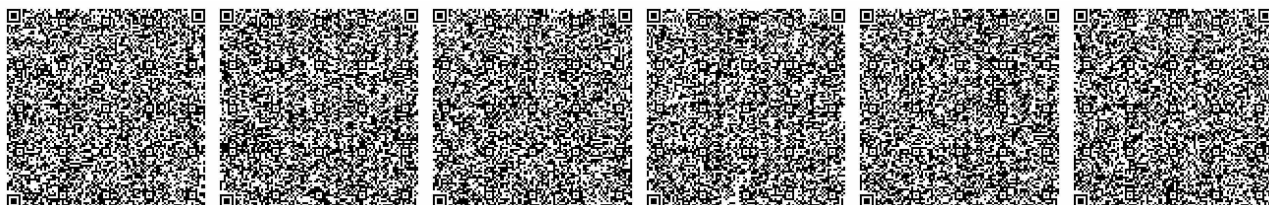
**Электр энергиясын тұтыну сипаты үнемі.**

Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шартқа өзгерістер енгізіледі.

Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шартта мәлімделген қуаты келесі редакцияда оқу: «Қажетті жалпы қуаты: 4950 кВт (сонымен қатар: 1-кезек – 1066,5кВт, 2-кезек-984,7кВт, бөлінбеген қуаты-2898,8кВт)».

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





Құжат геопорталымен құрылған Документ сформирован геопорталом

Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шартта электрмен жабдықтау қосылу нүктесін келесі редакцияда оқу: «**РУ-0,4 кВ және РУ-10кВ РП-257 (2x2500кВА) шиналарының әртүрлі секциялары және РУ-10кВ ТП-3551 (2x1600кВА) шиналарының әртүрлі секциялары.**»

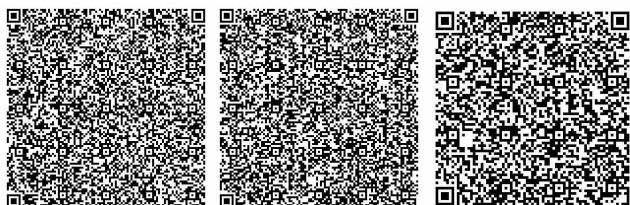
Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шартта **№11 тармақты** келесі редакцияда оқу: «Жобаланатын ТП-10/0,4кВ (1 және 2-кезек үшін) электрмен жабдықтау РУ-10кВ ТП-3551 шиналарының әртүрлі секцияларынан кл-10кВ есептік қиманың екі сәулелі схемасы бойынша орындалады. Жобаланатын ТП-10/0,4 кВ (3 және 4-кезек үшін) электрмен жабдықтау РУ-10кВ РП-257 шиналарының әртүрлі секцияларынан КЛ-10кВ есептік қиманың екі сәулелі схемасы бойынша орындалуы тиіс. Кабельдің маркасы мен қимасы, муфталардың түрі жобамен анықталады. Жүктеменің перспективалық өсуін және басқа тұтынушылардың қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етуді ескере отырып, бөлім қабылдансын».

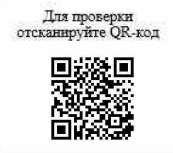
Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шартқа **№36 тармақ** қосу: «РУ-10кВ ТП-3551 қосылу шарттары (ұяшықтарды орнату қажеттілігі, орнатылатын жабдықтың орны, түрі және т. б.) жобалау басталғанға дейін «Басқарушы компаниясы «ResMan» ЖШС иесімен келісілсін. Келіспеген жағдайда техникалық шарттар жойылады. Ұяшықтарды орнатқан жағдайда вакуумдық ажыратқышы және мотор-серіппелі жетегі бар бір типті жабдықтың, екі сатылы ток қорғанысы, екі сатылы жер қорғанысы және ТП-3551 басқару жүйесіне Орнатылатын ұяшықтардың интеграциясы бар қос қоректендірілетін релелік қорғаудың микропроцессорлық құрылғысының (өз қажеттіліктері шкафынан және Ток трансформаторларынан) ұяшықтарын көздеу қажет».

Бұрын берілген **31.03.2025ж. №5-Сш-48/14-1407** техникалық шарттың қалған тармақтары өзгеріссіз қалады.

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Қол қойылды | 04.07.2025 18:39 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович                 |
| Орындаушы   | Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815),эл.почта a.nurlybek@astrec.kz) |

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Сш-48/14-1407 от 31.03.2025г.

ТОО «Бекем Строй Құрылыс»  
БИН 240940023064

Адрес потребителя:

г.Астана, район Нұра,  
пр.Тұран 44Б, НП-123

Телефон: 87775371133

Подпись \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ год

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям электроснабжения

**Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого):** *«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, паркингом и трансформаторной подстанцией».*

**Местонахождение объекта/место расположения объекта:** *г.Астана, район Сарайшық, район пересечения улиц Ж.Нәжімеденов и К.Әзірбаев;*

**Необходимость выдачи технических условий:** *электроснабжение на постоянной основе;*

**Причина выдачи технических условий:** *подключение вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации;*

**Заявленная общая мощность:** *4950кВт.*

**Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки):** *0,4кВ и 10кВ.*

**Категория надежности электроснабжения (отметить нужное):** *2. Потребитель второй категории по надежности.*

**Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок:** *отсутствует.*

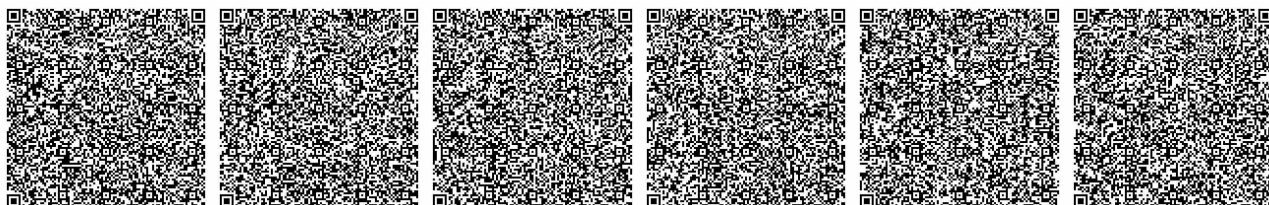
**Характер нагрузки (однофазная, трехфазная) –** *3-ф.*

**Характер потребления электроэнергии:** *постоянный.*

#### 1. Источник электроснабжения – ПС-110/10кВ «Жұлдыз», РП-256.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





2. Точка подключения – **разные секции шин РУ-0,4кВ и РУ-10кВ РП-257 (2х2500кВА).**
3. Граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией – На кабельных наконечниках в разных секций шин РУ-10кВ и РУ-0,4кВ РП-257 в сторону объекта потребителя.
4. Разрешенный коэффициент мощности –  $\geq 0,93$  (в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393). В случае отклонения коэффициента мощности от разрешенного значения (менее 0,93) - предусмотреть систему компенсации реактивной мощности.
5. Для обеспечения технической возможности подключения объекта в РУ-10кВ РП-257 по первой секции шин необходимо переместить шкаф телемеханики УТМ (в количестве 2-шт) и шкаф ВОЛСПД. В РУ-0,4кВ РП-257 восстановить оборудование, объем восстановления определить на стадии проектирования.
6. Для обеспечения технической возможности подключения объекта в РУ-10кВ РП-257 необходимо установить ячейки КСО-2-10 с вакуумным выключателем и моторно-пружинным приводом, микропроцессорным устройством релейной защиты с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и трансформаторов тока) с двухступенчатой токовой защитой, двухступенчатой земляной защитой и интеграцию устанавливаемой ячейки в систему управления РП-257.
7. Предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях ПС «Жулдыз», РП-256 в сторону ячеек РП-257, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания. При необходимости провести проверку или замену ранее установленных приборов учета и трансформаторов тока. Условия замены согласовать с АО «Астана – РЭК» на стадии проектирования.
8. Для электроснабжения объекта в центре нагрузки предусмотреть строительство необходимого количества двухсекционных подстанции ТП-10/0,4кВ закрытого типа с трансформаторами необходимой мощности. В цепи трансформатора 1000кВА и более установить ячейку с вакуумным выключателем с моторно-пружинным приводом и блоком релейной защиты. В проектируемых ТП-10/0,4кВ установить на всех ячейках вакуумные выключатели с моторно-пружинными приводами или ячейки в элегазовом исполнении независимо от их прямого назначения. В проектируемых ТП-10/0,4кВ в ячейках 10кВ установить микропроцессорные блоки защит с двойным питанием (от шкафа собственных нужд и от трансформаторов тока). Выполнить обогрев (до  $+5^{\circ}$ ) помещений, в которых установлено оборудование с микропроцессорными защитами. Архитектурное решение проектируемых ТП-10/0,4кВ (материал фасадов, тип крыши, цветовую гамму и др.) определить проектом. Возможен вариант применения блочно-модульных зданий подстанций и встроенных зданий подстанций.





9. Предусмотреть мероприятия исключающие подтопление оборудования проектируемых ТП-10/0,4кВ паводковыми водами. Уровень пола в проектируемых ТП-10/0,4кВ должен быть выше уровня планировочной отметки земли в пределах +0,5-0,7м.
10. При выборе участка под строительство проектируемых ТП-10/0,4кВ обеспечить подъездные пути для обслуживающего персонала и спецмеханизмов при производстве работ в подстанциях.
11. Электроснабжение проектируемой ТП-10/0,4кВ (первой в схеме) выполнить по двухлучевой схеме КЛ-10кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-10кВ РП-257. Электроснабжение последующих ТП-10/0,4кВ (не более двух) выполнить по двухлучевой схеме от проектируемой ТП-10/0,4кВ по двум КЛ-10кВ расчетного сечения. Марку и сечение кабеля, тип муфт определить проектом. Сечение принять с учетом перспективного роста нагрузки и обеспечения возможности подключения других потребителей.
12. Электроснабжение части объектов выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин РУ-0,4кВ РП-257 с нагрузкой не более 2300кВт. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом (длина трассы КЛ-0,4кВ не более 300м).
13. Строительство сетей выполнить в соответствии с проектом. Переходы через автодороги и въезды во дворы выполнить в трубах диаметром не менее 110мм из материала не поддерживающего горения с прокладкой резервных труб. Применять полимерные или композиционные люки с открывающим и запирающим устройством, предусмотреть дополнительные защитные решетки. Земляные работы выполнить в соответствии с п.20 Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон (при наличии согласования энергопередающей организации (АО «Астана-РЭК», тел: 79-39-85).
14. Перед включением электроустановки предоставить техническую приемосдаточную документацию (оформленные протокола испытания оборудования и актов выполненных работ и т.д.).
15. Размещение объекта выполнить вне охранной зоны существующих ЛЭП и трансформаторных подстанций. В случае попадания в зону строительства сетей электроснабжения выполнить вынос. Работы по выносу выполнить до начала строительства. Проект выноса согласовать с АО «Астана-РЭК».
16. Предусмотреть телемеханизацию проектируемых ТП-10/0,4кВ. Применить устройства телемеханики совместимые с устройствами, действующими в энергосистеме г.Астана. Проектом предусмотреть комплект оборудования и лицензий необходимых для интеграции вновь вводимого электроэнергетического объекта в информационную модель сети программно-технического комплекса «СК-11», установленного в АО «Астана РЭК».
17. В проектируемых ТП-10/0,4кВ выполнить охранную сигнализацию с передачей данных на пульт.
18. Предусмотреть прокладку волокно-оптического кабеля (ВОЛС) от РП-257 до проектируемой ТП-10/0,4кВ (первой в схеме), а также между проектируемыми ТП-10/0,4кВ (не менее 8 волокон) – по типу волокна класса G.652 (стандартное одномодовое).



- Предусмотреть окончное оборудование ВОЛС для связи. ВОЛС должен соответствовать типу прокладки (в грунте, лотках и т.д.).
19. Для электроснабжения жилой части комплекса предусмотреть проектирование и монтаж вводно-распределительных устройств в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Обеспечить доступ для обслуживающего персонала.
  20. Электроснабжение ВРУ жилого комплекса выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения с разных секций шин проектируемых ТП-10/0,4кВ и от РУ-0,4кВ РП-257. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
  21. Электроснабжение встроенных помещений, паркинга, отдельно стоящих насосных станций, котельных, КПП и т.д. выполнить раздельно по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-10/0,4кВ от РУ-0,4кВ РП-257 по схемам, соответствующей категории надежности. Марку, сечения кабеля и тип муфты определить проектом.
  22. Освещение внутри дворовой территории объекта, архитектурной подсветки выполнить по КЛ-0,4кВ расчетного сечения от проектируемых ТП-10/0,4кВ, РП-257 или от внутренних сетей объекта по схемам соответствующим категории надежности. В случае подключения к проектируемым ТП-10/0,4кВ или к РУ-0,4кВ РП-257 установить шкаф управления освещением снаружи здания ТП-10/0,4кВ, РП-257.
  23. Выполнить проект внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года № 2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 15045).
  24. Запрещается применение электроэнергии с целью обогрева (проектирование и строительство электрокотельных) объектов.
  25. В проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть автоматизированную систему контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) совместимую с АСКУЭ АО «Астана - РЭК».
  26. Учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями Правил пользования электрической энергией. Для учета электрической энергии применять электронные микропроцессорные приборы коммерческого учета электрической энергии, типы которых внесены в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений приспособленные к использованию в системе АСКУЭ. Выполнить систему поквартирного учета с передачей информации с квартирных приборов учета на устройство сбора и передачи данных совместимое с вводными приборами. Прибор учета электрической энергии установить на границе балансовой принадлежности электрической сети (тел.: 578-288, 578-290).
  27. На питающем вводе установить автоматический выключатель соответствующий нагрузке.
  28. В случае отсутствия технической возможности, допускается установка приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности электрической сети,



после заключения с АО «Астана – РЭК» Договора по расчету технических потерь при установке приборов коммерческого учета не на границе балансовой принадлежности сторон. Место установки приборов учета согласовать со службой УКПЭЭ (т.62-04-57, вн.2630, 2640) АО «Астана – РЭК».

29. Предусмотреть мероприятия по текущей эксплуатации (заключение договора на обслуживание с организацией имеющей соответствующую лицензию; наличие собственного квалифицированного персонала).
30. При наличии электроприемников первой категории надежности предусмотреть независимые источники гарантированного питания, устройства автоматического включения резерва, источник бесперебойного электроснабжения (UPS), установку и наладку автоматики запуска дизеля. На вводе установить АВР.
31. Выполнить расчет РЗА в полном объеме: предусмотреть при необходимости корректировку уставок на питающих подстанциях, замену трансформаторов тока в связи с подключением дополнительной нагрузки на питающие линии по всей цепи электроснабжения потребителя для предотвращения отключения защит от нагрузки и обеспечения бесперебойного электроснабжения существующих потребителей по всей линии питания.
32. Обеспечить возможность подключения к проектируемым ТП-10/0,4кВ других потребителей в пределах пропускной способности электрических сетей.
33. Выполнить монтажные работы лицензированной организацией согласно Правилами устройства электроустановок и нормативным техническим документам.
34. В ранее выданных технических условиях №5-А-48/14-338Э от 28.06.2019г.(основные), №5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. (изменение), (потребитель - ТОО «Управляющая компания «ResMan») 1-я очередь (P=1219,65кВт) остается без изменений. Все остальные очереди со 2-ой по 7-ой, с общей мощности P=3682кВт, исключаются.
35. Технические условия на подключение к сетям субъекта естественной монополии или увеличение объема регулируемой услуги выдаются на нормативный период проектирования, строительства и представляются органами архитектуры и градостроительства в государственный градостроительный кадастр. В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

|             |                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Подписано   | 31.03.2025 17:53 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович                   |
| Исполнитель | Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz) |



Домалак-Ана көш. 9, Астана қ.,  
Қазақстан Республикасы, 010000  
БИН 021240001744,  
ҚҚС бойынша куәл. № 0015446 серия 62001  
тел. +7 (7172) 620-456

Ул. Домалак-Ана, 9, г. Астана,  
Республика Казахстан, 010000  
БИН 021240001744,  
свид. по НДС серия 62001 № 0015446  
тел. +7 (7172) 620-456

№ 5-Сш-48/14-1407, 31.03.2025 ж.

«Бекем Строй Құрылыс» ЖШС  
БСН 240940023064

### Электр желілеріне қосылуға берілетін ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Электрмен жабдықтау объектісінің толық атауы (жобаланатын): «Жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркінгі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені».

Объектінің орналасқан жері / объектінің орналасу орны: Астана қаласы, Сарайшық ауданы, Ж.Нәжімеденов және К.Әзірбаев көшелерінің қиылысы.

Техникалық шарттарды беру қажеттілігі: тұрақты негізде электрмен жабдықтау.

Техникалық шарттарды беру себебі (қажеттісін белгілеу): энергия беруші (энергия өндіруші) ұйымның электр желілеріне жаңа енгізілген немесе жаңартылған электр қондырғыларын қосқанда.

Мәлімделген қуаты: 4950кВт.

Кернеу деңгейі (қосылатын қондырғының номиналды кернеуі) 10кВ.

Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі (қажеттісін белгілеу): Екінші санаттағы тұтынушы.

Қосалқы тұтынушылардың тізбесі және олардың электр қондырғыларының сипаттамалары: жоқ

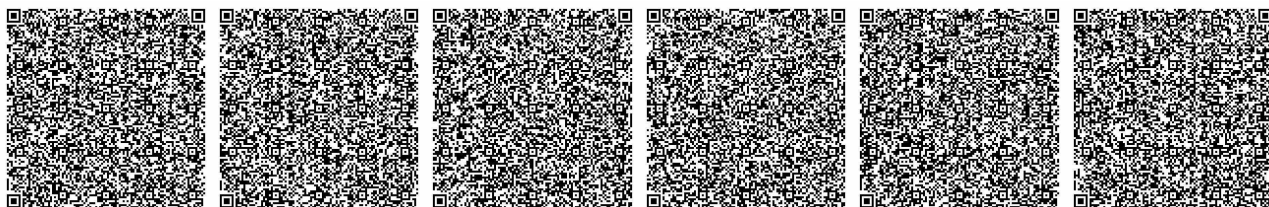
Жүктеме сипаты (үш фазалы) – 3-ф

Электр энергиясын тұтыну сипаты үнемі.

1. Электрмен жабдықтау көзі – «Жұлдыз» ШС.
2. Қосу нүктесі – УП-257 УҚ-10кВ
3. Теңгерімдік тиесілігі мен пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы – УП-257 УҚ-10кВ кабельдік ұштарында.
4. Рұқсат етілген қуат коэффициенті –  $\geq 0,93$  (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2015 жылғы 31 наурыздағы № 393 бұйрығына сәйкес).
5. Объектіні РУ-10кВ РП-257-ға қосудың техникалық мүмкіндігін қамтамасыз ету шинаның бірінші секциясында УТМ шкафты (2 дана) және ВОЛСПД шкафты жылжыту қажет.

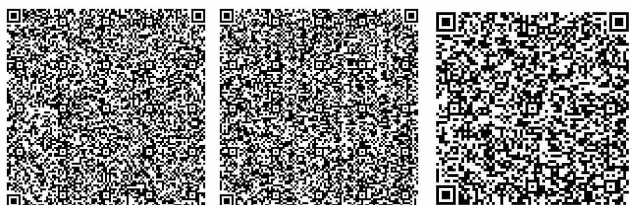
Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.





6. Ұяшықтарды орнатқан жағдайда вакуумдық ажыратқышы және мотор-серіппелі жетегі бар ұяшықтарды, екі сатылы ток қорғанысы бар (өз қажеттіліктері шкафынан және Ток трансформаторларынан) Қос қоректендірілетін релелік қорғаудың микропроцессорлық құрылғысын, екі сатылы жер қорғанысын және Орнатылатын ұяшықтарды вакуумдық ажыратқышы және мотор-серіппелі ұяшықтары бар жеке РП-257 10кВ басқару жүйесіне интеграциялауды көздеу жетек, екі сатылы ток қорғанысы, екі сатылы жер қорғанысы және Орнатылатын ұяшықтарды меншікті РП-257 басқару жүйесіне интеграциялау бар қос қуаттылығы бар (өз қажеттіліктері шкафынан және Ток трансформаторларынан) релелік қорғаудың микропроцессорлық құрылғысымен.
7. Қажет болған жағдайда «Жұлдыз» ШС, қоректендіру қосалқы станциясындағы ҮП-257 ҰҚ-10кВ бағытындағы қондырғыларды түзетуді, жүктемеден қорғауды ажыратуды болдырмау және бүкіл қоректендіру желісі бойынша қолданыстағы тұтынушыларды үздіксіз электрмен жабдықтауды қамтамасыз ету үшін тұтынушының Электрмен жабдықтаудың бүкіл тізбегі бойынша қоректендіру желілеріне қосымша жүктемені қосуға байланысты ток трансформаторларын ауыстыруды көздеу. Қажет болса, бұрын орнатылған есептеу құралдары мен ток трансформаторларын тексеру немесе ауыстыру. Ауыстыру шарттары жобалау сатысында «Астана-АЭК» АҚ-мен келісілсін.
8. Объектіні жүктеме орталығында электрмен жабдықтау үшін қажетті қуаттылықтағы трансформаторлары бар жабық үлгідегі ТП-10/0,4кВ екі секциялы қосалқы станция және қосымша 10кВ (кемінде 4 дана) ұяшықтарды орнату мүмкіндігі бар кеңейтілген РУ-10кВ салу көзделсін. Жобаланатын ТП-10/0,4кВ-да барлық ұяшықтарға мотор-серіппелі жетектері бар вакуумдық ажыратқыштарды немесе олардың тікелей мақсатына қарамастан элегаздық дизайндағы ұяшықтарды орнату қажет. Жобаланатын ТШС-10/0,4кВ 10кВ ұяшықтарында Қос қуатпен (өз қажеттіліктері шкафынан және Ток трансформаторларынан) қорғаудың микропроцессорлық блоктарын орнату қажет. Микропроцессорлық қорғанысы бар жабдық орнатылған үй-жайларды жылытуды (+5° дейін) орындаңыз. Жобаланған ТП-20/0,4 кВ архитектуралық шешімі (қасбеттердің материалы, шатырдың түрі, түс схемасы және т.б.) жобамен анықталады. Қосалқы станциялардың блоктық-модульдік ғимараттарын және қосалқы станциялардың кіріктірілген ғимараттарын қолдану мүмкіндігі бар.
9. Жобаланатын ТШС-10/0,4кВ жабдықтарын тасқын су басуды болдырмайтын іс-шаралар көзделсін. Жобаланатын ТШС-10/0,4кВ еден деңгейі +0,5-0,7м шегінде жердің жоспарлау белгісінің деңгейінен жоғары болуы тиіс.
10. ТШС-10/0,4кВ құрылысына арналған учаскені таңдау кезінде қосалқы станцияларда жұмыс жүргізу кезінде қызмет көрсетуші персонал мен арнайы техникалар үшін кірме жолдарды қамтамасыз ету.
11. Жобаланатын ТП-10/0,4кВ электрмен жабдықтауды РУ-10кВ ТП-10/0,4кВ шиналарының әртүрлі секцияларынан кл-10кВ есептік қиманың екі сәулелі схемасы бойынша орындау. Кабельдің маркасы мен қимасы, муфталардың түрі жобамен анықталады. Жүктеменің перспективалық өсуін және басқа тұтынушылардың қосылу мүмкіндігін қамтамасыз етуді ескере отырып, бөлім қабылданын.





12. Желілердің құрылысы сараптамадан өткен жобаға сәйкес орындалсын. Автожол арқылы өтетін және аулаларға кіретін жолдар диаметрі кемінде 110 мм құбырларда резервті құбырларды төсей отырып, жанбайтын материалдан жасалады. Ашатын және бекітетін құрылғысы бар полимерлі немесе композициялық люктерді қолдану, қосымша қорғаныш торларын көздеу. Жер қазу жұмыстары Электр желілері объектілерінің күзет аймақтарын және осындай аймақтардың шекараларында орналасқан жер учаскелерін пайдаланудың ерекше шарттарын белгілеу қағидаларының 20-тармағына сәйкес орындалсын («Астана-АЭК» АҚ-ның келісімі болған жағдайда (тел: 79-39-85).
13. Электр қондырғысын қоспас бұрын техникалық қабылдау-тапсыру құжаттамасын ұсыну.
14. Объектіні орналастыру қолданыстағы ЭЖ және трансформаторлық қосалқы станциялардың күзет аймағынан тыс көзделсін. Электр желілері құрылыс аймағына кірген жағдайда оларды шығару. Шығару жобасы «Астана-АЭК» АҚ-мен келісілсін.
15. Жобаланатын ТШС-10/0,4кВ телемеханизацияны көздеу. Астана қаласының энергия жүйесінде жұмыс істейтін құрылғылармен үйлесімді телемеханика құрылғыларын қолдану.
16. Жобаланған ТШС-10/0,4кВ-да қашықтан басқару пультіне деректерді бере отырып, Күзет дабылын орындаңыз.
17. Талшықты-оптикалық кабельді (ВОЛС) ҮП-257 ҰҚ-10кВ жобаланатын ТП-10/0,4кВ дейін (кемінде 8 талшық) – G.652 класты талшық типі бойынша (стандартты бір режимді) төсеуді көздеу. Байланыс үшін ВОЛС соңғы жабдығын көздеу. ВОЛС тығыздағыштың түріне сәйкес келуі керек (топырақта, науаларда және т. б.).
18. Кешеннің тұрғын бөлігін электрмен жабдықтау үшін арнайы бөлінген құлыпталатын үй-жайларда (электр қалқан) кіріспе-тарату құрылғыларын жобалау және монтаждау көзделсін. Қызмет көрсетуші персоналға қолжетімділікті қамтамасыз ету.
19. Тұрғын үй кешенінің ВРУ электрмен жабдықтауды жобаланатын ТШС-10/0,4кВ шиналардың әртүрлі секцияларынан КЛ-0,4кВ есептік қимасы бойынша орындау.
20. Кіріктірілген үй-жайларды, паркингті, жеке тұрған сорғы станцияларын, қазандықтарды, КПП және т.б. электрмен жабдықтауды сенімділік санатына сәйкес схемалар бойынша жобаланатын ТП-20/0,4 кВ есептік қимасының КЛ-0,4 кВ бойынша бөлек орындау. Муфтаның маркасын, қимасын және түрін жобамен анықтау
21. Объектінің аула аумағындағы жарықтандыруды, сәулеттік жарықтандыруды жобаланатын ТП-10/0,4кВ есептік қимасының КЛ-0,4кВ немесе сенімділік санатына сәйкес схемалар бойынша объектінің ішкі желілерінен орындау. Жобаланатын ТП-10/0,4кВ-қа қосылу жағдайында ТП-10/0,4кВ ғимаратының сыртынан жарықтандыруды басқару шкафын орнату
22. Сыртқы және ішкі электрмен жабдықтау жобасын Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 230 бұйрығымен бекітілген Электр қондырғыларын орнату қағидаларына (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 10851 болып тіркелген), Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің міндетін атқарушының 2017 жылғы 6 қаңтардағы № 2 бұйрығымен



- бекітілген Электр энергетикасы саласындағы нормативтік техникалық құжаттарға (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15045 болып тіркелген) сәйкес орындау.
23. Электр қазандықтарын жылыту (жобалау және салу) мақсатында электр энергиясын пайдалануға тыйым салынады.
  24. Жобаланатын ТШС-10/0,4кВ-та «Астана-АЭК» АҚ ЭКЕАЖ-мен үйлесімді электр энергиясын бақылау мен есепке алудың автоматтандырылған жүйесі (ЭКЕАЖ) көзделсін.
  25. Электр энергиясын есепке алу Электр энергиясын пайдалану қағидаларының талаптарына сәйкес орындалсын (6-параграф). Электр энергиясын есепке алу үшін үлгілері ЭКЕАЖ жүйесінде пайдалануға бейімделген өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген электр энергиясын коммерциялық есепке алудың электрондық микропроцессорлық аспаптары қолданылсын. Электр энергиясын есепке алу аспаптарының түрін жобамен айқындау. Электр энергиясын есепке алу аспабы электр желісінің теңгерімдік тиесілігінің шекарасында орнатылсын.
  26. Қуат беретін кірісте жүктемелерге сәйкес келетін номиналды токтарға жүктемеге сәйкес қорғаныш автоматын (немесе сақтандырғышты) орнату.
  27. Техникалық мүмкіндік болмаған жағдайда тараптардың теңгерімдік тиесілігі шекарасынан тыс коммерциялық есепке алу құралдарын орнатқан кезде техникалық шығындарды есептеу бойынша Шарт жасасқаннан кейін электр энергиясын есепке алу құралдарын теңгерімдік тиесілігі шекарасынан тыс орнатуға болады. Есепке алу құралын орнату орнын «Астана-АЭК» АҚ ЭЭТБ қызметімен (т.62-04-56, ішкі 2630, 2640) келісу қажет.
  28. Ағымдағы пайдалану жөніндегі іс-шараларды көздеу (тиісті лицензиясы бар ұйыммен қызмет көрсету шартын жасасу; өзінің білікті персоналының болуы).
  29. Сенімділіктің бірінші санатындағы электр қабылдағыштар болған кезде кепілдендірілген қоректендірудің тәуелсіз көздерін, резервті автоматты қосу құрылғыларын, үздіксіз электрмен жабдықтау көзін (UPS), дизельді іске қосу автоматикасын орнатуды және баптауды көздеу қажет. Кіріспеде АВР орнатыңыз.
  30. Электр желілерінің өткізу қабілеті шегінде жобаланатын ТШС-10/0,4кВ басқа тұтынушыларға қосылу мүмкіндігін қамтамасыз ету.
  31. Монтаждау жұмыстарын Электр қондырғыларын орнату қағидаларына және нормативтік техникалық құжаттарға сәйкес лицензияланған ұйым орындайды.
  32. Бұрын берілген №5-А-48/14-338Э от 28.06.2019г., №5-А-48/14-497 от 12.05.2023г. техникалық шарттардан екіншіден жетінші кезеңге дейінгі қуатты алып тастау.
  33. Табиғи монополия субъектісінің желілеріне қосылуға немесе реттеліп көрсетілетін қызмет көлемін ұлғайтуға арналған техникалық шарттар жобалаудың, құрылыстың нормативтік кезеңіне беріледі және сәулет және қала құрылысы органдары мемлекеттік қала құрылысы кадастрына ұсынады. Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылған жағдайда құрылыс кезеңіне ұзартылады.



Құжат геопорталымен құрылған Документ сформирован геопорталом

Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда берілген күннен бастап үш жыл өткеннен кейін техникалық шарттар жарамсыз болып есептеледі.

|             |                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Қол қойылды | 31.03.2025 17:53 Председатель Правления Абжанов Руслан Тюлегенович                   |
| Орындаушы   | Нурлыбек Азамат Мейрбекулы (тел. 620-457 (вн. 2815), эл. почта a.nurlybek@astrec.kz) |