



Общество с ограниченной ответственностью «Стильпроект»  
105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д.75, стр. 10  
Тел. 8 495 580 28 44  
Факс 8 495 580 28 44  
E-mail: styleproject@mail.ru

СРО-П-166-30062011

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «АК БАРС  
НЕДВИЖИМОСТЬ»

**Жилой комплекс**  
**по адресу: г. Москва, 8-ая улица Соколиной горы, вл. 26А**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Индивидуальный тепловой пункт**  
**Электрооборудование и электроосвещение**

**10-11/24-530-ИТП.ЭОМ**

2025г.



Общество с ограниченной ответственностью «СтильПроект»  
105082, г. Москва, ул. Фридриха Энгельса, д.75, стр. 10  
Тел. 8 495 580 28 44  
Факс 8 495 580 28 44  
E-mail: styleproject@mail.ru

СРО-П-166-30062011

Заказчик: ООО «Специализированный застройщик «АК БАРС  
НЕДВИЖИМОСТЬ»»

**Жилой комплекс**  
**по адресу: г. Москва, 8-ая улица Соколиной горы, вл. 26А**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Индивидуальный тепловой пункт**

**Электрооборудование и электроосвещение**

**10-11/24-530-ИТП.ЭОМ**

Генеральный директор:

Т.А. Печенкина

Главный инженер проекта:

Т.А. Печенкина



2025г.

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ. |                                                                                |       |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Лист                                                | Наименование                                                                   | Прим. |
| 1                                                   | Общие данные (начало)                                                          |       |
| 2                                                   | Общие данные (окончание)                                                       |       |
| 3                                                   | Принципиальная схема групповых и распределительных сетей щита ЩСУ-ИТП          |       |
| 4                                                   | Схема электрическая принципиальная на блок АВР                                 |       |
| 5                                                   | Схема электрическая принципиальная блока БНН03.1 (насосы ГВС 1 и 2 зон )       |       |
| 6                                                   | Схема электрическая принципиальная блока БНН02 (насосы подпитки)               |       |
| 7                                                   | Схема электрическая принципиальная блока БРП04 (насосы вентиляции)             |       |
| 8                                                   | Схема электрическая принципиальная блока БРП09 (насосы отопления)              |       |
| 9                                                   | Схема электрическая принципиальная блока БПЧ-2-1,5кВт (для насосов вентиляции) |       |
| 10                                                  | Схема электрическая принципиальная блока БПЧ-2-7,5кВт (для насосов отопления)  |       |
| 11                                                  | Схема дополнительного уравнивания потенциалов                                  |       |
| 12                                                  | План ИТП. Электроосвещение.                                                    |       |
| 13                                                  | План ИТП. Силовое электрооборудование.                                         |       |
| 14                                                  | Конструктив прокладки кабельных линий (Вариант 1).                             |       |
| 15                                                  | Конструктив прокладки кабельных линий (Вариант 2).                             |       |
| 16                                                  | Конструктив прокладки кабельных линий к оборудованию                           |       |
|                                                     |                                                                                |       |

| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов |                                                               |            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|
| Обозначение                                  | Наименование                                                  | Примечание |
|                                              | Прилагаемые документы.                                        |            |
| 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                         | Спецификация оборудования, изделий и материалов (на 5 листах) |            |
| 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ.Пр.1                    | Светотехнический расчет.                                      |            |
|                                              |                                                               |            |
|                                              |                                                               |            |
|                                              | Ссылочные документы                                           |            |
| ПУЭ                                          | Правила устройства электроустановок                           |            |
| СП256.1325800                                | Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общ.зданий.  |            |
| СП52.13330.2016                              | Естественное, искусственное и совмещенное освещение.          |            |
| СП41-101                                     | Проектирование тепловых пунктов                               |            |
|                                              |                                                               |            |
|                                              |                                                               |            |
|                                              |                                                               |            |

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта:  Т.А. Печенкина

|            |           |      |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп.                                                                                 | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 1    | 17     |
| Проверил   | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Общие данные<br>(начало)                                                                                                                                                                          | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |

Копировал

Формат А3

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Общие указания. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  | В помещении ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, которая разработана в проекте всего здания. Управление осуществляется от комплектно поставляемых приборов, предусмотренных в смежных разделах систем автоматизации здания. В ИТП предусмотрены дренажные насосы, управление которыми осуществляется от шкафа управления ШУ-ДН (см. раздел АТМ.ИТП).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Согласовано     | 1. В объем настоящего проекта входит электроосвещение и силовое электрооборудование теплового пункта. Исходными данными для разработки электротехнического раздела проекта послужили архитектурно-строительный , тепломеханический разделы и задание на проектирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  | 7. Электроустановка ИТП относится к электроустановкам напряжением до 1кВ переменного тока, получающая питание от электроустановки с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники работают раздельно начиная от ВРУ).<br>Внутри вводного устройства в качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) использовать шину РЕ..<br>Соединение защитных проводников и вводных коммуникаций выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7,гл.1.7                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | 2. Раздел проекта ЭОМ выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ (издание 6,7); СП 256.1325800.2016 (СП 31-110-2003); СП41-101-95; СП52.13330.2016; СП76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85); СП 77.13330.2016 (СНиП 3.05.07- 85); ГОСТ Р 21.1101-2013; ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014; ГОСТ 21.210-20144; ГОСТ31565-2012. Напряжение питающей сети здания 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформаторов.<br>По степени надежности электроприемники ИТП относятся ко 2-ой категории, первая категория надежности электродвигателей насосов обеспечивается наличием технологического резерва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  | Для заземления оборудования, щитов проложить дополнительный проводник (третий для 1ф токоприемников, пятый – для 3ф ).<br>Для защиты оперативного персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется зануление (заземление), малое напряжение, уравнивание потенциалов.<br>В качестве проводников системы уравнивания потенциалов применить провод ПуГПнг(А)-HF-1х6 в желто-зеленой изоляции.<br>В цепи уравнивания потенциалов не должно быть последовательно соединенных проводников. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 104334 к контактным соединениям класса 2.<br>Стальные проводники системы уравнивания потенциалов и места сварки защитить от коррозии. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | 3. ИТП получает питание от вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания по двум взаиморезервируемым вводам (см. проект ЭОМ здания).<br>Для распределения электроэнергии по ИТП принят распределительный щит управления ЩСУ-ИТП, изготавливаемый фирмой “Энергосберегающая Компания”.<br>Щит управления ЩСУ-ИТП получает питание по двум вводам. учет электроэнергии в ИТП не устанавливается. Предусмотрен в ВРУ здания.<br>Управление насосами ГВС, отопления, вентиляции, подпитки осуществляется блоками управления БНН и БРП. БНН – для нерегулируемого и БРП –для регулируемого привода. Блоки БНН и БРП установлены в ЩСУ-ИТП. Изготовитель блоков – фирма “Энергосберегающая Компания” или аналог. Блоки обеспечивают защиту электродвигателей, возможность работы в ручном и дистанционном режимах. Управление насосами вентиляции осуществляется блоками управления БРП (частотно-регулируемый привод).<br>Для насосов вентиляции, отопления предусмотрены также преобразователи частоты, установленные в блоках БПЧ-2. Блоки БПЧ-2 устанавливаются в щите ЩСУ-ИТП. Два блока регулируемого электропривода БРП работают совместно с одним блоком БПЧ<br>Щит ЩСУ-ИТП, в котором устанавливаются блоки ПЧ, обязательно оборудуется внутренней терморегуляцией. Для всех электродвигателей предусмотрены выключатели безопасности (ВБ). При работе с насосом по месту необходимо отключить ВБ. |  |  |  |  | Все оборудование должно соответствовать сертификатам РФ. Монтаж светильников выполняется после монтажа труб водопровода и отопления, по месту. Монтаж электропроводки ведется с учетом цветности проводов и жил кабелей согласно ПУЭ гл.2.1.31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | 4. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение обеспечивает освещенность не менее 30% от рабочего., рабочее – 200лк. Для освещения предусмотрены светильники с лампами светодиодными марки ARCTIC-LED, IP65. Выбор светильников производится в соответствии с назначением и характеристикой помещения. Распределительные сети освещения предусмотрены трехпроводными и выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF, прокладываемыми в лотках под потолком. Групповые сети рабочего и аварийного освещения прокладываются на разных лотках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  | 8. Требования по монтажу.<br>Электромонтажные и пусконаладочные работы выполнять в соответствии СП76.13330-2016. По завершению электромонтажных работ произвести электроизмерительные испытания теплового пункта. См. п.1.8.1.ПУЭ, а так же ГОСТ Р 50571.16-2019 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ. ЧАСТЬ 6. ИСПЫТАНИЯ.<br>Произвести маркировку кабельных линий в соответствии со См. СП76.13330-2016.<br>Замена оборудования на аналоги производится при условии дополнительного согласования с “Заказчиком”.                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв.ИТП         | 5. Распределительные сети силового оборудования предусмотрены 3х и 5-ти проводными и выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF, ППГЭнг(А)-HF (для насосов с частотным регулирован.), прокладываемым открыто по строительным конструкциям в лотках. Кабели, питающие взаиморезервируемые двигатели прокладываются на разных лотках. Опуски от лотков к электродвигателям прокладываются по кабельным стойкам. На высоту до 2,0м кабели защищаются от механических повреждений с помощью такой же стойки. От опуска до электродвигателя кабель прокладывается в стальной трубе и гибком вводе. Высота установки выключателей –1,5 м, розетки и ящика ЯТП-1,2м, ящика ЯРП-1,8м.<br>Для подключения системы оперативного дистанционного контроля тепловых сетей в ЩСУ-ИТП предусмотрена группа ОДК для ее подключения (см. проект тепловых сетей).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 | 6. Для бесперебойного питания автоматики ИТП, узла учета тепла, аварийного освещения, дренажных насосов, предусматривается блок АВР, устанавливаемый в щите управления ЩСУ-ИТП.<br>Узел учета тепловой энергии разрабатывается в отдельном проекте. Подключение шкафа узла учета тепловой энергии предусматривается от БАВР. Шкаф автоматики ША-ИТП заказываются в проекте АТМ. Шкаф учета тепла ШУУТ заказываются по проекту ТМ (или УУ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Взаим.инв. И    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв.ИТП         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. Электроустановка ИТП относится к электроустановкам напряжением до 1кВ переменного тока, получающая питание от электроустановки с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S (нулевой рабочий и нулевой защитный проводники работают раздельно начиная от ВРУ).

Соединение защитных проводников и вводных коммуникаций выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7,гл.1.7

Для защиты оперативного персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется зануление (заземление), малое напряжение, сравнение потенциалов.

В цепи уравнивания потенциалов не должно быть последовательно соединенных проводников.

Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 104334 к контактным соединениям класса 2.

Стальные проводники системы уравнивания потенциалов и места сварки защитить от коррозии.

Все оборудование должно соответствовать сертификатам РФ. Монтаж светильников выполняется после монтажа труб водопровода и отопления, по месту. Монтаж электропроводки ведется с учетом цветности проводов и жил кабелей согласно ПУЭ гл.2.1.31

### 8. Требования по монтажу.

Электромонтажные и пусконаладочные работы выполнять в соответствии СП76.13330-2016.

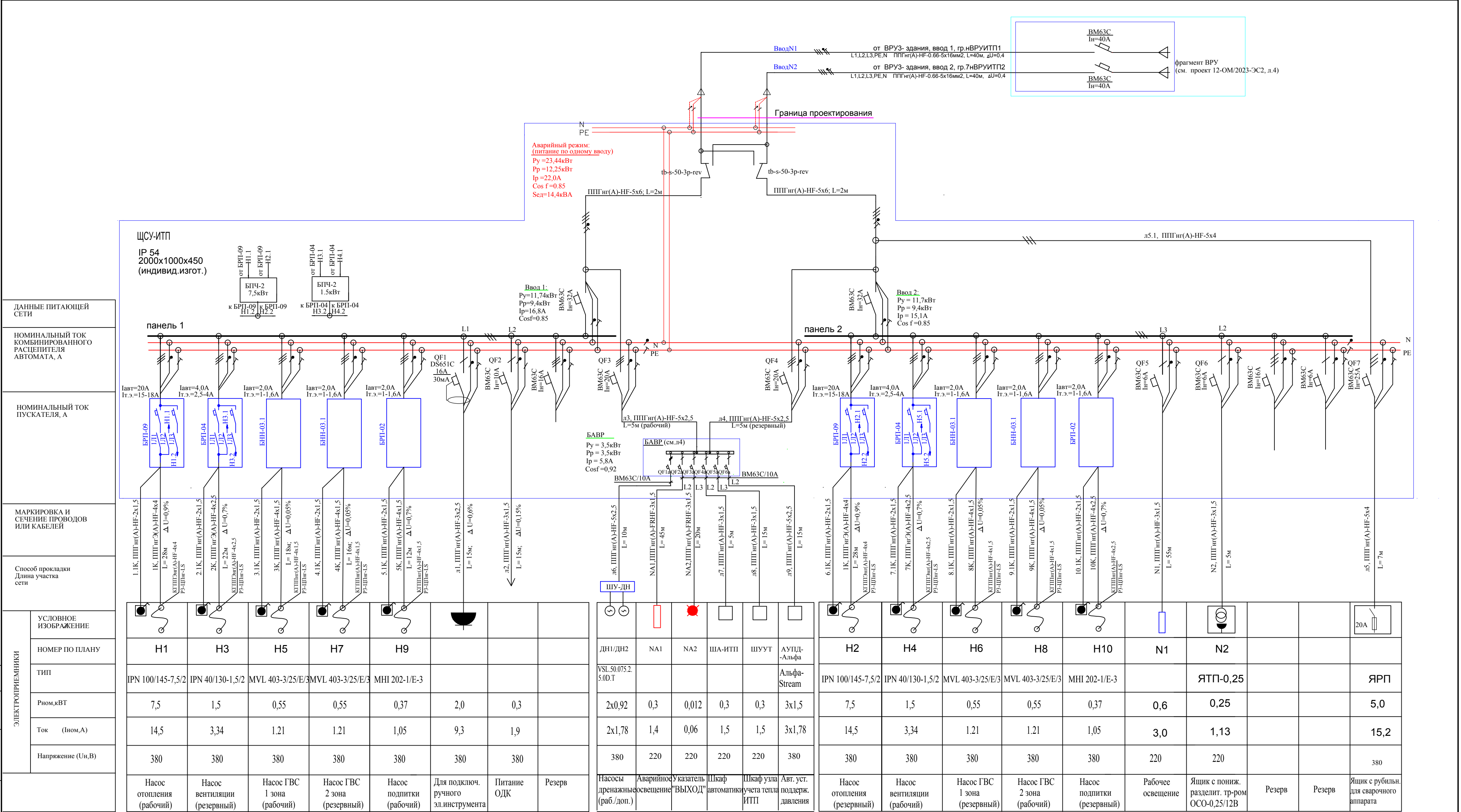
По завершению электромонтажных работ произвести электроизмерительные испытания теплового пункта. См. п.1.8.1.ПУЭ, а так же ГОСТ Р 50571.16-2019 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ. ЧАСТЬ 6. ИСПЫТАНИЯ.

Произвести маркировку кабельных линий в соответствие со См. СП76.13330-2016.

Замена оборудования на аналоги производится при условии дополнительного согласования с "Заказчиком".

|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп.                                                                                 | Дата |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
| Разработал | Павлова   |      |        |  |      | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Проверил   | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 2    |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Общие данные<br>(окончание)                                                                                                                                                                       | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |

Формат АЭ

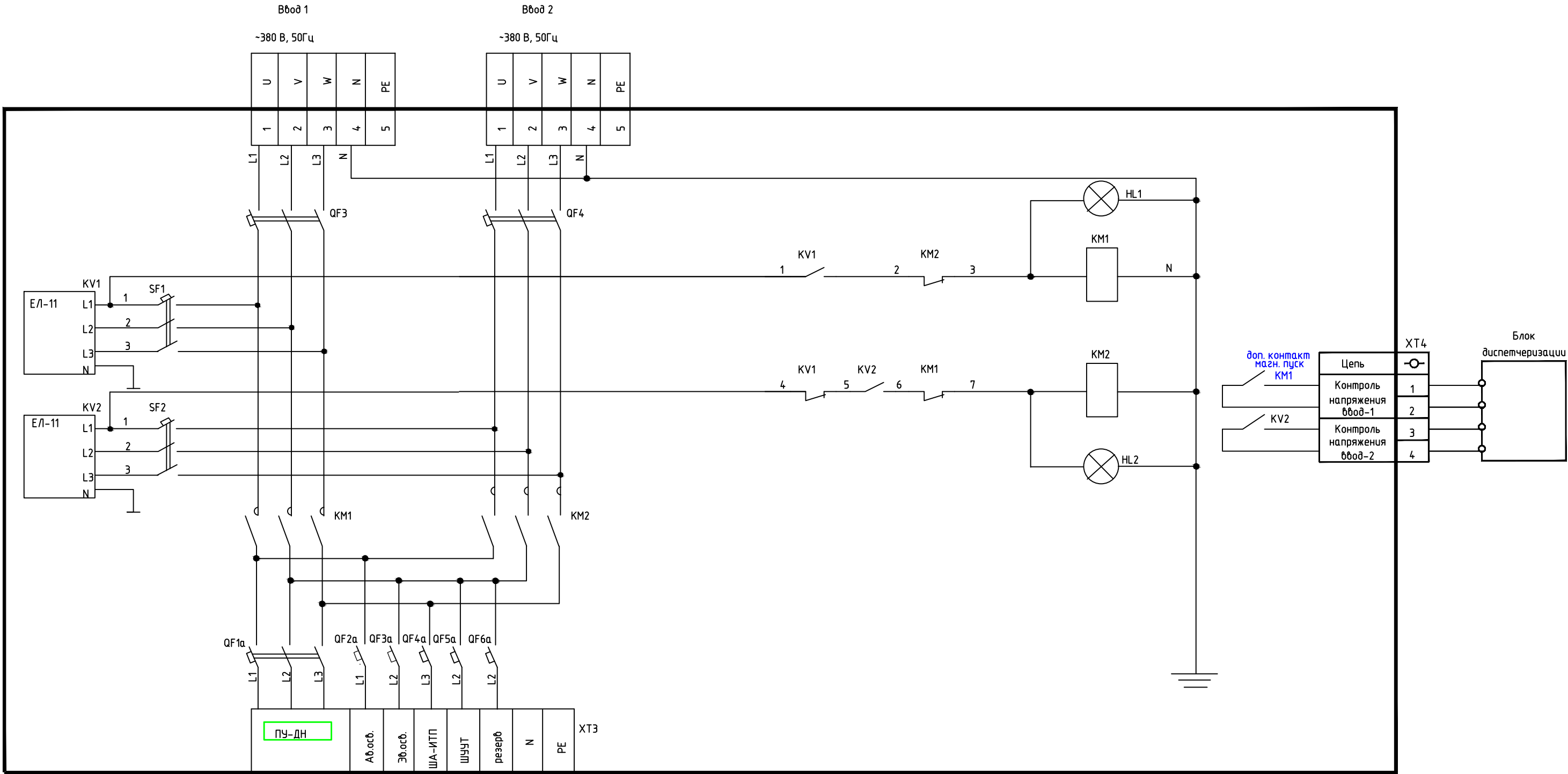


Примечания:

1. В проекте однофазные нагрузки распределены равномерно по фазам
2. Токи рабочих режимов определены для наиболее нагруженных фаз.
3. ОДК – оперативно-диспетчерский контроль тепловой сети
4. Для управления двигателями применяются блоки управления разработанные фирмой ООО “НПП Энергосберегающая компания” или аналог.
5. ША, ШД- шкафы автоматики, диспетчеризации разрабатываются отдельно (см раздел АТМ)
6. Данную схему рассматривать совместно с однопроводной схемой ВРУ здания
7. Щит ЩСУ-ИТП, в котором устанавливаются блоки ПЧ, оборудуется внутренней терморегуляцией (с контролем максимальной внутренней температуры).

|            |           |           |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |
|------------|-----------|-----------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
|            |           |           |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |                   |      |
|            |           |           |        |       |      | Объект капитального строительства “Жилой комплекс”, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |
| Изм.       | Колуч.    | Лист      | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт. Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                             | Стадия            | Лист |
| Разработал | Павлова   | Печенкина |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 3    |
| Проверил   |           |           |        |       |      | Принципиальная схема групповых и распределительных сетей щита ЩСУ-ИТП                                                                                                                             | ООО “Стильпроект” |      |
| ГИП        | Печенкина |           |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |

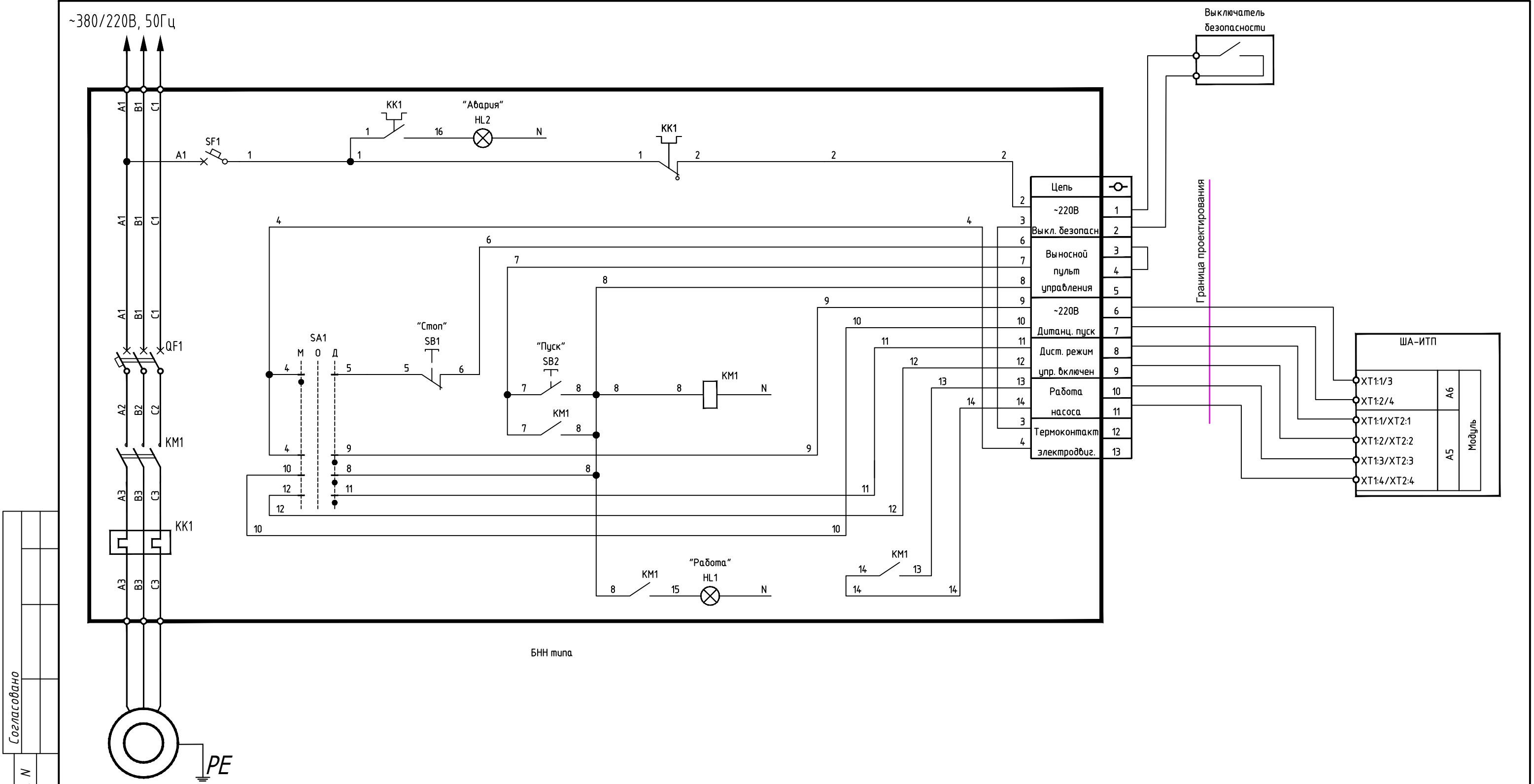
|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Согласовано    |  |  |
|                |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |
|                |  |  |
| Подпись и дата |  |  |
|                |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |
|                |  |  |



| №  | наименование                                                                  | обозначение | кол-во |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 1  | Магнитный пускатель ПМ12-016500, In=16А                                       | KM1,KM2     | 2      |
| 2  | Реле контроля фаз ЕЛ-11М-15 Меандр                                            | KV1,KV2     | 2      |
| 3  | Входные клеммы                                                                | XT1,XT2     | 2      |
| 4  | Выходные клеммы                                                               | XT3         | 1      |
| 5  | Автоматический выкл. U=380В, на ток 16А                                       | QF3, QF4    | 2      |
| 6  | Арматура светосигнальная U=220В                                               | HL1, HL2    | 1      |
| 7  | Автоматический выключатель на ток 10А 380В (защита выходных цепей) ВМ63-3С    | QF1а        | 1      |
| 8  | Автоматический выключатель на ток 6А, 220В (защита выходных цепей) ВМ63-1С    | QF2а        | 1      |
| 9  | Автоматический выключатель на ток 6А, 220В (защита выходных цепей) ВМ63-1С    | QF3а        | 1      |
| 10 | Автоматический выключатель на ток 16А 220В (защита выходных цепей) ВМ63-1С    | QF4а        | 1      |
| 11 | Автоматический выключатель на ток 10А 220В (защита выходных цепей) ВМ63-1С    | QF5а        | 1      |
| 12 | Автоматический выключатель на ток 10А 220В (защита выходных цепей) ВМ63-1С    | QF6а        | 1      |
| 13 | Автоматический выключатель на ток 6,3А 220В (защита цепи ввода 1) ВА47-60М-3С | SF1         | 1      |
| 14 | Автоматический выключатель на ток 6,3А 220В (защита цепи ввода 2) ВА47-60М-3С | SF2         | 1      |

|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 4    |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Схема электрическая принципиальная на блок АВР-02                                                                                                                                                 | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |





|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |
|                |  |  |  |

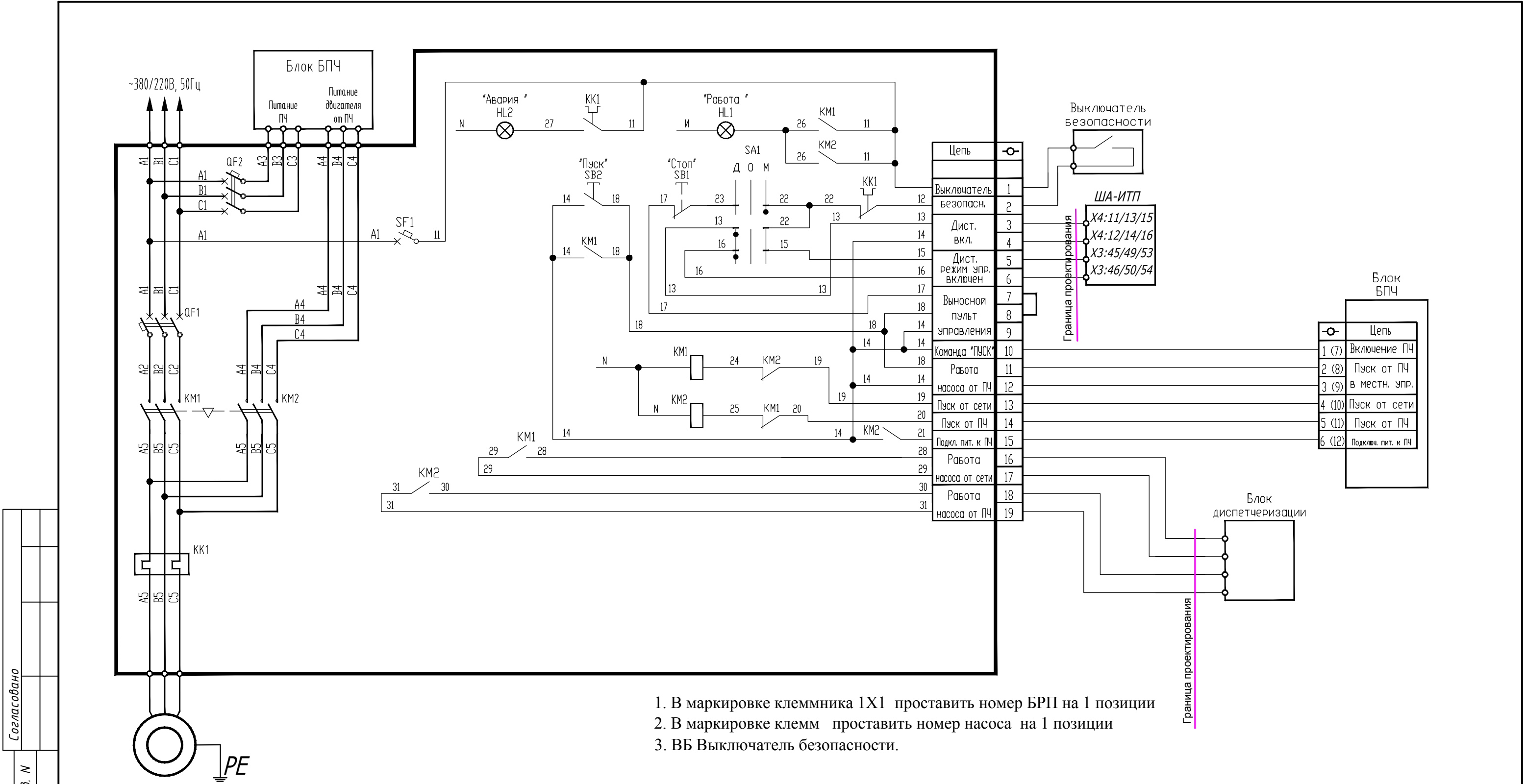
| Элементное обозначение      | Наименование                                       | Кол.-во | Примечание |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------|------------|
| В блоке управления насосом: |                                                    |         |            |
| QF1                         | Выключатель автоматический ВМ63-3Д3                | 1       |            |
| KK1                         | Реле тепловое (доп.контакты автомат.выкл) РТЛ-1008 | 1       |            |
| KM1                         | Пускатель магнитный, 1НО ПМ12-010100               | 1       |            |
| SA1                         | Переключатель универсальный                        | 1       |            |
| SB1,SB2                     | Кнопка управления                                  | 2       |            |
| 1X1                         | Клеммная колодка                                   | 1       |            |
| SF1                         | Выключатель автоматический однополюсн., ВМ63-1С2   | 1       |            |
| HL1,HL2                     | Лампа сигнальная.                                  | 2       |            |
|                             | По месту                                           |         |            |
| M                           | Электродвигатель насоса                            | 1       |            |

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Схема применяется для насоса (Н01). Для насоса (Н02) схема аналогичная.

2. Клеммы шкафа автоматизации для насоса (Н02) указаны через наклонную черту.

|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |        |                   |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |        |                   |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп.                                                                                 | Дата |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
| Разработал | Павлова   |      |        |  |      | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия | Лист              | Листов |
| Проверил   | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   | Р      | 6                 |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |  |      | Схема электрическая принципиальная блока БНН02 (насосы подпитки)                                                                                                                                  |        | ООО "Стильпроект" |        |

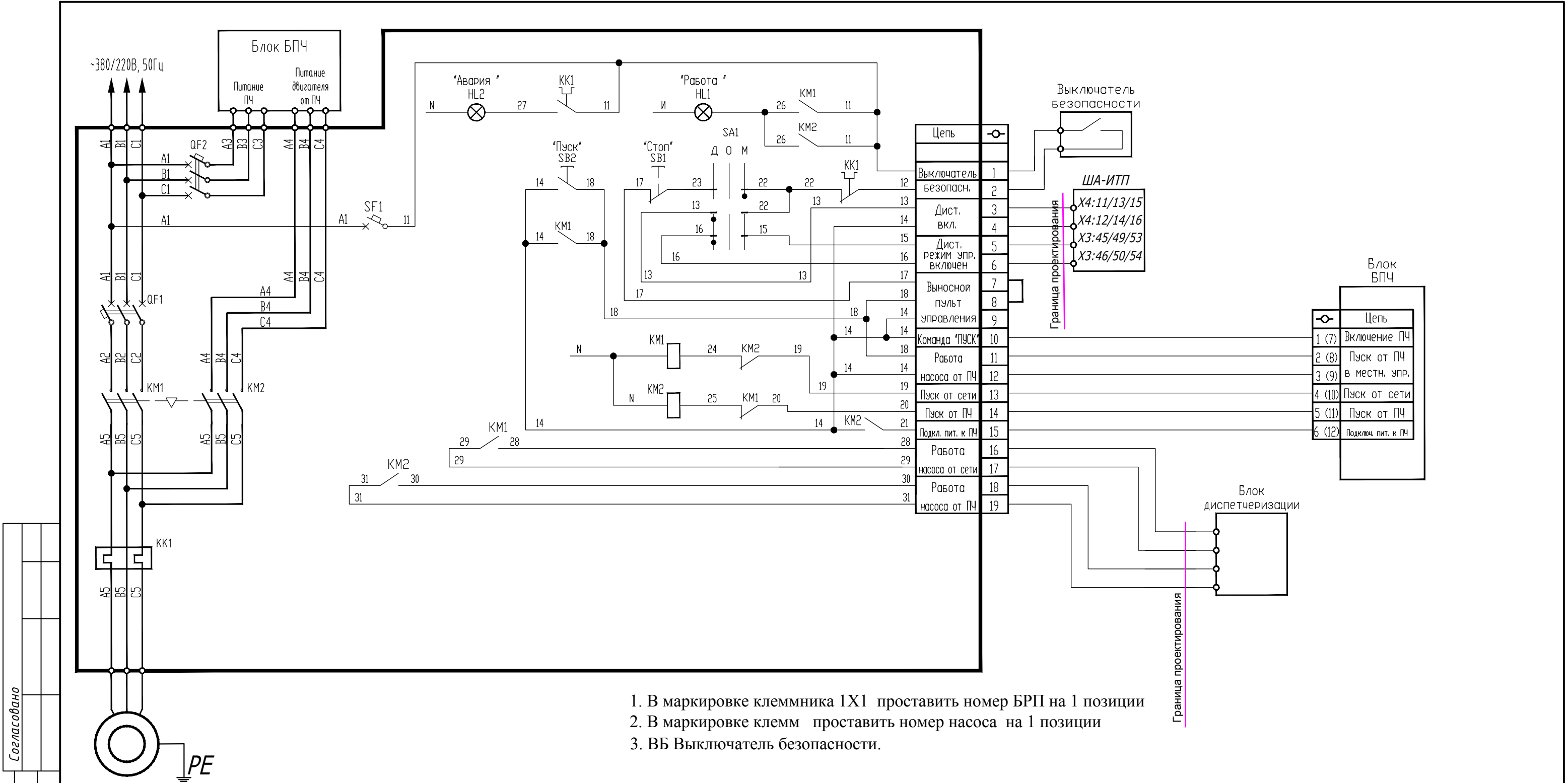


1. В маркировке клеммника 1X1 проставить номер БРП на 1 позиции
2. В маркировке клемм проставить номер насоса на 1 позиции
3. ВБ Выключатель безопасности.

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Согласовано    |  |  |
|                |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |
|                |  |  |
| Подпись и дата |  |  |
|                |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |
|                |  |  |

| Позиционное обозначение     |                                        |   |  |
|-----------------------------|----------------------------------------|---|--|
| В блоке управления насосом: |                                        |   |  |
| QF1,QF2                     | Выключатель автоматический             | 2 |  |
| KM1,KM2                     | Пускатель магнитный                    | 2 |  |
| SF1                         | Выключатель автоматический однополюсн. | 1 |  |
| SA1                         | Переключатель универсальный            | 1 |  |
| SB1,SB2                     | кнопка управления                      | 2 |  |
| KK1                         | Реле тепловое                          | 1 |  |
| HL1                         | Лампа сигнальная                       | 1 |  |
| По месту                    |                                        |   |  |
| M                           | Электродвигатель насоса                | 1 |  |

|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |        |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р      | 7    |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Схема электрическая блока БРП-09 (насосы отопления)                                                                                                                                               |        |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      | ООО "Стильпроект"                                                                                                                                                                                 |        |      |        |



1. В маркировке клеммника 1X1 проставить номер БРП на 1 позиции  
2. В маркировке клемм проставить номер насоса на 1 позиции  
3. ВБ Выключатель безопасности.

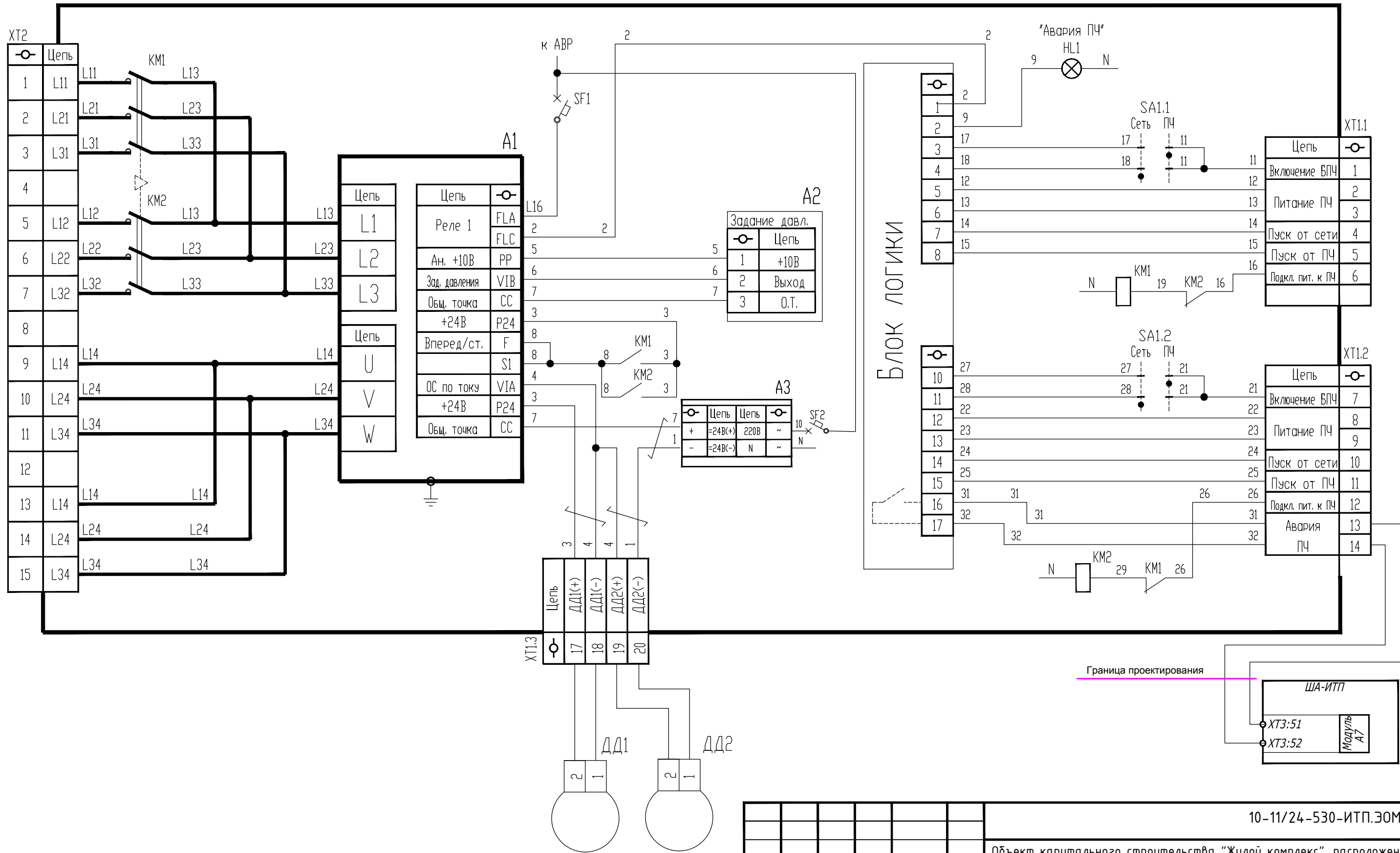
|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
|                |  |
| Взам.инв. N    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. N подл.   |  |
|                |  |

| Позиционное обозначение     | Наименование                                    | Кол.-во | Примечание |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|---------|------------|
| В блоке управления насосом: |                                                 |         |            |
| QF1,QF2                     | Выключатель автоматический ms116-20A,380В       | 2       |            |
|                             | Реле тепловое (доп.контакты автомат.выкл)       |         |            |
| KM1,KM2                     | Пускатель магнитный 30А, 1НО А30-30-10          | 2       |            |
| SF1                         | Выключатель автоматический однополюсн. ВМ63, 6А | 1       |            |
| SA1                         | Переключатель универсальный                     | 1       |            |
| SB1,SB2                     | Кнопка управления                               | 2       |            |
| HL1                         | Лампа сигнальная.                               | 1       |            |
|                             | По месту                                        |         |            |
| М                           | Электродвигатель насоса                         | 1       |            |

- ПРИМЕЧАНИЕ
1. Схема применяется для насоса Н1 (ЦНО1). Для насоса Н2 (ЦНО2) схема аналогичная.
2. Клеммы шкафа автоматизации для насоса Н2 (ЦНО2) указаны через наклонную черту.

|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |        |                   |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |        |                   |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп.                                                                                 | Дата |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
| Разработал | Павлова   |      |        |  |      | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия | Лист              | Листов |
| Проверил   | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   | Р      | 8                 |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |                   |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |  |      | Схема электрическая принципиальная<br>блока БРП 04<br>(насосы вентиляции)                                                                                                                         |        | ООО "Стильпроект" |        |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |
|                |  |  |  |



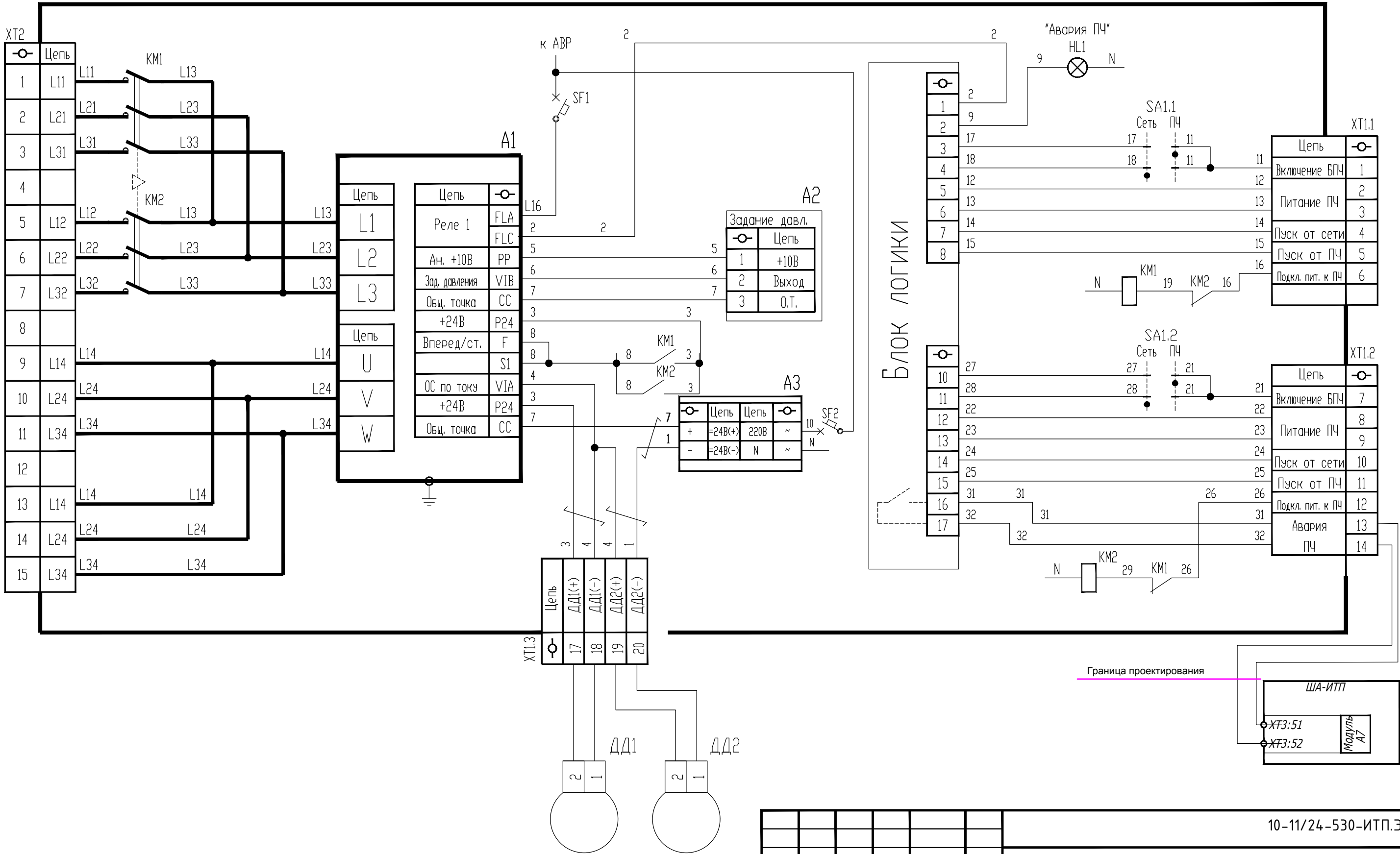
ПРИМЕЧАНИЕ  
1. Поддержание заданного перепада давления в напорном и обратного трубопроводах  
2. Сигнал авария ПЧ (типа "сухой контакт")

|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 9    |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Схема электрическая принципиальная блока управления преобразователя частоты БПЧ-2-1,5кВт (для насосов вентиляции)                                                                                 | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |

Копировал

Формат А3

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |



ПРИМЕЧАНИЕ

- Поддержание заданного перепада давления в напорном и обратного трубопроводах
- Сигнал авария ПЧ (типа "сухой контакт")

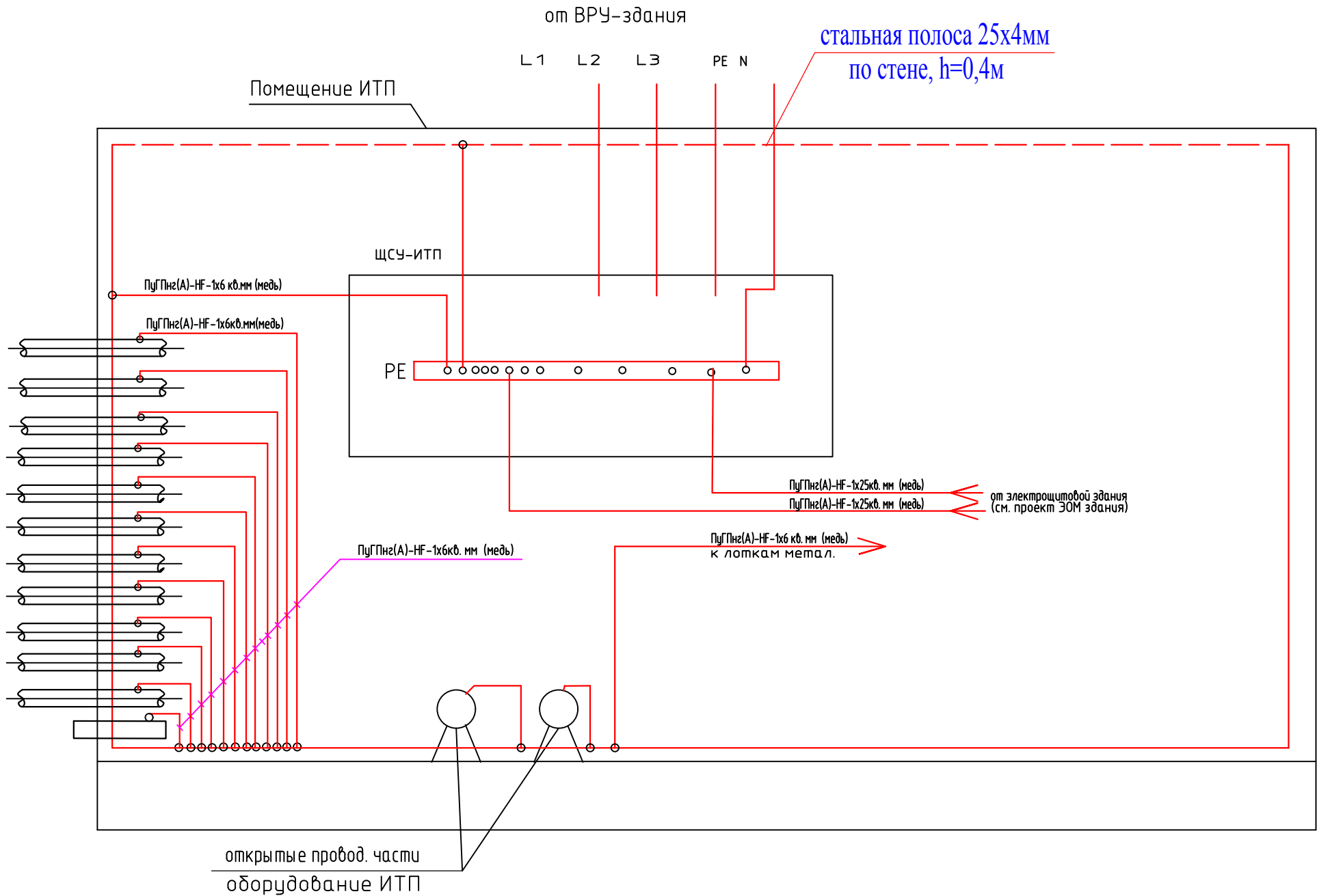
|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |        |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р      | 10   |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Схема электрическая принципиальная блока управления преобразователя частоты БПЧ-2-7,5кВт (для насосов отопления)                                                                                  |        |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |        |      |        |
|            |           |      |        |       |      | ООО "Стильпроект"                                                                                                                                                                                 |        |      |        |

Копировал

Формат А3

|                |  |  |
|----------------|--|--|
| Согласовано    |  |  |
|                |  |  |
|                |  |  |
|                |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |
|                |  |  |
| Подпись и дата |  |  |
|                |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |

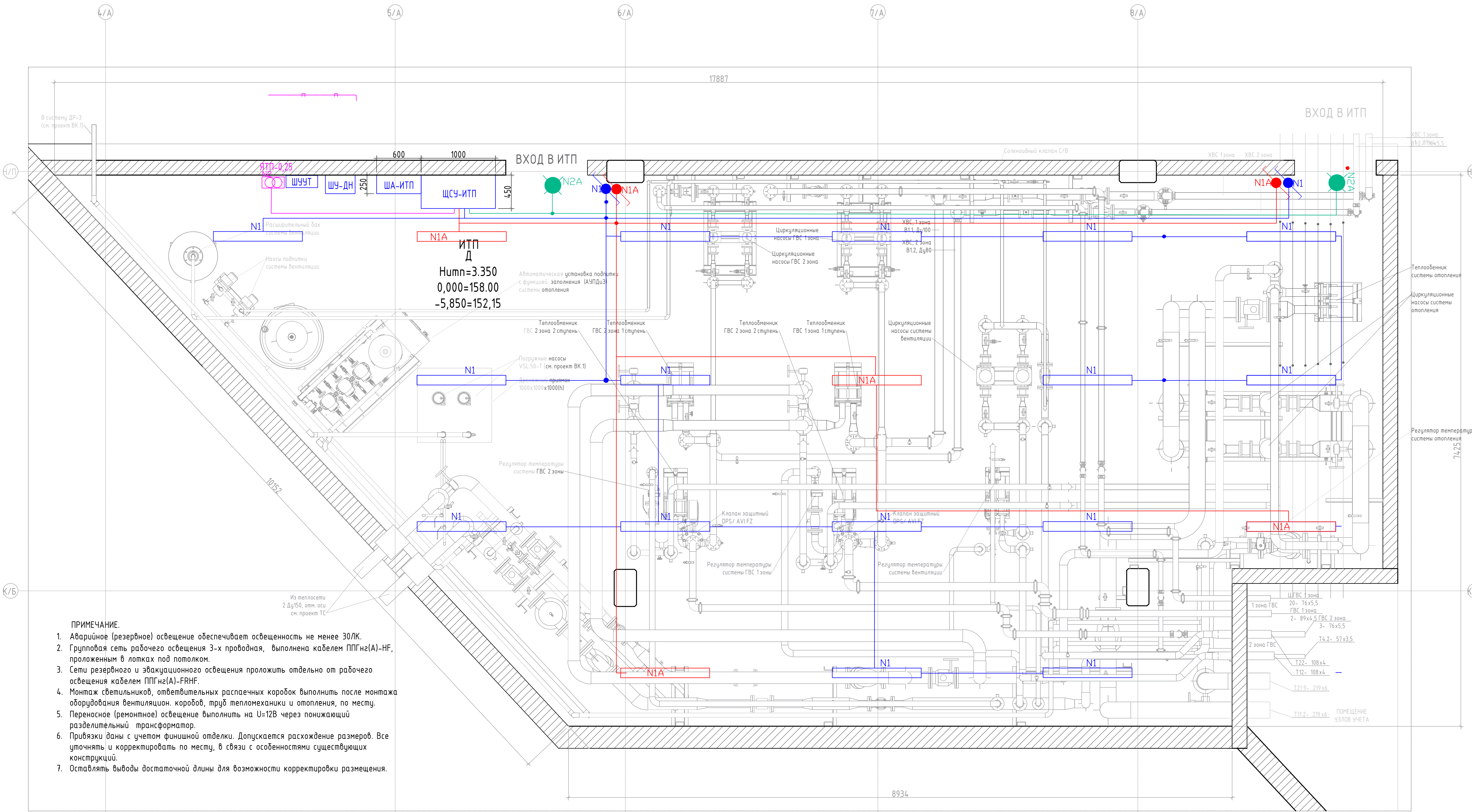
Водопровод  
Теплосеть подача  
Теплосеть обратка  
Вентиляция подача  
Вентиляция обратка  
Отопление подача  
Отопление обратка  
ГВС подача  
ГВС обратка  
подпитка подача  
подпитка обратка  
к раме теплообменников



ПРИМЕЧАНИЕ

- Система уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части выполнена
  - защитный проводник питающей линии;
  - стальные трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления и т.д.);
  - металлические части системы вентиляции, воздуховоды, металлические лотки.Предусмотреть заземление корпуса насосов, рамы теплообменников от полосы ДСУП по периметру.
- В ИТП качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов применить стальную полосу 25х4мм. и кабель ПуГПнг(А)-НГ-1х6кв. мм (медь).мм в желто-зеленой изоляции. Стальную полосу 25х4мм прокладывать по стенам на высоте 0,4м от уровня пола. Полосу крепить к стене при помощи дюбель-гвоздей. Полосу соединить с ГЗШ здания (электрощитовая). Проводники системы уравнивания потенциалов присоединяются к трубопроводам на входе и выходе из помещения ИТП с помощью болтового соединения М8 наконечника провода с приваренными к трубам отрезками стальной полосы сеч.25х4, либо другим способом, обеспечивающим выполнение требований ПУЭ (7изд., п.1.7.821.7.119-1.7.125). При монтаже необходимо проверить связь всех участков трубопровода с системой уравнивания потенциалов и в местах, где эта связь отсутствует, выполнить дополнительно присоединение соответствующего участка к системе ур.потенц.
- В цепи уравнивания потенциалов не должно быть последовательно соединенных проводников.
- Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ 104334 к контактным соединениям класса 2. Стальные проводники системы уравнивания потенциалов и места сварки защитить от коррозии.

|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 11   |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Схема уравнивания потенциалов дополнительная                                                                                                                                                      | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |



- ПРИМЕЧАНИЕ.
- Аварийное (резервное) освещение обеспечивает освещенность не менее 30ЛК.
  - Групповая сеть рабочего освещения 3-х проводная, выполнена кабелем ППГнг(А)-НГ, проложенным в лотках под потолком.
  - Сети резервного и эвакуационного освещения проложить отдельно от рабочего освещения кабелем ППГнг(А)-FRHF.
  - Монтаж светильников, ответственных распаечных коробок выполнить после монтажа оборудования вентиляции, корабов, труб тепломеханики и отопления, по месту.
  - Переносное (ремонтное) освещение выполнить на U=12В через понижающий разделительный трансформатор.
  - Привязки даны с учетом финишной отделки. Допускается расхождение размеров. Все уточнять и корректировать по месту, в связи с особенностями существующих конструкций.
  - Оставлять выводы достаточной длины для возможности корректировки размещения.

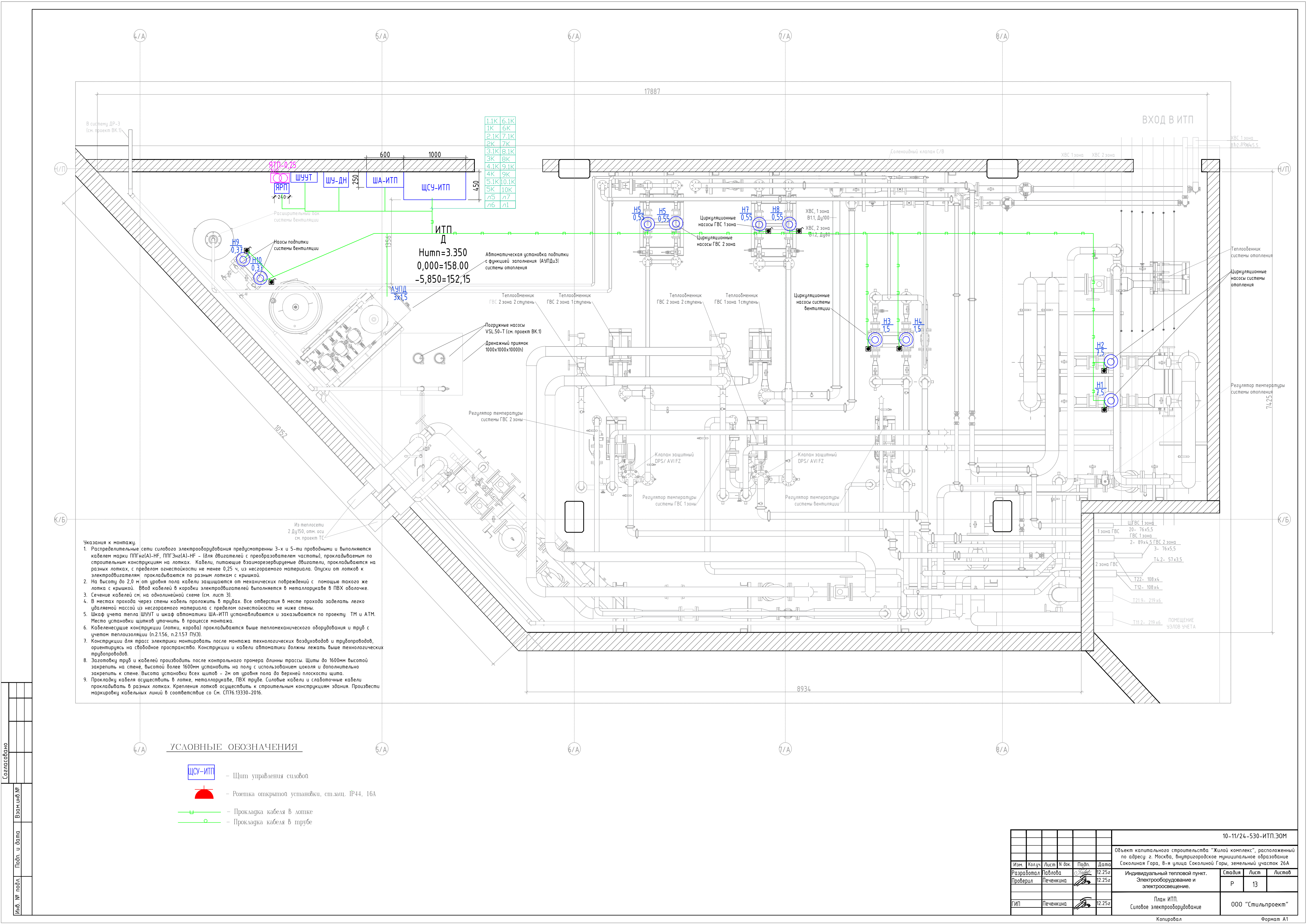
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Светильник светодиодный ARCTIC-LED, IP65 (рабочее освещ.)
- Светильник светодиодный ARCTIC-LED, IP65 (аварийное освещ.)
- Указатель "ВЫХОД", IP54
- Выключатель открытой установки, ст.защ. IP44
- Выключатель открытой установки, ст.защ. IP44
- Ящик с понижающим разделительным трансформатором 220/12В
- Линия рабочего освещения
- Линия аварийного освещения (ОКА)

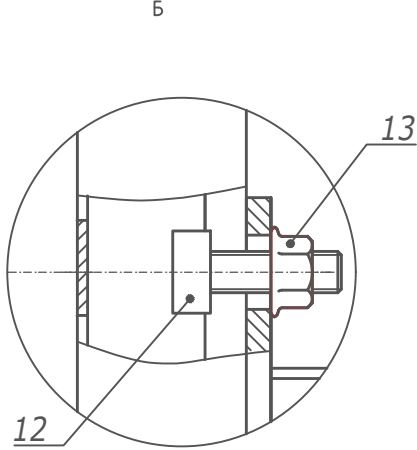
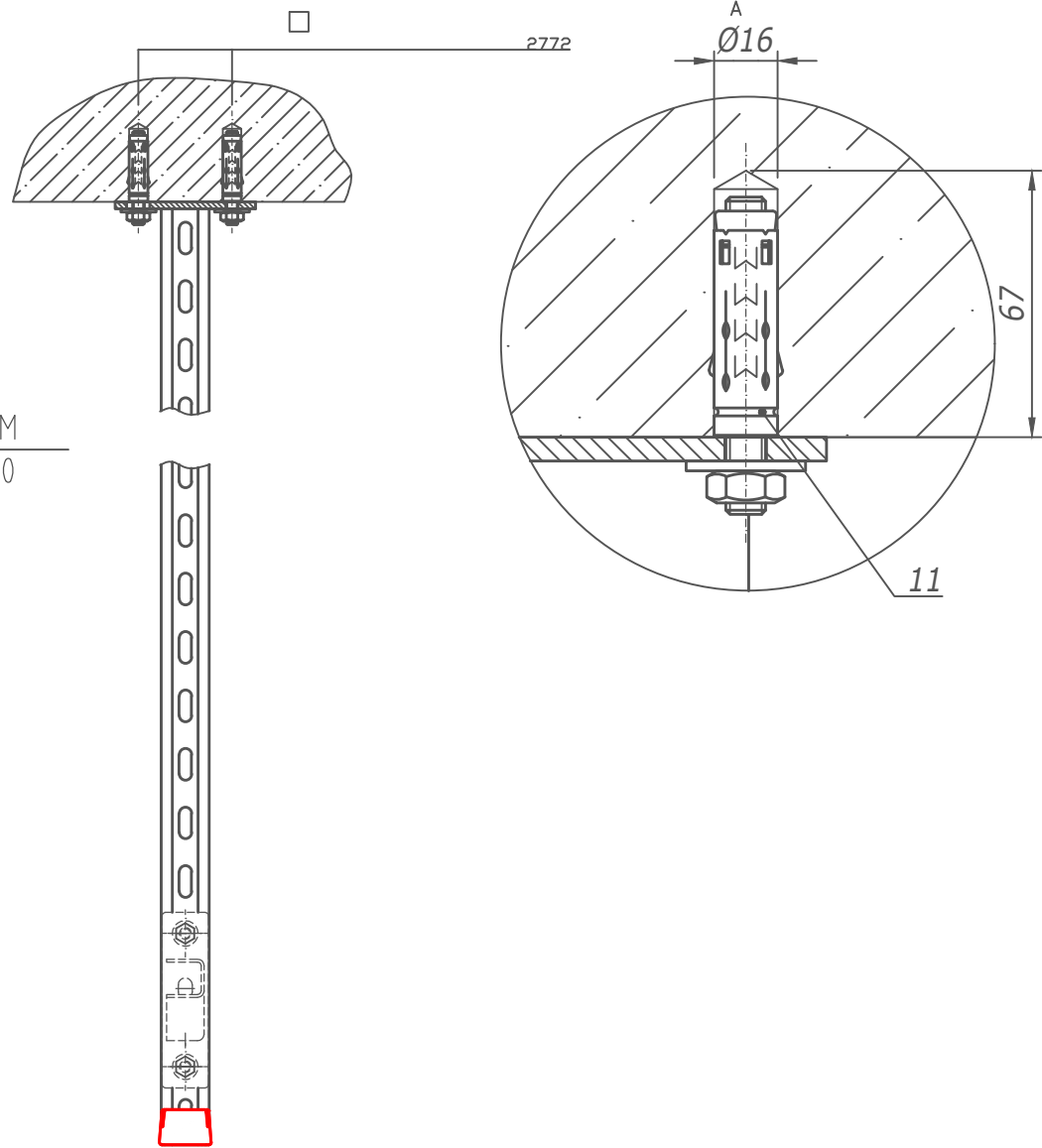
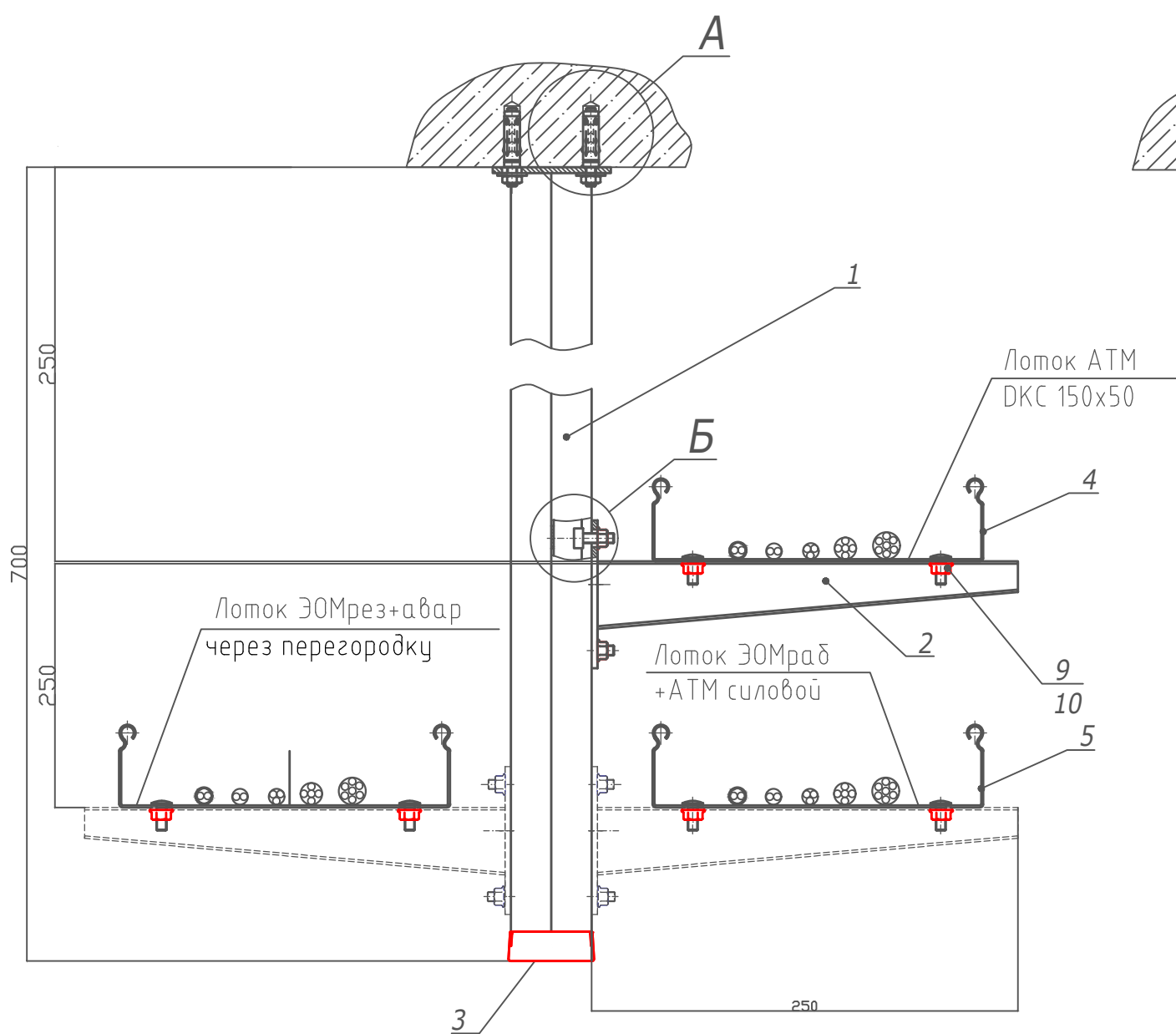
|            |           |           |       |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |
|------------|-----------|-----------|-------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
|            |           |           |       |       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |                   |      |
|            |           |           |       |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Сокольная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |
| Изм.       | Колуч     | Лист      | № док | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт. Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                             | Стадия            | Лист |
| Разработал | Павлова   | О.Павлова |       |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 12   |
| Проверил   | Печенкина |           |       |       |      | План ИТП. Электроосвещение                                                                                                                                                                        | ООО "Стильпроект" |      |
| ГИП        | Печенкина |           |       |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |

Копировал

Формат А1



|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Взам.инв. №    |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |
| Инв.№ подл.    |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |

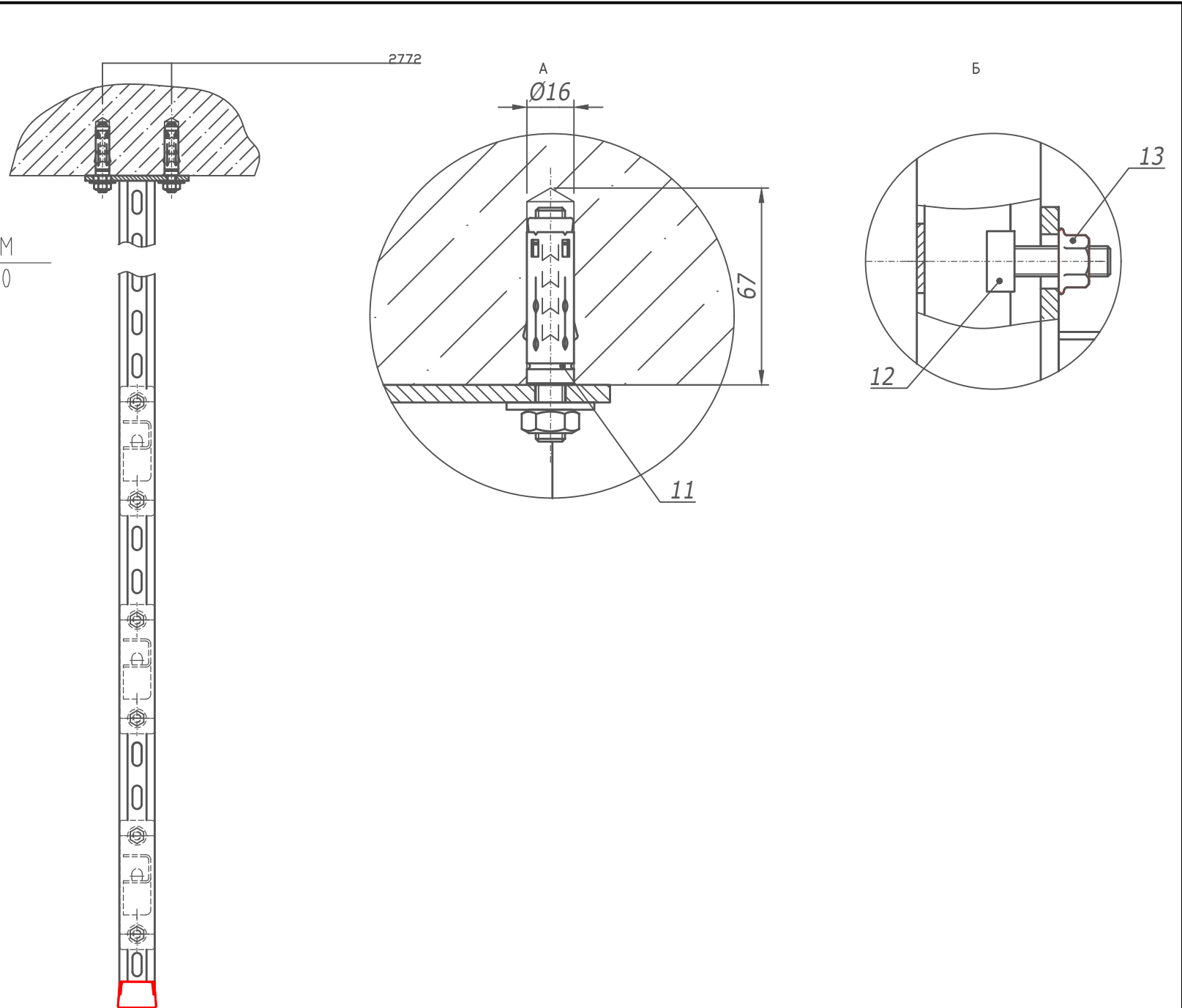
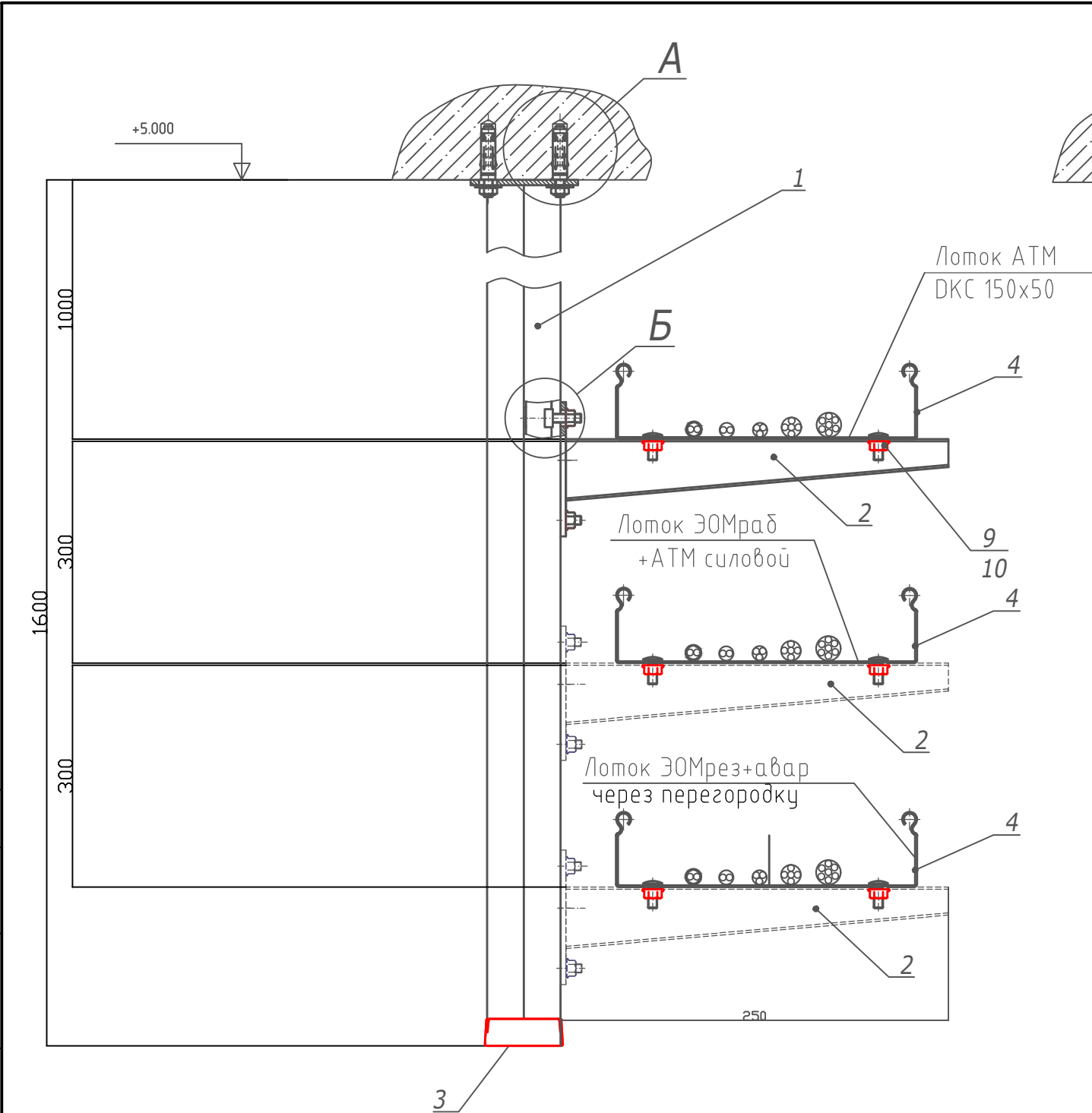


| Наименование                          | Код      | Кол. | Примечание |
|---------------------------------------|----------|------|------------|
| Подвес BSD-21                         | BSD21    | 1    |            |
| Консоль BBP-21                        |          | n    |            |
| Заглушка торцевая BPO                 | LS0082   | 1    |            |
| Лоток листовой DKC 50x50              | 35252    |      |            |
| Лоток листовой DKC 150x50             |          |      |            |
| Винт с гладкой головкой M6x16 DIN 603 | CM010616 |      |            |
| Гайка с насечкой M6 DIN 6923          | CM100600 |      |            |
| Анкер со шпилькой M10                 | CM441060 | 4    |            |
| Винт для крепления к профилю M10x30   | CM041030 | nх2  |            |
| Гайка с насечкой M10 DIN 6923         | CM101000 | nх2  |            |

ПРИМЕЧАНИЕ  
1. \*Использовать совместно с шайбой M10 DIN 9021 (CM121000), 2 шт. на одну консоль  
2. В - ширина используемых лотков

|            |         |           |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |
|------------|---------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------|------|--------|
|            |         |           |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |  |  |                   |      |        |
|            |         |           |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |  |  |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист      | N док. | Подп.                                                                                 | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          |  |  | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал |         | Павлова   |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  | Р                 | 15   |        |
| Проверил   |         | Печенкина |        |  |      | Конструктив прокладки кабельных линий<br>(Вариант 1)                                                                                                                                              |  |  | ООО "Стильпроект" |      |        |
|            |         |           |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |
| ГИП        |         | Печенкина |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |
|            |         |           |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |
|                |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Взам.инв. №    |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |
|                |  |  |  |
| Инв.№ подл.    |  |  |  |



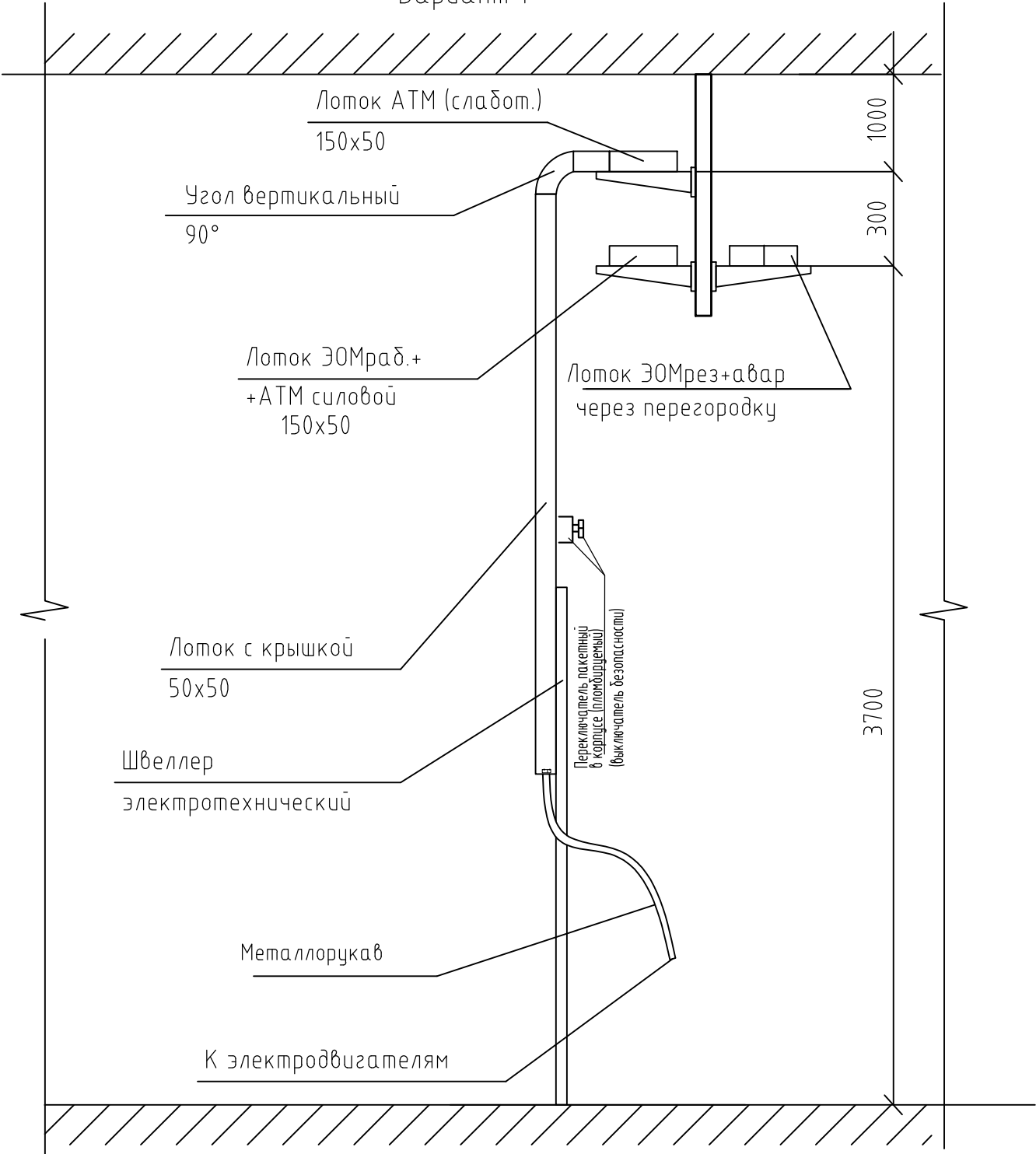
ПРИМЕЧАНИЕ  
1. \*Использовать совместно с шайбой М10 DIN 9021 (СМ121000), 2 шт. на одну консоль  
2. В - ширина используемых лотков

| Поз. | Наименование                          | Код      | Кол. | Примечание |
|------|---------------------------------------|----------|------|------------|
| 1    | Подвес BSD-21                         | BSD21    | 1    |            |
| 2    | Консоль ВВР-21                        |          | n    |            |
| 3    | Заглушка торцевая ВРО                 | LS0082   | 1    |            |
| 4    | Лоток листовой ДКС 100x50             | 35252    |      |            |
| 9    | Винт с гладкой головкой М6х16 DIN 603 | СМ010616 |      |            |
| 10   | Гайка с насечкой М6 DIN 6923          | СМ100600 |      |            |
| 11   | Анкер со шпилькой М10                 | СМ441060 | 4    |            |
| 12   | Винт для крепления к профилю М10х30   | СМ041030 | nх2  |            |
| 13   | Гайка с насечкой М10 DIN 6923         | СМ101000 | nх2  |            |

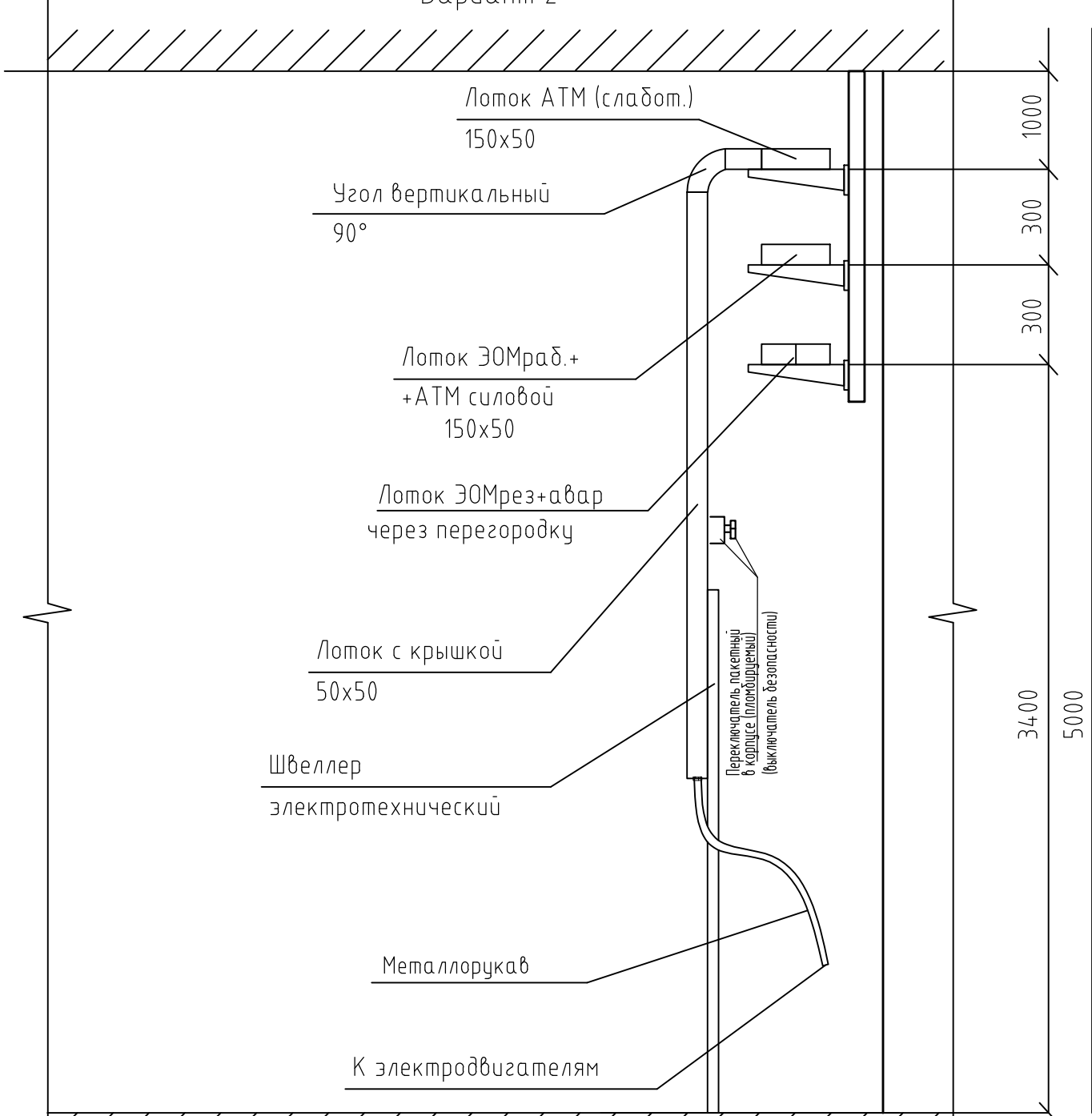
|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |      | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ                                                                                                                                                                              |  |  |                   |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |  |  |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп.                                                                                 | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          |  |  | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  | Р                 | 16   |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |  |      | Конструктив прокладки кабельных линий<br>(Вариант 2)                                                                                                                                              |  |  | ООО "Стильпроект" |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |  |      |                                                                                                                                                                                                   |  |  |                   |      |        |

Опуски кабельных линий к оборудованию

Вариант 1



Вариант 2



ПРИМЕЧАНИЕ  
1. \*Использовать совместно с шайбой М10 DIN 9021 (СМ121000), 2 шт. на одну консоль  
2. В - ширина используемых лотков

|                |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|
| Согласовано    |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
| Взам.инв. N    |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
| Инв. N подл.   |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |

|            |           |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------|
|            |           |      |        |       |      | 10-11/24-530-ИТП.30М                                                                                                                                                                              |                   |      |        |
|            |           |      |        |       |      | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                   |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | N док. | Подп. | Дата | Индивидуальный тепловой пункт.<br>Электрооборудование и электроосвещение                                                                                                                          | Стадия            | Лист | Листов |
| Разработал | Павлова   |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   | Р                 | 17   |        |
| Проверил   | Печенкина |      |        |       |      | Конструктив прокладки кабельных линий к оборудованию                                                                                                                                              | ООО "Стильпроект" |      |        |
| ГИП        | Печенкина |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                   |                   |      |        |

Формат А3

[illegible]

Согласовано

Инв. № подл. Подп. и дата Взам.инв.№

| Позиция                 | Наименование и техническая характеристика                                                                                                                                      | обозначение документа<br>опросного листа | оборудования<br>изделия<br>материала | Завод-<br>изготовитель      | Единица<br>измерения | Количество | Масса<br>единицы,<br>кг | Примечание                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1                       | 2. Светотехнические изделия.                                                                                                                                                   | 3                                        | 4                                    | 5                           | 6                    | 7          | 8                       | 9                             |
| 2.1                     | Светильник потолочный, пылевлагозащищенный светодиодный мощностью 33Вт, напряжением 220В, степень защиты IP65, с классом защиты от поражения током I.                          | ARCTIC STANDART 1200 TH 4000k            |                                      | ООО "Световые технологии"   | шт.                  | 19         |                         | или АНАЛОГ                    |
| 2.2                     | Светильник для эваку. освещения со встро. аккумулятором, IP65 220В, с лампой аварийн. (6 Вт типа ЛЛ, патрон G5), работает в течении 1 часа в автономном режиме от аккумулятора | ЛБ041 1х6/БС-881                         |                                      | ООО"Белый свет 2000",Россия | шт.                  | 1          |                         | или АНАЛОГ                    |
| 2.3                     | Наклейка для светильника типа ЛБ0-41 самоклеящаяся                                                                                                                             | НПУ-3010.03                              |                                      | ООО"Белый свет 2000"        | шт.                  | 1          |                         | или АНАЛОГ                    |
| 3. Установочные изделия |                                                                                                                                                                                |                                          |                                      |                             |                      |            |                         |                               |
| 3.1                     | Выключатель на два направления с клавишным приводом на ток 10А, U=220В, для открытой установки, брызгозащищенный, IP54                                                         | -10А/220В                                |                                      |                             | шт.                  | 4          |                         |                               |
| 3.2                     | Штепсельная розетка In=16А U=220В для открытой установки, ст.защ. IP44                                                                                                         | РА16-112Б-16А/220В                       |                                      |                             | шт.                  | 1          |                         |                               |
| 3.3                     | Коробка ответвительная распаячная 100*100*50 мм IP54 с кабельными вводами                                                                                                      | 100x100x50мм                             |                                      | "ДКС"                       | шт.                  | 14         |                         |                               |
| 3.4                     | Коробка пластиковая FS с гладкими стенками и клеммниками, IP56 100x100x50мм 5р 450V 10А 6мм.кв. огнестойкая из термопласта                                                     | FSB10506                                 |                                      | "ДКС"                       | шт.                  | 10         |                         |                               |
| 3.5                     | Пакетный переключатель в корпусе (под пломбировку), 3р, 1-0-2, 16А, IP44 ENEXT                                                                                                 | LK16/3.323-0K/45                         |                                      |                             | шт.                  | 10         |                         | Для выключателей безопасности |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
|      |        |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.уч | Лист | Нгок. | Подп. | Дата |

|                         |  |  |  |      |
|-------------------------|--|--|--|------|
| 10-11/24-530-ИТП.ЗОМ.СО |  |  |  | Лист |
|                         |  |  |  | 3    |





# Приложение 1

## Светотехнический расчет

Индивидуального теплового пункта

### Светильники с лампами светодиодными мощностью 33Вт

$$N = E \times S \times K_z / U \times \Phi$$

E – освещенность требуемой поверхности, Лм

S – площадь помещения, м<sup>2</sup>

K<sub>з</sub> – коэффициент запаса (K<sub>з</sub>=1,7-для сырых помещ.)

U – коэффициент использования осветительной установки

Φ – световой поток одной лампы, Лк

N – количество светильников

Коэффициент отражения потолка-0,5, стен-0,3, пола-0,1

1. Определяем площадь помещения: S=102м<sup>2</sup>

2. Определяем индекс помещения:  $f = 102 / (3,0 - 0,8) \times (17,6 + 5,8) = 102 / 51,5 = 1,9$

3. Определяем коэффициент использования, исходя из значения коэф.отражения и индекса помещения U=0,52

4. Определяем требуемое кол-во светильников:

$$N = 200 \times 102 \times 1,7 / 0,52 \times 3500 = 34680 / 1820 = 19 \text{ шт}$$

В ИТП - устанавливаем кол-во светильников – 19 шт

|            |      |           |      |      |       |                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|------------|------|-----------|------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|            |      |           |      |      |       | 10-11/24-530-ИТП.ЭОМ. Пр.1                                                                                                                                                                        |                      |      |
|            |      |           |      |      |       | Объект капитального строительства "Жилой комплекс", расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А |                      |      |
| Изм.       | Кол. | Лист      | Ндок | Под- | Дата  | Индивидуальный тепловой пункт<br>Светотехнический расчет                                                                                                                                          | Стадия               | Лист |
|            |      |           |      |      |       |                                                                                                                                                                                                   | Р                    | 1    |
|            |      |           |      |      |       |                                                                                                                                                                                                   | ООО<br>«Стильпроект» |      |
|            |      |           |      |      |       |                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
| ГИП        |      | Печенкина |      |      | 11.25 |                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
| Разработал |      | Павлова   |      |      | 11.25 |                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
| Н.контроль |      | Печенкина |      |      | 11.25 |                                                                                                                                                                                                   |                      |      |

## Приложения

# Анкета абонентов ИТП

1

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Наименование и адрес объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный участок 26А       |
| 2 | Место расположения теплового пункта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Пом. ИТП на подземном этаже                                                                                                                                         |
| 3 | Количество зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 корпуса                                                                                                                                                           |
| 4 | Этажность зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21 и 17 надземных, 1 подземный                                                                                                                                      |
| 5 | Технические условия на присоединение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                   |
| 6 | 1 Система отопления<br>1.1 Система отопления жилой части:<br>1.2 Система отопления общественной части:<br>1.3 Система отопления подземной автостоянки:<br><br><b>ИТОГО Отопление:</b><br><br>2 Система теплоснабжения вентиляции<br>2.1 Система теплоснабжения вентиляции жилой части:<br>2.2 Система теплоснабжения вентиляции подземной автостоянки:<br><br><b>ИТОГО Теплоснабжение вентиляции:</b><br><br>3. Тепловые завесы<br><br><b>ИТОГО:</b> | 1,763 Гкал/ч<br>0,06 Гкал/ч<br>0,124 Гкал/ч<br><br>1,947 Гкал/ч<br><br>0,0158 Гкал/ч<br>0,168 Гкал/ч<br><br>0,1838 Гкал/ч<br><br>0,1309 Гкал/ч<br><br>2,2617 Гкал/ч |

## 1.1 Система отопления жилой части

|    |                                             |                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Схема системы                               | Двухтрубная, однозонная                                                                                                                         |
| 2  | Розлив систем                               | Нижний                                                                                                                                          |
| 3  | Схема присоединения                         | Независимая                                                                                                                                     |
| 4  | Циркуляция воды                             | Насосная                                                                                                                                        |
| 5  | Расчетные параметры теплоносителя, °С       | 85-60                                                                                                                                           |
| 6  | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч         | 1,763                                                                                                                                           |
| 7  | Тип отопительных приборов                   | Стальные панельные радиаторы. Настенные, напольные и внутрипольные конвекторы                                                                   |
| 8  | Рабочее давление отопительных приборов, бар | 10,0                                                                                                                                            |
| 9  | Гидравлическое сопротивление, м.в.ст.       | 14                                                                                                                                              |
| 10 | Тип регулирования систем                    | Терморегулирующие клапаны на отопительных приборах. Автоматические и ручные балансировочные клапаны на этажных коллекторах и стояках отопления. |

Заказчик: АО «Открытые мастерские» 1-24/01

| Изм.       | Колуч.   | Лист | Модок | Подп. | Дата    |
|------------|----------|------|-------|-------|---------|
| Разработал | Куркин   |      |       |       | 12.2024 |
| Разработал | Кубасова |      |       |       | 12.2024 |
| Разработал | Соколов  |      |       |       | 12.2024 |
| ГИП        | Майоров  |      |       |       | 12.2024 |

Анкета абонента

| Стадия      | Лист | Листов |
|-------------|------|--------|
| Р           | 1    | 3      |
| ООО «Кубик» |      |        |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |
|              |  |  |  |

|                                                          |                                                    |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                                                       | Отметка верхней точки системы отопления, м         | +70,500                                                                                                                                         |
| 12                                                       | Компенсация температурных расширений теплоносителя | Закрытый расширительный мембранный бак в ИТП или АУПД при необходимости                                                                         |
| <b>1.2 Система отопления общественной части</b>          |                                                    |                                                                                                                                                 |
| 1                                                        | Схема системы                                      | Двухтрубная, однозонная                                                                                                                         |
| 2                                                        | Розлив систем                                      | Нижний                                                                                                                                          |
| 3                                                        | Схема присоединения                                | Независимая                                                                                                                                     |
| 4                                                        | Циркуляция воды                                    | Насосная                                                                                                                                        |
| 5                                                        | Расчетные параметры теплоносителя, °C              | 85-60                                                                                                                                           |
| 6                                                        | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч                | 0,06                                                                                                                                            |
| 7                                                        | Тип отопительных приборов                          | Настенные, напольные конвекторы                                                                                                                 |
| 8                                                        | Рабочее давление отопительных приборов, бар        | 10,0                                                                                                                                            |
| 9                                                        | Гидравлическое сопротивление, м.в.ст.              | 8                                                                                                                                               |
| 10                                                       | Тип регулирования систем                           | Терморегулирующие клапаны на отопительных приборах. Автоматические и ручные балансировочные клапаны на этажных коллекторах и стояках отопления. |
| 11                                                       | Отметка верхней точки системы отопления, м         | +0,9                                                                                                                                            |
| 12                                                       | Компенсация температурных расширений теплоносителя | Закрытый расширительный мембранный бак в ИТП или АУПД при необходимости                                                                         |
| <b>1.3 Система отопления автостоянки</b>                 |                                                    |                                                                                                                                                 |
| 1                                                        | Схема системы                                      | Двухтрубная, однозонная                                                                                                                         |
| 2                                                        | Розлив систем                                      | Верхний                                                                                                                                         |
| 3                                                        | Схема присоединения                                | Независимая                                                                                                                                     |
| 4                                                        | Циркуляция воды                                    | Насосная                                                                                                                                        |
| 5                                                        | Расчетные параметры теплоносителя, °C              | 85-60                                                                                                                                           |
| 6                                                        | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч                | 0,124                                                                                                                                           |
| 7                                                        | Тип отопительных приборов                          | Настенные конвектора, регистры из гладких труб, воздушно-отопительные агрегаты                                                                  |
| 8                                                        | Рабочее давление отопительных приборов, бар        | 10,0                                                                                                                                            |
| 9                                                        | Гидравлическое сопротивление, м.в.ст.              | 7                                                                                                                                               |
| 10                                                       | Тип регулирования систем                           | Регулирующие узлы АВО, автоматические и ручные балансировочные клапаны                                                                          |
| 11                                                       | Отметка верхней точки системы отопления, м         | -2,400                                                                                                                                          |
| 12                                                       | Компенсация температурных расширений теплоносителя | Закрытый расширительный мембранный бак в ИТП или АУПД при необходимости                                                                         |
| <b>2.1 Система теплоснабжения вентиляции жилой части</b> |                                                    |                                                                                                                                                 |
| 1                                                        | Схема присоединения                                | Независимая                                                                                                                                     |
| 2                                                        | Расчетные параметры теплоносителя, °C              | 95-70                                                                                                                                           |

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № |
| Изм. № | Изм. № | Изм. № |

|      |         |      |        |       |      |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист |
|      |         |      |        |       |      | 2    |

|                                                                    |                                                                                                                                           |                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3                                                                  | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч                                                                                                       | 0,0158         |
| 4                                                                  | Гидравлическое сопротивление, включая сопротивление разводящих трубопроводов и регулирующих клапанов на приточных вентустановках, м.в.ст. | 10             |
| 5                                                                  | Рабочее давление оборудования, кгс/см <sup>2</sup>                                                                                        | 10             |
| 6                                                                  | Наличие автоматических регуляторов в обвязке калориферов                                                                                  | Есть           |
| 7                                                                  | Отметка расположения приточных вентустановок, м                                                                                           | +4,100         |
| <b>2.2 Система теплоснабжения вентиляции подземной автостоянки</b> |                                                                                                                                           |                |
| 1                                                                  | Схема присоединения                                                                                                                       | Независимая    |
| 2                                                                  | Расчетные параметры теплоносителя, °С                                                                                                     | 95-70          |
| 3                                                                  | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч                                                                                                       | 0,168          |
| 4                                                                  | Гидравлическое сопротивление, включая сопротивление разводящих трубопроводов и регулирующих клапанов на приточных вентустановках, м.в.ст. | 12             |
| 5                                                                  | Рабочее давление оборудования, кгс/см <sup>2</sup>                                                                                        | 10             |
| 6                                                                  | Наличие автоматических регуляторов в обвязке калориферов                                                                                  | Есть           |
| 7                                                                  | Отметка расположения приточных вентустановок, м                                                                                           | -3,200; -5,850 |
| <b>3. Тепловые завесы</b>                                          |                                                                                                                                           |                |
| 1                                                                  | Схема присоединения                                                                                                                       | Независимая    |
| 2                                                                  | Расчетные параметры теплоносителя, °С                                                                                                     | 95-70          |
| 3                                                                  | Расчетная тепловая мощность, Гкал/ч                                                                                                       | 0,1309         |
| 4                                                                  | Гидравлическое сопротивление, включая сопротивление разводящих трубопроводов и регулирующих клапанов, м.в.ст.                             | 10             |
| 5                                                                  | Рабочее давление оборудования, кгс/см <sup>2</sup>                                                                                        | 10             |
| 6                                                                  | Наличие автоматических регуляторов в обвязке калориферов                                                                                  | Есть           |
| 7                                                                  | Отметка расположения воздушно-тепловых завес, м                                                                                           | +2.850         |

Согласовано:

Инженер ОВ

Куркин И.Л.

Инженер ОВ

Кубасова Е.В.

Инженер О.В.

Соколов А.С.

[illegible]

# Анкета абонентов присоединения здания по горячему водоснабжению

|                                                                             |  | Назначение присоединяемой системы |               |        |         |        |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------|--------|---------|--------|
|                                                                             |  | I зона                            |               |        | II зона | Итого  |
|                                                                             |  | жилая часть                       | нежилая часть | всего  |         |        |
| 1. Максимальная нагрузка на горячее водоснабжение, Гкал/ч                   |  | 0.811                             | 0.06          | 0.871  | 0.693   | 1.347  |
| 2. Средняя нагрузка на горячее водоснабжение, Гкал/ч                        |  | 0.237                             | 0.012         | 0.249  | 0.194   | 0.436  |
| 3. Циркуляционный расход воды в системе ГВС в режиме водоразбора, л/с       |  | 0.592                             | 0.074         | 0.607  | 0.515   | 0.933  |
| 4. Циркуляционный расход воды в системе ГВС в режиме чистой циркуляции, л/с |  | 1.578                             | 0.198         | 1.617  | 1.372   | 2.488  |
| 5. Максимальный секундный расход воды в системе ГВС, л/с                    |  | 3.945                             | 0.495         | 4.043  | 3.431   | 6.219  |
| 6. Максимальный часовой расход горячей воды в системе ГВС, м3/ч             |  | 10.402                            | 0.767         | 10.602 | 8.885   | 17.269 |
| 7. Средний часовой расход горячей воды в системе ГВС, м3/ч                  |  | 3.033                             | 0.149         | 3.108  | 2.488   | 5.596  |
| 8. Напор холодной воды на вводе в ИТП, м                                    |  |                                   |               | 73.34  | 109.34  |        |
| 9. Требуемый напор горячей воды на выходе из ИТП, м                         |  |                                   |               | 82.34  | 118.34  |        |
| 10. Потери напора на циркуляционном контуре, м                              |  | 8.00                              | 3.00          |        | 11.00   |        |
| 11. Параметры горячей воды на выходе из ИТП, оС                             |  | 65                                | 65            |        | 65      |        |
| 12. Параметры холодной воды на входе в ИТП, оС                              |  | 5                                 | 5             |        | 5       |        |
| 13. Температура горячей воды в контуре циркуляции ГВС на входе в ИТП, оС    |  | 55                                | 55            |        | 55      |        |
| 14. Диаметры трубопроводов от системы ХВС, мм                               |  |                                   |               | 80     | 65      |        |
| 15. Диаметры трубопроводов ГВС от узла учета тепла, мм                      |  | 80                                | 40            |        | 65      |        |
| 16. Диаметры трубопроводов ГВС цирк в узел учета тепла, мм                  |  |                                   | 32            |        | 50      |        |
| Инженер ВК                                                                  |  | Гусарова И.Е.                     |               |        |         |        |
| Изм.                                                                        |  | Кол.уч.                           | Лист          | № док. | Подп.   | Изм.   |

Анкета абонентов здания Р  
Жилой комплекс, расположенный по адресу : г. Москва, внутригородское  
муниципальное образование Соколиная Гора, 8-я улица Соколиной Горы, земельный  
участок 26А".

Лист 1

Формат А4

## ДОГОВОР № 10-11/24-530

о подключении к системе теплоснабжения

г. Москва

«24» мая 2024г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК», далее - Агент) Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава и агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны и

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест» (ООО «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест»), именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице Генерального директора Аникеева Владислава Сергеевича, действующего на основании Устава, с другой стороны,

совместно именуемые Стороны, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем.

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. На основании заявки Заявителя на заключение Договора о подключении Исполнитель обязуется самостоятельно или с привлечением третьих лиц осуществить подключение объекта капитального строительства «Жилой комплекс», расположенного по адресу: г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А с кадастровым номером: 77:03:0004007:14953 (далее – Объект), к системе теплоснабжения Филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго»), а Заявитель обязуется выполнить перечень мероприятий по подключению Объекта к системе теплоснабжения и внести плату за подключение Объекта в порядке и на условиях, определенных настоящим Договором.

1.2. Точка подключения объекта: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.

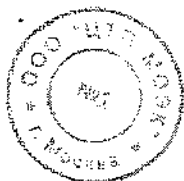
1.3. Границы эксплуатационной ответственности Исполнителя и Заявителя: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.

1.4. Максимальная тепловая нагрузка: 3,948 Гкал/час.

| Наименование<br>объекта<br>подключения | Тепловая нагрузка Гкал/час |            |                    |         |           |                                |                                     |
|----------------------------------------|----------------------------|------------|--------------------|---------|-----------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                                        | Отопление                  | Вентиляция | Тепловые<br>завесы | ГВС ср. | ГВС макс. | Всего (с<br>учетом<br>ГВС ср.) | Всего (с<br>учетом<br>ГВС<br>макс.) |
| Жилой комплекс                         | 1,914                      | 0,516      | 0,129              | 0,452   | 1,389     | 3,011                          | 3,948                               |

1.5. К настоящему Договору прилагаются и являются его неотъемлемой частью технические условия подключения (Приложение № 5 к Договору).

1.6. Создаваемое Исполнителем при исполнении Договора имущество является собственностью Исполнителя. Имущество, созданное при исполнении Договора Заявителем, является собственностью Заявителя.



## 2. ПАРАМЕТРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ

### 2.1. Параметры в точке подключения:

| Параметры                                      | В тепловой сети<br>(тепловой ввод) | В тепловой сети<br>системы отопления | В тепловой сети<br>системы вентиляции |
|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Давление в подающем<br>трубопроводе, м. в. ст. | 63-51                              | -                                    | -                                     |
| Давление в обратном<br>трубопроводе, м. в. ст. | 12-22                              | -                                    | -                                     |
| Температура<br>теплоносителя, °C               | 150-70                             | -                                    | -                                     |

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130 °C при температуре наружного воздуха - 17 °C.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °C при температуре наружного воздуха +4 °C.

Температурные параметры теплоносителя на тепловом вводе в летний период 75-44 °C, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

Проектирование магистральных тепловых сетей (тепловых вводов) и тепловых пунктов выполнять на максимальные значения параметров (давление и температура) рабочей среды  $P_{\text{раб}}=1,6 \text{ МПа}$ ,  $T=150^{\circ}\text{C}$ .

### 2.2. Мероприятия, выполняемые Исполнителем

2.2.1. Разработать проект и выполнить работы по реконструкции существующей тепловой камеры с учетом подключения дополнительной тепловой нагрузки проектируемого объекта. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.

2.2.2. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей 2Д 150 мм от существующей тепловой сети до точки подключения проектируемого объекта в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).

2.2.3. Обеспечить своевременную реализацию мероприятий по реконструкции/строительству участков тепловых сетей в соответствии со схемой теплоснабжения, с целью обеспечения надежного и бесперебойного тепло-, водоснабжения подключаемых потребителей тепловой энергии, попадающих в схему теплоснабжения.

2.2.4. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

2.2.5. Технологические мероприятия выполняются Исполнителем в соответствии с положениями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и иными нормативно-правовыми актами регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения, с учетом реализации мероприятий по развитию системы централизованного теплоснабжения и Схемы теплоснабжения города Москвы.

2.2.6. Разработать проект и выполнить работы по восстановлению целостности тепловых сетей абонентов.

### 2.3. Мероприятия, выполняемые Заявителем

2.3.1. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей от точки подключения до ИТП. Диаметр трубопроводов определить расчетом.

2.3.2. Разработать проект и выполнить монтаж ИТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемого потребителя.

2.3.3. Разработать проект и выполнить монтаж внутренних систем теплопотребления.

2.3.4. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ИТП:

в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);

в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;

в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;

в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

2.3.5. Представить исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения условий подключения.

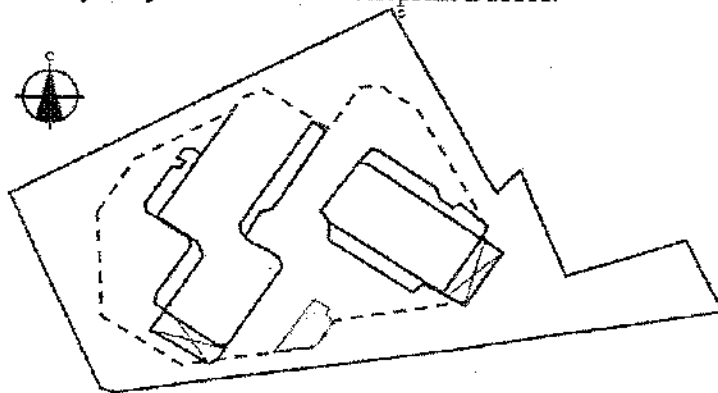
2.3.6. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

2.3.7. Осуществлять строительный контроль (технический надзор) своими силами либо с привлечением лиц, имеющих допуск к осуществлению работ данного вида на основании договора.

2.3.8. При разработке проектной/рабочей документации, уточнить направление тепловой сети в ПАО «МОЭК» (планово-высотные отметки проектируемой сети).

2.3.9. Выполнить на Объекте монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с проектной документацией Объекта и условиями подключения, руководствуясь положениями Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034.

2.3.10. Расположение узла учета тепловой энергии и ИТП:



2.3.11. Представить Исполнителю исполнительную документацию (1 экз. на

бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения Условий подключения и выдачи Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической съемки, проводимой ГБУ «Мосгоргеострест».

### 3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

#### 3.1. Исполнитель обязуется:

3.1.1. На основании технических условий подключения и раздела 2 Договора разработать и согласовать в порядке, установленном действующим законодательством, проектную документацию по подключению Объекта Заявителя к системе теплоснабжения Исполнителя.

3.1.2. В соответствии с техническими условиями подключения и разделом 2 настоящего Договора в установленный настоящим Договором срок осуществить действия по созданию (реконструкции, модернизации) тепловых сетей до Точки подключения, а также подготовку тепловых сетей к подключению Объекта и подаче тепловой энергии, теплоносителя.

3.1.3. Проверить выполнение Заявителем условий настоящего Договора и технических условий подключения и опломбировать приборы (узлы) учета тепловой энергии и теплоносителя, краны и задвижки на их обводах в течение 30 (тридцати) календарных дней со дня получения от Заявителя уведомления о готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования подключаемого Объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя с составлением и подписанием Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя по форме согласно Приложению № 1 к Договору.

3.1.4. Составить, подписать со своей стороны и направить Заявителю для подписания Акт о подключении (Приложение № 2 к Договору), после исполнения Сторонами обязательств по договору и осуществления фактического подключения Объекта к системе теплоснабжения.

3.1.5. Принять либо отказать в принятии предложения о внесении изменений в Договор в течение 30 (тридцати) дней со дня получения предложения Заявителя при внесении изменений в проектную документацию.

3.1.6. Передать Заявителю счет-фактуру после подписания Сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.

Счета-фактуры должны быть оформлены и представлены Заявителю в срок, предусмотренный п. 3 ст. 168 Налогового кодекса Российской Федерации, в соответствии с требованиями п.п. 5, 6 ст. 169 Налогового кодекса Российской Федерации и постановления Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2011 г. № 1137. При несоблюдении данных условий счет-фактура считается невыставленным, а сумма НДС – не предъявленной к оплате.

3.1.7. Соблюдать конфиденциальность при использовании ключа электронной подписи, в случае оформления Договора и/или дополнительных соглашений к нему в виде электронного документа.

3.1.8. В случае наличия естественных (природных) препятствий и (или) линейных объектов, препятствующих строительству тепловых сетей, а также отсутствия технологических коридоров для организации подключения, в том числе отказа частных владельцев земельных участков в размещении объектов теплоснабжения, информировать Заявителя об отсутствии технической (строительной) возможности подключения независимо от наличия резерва пропускной способности тепловых сетей и резерва мощности источника тепловой энергии.

### 3.2. Исполнитель имеет право:

3.2.1. Осуществлять проверку выполнения Заявителем условий Договора и технических условий подключения, в том числе участвовать в приемке скрытых работ по укладке сети от Объекта до точки подключения.

3.2.2. Возлагать исполнение обязательств по Договору на третьих лиц без согласования с Заявителем. Исполнитель отвечает за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору привлекаемыми им третьими лицами.

3.2.3. В одностороннем порядке изменить дату подключения Объекта на более позднюю в следующих случаях:

- если Заявитель не предоставил Исполнителю в установленные настоящим договором сроки утвержденную в установленном порядке проектную документацию в части сведений об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения;

- если Заявитель не предоставил Исполнителю возможность своевременно осуществить проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению и подаче тепловой энергии (с учетом получения временного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ);

- если Заявитель не предоставил Исполнителю возможность своевременно осуществить опломбирование установленных приборов (узлов) учета, кранов и задвижек на их обводах;

- если Заявитель не предоставил Исполнителю подтверждение получения временного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ;

- в иных случаях, предусмотренных действующим законодательством РФ.

3.2.4. Направить в адрес Заявителя запрос на согласование планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации для корректировки (уточнения) направления строящихся сторонами тепловых сетей.

3.2.5. Осуществлять контроль за выполнением мероприятий по подключению согласно разделу 2 Договора.

3.2.6. Принимать участие в осмотре (обследовании) присоединяемых энергоустановок Заявителя должностным лицом федерального органа исполнительной власти по технологическому надзору.

3.2.7. При отказе от Договора в одностороннем порядке по вине Заявителя Исполнитель вправе требовать уплаты пени, неустоек в соответствии с условиями Договора, а также возмещения фактически понесенных Исполнителем расходов по подключению, сметной стоимости демонтажа объектов теплоснабжения, построенных в рамках реализации Договора.

3.2.8. Изменить размер платы за подключение к системе теплоснабжения в случае необходимости внесения изменений в проектную документацию в части выполнения технологических мероприятий для подключения Объекта к системе теплоснабжения, изменения технических условий подключения в части величины подключаемой нагрузки, местоположения точки подключения, изменения соблюдения требований строительства (реконструкции) тепловых сетей, а в случае отказа Заявителя от изменения платы за подключение, расторгнуть Договор в установленном законом порядке.

3.2.9. Не выдавать акт о подключении до получения Исполнителем платежей согласно пункта 5.2. Договора, вносимых до выдачи акта о подключении.

### 3.3. Заявитель обязуется:

3.3.1. Вносить плату за подключение в размере и сроки, которые установлены разделом 5 настоящего Договора.

3.3.2. Разработать в соответствии с техническими условиями подключения и разделом 2 Договора проектную документацию и согласовать с Исполнителем отступления



от технических условий подключения, необходимость которых выявлена в ходе проектирования.

3.3.3. Представить и согласовать с Исполнителем график производства работ по подключению Объекта к системе теплоснабжения по форме согласно Приложения № 4 к Договору.

3.3.4. В случае поступления от Исполнителя запроса на согласование планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации для корректировки (уточнения) направления строительства тепловых сетей, Заявитель в течение 10 (десяти) рабочих дней письменно информировать Исполнителя о результатах рассмотрения направленной документации.

3.3.5. Направить Исполнителю предложения об изменении условий Договора в случае внесения изменений в проектную документацию на строительство (реконструкцию, модернизацию) подключаемого Объекта, влекущих изменение указанной в Договоре нагрузки, в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты внесения указанных изменений в соответствии с положениями нормативно-правовых актов.

3.3.6. Обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Исполнителя к Объекту для проверки выполнения технических условий подключения, в том числе для участия в приемке скрытых работ, проверки подключения и установки пломб на приборах (узлах) учета тепловой энергии, кранах и задвижках на их обводах.

3.3.7. Получить временное разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию на период проведения испытаний и пусконаладочных работ в отношении подключаемого Объекта.

3.3.8. Не позднее чем за 2 (два) рабочих дня, письменно уведомлять Исполнителя о планируемой дате и времени проведения скрытых работ на Объекте.

3.3.9. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения не позднее 15 месяцев до даты подключения. Представить Исполнителю заключение экспертизы проектной документации.

3.3.10. Выполнить установленные в Договоре условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению.

3.3.11. Выполнить технические условия подключения и раздел 2 Договора в части мероприятий, выполняемых Заявителем (в том числе установить приборы (узлы) учета теплоносителя и тепловой энергии), в установленный настоящим Договором срок и письменно уведомить об этом Исполнителя.

3.3.12. Направить Исполнителю уведомление о готовности для проведения Исполнителем проверки выполнения технических условий подключения и раздела 2 Договора.

Представить исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения технических условий подключения и выдачи Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической съемки, проводимой ГБУ «Мосгоргеотрест».

3.3.13. Оборудовать подключаемый Объект прибором(ами) учета тепловой энергии и теплоносителя.

3.3.14. Подписать Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты его получения или направить Исполнителю мотивированный отказ от подписания акта в письменной форме в указанный в настоящем пункте срок.

3.3.15. До оформления Акта о подключении и до начала подачи тепловой энергии, теплоносителя, в том числе до начала выполнения п. 3.3.16 Договора, предъявить объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, подключаемые к системам теплоснабжения, для осмотра и получения временного разрешения на допуск в эксплуатацию, выданного федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный энергетический надзор в случаях, установленных законодательством РФ.

3.3.16. В случаях, установленных нормативными правовыми актами, и в соответствии с требованиями законодательства в сфере теплоснабжения провести пусконаладочные работы и комплексное опробование оборудования тепловых энергоустановок и тепловых сетей на номинальную тепловую нагрузку с учетом проектных параметров теплоносителя.

3.3.17. Подписать Акт о подключении Объекта к системе теплоснабжения в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты его получения или направить Исполнителю мотивированный отказ от подписания акта в письменной форме в указанный в настоящем пункте срок. В случае если в указанный срок Заявителем не будет направлен мотивированный отказ, акт считается подписанным со стороны Заявителя без замечаний.

3.3.18. Представлять по письменным запросам Исполнителя информацию, связанную с подключением Объекта, в письменной форме в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения запроса.

3.3.19. Соблюдать конфиденциальность при использовании ключа электронной подписи, в случае оформления Договора и/или дополнительных соглашений к нему в виде электронного документа.

3.3.20. Уведомить в письменной форме Исполнителя не позднее 5 рабочих дней об изменении наименования, банковских и почтовых реквизитов, о принятии решений о реорганизации, ликвидации.

#### **3.4. Заявитель имеет право:**

3.4.1. Получать от Исполнителя по письменному запросу информацию о ходе выполнения предусмотренных договором мероприятий по подключению.

3.4.2. При соблюдении условий об оплате в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора при нарушении Исполнителем сроков исполнения обязательств, указанных в Договоре.

### **4. СРОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

4.1. Срок подключения по Договору – в течение 18 (восемнадцати) месяцев со дня заключения Договора.

### **5. РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТОВ**

5.1. Плата за подключение составляет 37 511 881,18 руб. (Тридцать семь миллионов пятьсот одиннадцать тысяч восемьсот восемьдесят один рубль 18 копеек), в т.ч. НДС (20%) 6 251 980,20 руб. (Шесть миллионов двести пятьдесят одна тысяча девятьсот восемьдесят рублей 20 копеек), и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы от 20.12.2023 № ДПР-ТР-384/23 из расчета 7 917 908,05 руб. (Семь миллионов девятьсот семнадцать тысяч девятьсот восемь рублей 05 копеек) без учета НДС, за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки (далее – Плата за подключение).

Расчет платы за подключение указан в Приложении №3.

В случае признания недействующим приказа Департамента экономической политики и развития города Москвы Правительства Москвы от 20.12.2023 № ДПР-ТР-384/23, плата за подключение, указанная в настоящем пункте, подлежит изменению в соответствии с



действующим законодательством на основании документа, устанавливающего плату за подключение на 2024 год (принятого взамен недействующего).

Стороны подтверждают, что размер Платы за подключение может быть пересмотрен в случае внесения изменения в проектную документацию для выполнения необходимых технологических мероприятий по результатам разработки проектно-сметной документации.

5.2. Сумма, указанная в п.5.1 договора, оплачивается Заявителем в следующем порядке:

- 15 % Платы за подключение в размере 5 626 782,18 руб. (Пять миллионов шестьсот двадцать шесть тысяч семьсот восемьдесят два рубля 18 копеек), в т.ч. НДС (20%) 937 797,03 руб. (Девятьсот тридцать семь тысяч семьсот девяносто семь рублей 03 копейки) – в течение 15 (пятнадцати) дней с даты заключения настоящего договора;

- 50 % Платы за подключение в размере 18 755 940,59 руб. (Восемнадцать миллионов семьсот пятьдесят пять тысяч девятьсот сорок рублей 59 копеек), в т.ч. НДС (20%) 3 125 990,10 руб. (Три миллиона сто двадцать пять тысяч девятьсот девяносто рублей 10 копеек) – в течение 90 (девяноста) дней со дня заключения настоящего договора, но не позднее даты подписания акта о подключении;

- 20 % Платы за подключение в размере 7 502 376,24 руб. (Семь миллионов пятьсот две тысячи триста семьдесят шесть рублей 24 копейки), в т.ч. НДС (20%) 1 250 396,04 руб. (Один миллион двести пятьдесят тысяч триста девяносто шесть рублей 04 копейки) – в течение 5 (пяти) дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на Объект на время проведения испытаний и пуско-наладочных работ, но не позднее даты подписания акта о подключении;

- оставшаяся доля Платы за подключение 5 626 782,17 руб. (Пять миллионов шестьсот двадцать шесть тысяч семьсот восемьдесят два рубля 17 копеек), в т.ч. НДС (20%) 937 797,03 руб. (Девятьсот тридцать семь тысяч семьсот девяносто семь рублей 03 копейки) – в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.

В случае нарушения Заявителем сроков внесения каждого из платежей, указанных в настоящем пункте Договора (в том числе авансовых), на сумму каждого платежа подлежит начислению неустойка (пени) в порядке, предусмотренном п. 6.3 настоящего Договора.

5.3. Обязанность Заявителя по внесению Платы за подключение считается исполненной с момента поступления денежных средств на указанный в разделе 10 настоящего Договора расчетный счет Агента.

5.4. Платежи, вносимые после 18-го месяца и далее подлежат ежегодной индексации в соответствии с индексом-дефлятором, определенным по отрасли «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», публикуемым Министерством экономического развития РФ в текущем году для прогноза социально-экономического развития РФ.

## 6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

6.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения условий настоящего Договора, Стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями Договора.

6.2. Исполнитель несет ответственность перед Заявителем за нарушение обязательств по Договору в виде уплаты неустойки (пени), рассчитанной как произведение 0,014 ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день заключения Договора, и размера платы за подключение за каждый день просрочки, начиная с первого дня после истечения установленного в Договоре срока подключения.

6.3. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения Заявителем обязательств по оплате каждого из платежей (в том числе авансовых), указанных в п. 5.2 настоящего Договора, Исполнитель вправе требовать от Заявителя уплаты неустойки (пени) в размере одной сто тридцатой ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации,

действующей на день фактической оплаты, от невыплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

6.4. В случае нарушения Заявителем сроков исполнения обязательств и выполнения мероприятий по подключению более чем на 30 дней, Исполнитель вправе требовать от Заявителя уплаты неустойки (пени), рассчитанной как произведение 0,014 ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день заключения Договора, и размера платы за подключение за каждый день просрочки, начиная с тридцать первого дня после истечения установленного в Договоре срока подключения.

6.5. В случае если Заявитель не внес очередной платеж в порядке, указанном в п. 5.2 Договора, на следующий день после дня, когда Заявитель должен был внести платеж, Исполнитель имеет право приостановить исполнение своих обязательств по Договору до дня внесения Заявителем соответствующего платежа.

В случае внесения платежа не в полном объеме Исполнитель вправе не возобновлять исполнение обязательств по Договору до дня внесения Заявителем платежа в полном объеме.

6.6. Исполнитель, в случае неисполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором, либо исполнения их ненадлежащим образом, несет перед Заявителем ответственность в размере реального ущерба. Размер реального ущерба устанавливается вступившим в законную силу решением суда.

6.7. В случае расторжения Договора по вине Заявителя по любому основанию, Заявитель обязуется возместить Исполнителю все фактически понесенные расходы и убытки, связанные с исполнением настоящего Договора. В случае наличия разногласий о размере фактически понесенных расходов, стороны урегулируют их в соответствии с разделом 7 Договора.

## 7. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ. АРБИТРАЖНАЯ ОГОВОРКА

7.1. Стороны примут меры и, по возможности, будут решать все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Договора или в связи с ним, путем переговоров.

7.2. Стороны устанавливают обязательный досудебный порядок урегулирования споров и разногласий по настоящему Договору или в связи с ним. В случае если Сторона, получившая письменную претензию другой Стороны, по истечении 30 (тридцати) календарных дней с момента её направления не направит другой Стороне ответ, последняя вправе передать спор на рассмотрение Арбитражного центра при АНО НИРА ТЭК.

7.3. Все споры, разногласия и требования, возникающие из настоящего Договора или в связи с ним, в том числе связанные с его заключением, вступлением в силу, изменением, исполнением, нарушением, прекращением и действительностью подлежат разрешению посредством арбитража, администрируемого Арбитражным центром при Автономной некоммерческой организацией «Национальный институт развития арбитража в топливно-энергетическом комплексе» (далее — Арбитражный центр при АНО НИРА ТЭК) в соответствии с регламентом и правилами арбитража, действующими на момент подачи искового заявления.

7.4. Документы и материалы при администрировании арбитража Арбитражным центром при АНО НИРА ТЭК могут направляться по следующим адресам электронной почты:

7.4.1. ПАО «МОЭК» - [info@moek.ru](mailto:info@moek.ru)

7.4.2. ООО «ЦТП МОЭК» - [office@ctp-moek.ru](mailto:office@ctp-moek.ru)

7.4.3. ООО «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест» - [k.korolev@oblsi.ru](mailto:k.korolev@oblsi.ru)

7.5. Арбитры для разрешения спора могут выбираться (назначаться) только из рекомендованного списка арбитров Арбитражного центра при АНО НИРА ТЭК.



7.6. В случае рассмотрения заявления об отводе или прекращении полномочий арбитра Президиумом Арбитражного центра при АНО НИРА ТЭК и отказа в его удовлетворении рассмотрение данного вопроса государственным судом исключается.

7.7. Вынесенное третейским судом постановление о наличии у него компетенции в качестве вопроса предварительного характера не подлежит обжалованию в государственном суде.

7.8. Арбитражное решение является окончательным.

7.9. Заявление о выдаче исполнительного листа на принудительное исполнение решения третейского суда по выбору стороны арбитража, в пользу которой принято решение третейского суда, может быть подано в компетентный суд по адресу или месту жительства должника, по месту нахождения имущества должника, если адрес или место жительства должника неизвестны, а также в компетентный суд, на территории которого принято решение третейского суда, либо в компетентный суд по адресу стороны арбитража, в пользу которой принято решение третейского суда.

7.10. Местом арбитража будет являться город Москва. Языком арбитражного разбирательства будет русский язык. Применимым материальным правом является материальное право Российской Федерации.

## 8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

8.1. Договор вступает в силу с даты получения Исполнителем экземпляра Договора, подписанного Заявителем. Срок действия Договора равен сроку подключения, указанного в пункте 4.1 Договора. По истечении срока действия Договора прекращаются все обязательства Сторон по нему, за исключением финансовых обязательств Заявителя, если между сторонами не заключено дополнительное соглашение о продлении срока подключения.

8.2. При заключении Договора в электронной форме, Договор подписывается со стороны физического лица простой электронной подписью, со стороны юридического лица - усиленной квалифицированной электронной подписью.

8.3. Все изменения и дополнения к Договору действительны, если совершены в письменной форме и подписаны обеими Сторонами.

Соответствующие дополнительные соглашения Сторон являются неотъемлемой частью Договора.

8.4. В случаях, предусмотренных Договором, право на односторонний отказ от исполнения Договора осуществляется уполномоченной стороной путем уведомления другой стороны об отказе от исполнения договора. Договор считается расторгнутым с момента получения указанного уведомления.

8.5. С момента расторжения (прекращения действия) Договора прекращают свое действие технические условия подключения.

8.6. Стороны уведомляют друг друга об изменении наименования, банковских и почтовых реквизитов, принятии решений о реорганизации, ликвидации и иных обстоятельствах, влияющих на надлежащее исполнение предусмотренных договором обязательств.

## 9. ПРИЛОЖЕНИЯ К ДОГОВОРУ

Приложение № 1 – Акт о готовности внутриплощадочных или внутридомовых сетей и оборудования к подаче тепловой энергии и теплоносителя (форма);

Приложение № 2 – Акт о подключении объекта к системе теплоснабжения (форма).

Приложение № 3 – Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК».

Приложение № 4 – График производства работ по выполнению Заявителем мероприятий по подключению объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» (форма).

Приложение № 5 – Технические условия подключения.

#### 10. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

**Заявитель: ООО «Специализированный  
Застройщик «Ак Барс-Инвест»**

Адрес места нахождения  
(почтовый адрес): 107023, г. Москва,  
ул. Большая Семеновская, д. 32, стр. 7  
ОГРН 1151690019128  
ИНН 1657192580  
КПП 771901001

Банковские реквизиты:

Р/с 40702810740000003814

в ПАО СБЕРБАНК

Кор. счет 30101810400000000225

БИК 044525225

**Исполнитель: ПАО «МОЭК»**

Адрес места нахождения (почтовый адрес):

119526, г. Москва, проспект Вернадского,  
д. 101, корп. 3, этаж 20, каб. 2017

ОГРН 1047796974092

ИНН 7720518494

КПП 997650001

**В лице Агента: ООО «ЦТП МОЭК»**

Адрес места нахождения (почтовый адрес):

125009, г. Москва, пер. Вознесенский, д. 11, стр.  
1

ОГРН 1157746421140

ИНН 7720302417

КПП 770301001

Банковские реквизиты:

Р/с 40702810495000016147

в Банк ГПБ (АО), г. Москва

Кор. счет 30101810200000000823

БИК 044525823

Телефон: 8 (495) 276-13-07

E-Mail: office@ctp-moek.ru

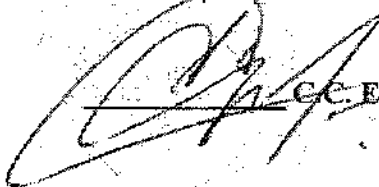
Генеральный директор  
ООО «Специализированный  
Застройщик «Ак Барс-Инвест»



В.С. Аникеев



Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОЭК»



С.С. Ерашов



ФОРМА

Акт

о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей  
и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой  
энергии и теплоносителя

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице (Должность) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с одной стороны и  
(Наименование Заявителя) \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице (Должность, Ф.И.О.) \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые в дальнейшем стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Подключаемый объект: \_\_\_\_\_,  
расположенный \_\_\_\_\_  
(указывается адрес)

2. В соответствии с заключенным сторонами договором о подключении к системе теплоснабжения № \_\_\_\_\_ от «  » \_\_\_\_\_ 20   г. заявителем осуществлены следующие мероприятия по подготовке Объекта к подключению к системе теплоснабжения:

- \_\_\_\_\_;  
- \_\_\_\_\_;  
- \_\_\_\_\_.

Работы выполнены по проекту № \_\_\_\_\_, разработанному \_\_\_\_\_ и утверждённому \_\_\_\_\_.

3. Характеристика внутриплощадочных сетей:  
теплоноситель: \_\_\_\_\_;  
диаметр труб: подающей \_\_\_\_\_ мм, обратной \_\_\_\_\_ мм;  
тип канала: \_\_\_\_\_;  
материалы и толщина изоляции труб: подающей \_\_\_\_\_, обратной \_\_\_\_\_;  
протяженность трассы: \_\_\_\_\_ м, в том числе подземной: \_\_\_\_\_;  
теплопровод выполнен со следующими отступлениями от рабочих чертежей: \_\_\_\_\_;  
класс энергетической эффективности подключаемого объекта: \_\_\_\_\_;  
наличие резервных источников тепловой энергии: \_\_\_\_\_;  
наличие диспетчерской связи с теплоснабжающей организацией: \_\_\_\_\_.

4. Характеристика оборудования теплового пункта и систем теплопотребления:  
Вид присоединения системы подключения: \_\_\_\_\_.  
а) элеватор № \_\_\_\_\_, диаметр \_\_\_\_\_;  
б) подогреватель отопления № \_\_\_\_\_, количество секций: \_\_\_\_\_.

Длина секций: \_\_\_\_\_, назначение: \_\_\_\_\_,  
 Тип (марка) \_\_\_\_\_.  
 в) диаметр напорного пагубка: \_\_\_\_\_.  
 Мощность электродвигателя: \_\_\_\_\_, частота вращения: \_\_\_\_\_.  
 г) дроссельные (ограничительные) диафрагмы: диаметр \_\_\_\_\_, место установки: \_\_\_\_\_.  
 Тип отопительной системы: \_\_\_\_\_;  
 количество стояков: \_\_\_\_\_;  
 тип и поверхность нагрева отопительных приборов: \_\_\_\_\_;  
 схема включения системы горячего водоснабжения \_\_\_\_\_;  
 схема включения подогревателя горячего водоснабжения \_\_\_\_\_;  
 количество секций I ступени: штук \_\_\_\_\_, длина \_\_\_\_\_;  
 количество секций II ступени штук \_\_\_\_\_, длина \_\_\_\_\_;  
 количество калориферов: штук \_\_\_\_\_, поверхность нагрева (общая): \_\_\_\_\_.

5. Контрольно-измерительные приборы и автоматика:

| № п/п<br>Наименование | Наименование | Место<br>установки | Тип | Диаметр | Количество |
|-----------------------|--------------|--------------------|-----|---------|------------|
|                       |              |                    |     |         |            |

Место установки пломб: \_\_\_\_\_.

6. Проектные данные присоединяемых установок:

| №<br>зданий | Кубатура<br>зданий,<br>куб. м | Расчётные тепловые нагрузки, Гкал/час |            |                          |                          |       |
|-------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|-------|
|             |                               | Отопление                             | Вентиляция | Горячее<br>водоснабжение | Технологические<br>нужды | Всего |
|             |                               |                                       |            |                          |                          |       |

7. Наличие документации:

\_\_\_\_\_

8. Прочие сведения

9. Настоящий Акт составлен в 2 экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), имеющих одинаковую юридическую силу.

Подписи:

Заявитель:

\_\_\_\_\_

Исполнитель:

\_\_\_\_\_

Дата подписания « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



ФОРМА

АКТ

о подключении объекта к системе теплоснабжения

Дата составления документа «  »    20    г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице (Должность) \_\_\_\_\_ Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК», далее Агент) (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_ и Агентского Договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны и  
(Наименование Заявителя) \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице (Должность, Ф.И.О.) \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, именуемые в дальнейшем стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Стороны подтверждают, что Исполнитель оказал, а Заявитель принял услугу по подключению, предусмотренную договором о подключении объекта к системе теплоснабжения от «  »    20    г. № \_\_\_\_\_ (далее - договор), в полном объеме.

2. Заявитель выполнил мероприятия, предусмотренные договором и техническими условиями подключения № \_\_\_\_\_ в полном объеме.

3. Заявителем получен акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.

4. Существующая тепловая нагрузка объекта подключения в точках (точке) подключения (за исключением нового подключения) составляет \_\_\_\_\_ Гкал/ч.

5. Подключенная максимальная тепловая нагрузка объекта в точках (точке) составляет \_\_\_\_\_ Гкал/ч.

6. Географическое местонахождение и обозначение точки подключения объекта на технологической \_\_\_\_\_ схеме \_\_\_\_\_ тепловых \_\_\_\_\_ сетей \_\_\_\_\_

7. Узел учета тепловой энергии и теплоносителей допущен к эксплуатации по следующим \_\_\_\_\_ результатам \_\_\_\_\_ проверки \_\_\_\_\_ узла \_\_\_\_\_ учета:

(дата, время, местонахождение узла учета)

(ф.и.о., должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке узла учета)

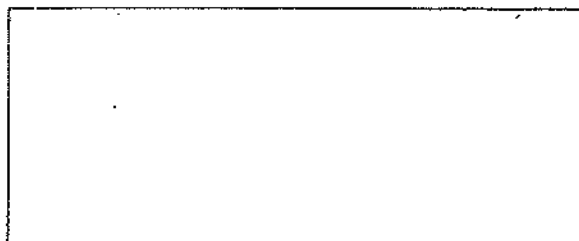
(результаты проверки узла учета)

(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные пломбы)

8. Границей раздела балансовой принадлежности тепловых сетей (теплопотребляющих установок и источников тепловой энергии) является \_\_\_\_\_

(адрес, наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности тепловых сетей)

**Схема границы балансовой принадлежности тепловых сетей**

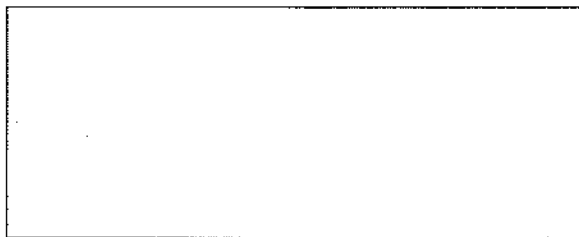


Прочие сведения по установлению границ раздела балансовой принадлежности тепловых сетей \_\_\_\_\_

9. Границей раздела эксплуатационной ответственности сторон является \_\_\_\_\_

(адрес, наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница эксплуатационной ответственности сторон)

**Схема границ эксплуатационной ответственности сторон**



Прочие сведения по установлению границ раздела эксплуатационной ответственности сторон \_\_\_\_\_

10. Замечания к выполнению работ по подключению на момент подписания настоящего акта у сторон отсутствуют.

11. Стоимость оказанных услуг по договору о подключении к системе теплоснабжения составила \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), в том числе НДС по ставке, определенной в соответствии с Налоговым кодексом РФ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

12. Настоящий акт составлен в 2 экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), имеющих одинаковую юридическую силу.

Подписи  
Заявитель

Исполнитель

Дата подписания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Приложение № 3  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от «24» мая 2024 г.  
№ 10-11/24-530

**Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства  
к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК»**

Размер платы за подключение объекта капитального строительства «Жилой комплекс», расположенного по адресу: г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А к системе теплоснабжения по договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/24-530 с общим размером подключаемой нагрузки 3,948 Гкал/ч. составляет:

37 511 881,18 руб. (Тридцать семь миллионов пятьсот одиннадцать тысяч восемьсот восемьдесят один рубль 18 копеек), в т.ч. НДС (20%) 6 251 980,20 руб. (Шесть миллионов двести пятьдесят одна тысяча девятьсот восемьдесят рублей 20 копеек), и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы Правительства Москвы от 20.12.2023 № ДПР-ТР-384/23 и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 № 760-э, путем умножения платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, определенной соответственно по формуле

$$ПШ = П1 + \sum П2.1,i,j + П2.2 + Н$$
 (тыс. руб./Гкал/ч), на подключаемую тепловую нагрузку объекта Заявителя, где:

П1 – расходы на проведение мероприятий по подключению объекта Заявителя в размере 114 681 руб. 20 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки.

П2.1,i,j – расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) i-го диапазона диаметров j-го типа прокладки от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей в размере:

- для канальной прокладки до 250 мм составляет 5 065 060 руб. 89 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки;

- для бесканальной прокладки до 250 мм составляет 1 056 718 руб. 68 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки.

П2.2 – расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей – данный показатель равен нулю.

Н – налог на прибыль, отнесенный к плате за подключение 1 681 447 руб. 28 коп. (без учета НДС).

Приложение № 4  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от «24» ноября 2021 г.  
№ 10-11/24-530

# ФОРМА

График производства работ по выполнению Заявителем мероприятий по подключению  
объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК»,  
расположенного по адресу: \_\_\_\_\_  
(договор о подключении к системе теплоснабжения  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

| № | Наименование мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | План /<br>факт<br>начало* | План /<br>факт<br>окончани<br>е* | Комментарий*<br>* |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 1 | Разработка и предоставление утвержденной в установленном порядке проектной документации в части сведений об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения (экспертиза проектной документации).                                                                                                                        |                           |                                  |                   |
| 2 | Согласование направления тепловых сетей с Исполнителем.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                                  |                   |
| 3 | Проведение гидравлических испытаний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                                  |                   |
| 4 | Оформление Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя. Пломбировка узлов учета.                                                                                                                                                              |                           |                                  |                   |
| 5 | Получение временного разрешения МТУ Ростехнадзора на допуск в эксплуатацию на период проведения испытаний и пусконаладочных работ в отношении подключаемых объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок.                                                                                                                    |                           |                                  |                   |
| 6 | Проведение приемосдаточных испытаний оборудования и пусконаладочных работ отдельных элементов тепловых энергоустановок, тепловых сетей и системы в целом.<br>Оформление Акта комплексного опробывания оборудования тепловых энергоустановок и тепловых сетей на номинальную тепловую нагрузку с учетом проектных параметров теплоносителя. |                           |                                  |                   |
| 7 | Оформление Акта о подключении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |                                  |                   |

\*Даты, указанные в прошлом, считаются фактическими

\*\* Заполняется при необходимости предоставления дополнительной информации, относящейся к выполнению мероприятия

Заявитель

Должность/Ф.И.О.

(подпись) М.П.



Приложение № 5  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от «24» июля 2014 г.  
№ 10-11/24-530

**ЦТП МОЭК**  
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК»)**

«  »            202    г.  
№ Т-УП1-01-240419/4

**Технические условия подключения к системе теплоснабжения**  
**ПАО «МОЭК»**

**Адрес объекта:** г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А  
**Назначение объекта:** Жилые дома  
**Заявитель:** ООО «Специализированный застройщик  
«Ак Барс-Инвест»  
**Тепловая нагрузка в количестве:** 3,948 Гкал/час  
**Категория надежности:** определяется в соответствии с  
СП 510.1325800.2022 и СП 31-110-2003  
**Точка подключения объекта:** граница с инженерно-техническими сетями  
объекта капитального строительства

**Давление теплоносителя и предела его отклонения с учетом роста нагрузок в системе теплоснабжения:**

| Параметры                                      | В тепловой сети<br>(тепловой ввод) | В тепловой сети<br>системы отопления | В тепловой сети<br>системы вентиляции |
|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Давление в подающем<br>трубопроводе, м. в. ст. | 63-51                              | -                                    | -                                     |
| Давление в обратном<br>трубопроводе, м. в. ст. | 12-22                              | -                                    | -                                     |
| Температура<br>теплоносителя, °С               | 150-70                             | -                                    | -                                     |

**Температура теплоносителя и предела его отклонения с учетом роста нагрузок в системе теплоснабжения:**

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130 °С при температуре наружного воздуха - 17 °С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °С при температуре наружного воздуха +4 °С.

Температурные параметры теплоносителя на тепловом вводе в летний период 75-44 0С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

Проектирование магистральных тепловых сетей (тепловых вводов) и тепловых пунктов выполнять на максимальные значения параметров (давление и температура) рабочей среды  $P_{\text{раб}}=1,6$  МПа,  $T=150^{\circ}\text{C}$ .

### Требования к расположению точки подключения к тепловой сети:

Расположение точки подключения к тепловой сети определяется на стадии разработки проектной (рабочей) документации и согласования планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации.

### Требования в части схемы подключения:

1. Предусмотреть подключение системы отопления объекта по независимой схеме.
2. Предусмотреть подключение системы вентиляции объекта по независимой схеме.
3. Предусмотреть подключение системы горячего водоснабжения объекта по закрытой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

### Требования к расположению инженерно-технического оборудования подключаемого объекта:

1. При проектировании и строительстве ИТП руководствоваться федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, СП 124.13330.2012, СП 510.1325800.2022 или СП 41-101-95, СанПиН 2.1.3684-21, постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения». В части автоматизированной системы управления и диспетчеризации необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

1.1. В проекте предусмотреть расчет поверхностей нагрева водоводяных подогревателей по каждой системе с указанием требуемой поверхности нагрева с запасом в размере 10%, с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15%, с учетом обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 °С.

1.2. В проекте предусмотреть установку средств автоматизации на тепловом вводе для обеспечения заданного давления в обратном трубопроводе, а также устройств защиты оборудования, тепловых сетей и систем теплопотребления от недопустимых изменений давления и гидравлических ударов в соответствии с ГОСТ Р 54086-2010.

1.3. В ИТП предусмотреть аварийную перемычку после головных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник (диаметром, рассчитанным в соответствии с тепловой нагрузкой на отопление), после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе.

### 2. Электроснабжение и Электрооборудование:

- электроснабжение ИТП выполнить по техническим условиям, выданным электросетевой компанией;
- оформить акт технологического присоединения к электрическим сетям сетевой компании;
- запроектировать и установить по ТУ электросетевой компании узел учета электроэнергии;
- руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- категория надежности электроснабжения ИТП определяется в соответствии с СП 510.1325800.2022 и СП 31-110-2003;
- электрические сети должны обеспечивать возможность работы сварочных аппаратов и ручного электромеханического инструмента;
- местное управление задвижками с электроприводами и насосами должно дублироваться дистанционным управлением со щита, расположенного на высоте не ниже



планировочной отметки земли;

- предусмотреть установку на насосах ХВС частотно-регулируемых приводов (ЧРП).

3. При планируемом размещении оборудования (насосов) ХВС и пожаротушения вне помещений ИТП рекомендуется предусмотреть отдельный электрический ввод учета, шкафы электрики и автоматики.

4. При проектировании строительной части ИТП предусмотреть вход во встроенное подвальное помещение теплового пункта с улицы (спуск), ограждения в виде стены с навесом, устройство металлической двери и освещение над входом и при спуске.

5. Рекомендуемый перечень материалов и оборудования для установки в ИТП и на тепловых сетях:

- трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 бесшовные, горячедеформированные, термообработанные группа В;

- трубы по ГОСТ 20295-85, сталь 17Г1С, 17Г1С-У, сталь 20 группа В электросварные, прямошовные, термообработанные;

- водяные водоподогреватели в соответствии ПТЭ тепловых энергоустановок;

- насосное оборудование с частотно-регулируемыми преобразователями и станциями группового управления насосными агрегатами;

- на вводе первичного теплоносителя регулятор перепада давления;

- арматура - на вводе трубопроводов в тепловой пункт «паровой кран» устанавливать не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола. В качестве остальной запорной арматуры по сетевой воде - шаровые краны;

- расширительные баки мембранного типа или установки автоматического поддержания давления (АУПД) с комплектной автоматикой, выполненные в едином исполнении (модуль заводской готовности) в помещении теплового пункта;

- систему диспетчеризации реализовать на одном контроллере совместно с системой автоматизации.

6. При разработке проекта внутренних систем теплоснабжения:

6.1. Предусмотреть отдельные контуры систем теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) на жилую и нежилую части здания. Отопительные узлы, узлы вентиляции и узлы подключения системы горячего водоснабжения каждого контура оборудовать регуляторами, приборами контроля и учета в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, действующих СНиП.

6.2. Предусмотреть оборудование стояков и теплопотребляющих приборов надежной запорно-регулирующей арматурой, отвечающей современным требованиям.

6.3. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ГВС, ХВС, канализации и т.д.) в ИТП.

#### **Технические требования к способу прокладки и типам прокладки тепловых сетей и изоляции трубопроводов:**

1. Проект тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран».

2. Организационные рекомендации для подключения объекта:

2.1. Для строительства объекта капитального строительства необходимо выполнить работы по отключению и сносу существующих зданий, расположенных в границах участка, отведенного под застройку. Необходимо получить в ПАО «МОЭК» Условия отключения объекта капитального строительства от тепловых сетей. (при необходимости)

2.2. В случае попадания существующих тепловых сетей в границы земельного участка Заявителя, рекомендуется выполнить мероприятия по сохранности и ремонтпригодности тепловых сетей с соблюдением охранной зоны, а при невозможности выполнения указанных мероприятий - обратиться в ПАО «МОЭК» с целью заключения соглашения о компенсации потерь. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).

2.3. В случае ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о порядке компенсации потерь в соответствии с выданным Техническим заданием на вынос. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).

2.4. В случае попадания в границы земельного участка Заявителя объектов инженерного назначения, принадлежащих третьим лицам на праве собственности или ином законном праве, Заявителю рекомендуется договорным путем урегулировать отношения переноса и ликвидации инженерных коммуникаций и иного имущества третьих лиц, с обеспечением постоянного бесперебойного тепло-, водоснабжения всех существующих потребителей.

2.5. В соответствии со статьей 21 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» установлен обязательный порядок осуществления владельцем тепловых сетей мероприятий по организации вывода из эксплуатации объектов теплосетевого хозяйства, с использованием которых осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

**Требования и рекомендации к расположению организации учета тепловой энергии и теплоносителей:**

1. В соответствии с п. 19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, узел учета тепловой энергии, теплоносителя (далее УУТЭ) должен быть оборудован в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности трубопроводов.

**2. Требования к проекту на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя**

1.1. Проект УУТЭ должен соответствовать следующим документам:

– Правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1034 (далее – Правила учета);

– Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998);

– Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденным Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;

– Правилам устройства электроустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204;

– Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115;

– СП 510.1325800.2022 Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения;

– Приказом Росстандарта от 25.11.2016 № 1802-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта»;

– ГОСТ 21.408-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной



документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2293-ст);

- ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;

- ГОСТ 21.208-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2311-ст);

- ГОСТ 21.110-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2310-ст);

- ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

1.2. Проект УУТЭ должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

- листы проекта должны быть пронумерованы;

- титульный лист проекта должен содержать:

- 1) наименование организации – Заявителя;

- 2) адрес организации - Заявителя;

- 3) характеристику объекта потребления тепловой энергии;

- 4) абонентский номер ИТП (ЦТП);

- 5) полное наименование проектной организации с указанием ответственных лиц и исполнителей с печатью организации.

1.3. Проект узла учета тепловой энергии и теплоносителя должен содержать:

- Принципиальную схему теплового пункта (выкопировку из утвержденного проекта теплового пункта);

- Техническое задание на разработку проектной документации УУТЭ, подписанное Заявителем, основной составляющей которого является расчет расходов теплоносителя по видам теплопотребления в разрезе суток (отопительный и летний периоды) для подбора диаметров преобразователей расхода и пределов измерения теплоносителя;

- Функциональную схему измерения параметров теплоносителя;

- Схемы установки первичных преобразователей на трубопроводах, с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных на приборы;

- План помещения с указанием мест установки прибора узла учета и кабельных проводок;

- Принципиальную электрическую схему подключения приборов УУТЭ;

- Схему внешних соединений первичных преобразователей с тепловычислителем;

- Электрическую схему питания УУТЭ;

- Чертеж общего вида шкафа узла учета;

- Спецификацию на оборудование, приборы, материалы;

- Форму отчетной ведомости показаний приборов учета, соответствующую требованиям, указанным в п.4 настоящих Технических условий;

- Форму отчетной ведомости, получаемую с установленного оборудования дистанционного снятия показаний приборов учета, с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов, в случае установки на УУТЭ оборудования удаленного доступа, соответствующую требованиям, указанным в п.4 настоящих Технических условий;

- Схему подключения выходного сигнала от тахометрического водомера подпитки к тепловычислителю;

– Схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав УУТЭ.

1.4. При проектировании УУТЭ для потребителей тепловой энергии, подключенных после тепловых пунктов, необходимо предусмотреть:

- ведение учета тепловой энергии и теплоносителя по каждому виду тепловой нагрузки согласно схемам, утвержденных Правилами учета;
- соответствие программного обеспечения приборов учета тепловой энергии и теплоносителя формулам расчета тепловой энергии, принятым в Правилах учета по каждому из видов теплопотребления.

### 3. Рекомендуемые требования к расчетам и выбору средств измерений

3.1. Рекомендуется устанавливать типы приборов, внесенные в Государственный реестр средств измерения по согласованию с ПАО «МОЭК».

3.2. Выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотопительный период.

3.3. Должна быть обеспечена возможность пломбирования приборов учета.

3.4. Выбор диаметров трубопроводов для установки приборов учета должен быть осуществлен на основании расчета гидравлических потерь на участке монтажа первичных преобразователей (по «Методике гидравлического расчета конфузorno-диффузорных переходов». ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996 г.).

3.5. Метрологические характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.

3.6. Водомер на подпиточной линии наряду с электрической связью с тепловычислителем, должен быть оснащён энергонезависимым счётным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускаются только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика.

3.7. Прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.

### 4. Требования к отчетной ведомости

4.1. Отчетная ведомость должна содержать следующую информацию:

- о количестве полученной тепловой энергии (Гкал);
- о массе и объеме теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу (т; куб. м);
- среднечасовую и среднесуточную температуры (по средневзвешенному показателю) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (°C);
- среднечасовое и среднесуточное давление (избыточное) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (МПа);
- массу и объем теплоносителя, израсходованного на подпитку внутренних систем теплопотребления (для независимых схем присоединения) (т; куб.м);
- время работы узла учета тепловой энергии (час);
- показания накопителей на начало/конец отчетного периода и их разницу за отчетный период по:

а. количеству тепловой энергии (Гкал);

б. массе и объему теплоносителя, пропущенного по подающему и обратному трубопроводам (т; куб.м);

с. времени штатной работы теплосчетчика (час).

- время работы узла учета с расходом сетевой воды меньше установленного минимума по подающему трубопроводу (час);

- время работы узла учета с расходом сетевой воды больше установленного



максимума по подающему трубопроводу (час);

- время работы узла учета при  $\Delta t$  меньше установленного минимума (час);
- время работы узла учета при отсутствии электропитания (час);
- время работы узла учета с прочими ошибками (час);
- сведения о количестве потребленной тепловой энергии с учётом нештатной

работы, утечки теплоносителя и подпитка внутренних систем теплоснабжения (Гкал).

4.2. В случае установки прибора учета после теплового пункта, отчетная ведомость дополнительно должна содержать следующую информацию:

- среднечасовую и среднесуточную температуру холодной воды, поступающей на горячее водоснабжение (при отсутствии технической возможности размещения точки измерения данного параметра следовать п.4.3. настоящих Технических условий),  $^{\circ}\text{C}$ ;
- массу (объем) горячей воды, отпущенной по подающему, возвращенной по циркуляционному трубопроводу и израсходованной в системе горячего водоснабжения, т; (м<sup>3</sup>).

4.3. В случае, если для определения количества потребленной тепловой энергии, теплоносителя требуется измерение температуры холодной воды на источнике тепловой энергии допускается введение указанной температуры в вычислитель в виде константы (по согласованию с теплоснабжающей организацией) с периодическим пересчетом количества потребленной тепловой энергии с учетом фактической температуры холодной воды (п. 112 и п. 113 Правил учета).

## 5. Требования к монтажу узла учета тепловой энергии, теплоносителя

5.1. Монтаж должен проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями технических регламентов и завода изготовителя.

5.2. Смонтированный прибор учета должен полностью соответствовать проекту и условиям подключения.

5.3. Освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда.

5.4. Линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии.

5.5. Тепловычислитель, блоки питания, адаптер регистрации, электрокоммутационная аппаратура должны быть установлены в общем щите (шкафу), исключая несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

5.6. Защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства энергоустановок.

5.7. Комплект оборудования прибора учета должен содержать заменяющие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров.

5.8. Щит узла учета должен быть укомплектован разъемами для подключения переносного адаптера и ноутбука.

## 6. Порядок ввода узла учета тепловой энергии, теплоносителя в коммерческую эксплуатацию

6.1. Ввод в эксплуатацию и пломбировка средств измерений и оборудования УУТЭ производятся в соответствии с требованиями действующего законодательства.

6.2. Сведения о допуске (вводе) УУТЭ в эксплуатацию указываются в Акте о подключении объекта к системе теплоснабжения.

6.3. Пломбировка узла учета осуществляется в присутствии приемочной комиссии (п. 64, п. 70 и п. 71 Правил учета).

6.4. Документом, подтверждающим ввод УУТЭ в эксплуатацию, является акт о подключении объекта к системе теплоснабжения.

- 6.5. Ввод УУТЭ в эксплуатацию оформляется при наличии:
- проекта на прибор учета, согласованного с ПАО «МОЭК»;
  - соответствия монтажа оборудования прибора учета проекту на УУТЭ;
  - ведомости непрерывной работы прибора учета в течении 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток), предшествующих дате ввода УУТЭ в коммерческую эксплуатацию;
  - паспортов на установленные средства измерений и оборудование УУТЭ;
  - подлинников свидетельств о поверке средств измерений и оборудования УУТЭ, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя.

6.6. При необходимости расчетов между Субабонентами и Заявителем или для обеспечения возможности расчета тепловой энергии по видам теплopotребления, а также резервного учета при выходе из строя УУТЭ на границе балансовой принадлежности рекомендуется устанавливать отдельные полноценные УУТЭ на системы теплopotребления и ГВС.

**Требования и рекомендации к автоматизированной системе управления и диспетчеризации инженерного оборудования подключаемого объекта:**

1. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ИТП:
  - в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);
  - в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;
  - в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;
  - в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).
2. Обеспечить передачу данных системы диспетчеризации ИТП в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП) и последующее 72-часовое опробование системы.
3. В части автоматизированной системы управления необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

Технические условия действительны до

Срок действия технических условий  
подключения составляет 3 года.



Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
13 (тринадцать) листов

Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОЭК»

С.С. Ерашов

Генеральный директор  
ООО «Специализированный застройщик  
«Ак Барс-Инвест»

В.С. Анисеев



**Дополнительное соглашение № 1  
к Договору от 24.05.2024 № 10-11/24-530  
о подключении к системе теплоснабжения**

г. Москва

«03» 03 2025г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК», далее - Агент) Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава и агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест» (ООО «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест»), именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице Генерального директора Аникеева Владислава Сергеевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – «Соглашение») к договору о подключении к системе теплоснабжения от 24.05.2024 № 10-11/24-530 (далее – Договор) о нижеследующем:

1. Изложить Раздел 1 Договора в следующей редакции:

«1.1. На основании заявки Заявителя на заключение Договора о подключении Исполнитель обязуется самостоятельно или с привлечением третьих лиц осуществить подключение объекта капитального строительства «Жилой комплекс», расположенного по адресу: г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А с кадастровым номером: 77:03:0004007:14953 (далее – Объект), к системе теплоснабжения Филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭЦ-11 ПАО «Мосэнерго»), а Заявитель обязуется выполнить перечень мероприятий по подключению Объекта к системе теплоснабжения и внести плату за подключение Объекта в порядке и на условиях, определенных настоящим Договором.

1.2. Точка подключения объекта: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.

1.3. Границы эксплуатационной ответственности Исполнителя и Заявителя: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.

1.4. Максимальная тепловая нагрузка: 3,6087 Гкал/час.

| Наименование<br>объекта<br>подключения | Тепловая нагрузка Гкал/час |            |                    |         |           |                                |                                     |
|----------------------------------------|----------------------------|------------|--------------------|---------|-----------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                                        | Отопление                  | Вентиляция | Тепловые<br>завесы | ГВС ср. | ГВС макс. | Всего (с<br>учетом<br>ГВС ср.) | Всего (с<br>учетом<br>ГВС<br>макс.) |
| Жилой комплекс                         | 1,947                      | 0,1838     | 0,1309             | 0,436   | 1,347     | 2,6977                         | 3,6087                              |

1.5. К настоящему Договору прилагаются и являются его неотъемлемой частью технические условия подключения (Приложение № 5 к Договору).

1.6. Создаваемое Исполнителем при исполнении Договора имущество является собственностью Исполнителя. Имущество, созданное при исполнении Договора Заявителем, является собственностью Заявителя.»

2. Изложить Раздел 2 Договора в следующей редакции:

«2.1. Параметры в точке подключения:

| Параметры                                   | В тепловой сети | В тепловой сети системы отопления | В тепловой сети системы вентиляции |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Давление в подающем трубопроводе, м. в. ст. | 63-51           | -                                 | -                                  |
| Давление в обратном трубопроводе, м. в. ст. | 12-22           | -                                 | -                                  |
| Температура теплоносителя, °С               | 150-70          | -                                 | -                                  |

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 135 °С при температуре наружного воздуха - 19 °С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °С при температуре наружного воздуха +4 °С.

Температурные параметры теплоносителя на тепловом вводе в летний период 75-44 °С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

Проектирование магистральных тепловых сетей (тепловых вводов) и тепловых пунктов выполнять на максимальные значения параметров (давление и температура) рабочей среды  $P_{раб}=1,6$  МПа,  $T=150$ °С.

## **2.2. Мероприятия, выполняемые Исполнителем**

2.2.1. Разработать проект и выполнить работы по реконструкции существующей тепловой камеры с учетом подключения дополнительной тепловой нагрузки проектируемого объекта. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.

2.2.2. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей 2Д 150 мм от существующей тепловой сети до точки подключения проектируемого объекта в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).

2.2.3. Обеспечить своевременную реализацию мероприятий по реконструкции/строительству участков тепловых сетей в соответствии со схемой теплоснабжения, с целью обеспечения надежного и бесперебойного тепло-, водоснабжения подключаемых потребителей тепловой энергии, попадающих в схему теплоснабжения.

2.2.4. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

2.2.5. Технологические мероприятия выполняются Исполнителем в соответствии с положениями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и иными нормативно-правовыми актами регулирующих правоотношения в сфере теплоснабжения, с учетом реализации мероприятий по развитию системы централизованного теплоснабжения и Схемы теплоснабжения города Москвы.

2.2.6. Разработать проект и выполнить работы по восстановлению целостности тепловых сетей абонентов.

## **2.3. Мероприятия, выполняемые Заявителем**

2.3.1. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей от точки подключения до ИТП. Диаметр трубопроводов определить расчетом.

2.3.2. Разработать проект и выполнить монтаж ИТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемого потребителя.

2.3.3. Разработать проект и выполнить монтаж внутренних систем теплоснабжения.

2.3.4. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ИТП:

- в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации

инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);

- в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;

- в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;

- в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

2.3.5. Представить исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения условий подключения.

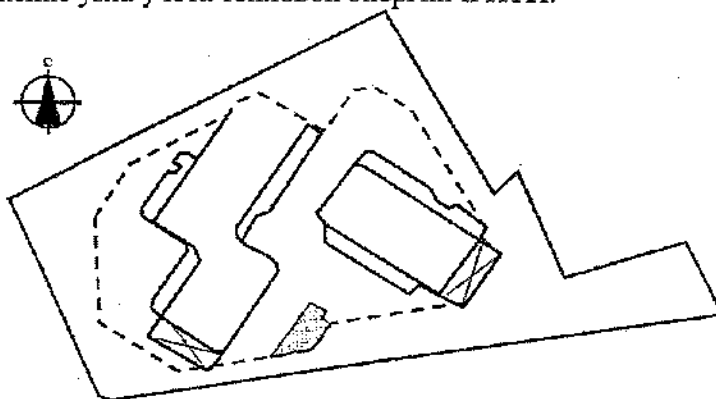
2.3.6. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

2.3.7. Осуществлять строительный контроль (технический надзор) своими силами либо с привлечением лиц, имеющих допуск к осуществлению работ данного вида на основании договора.

2.3.8. При разработке проектной/рабочей документации, уточнить направление тепловой сети в ПАО «МОЭК» (планово-высотные отметки проектируемой сети).

2.3.9. Выполнить на Объекте монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с проектной документацией Объекта и техническими условиями подключения, руководствуясь положениями Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034.

2.3.10. Расположение узла учета тепловой энергии и ИТП:



2.3.11. Представить Исполнителю исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения технических условий подключения и выдачи акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической

съемки, проводимой ГБУ «Мосторгеотрест».)»

3. Изложить п.5.1 Договора в следующей редакции:

«5.1. Плата за подключение составляет 48 912 216,00 руб. (Сорок восемь миллионов девятьсот двенадцать тысяч двести шестнадцать рублей 00 копеек), в т.ч. НДС (20%) 8 152 036,00 руб. (Восемь миллионов сто пятьдесят две тысячи тридцать шесть рублей 00 копеек) и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы от 18.12.2024 № ДПР-ТР-374/24 из расчета 11 294 976,03 руб. (Одиннадцать миллионов двести девяносто четыре тысячи девятьсот семьдесят шесть рублей 03 копейки) без учета НДС, за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки.

Расчет платы за подключение указан в Приложении № 3.»

4. Изложить п.5.2 Договора в части оставшейся доли платы в следующей редакции:

«— оставшаяся доля платы за подключение 24 529 493,23 руб. (Двадцать четыре миллиона пятьсот двадцать девять тысяч четыреста девяносто три рубля 23 копейки), в т.ч. НДС (20%) 4 088 248,87 руб. (Четыре миллиона восемьдесят восемь тысяч двести сорок восемь рублей 87 копеек) — оплачивается в следующем порядке:

— 7 410 217,63 руб. (Семь миллионов четыреста десять тысяч двести семнадцать рублей 63 копейки), в т.ч. НДС (20%) 1 235 036,27 руб. (Один миллион двести тридцать пять тысяч тридцать шесть рублей 27 копеек) - в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами дополнительного соглашения;

— 20 % Платы за подключение в размере 9 782 443,20 руб. (Девять миллионов семьсот восемьдесят две тысячи четыреста сорок три рубля 20 копеек), в т.ч. НДС (20%) 1 630 407,20 руб. (Один миллион шестьсот тридцать тысяч четыреста семь рублей 20 копеек) - в течение 5 (пяти) дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на Объект на время проведения испытаний и пуско-наладочных работ, но не позднее даты подписания акта о подключении;

— оставшаяся доля платы за подключение 7 336 832,40 руб. (Семь миллионов триста тридцать шесть тысяч восемьсот тридцать два рубля 40 копеек), в т.ч. НДС (20%) 1 222 805,40 руб. (Один миллион двести двадцать две тысячи восемьсот пять рублей 40 копеек) - в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.»

5. На момент подписания Соглашения Стороны подтверждают оплату Заявителем по договору денежных средств в размере 24 382 722,77 руб. (Двадцать четыре миллиона триста восемьдесят две тысячи семьсот двадцать два рубля 77 копеек), в т.ч. НДС (20%) 4 063 787,13 руб. (Четыре миллиона шестьдесят три тысячи семьсот восемьдесят семь рублей 13 копеек).

6. Изложить пункт 8.1 Договора в следующей редакции:

«8.1 Договор вступает в силу с даты получения Исполнителем экземпляра Договора, подписанного Заявителем. Срок действия Договора равен сроку подключения, указанного в пункте 4.1 Договора. По истечении срока действия Договора прекращаются все обязательства Сторон по нему, за исключением финансовых обязательств Заявителя, если между сторонами не заключено дополнительное соглашение о продлении срока подключения».

7. Дополнить текст Договора следующими положениями:

«5.5. Стороны проводят сверку взаиморасчетов с оформлением двустороннего акта сверки не реже одного раза в квартал. Заявитель, которому направлен акт сверки, обязан в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента получения акта сверки вернуть Исполнителю, оформленный надлежащим образом акт сверки, подписанный уполномоченным лицом.

5.6. В случае если в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента предъявления Заявителем акта сверки Заявитель письменно не заявит Исполнителю свои замечания, считается, что акт сверки принят Заявителем и подтвержден им без замечаний».

8. Изложить Приложение № 3 к Договору «Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» к Договору в редакции Приложения № 1 «Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» к настоящему Соглашению.

9. Изложить Приложение 5 (Технические условия № Т-УП1-01-240419/4-1) к Договору в редакции Приложения 2 (Технические условия № Т-УП1-01-240419/4-1) к Соглашению.

10. Все иные условия Договора остаются неизменными.

11. Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение срока его действия.

12. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

13. Приложения:

Приложение № 1 Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК»

Приложение № 2 Технические условия подключения № Т-УП1-01-240419/4-1

Подписи сторон:

Заявитель: ООО «Специализированный

Застройщик «Ак Барс-Инвест»

Генеральный директор

ООО «Специализированный

Застройщик «Ак Барс-Инвест»

  
В.С. Анисhev  


Исполнитель: ПАО «МОЭК»

Генеральный директор

ООО «ЦТН МОЭК»

  
С.С. Ерашов  


Приложение № 1

к дополнительному соглашению № 1  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от 24.05.2024 № 10-11/24-530

Приложение № 3

к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от 24.05.2024 № 10-11/24-530

**Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства  
к системе теплоснабжения ЦАО «МОЭК»**

Размер платы за подключение объекта капитального строительства «Жилой комплекс», расположенного по адресу: г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А, к системе теплоснабжения по договору о подключении к системе теплоснабжения № 10-11/24-530 с общим размером подключаемой нагрузки 3,6087 Гкал/ч. составляет:

48 912 216,00 руб. (Сорок восемь миллионов девятьсот двенадцать тысяч двести шестнадцать рублей 00 копеек), в т.ч. НДС (20%) 8 152 036,00 руб. (Восемь миллионов сто пятьдесят две тысячи тридцать шесть рублей 00 копеек) и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы Правительства Москвы от 18.12.2024 № ДПР-ТР-374/24 и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными приказом Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 № 760-э, путем умножения платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, определенной соответственно по формуле

$P^H = \Pi_1 + \sum \Pi_{2.1,i,j} + H$  (тыс. руб./Гкал/ч), на подключаемую тепловую нагрузку объекта Заявителя, где:

$\Pi_1$  – расходы на проведение мероприятий по подключению объекта Заявителя в размере 173 195 руб. 21 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки.

$\Pi_{2.1,i,j}$  – расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) i-го диапазона диаметров j-го типа прокладки от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей в размере:

- для канальной прокладки до 250 мм составляет 7 596 637 руб. 17 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки;

- для бесканальной прокладки до 250 мм составляет 2 047 732 руб. 41 коп. (без учета НДС) за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки.

H – налог на прибыль, отнесенный к плате за подключение 1 477 411 руб. 24 коп. (без учета НДС).

Приложение № 2  
к дополнительному соглашению № 1  
от «03» 03 2024 г.  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от 24.05.2024 № 10-11/24-530

Приложение № 5  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от 24.05.2024 № 10-11/24-530

**ЦТП МОЭК  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК»)**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
№ Т-УЩ-01-240419/4-1

**Технические условия подключения к системе теплоснабжения  
ПАО «МОЭК»**

**Адрес объекта:** г. Москва, 8-ая ул. Соколиной горы, вл. 26А

**Назначение объекта:** Жилые дома

**Заявитель:** ООО «СЗ «Ак Барс-Инвест»

**Тепловая нагрузка в количестве:** 3,6087 Гкал/час

**Категория надежности:** определяется в соответствии с  
СП 510.1325800.2022 и СП 31-110-2003

**Точка подключения объекта:** граница с инженерно-техническими сетями  
объекта капитального строительства

**Давление теплоносителя и предела его отклонения с учетом роста нагрузок в системе теплоснабжения:**

| Параметры                                      | В тепловой сети<br>(тепловой ввод) | В тепловой сети<br>системы отопления | В тепловой сети<br>системы вентиляции |
|------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Давление в подающем<br>трубопроводе, м. в. ст. | 63-51                              | -                                    | -                                     |
| Давление в обратном<br>трубопроводе, м. в. ст. | 12-22                              | -                                    | -                                     |
| Температура<br>теплоносителя, °С               | 150-70                             | -                                    | -                                     |

**Температура теплоносителя и предела его отклонения с учетом роста нагрузок в системе теплоснабжения:**

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 135 °С при температуре наружного воздуха - 19 °С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °С при температуре наружного воздуха +4 °С.

Температурные параметры теплоносителя на тепловом вводе в летний период 75-44 °С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

Проектирование магистральных тепловых сетей (тепловых вводов) и тепловых пунктов выполнять на максимальные значения параметров (давление и температура) рабочей среды  $P_{\text{раб}}=1,6 \text{ МПа}$ ,  $T=150^\circ\text{C}$ .

#### **Требования к расположению точки подключения к тепловой сети:**

Расположение точки подключения к тепловой сети определяется на стадии разработки проектной (рабочей) документации и согласования планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации.

#### **Требования в части схемы подключения:**

1. Предусмотреть подключение системы отопления объекта по независимой схеме.
2. Предусмотреть подключение системы вентиляции объекта по независимой схеме.
3. Предусмотреть подключение системы горячего водоснабжения объекта по закрытой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

#### **Требования к расположению инженерно-технического оборудования подключаемого объекта:**

1. При проектировании и строительстве ИТП руководствоваться федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, СП 124.13330.2012, СП 510.1325800.2022 или СП 41-101-95, СанПиН 2.1.3684-21, постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения». В части автоматизированной системы управления и диспетчеризации необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

1.1. В проекте предусмотреть расчет поверхностей нагрева водоводяных подогревателей по каждой системе с указанием требуемой поверхности нагрева с запасом в размере 10%, с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15%, с учетом обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 °С.

1.2. В проекте предусмотреть установку средств автоматизации на тепловом вводе для обеспечения заданного давления в обратном трубопроводе, а также устройств защиты оборудования, тепловых сетей и систем теплопотребления от недопустимых изменений давления и гидравлических ударов в соответствии с ГОСТ Р 54086-2010.

1.3. В ИТП предусмотреть аварийную перемычку после головных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник (диаметром, рассчитанным в соответствии с тепловой нагрузкой на отопление), после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе.

2. Электроснабжение и Электрооборудование:

- электроснабжение ИТП выполнить по техническим условиям, выданным электросетевой компанией;
- оформить акт технологического присоединения к электрическим сетям сетевой компании;
- запроектировать и установить по ТУ электросетевой компании узел учета электроэнергии;
- руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- категория надежности электроснабжения ИТП определяется в соответствии с СП 510.1325800.2022 и СП 31-110-2003;
- электрические сети должны обеспечивать возможность работы сварочных аппаратов и ручного электромеханического инструмента;
- местное управление задвижками с электроприводами и насосами должно дублироваться дистанционным управлением со щита, расположенного на высоте не ниже планировочной отметки земли;
- предусмотреть установку на насосах ХВС частотно-регулируемых приводов (ЧРП).

3. При планируемом размещении оборудования (насосов) ХВС и пожаротушения вне помещений ИТП рекомендуется предусмотреть отдельный электрический ввод учета, шкафы электрики и автоматики.

4. При проектировании строительной части ИТП предусмотреть вход во встроенное подвальное помещение теплового пункта с улицы (спуск), ограждения в виде стены с навесом, устройство металлической двери и освещение над входом и при спуске.

5. Рекомендуемый перечень материалов и оборудования для установки в ИТП и на тепловых сетях:

- трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 бесшовные, горячедеформированные, термообработанные группа В;
- трубы по ГОСТ 20295-85, сталь 17Г1С, 17Г1С-У, сталь 20 группа В электросварные, прямошовные, термообработанные;
- водяные водоподогреватели в соответствии ПТЭ тепловых энергоустановок;
- насосное оборудование с частотно-регулируемыми преобразователями и станциями группового управления насосными агрегатами;
- на вводе первичного теплоносителя регулятор перепада давления;
- арматура - на вводе трубопроводов в тепловой пункт «шаровый кран» устанавливать не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола. В качестве остальной запорной арматуры по сетевой воде - шаровые краны;
- расширительные баки мембранного типа или установки автоматического поддержания давления (АУПД) с комплектной автоматикой, выполненные в едином исполнении (модуль заводской готовности) в помещении теплового пункта;
- систему диспетчеризации реализовать на одном контроллере совместно с системой автоматизации.

6. При разработке проекта внутренних систем теплоснабжения:

6.1. Предусмотреть отдельные контуры систем теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) на жилую и нежилую части здания. Отопительные узлы, узлы вентиляции и узлы подключения системы горячего водоснабжения каждого контура оборудовать регуляторами, приборами контроля и учета в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, действующих СНиП.

6.2. Предусмотреть оборудование стояков и теплопотребляющих приборов надежной запорно-регулирующей арматурой, отвечающей современным требованиям.

6.3. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ГВС, ХВС, канализации и т.д.) в ИТП.

**Технические требования к способу прокладки и типам прокладки тепловых сетей и изоляции трубопроводов:**

1. Проект тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран».
2. Организационные рекомендации для подключения объекта:
  - 2.1. Для строительства объекта капитального строительства необходимо выполнить работы по отключению и сносу существующих зданий, расположенных в границах участка, отведенного под застройку. Необходимо получить в ПАО «МОЭК» Условия отключения объекта капитального строительства от тепловых сетей. (при необходимости)
  - 2.2. В случае попадания существующих тепловых сетей в границы земельного участка Заявителя, рекомендуется выполнить мероприятия по сохранности и ремонтнопригодности тепловых сетей с соблюдением охранной зоны, а при невозможности выполнения указанных мероприятий - обратиться в ПАО «МОЭК» с целью заключения соглашения о компенсации потерь. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).
  - 2.3. В случае ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о порядке компенсации потерь в соответствии с выданным Техническим заданием на вынос. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).
  - 2.4. В случае попадания в границы земельного участка Заявителя объектов инженерного назначения, принадлежащих третьим лицам на праве собственности или ином законном праве, Заявителю рекомендуется договорным путем урегулировать отношения переноса и ликвидации инженерных коммуникаций и иного имущества третьих лиц, с обеспечением постоянного бесперебойного тепло-, водоснабжения всех существующих потребителей.
  - 2.5. В соответствии со статьей 21 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» установлен обязательный порядок осуществления владельцем тепловых сетей мероприятий по организации вывода из эксплуатации объектов теплосетевого хозяйства, с использованием которых осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии.

**Требования и рекомендации к расположению организации учета тепловой энергии и теплоносителей:**

1. В соответствии с п. 19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, узел учета тепловой энергии, теплоносителя (далее УУТЭ) должен быть оборудован в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности трубопроводов.
2. Требования к проекту на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя
  - 2.1. Проект УУТЭ должен соответствовать следующим документам:
    - Правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1034 (далее – Правила учета);
    - Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм

и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998);

– Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденным Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;

– Правилам устройства электроустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204;

– Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115;

– СП 510.1325800.2022 Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения;

– Приказом Росстандарта от 25.11.2016 № 1802-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта»;

– ГОСТ 21.408-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2293-ст);

– ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;

– ГОСТ 21.208-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2311-ст);

– ГОСТ 21.110-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2310-ст);

– ГОСТ 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

2.2. Проект УУТЭ должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

– листы проекта должны быть пронумерованы;

– титульный лист проекта должен содержать:

1) наименование организации – Заявителя;

2) адрес организации - Заявителя;

3) характеристику объекта потребления тепловой энергии;

4) абонентский номер ИТП (ЦТП);

5) полное наименование проектной организации с указанием ответственных лиц и исполнителей с печатью организации.

2.3. Проект узла учета тепловой энергии и теплоносителя должен содержать:

– Принципиальную схему теплового пункта (выкопировку из утвержденного проекта теплового пункта);

– Техническое задание на разработку проектной документации УУТЭ, подписанное Заявителем, основной составляющей которого является расчет расходов теплоносителя по видам теплопотребления в разрезе суток (отопительный и летний периоды) для подбора диаметров преобразователей расхода и пределов измерения теплоносителя;

– Функциональную схему измерения параметров теплоносителя;

– Схемы установки первичных преобразователей на трубопроводах, с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных на приборы;

– План помещения с указанием мест установки прибора узла учета и кабельных проводов;

- Принципиальную электрическую схему подключения приборов УУТЭ;
- Схему внешних соединений первичных преобразователей с тепловычислителем;
- Электрическую схему питания УУТЭ;
- Чертеж общего вида шкафа узла учета;
- Спецификацию на оборудование, приборы, материалы;
- Форму отчетной ведомости показаний приборов учета, соответствующую требованиям, указанным в п.4 настоящих Технических условий;
- Форму отчетной ведомости, получаемую с установленного оборудования дистанционного снятия показаний приборов учета, с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов, в случае установки на УУТЭ оборудования удаленного доступа, соответствующую требованиям, указанным в п.4 настоящих Технических условий;
- Схему подключения выходного сигнала от тахометрического водомера подпитки к тепловычислителю;
- Схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав УУТЭ.

2.4. При проектировании УУТЭ для потребителей тепловой энергии, подключенных после тепловых пунктов, необходимо предусмотреть:

- ведение учета тепловой энергии и теплоносителя по каждому виду тепловой нагрузки согласно схемам, утвержденных Правилами учета;
- соответствие программного обеспечения приборов учета тепловой энергии и теплоносителя формулам расчета тепловой энергии, принятым в Правилах учета по каждому из видов теплопотребления.

### 3. Рекомендуемые требования к расчетам и выбору средств измерений

3.1. Рекомендуется устанавливать типы приборов, внесенные в Государственный реестр средств измерения по согласованию с ПАО «МОЭК».

3.2. Выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотопительный период.

3.3. Должна быть обеспечена возможность пломбирования приборов учета.

3.4. Выбор диаметров трубопроводов для установки приборов учета должен быть осуществлен на основании расчета гидравлических потерь на участке монтажа первичных преобразователей (по «Методике гидравлического расчета конфузorno-диффузорных переходов». ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996 г.).

3.5. Метрологические характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.

3.6. Водомер на подпиточной линии наряду с электрической связью с тепловычислителем, должен быть оснащён энергонезависимым счётным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускаются только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика.

3.7. Прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.

### 4. Требования к отчетной ведомости

4.1. Отчетная ведомость должна содержать следующую информацию:

- о количестве полученной тепловой энергии (Гкал);
- о массе и объеме теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу (т; куб. м);
- среднечасовую и среднесуточную температуры (по средневзвешенному показателю) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (°С);

- среднечасовое и среднесуточное давление (избыточное) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (МПа);
- массу и объем теплоносителя, израсходованного на подпитку внутренних систем теплопотребления (для независимых схем присоединения) (т; куб.м);
- время работы узла учета тепловой энергии (час);
- показания накопителей на начало/конец отчетного периода и их разницу за отчетный период по:
  - а. количеству тепловой энергии (Гкал);
  - б. массе и объему теплоносителя, пропущенного по подающему и обратному трубопроводам (т; куб.м);
  - с. времени штатной работы теплосчетчика (час).
- время работы узла учета с расходом сетевой воды меньше установленного минимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета с расходом сетевой воды больше установленного максимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета при  $\Delta t$  меньше установленного минимума (час);
- время работы узла учета при отсутствии электропитания (час);
- время работы узла учета с прочими ошибками (час);
- сведения о количестве потребленной тепловой энергии с учетом нештатной работы, утечки теплоносителя и подпитка внутренних систем теплопотребления (Гкал).

4.2. В случае установки прибора учета после теплового пункта, отчетная ведомость дополнительно должна содержать следующую информацию:

- среднечасовую и среднесуточную температуру холодной воды, поступающей на горячее водоснабжение (при отсутствии технической возможности размещения точки измерения данного параметра следовать п.4.3. настоящих Технических условий),  $^{\circ}\text{C}$ ;
- массу (объем) горячей воды, отпущенной по подающему, возвращенной по циркуляционному трубопроводу и израсходованной в системе горячего водоснабжения, т; (м<sup>3</sup>).

4.3. В случае, если для определения количества потребленной тепловой энергии, теплоносителя требуется измерение температуры холодной воды на источнике тепловой энергии допускается введение указанной температуры в вычислитель в виде константы (по согласованию с теплоснабжающей организацией) с периодическим пересчетом количества потребленной тепловой энергии с учетом фактической температуры холодной воды (п. 112 и п. 113 Правил учета).

## 5. Требования к монтажу узла учета тепловой энергии, теплоносителя

5.1. Монтаж должен проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями технических регламентов и завода изготовителя.

5.2. Смонтированный прибор учета должен полностью соответствовать проекту и техническим условиям подключения.

5.3. Освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда.

5.4. Линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии.

5.5. Тепловычислитель, блоки питания, адаптер регистрации, электрокоммутационная аппаратура должны быть установлены в общем щите (шкафу), исключаящем несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

5.6. Защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства энергоустановок.

5.7. Комплект оборудования прибора учета должен содержать замещающие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров.

5.8. Щит узла учета должен быть укомплектован разъемами для подключения переносного адаптера и ноутбука.

#### **6. Порядок ввода узла учета тепловой энергии, теплоносителя в коммерческую эксплуатацию**

6.1. Ввод в эксплуатацию и пломбировка средств измерений и оборудования УУТЭ производится в соответствии с требованиями действующего законодательства.

6.2. Сведения о допуске (вводе) УУТЭ в эксплуатацию указываются в акте о подключении объекта к системе теплоснабжения.

6.3. Пломбировка узла учета осуществляется в присутствии приемочной комиссии (п. 64, п. 70 и п. 71 Правил учета).

6.4. Документом, подтверждающим ввод УУТЭ в эксплуатацию, является акт о подключении объекта к системе теплоснабжения.

6.5. Ввод УУТЭ в эксплуатацию оформляется при наличии:

- проекта на прибор учета, согласованного с ПАО «МОЭК»;
- соответствия монтажа оборудования прибора учета проекту на УУТЭ;
- ведомости непрерывной работы прибора учета в течении 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток), предшествующих дате ввода УУТЭ в коммерческую эксплуатацию;

- паспортов на установленные средства измерений и оборудование УУТЭ;

- подлинников свидетельств о поверке средств измерений и оборудования УУТЭ, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя.

6.6. При необходимости расчетов между Субабонентами и Заявителем или для обеспечения возможности расчета тепловой энергии по видам теплоснабжения, а также резервного учета при выходе из строя УУТЭ на границе балансовой принадлежности рекомендуется устанавливать отдельные полноценные УУТЭ на системы теплоснабжения и ГВС.

#### **Требования и рекомендации к автоматизированной системе управления и диспетчеризации инженерного оборудования подключаемого объекта:**

1. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ИТП:

- в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);

- в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;

- в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;

7

— в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

2. Обеспечить передачу данных системы диспетчеризации ИТП в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП) и последующее 72-часовое опробование системы.

3. В части автоматизированной системы управления необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

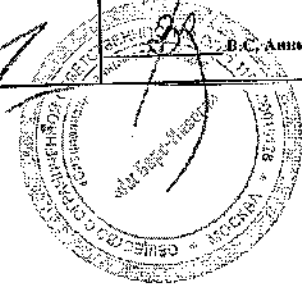
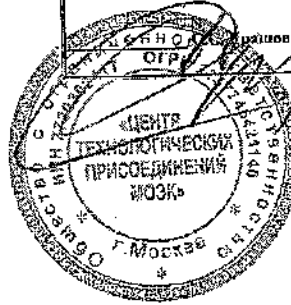
**Технические условия действительны до**

|                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------|
| Срок действия технических условий<br>подключения составляет 3 года. |
|---------------------------------------------------------------------|

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
8 (восемь) листов

Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОСК»

Генеральный директор  
ООО «Специализированный  
Застройщик «Ак Барс-Ипотека»



В.С. Анжеев

**Дополнительное соглашение № 2  
к Договору от 24.05.2024 № 10-11/24-530  
о подключении к системе теплоснабжения**

г. Москва

« 05 » ноября 2025 г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК») Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава ООО «ЦТП МОЭК» и агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест» (ООО «Специализированный застройщик «Ак Барс-Инвест»), именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице Генерального директора Аникеева Владислава Сергеевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – «Соглашение») к договору о подключении к системе теплоснабжения от 24.05.2024 № 10-11/24-530 (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Стороны признают, что Заявитель не в полном объеме выполнил мероприятия, установленные условиями Договора, в связи с чем, Стороны договорились изложить пункт 4.1 Договора в следующей редакции:

«4.1. Срок подключения по Договору – со дня заключения Договора до 31.12.2025 г.».

2. На момент подписания Соглашения Стороны подтверждают оплату Заявителем по договору денежных средств в размере 31 792 940,40 руб. (Тридцать один миллион семьсот девяносто две тысячи девятьсот сорок рублей 40 копеек), в т.ч. НДС (20%) 5 298 823,40 руб. (Пять миллионов двести девяносто восемь тысяч восемьсот двадцать три рубля 40 копеек).

3. В случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения обязательств со стороны Заявителя в течение срока, установленного пунктом 1 настоящего Соглашения, Договор о подключении считается расторгнутым на основании его существенного нарушения Заявителем.

4. В случае расторжения Договора по вине Заявителя, в том числе в порядке, указанном в пункте 3 настоящего Соглашения, Заявитель обязуется возместить Исполнителю все фактически понесенные расходы (документально подтвержденные), связанные с исполнением Договора.

5. Стороны признают, в случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения обязательств со стороны Заявителя в течение срока, установленного пунктом 1 настоящего Соглашения, Заявитель обязуется оплатить неустойку за ненадлежащее выполнение организационных и технологических мероприятий, рассчитанную в установленном пунктом 6.4 Договора порядке, за период с даты заключения настоящего Соглашения до 31.12.2025.

6. Все иные условия Договора остаются неизменными.

7. Настоящее соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение срока действия Договора.

8. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

**ПОДПИСИ СТОРОН:**

**Заявитель: ООО «Специализированный  
Застройщик «Ак Барс-Инвест»**

**Исполнитель: ПАО «МОЭК»**

Генеральный директор  
ООО «Специализированный  
Застройщик «Ак Барс-Инвест»

Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОЭК»

В.С. Аникеев

С.С. Ерашов



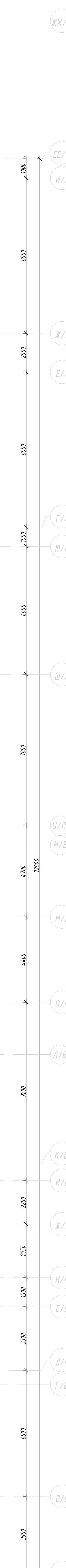
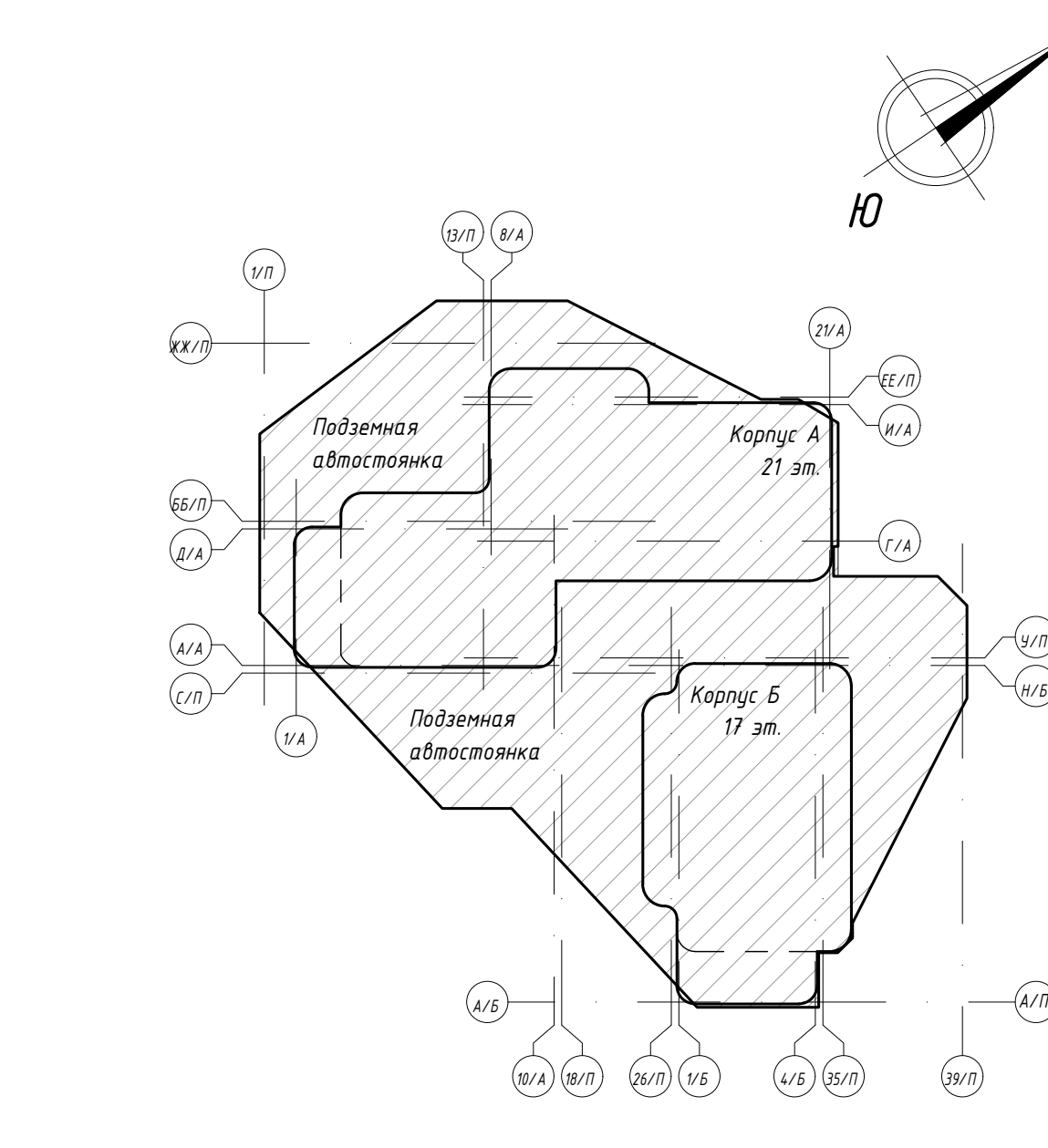
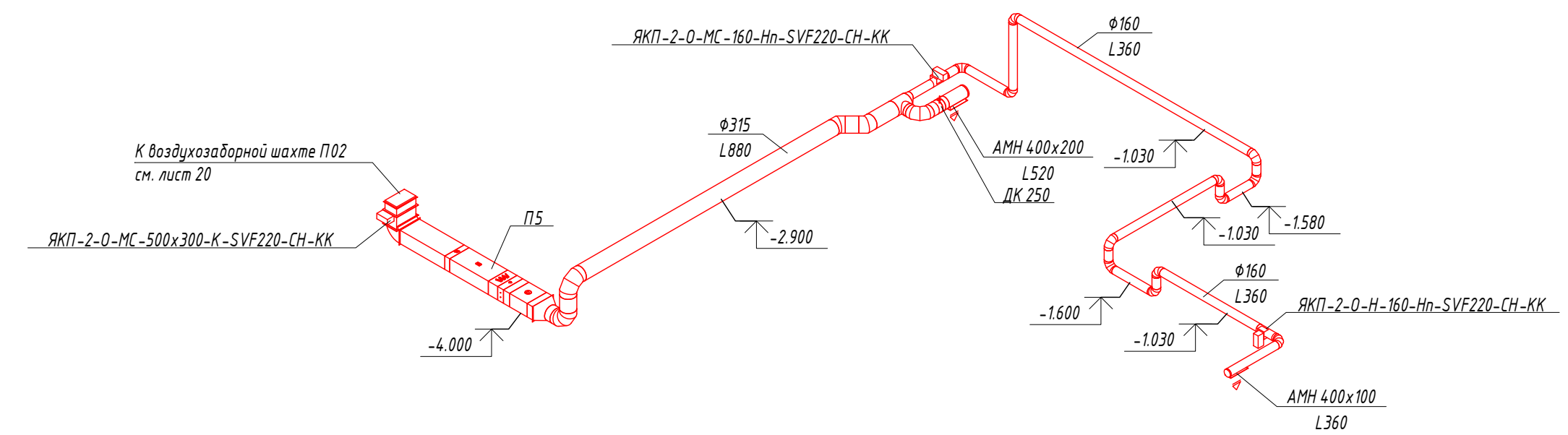


Схема жилого дома



|              |      |      |      |      |      |                                                                                                                                                          |      |      |      |      |      |
|--------------|------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| № 0001-04/09 |      |      |      |      |      | Заявление ООО "Стратегия инвесторства"                                                                                                                   |      |      |      |      |      |
|              |      |      |      |      |      | Итого                                                                                                                                                    |      |      |      |      |      |
|              |      |      |      |      |      | «Итого» количество, расположенных на объекте в Москве, выданных разрешения на строительство (всего) 10, из них: Строительный/Ген. планов 2/64, а именно: |      |      |      |      |      |
| №            | Стр. | №    | Стр. | №    | Стр. | №                                                                                                                                                        | Стр. | №    | Стр. | №    | Стр. |
| Решение      | №    | Стр. | №    | Стр. | №    | Стр.                                                                                                                                                     | №    | Стр. | №    | Стр. | №    |
| Ген. план    | №    | Стр. | №    | Стр. | №    | Стр.                                                                                                                                                     | №    | Стр. | №    | Стр. | №    |
|              |      |      |      |      |      | Решение/разрешение на строительство                                                                                                                      |      |      |      |      |      |
|              |      |      |      |      |      | Объем/объемы строительства (всего) 1, из них: не                                                                                                         |      |      |      |      |      |

Система П1



Формат А