



*ООО "Энергия-Проект"*

*Заказчик: ООО "Нортек"*

# *Рабочая документация*

*Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха*

*Отопление и вентиляция*

*Э-236-19-ОВ*

*2020 г.*



ООО "Энергия-Проект"

Заказчик: ООО "Нортек"

# Рабочая документация

*Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха*

*Отопление и вентиляция*

*Э-236-19-ОВ*

*Главный инженер проекта*

*А. Л. Стрельников*

*2020 г.*

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА |                                                                                  |            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Лист                                   | Наименование                                                                     | Примечание |
| 1                                      | Общие данные                                                                     |            |
| 2                                      | Характеристика отопительно-вентиляционных систем                                 |            |
| 3                                      | План первого этажа на отм. +1,150 в осях 4-22/А-И                                |            |
| 4                                      | План второго этажа на отм. +7,150 в осях 4-22/А-Д                                |            |
|                                        | Фасад по оси А в осях 4-22                                                       |            |
| 5                                      | Расположение приточной установки ПУ-69 в районе осей А;36-38                     |            |
| 6                                      | План кровли в осях 33-39/ А/А -Д/А                                               |            |
| 7                                      | Расположение приточных установок ПУ-18, ПУ-20 в районе осей Я/А;22-20, Я/А;14-11 |            |
| 8                                      | Схемы систем ПУ18, ПУ20, ПУ36, ПУ37, ПУ69, А1-А4.                                |            |
| 9                                      | Фрагмент плана в осях 39-46 / Ф- Я. Разрез 1-1                                   |            |
| 10                                     | Фрагмент плана в осях 57-62 / Э - Я. Разрез 2-2, Разрез 3-3.                     |            |
| 11                                     | Фрагмент плана в осях 36-40 / Э - Я. Разрез 4-4, Разрез 5-5.                     |            |
| 12                                     | Схемы систем ПУ45, У1, У2                                                        |            |
|                                        |                                                                                  |            |
|                                        |                                                                                  |            |

| ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ |                                                          |            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| Обозначение                                  | Наименование                                             | Примечание |
|                                              | <u>Ссылочные документы:</u>                              |            |
| 4.904-69                                     | Крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов |            |
| 5.904-51                                     | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем                 |            |
| 5.904-1                                      | Крепление стальных неизолированных воздуховодов          |            |
|                                              | <u>Прилагаемые документы:</u>                            |            |
| Э-178-16-ОВ.С                                | Спецификация оборудования, изделий и материалов          |            |

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящим раздела проекта разработана документация по вентиляции и воздушному отоплению производственных помещений и камер подогрева каучука расположенных в г. Барнаул, проспект Космонавтов, 12/9.

При выполнении проекта использованы требования действующей нормативной документации:

- СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование возду-ха".
- СП 131.13330.2012 ( СНиП 23-01-99 )"Строительная климатология».
- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» (ТР ТС 016/2011);

Приточная вентиляция для здания главного цеха и технологическая вентиляция (нагрев рециркуляционного воздуха) для технологического процесса нагрева распарочных камер в здании подготовки сырья, предусмотрены от газовых теплогенераторов ООО "НПО «Тепловей».

Для приточных систем главного корпуса запроектированы воздухозаборные клапана в системе воздуховодов и воздухозаборных шахт, для переключения в теплое время года на работу приточных систем без работы теплогенераторов "Тепловей".

Воздуховоды систем вентиляции и воздушного отопления запроектированы по ГОСТ 19903-90 толщиной от 1,0мм. до 1,2мм класса "П".

Воздуховоды систем проходящие от газовых теплогенераторов по улице и от установки А1 до распарочной камеры №4, теплоизолируются негорючими матами т. 60мм и покрываются кожухами из оцинкованной стали т. 0,7мм и 1,0мм.. Участки покрытия воздуховодов теплоизоляцией показаны на схемах систем.

Для цеха ВШНР предусмотрена система приточной вентиляции с возможностью рециркуляции воздуха.

Для галерей, расположенных в осях 38-39 и 59-60, предусмотрены воздушно-тепловые завесы У1 и У2.

Оборудование данных систем располагается на улице на специальном основании.

В качестве оборудования данных систем предусмотрены газовые теплогенераторы "Тепловей".

Наружные воздуховоды данных систем теплоизолируются негорючими матами "Бизон" толщиной 60мм и покрываются защитными кожухами из оцинкованной стали.

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и требованиями.

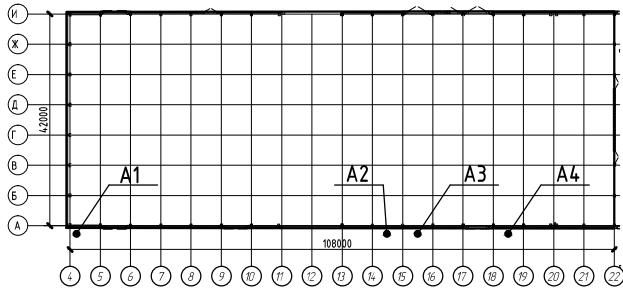
Монтаж и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

|          |         |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
|----------|---------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|
|          |         |                |        |                                                                                       |       | Э-236-19-ОВ                                                                                                                                                                                                       |                      |      |        |
|          |         |                |        |                                                                                       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч | Лист           | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  | Приточные установки для<br>сборочного цеха.<br>Пропарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                        | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.  |         | Цирук А.       |        |  | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 1    | 12     |
| Проверил |         | Поляков А.     |        |  | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
| ГИП      |         | Стрельников А. |        |  | 01.20 | Общие данные                                                                                                                                                                                                      | ООО "Энергия-Проект" |      |        |
|          |         |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
|          |         |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |

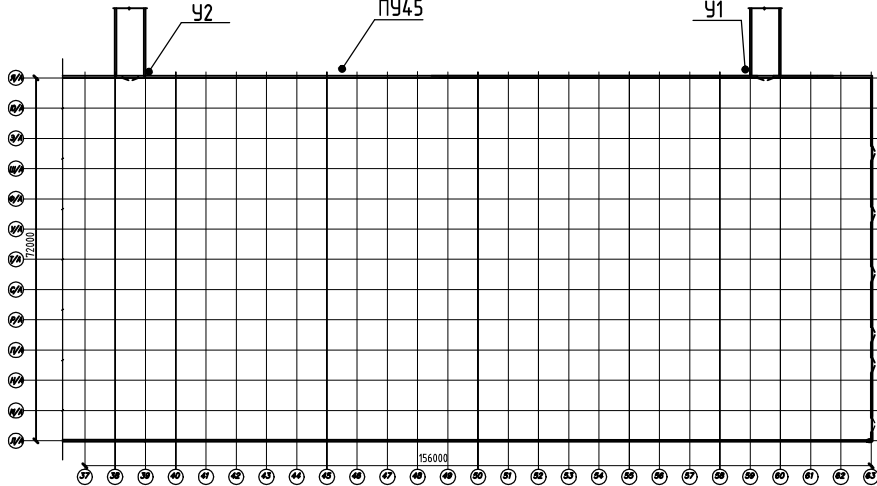
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Обоз-<br>наче-<br>ние<br>систе-<br>мы | Кол.<br>сис-<br>тем | Наименование<br>обслуживаемого<br>помещения<br>(технологического<br>оборудования) | Тип<br>уста-<br>новки,<br>агрегата | Вентилятор                                       |      |                                   |                   |            |          | Электродвигатель  |                                            |           | Воздухонагреватель |     |     |      |                    |    |                         | Фильтр     |     |      |            |                       |               |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|------|-----------------------------------|-------------------|------------|----------|-------------------|--------------------------------------------|-----------|--------------------|-----|-----|------|--------------------|----|-------------------------|------------|-----|------|------------|-----------------------|---------------|
|                                       |                     |                                                                                   |                                    | Тип,ис-<br>полне-<br>ние по<br>взрыво-<br>защите | N °  | Схе-<br>ма<br>ис-<br>пол-<br>нен. | По-<br>же-<br>ние | L,<br>м3/ч | P,<br>Па | n,<br>об.<br>мин. | Тип,<br>исполнение<br>по взрыво-<br>защите | N,<br>кВт | n,<br>об.<br>мин.  | Тип | N ° | Кол. | Темп-ра<br>нагрева |    | Расход<br>тепла,<br>кВт | Δ P,<br>Па | Тип | Кол. | Δ P,<br>Па | Концентрация<br>мг/м3 |               |
|                                       |                     |                                                                                   |                                    |                                                  |      |                                   |                   |            |          |                   |                                            |           |                    |     |     |      | от                 | до |                         |            |     |      |            | началь-<br>ная        | конеч-<br>ная |
| ПУ18                                  | 1                   | Производство не массовых<br>размеров шин                                          | T-550 iГ                           | -                                                | 380В | -                                 | 41666             | 970        | 1000     | в комплекте       | 22,0                                       | 1000      | RS 70/M t.l.       | 1   | -22 | +18  | 560                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| ПУ20                                  | 1                   | Производство не массовых<br>размеров шин                                          | T-550 iГ                           | -                                                | 380В | -                                 | 41666             | 970        | 1000     | в комплекте       | 22,0                                       | 1000      | RS 70/M t.l.       | 1   | -22 | +18  | 560                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| ПУ36                                  | 1                   | Цех производства шин<br>Каландровый цех                                           | T-550 iГ                           | -                                                | 380В | -                                 | 41666             | 970        | 1000     | в комплекте       | 22,0                                       | 1000      | RS 70/M t.l.       | 1   | -22 | +18  | 560                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| ПУ37                                  | 1                   | Цех производства шин<br>Каландровый цех                                           | T-550 iГ                           | -                                                | 380В | -                                 | 41666             | 970        | 1000     | в комплекте       | 22,0                                       | 1000      | RS 70/M t.l.       | 1   | -22 | +18  | 560                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| ПУ69                                  | 1                   | Цех производства шин<br>Участок металлокорда                                      | T-550 iГ                           | -                                                | 380В | -                                 | 41666             | 970        | 1000     | в комплекте       | 22,0                                       | 1000      | RS 70/M t.l.       | 1   | -22 | +18  | 560                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| A1                                    | 1                   | Цех подготовки сырья<br>Пропарочная камера N4                                     | T-100 Н                            | -                                                | 380В | -                                 | 10000             | 1700       | 1500     | в комплекте       | 11,0                                       | 1500      | BS 3               | 1   | +37 | +70  | 110                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| A2                                    | 1                   | Цех подготовки сырья<br>Пропарочная камера N1                                     | T-100 Н                            | -                                                | 380В | -                                 | 10000             | 1300       | 1500     | в комплекте       | 11,0                                       | 1500      | BS 3               | 1   | +37 | +70  | 110                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| A3,A4                                 | 2                   | Цех подготовки сырья<br>Пропарочная камера N2,N3                                  | T-100 Н                            | -                                                | 380В | -                                 | 10000             | 1700       | 1500     | в комплекте       | 11,0                                       | 1500      | BS 3               | 1   | +37 | +70  | 110                | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| ПУ45                                  | 1                   | ЦЕХ ВШНР                                                                          | T-700iГН                           | -                                                | 380В | -                                 | 42000             | 600        | 1100     | в комплекте       | 15,0                                       | 1100      |                    |     |     |      |                    | -  | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| У1                                    | 1                   | Галерея в осях 59-60/Я                                                            | T-170iН                            | -                                                | 380В | -                                 | 17000             | 600        | 1400     | в комплекте       | 11,0                                       | 1400      |                    |     |     |      |                    |    | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |
| У2                                    | 1                   | Галерея в осях 35-39/Я                                                            | T-170iН                            | -                                                | 380В | -                                 | 17000             | 800        | 1400     | в комплекте       | 11,0                                       | 1400      |                    |     |     |      |                    |    | в комплекте             | 1          | -   | -    | -          |                       |               |

Вентилятор

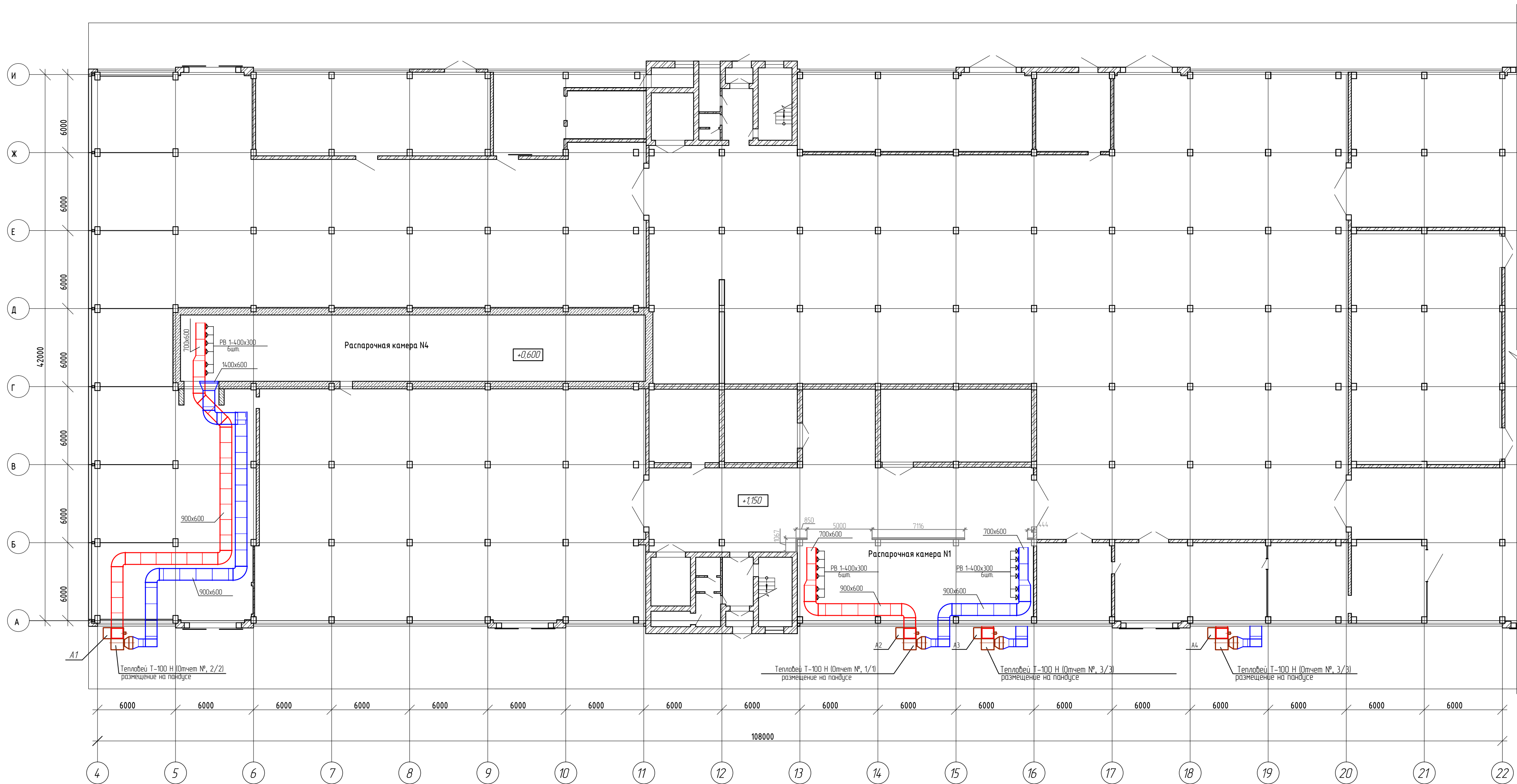


Вентилятор



|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|----------|----------|----------------|--------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|          |          |                |        |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|          |          |                |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист           | № док. | Подп. | Дата  | Приточные установки для сборочного цеха. Пропарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                              | Стадия               | Лист |
| Разраб.  |          | Цирук А.       |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 2    |
| Проверил |          | Поляков А.     |        |       | 01.20 | Характеристика отопительно-вентиляционных систем                                                                                                                                                                  | ООО "Энергия-Проект" |      |
| ГИП      |          | Стрельников А. |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |

План первого этажа на отм. +1,150 в осях 4-22/А-И

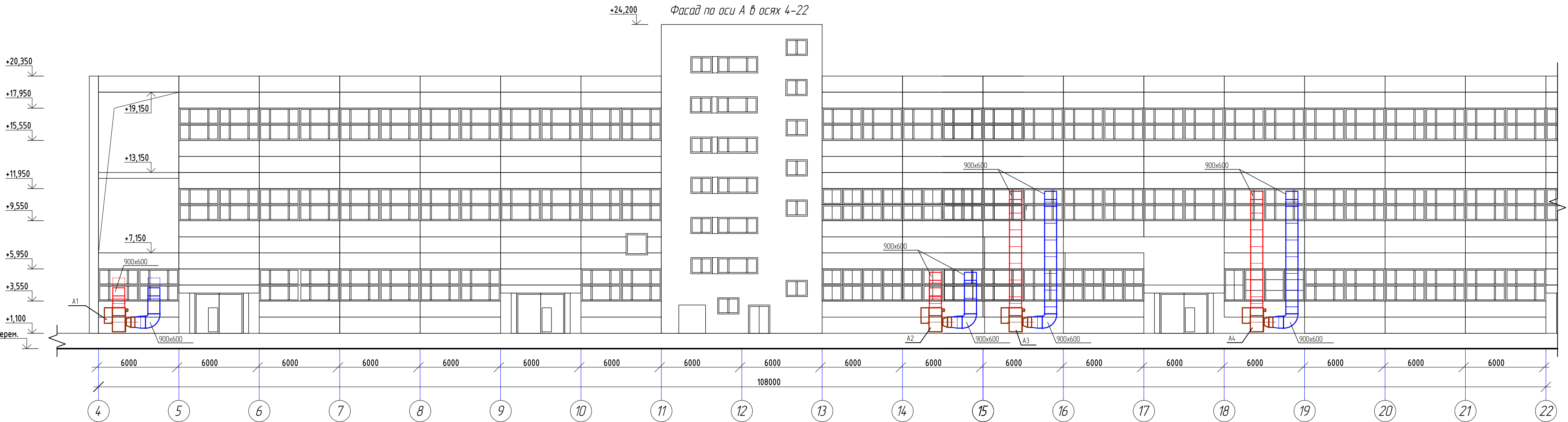
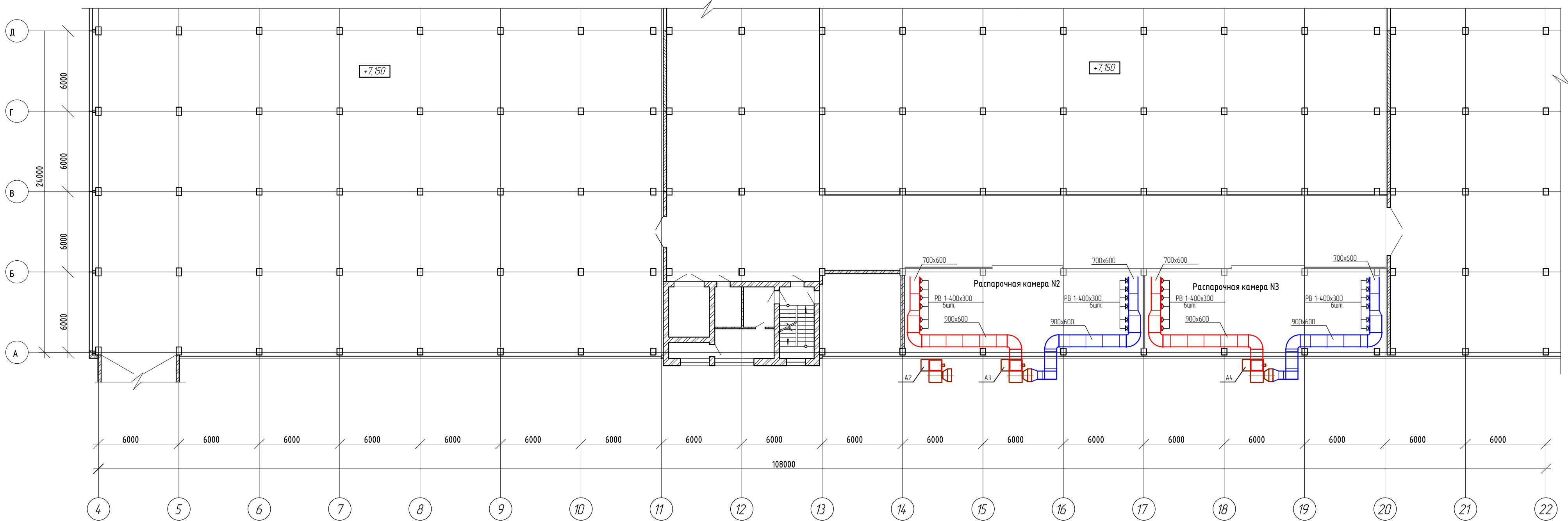


|              |                |  |              |  |
|--------------|----------------|--|--------------|--|
| СОГЛАСОВАНО  |                |  |              |  |
|              |                |  |              |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата |  | Взам. инв. № |  |
|              |         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

|          |                |      |        |                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|----------|----------------|------|--------|-----------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|          |                |      |        |                       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|          |                |      |        |                       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.     | Кол. уч.       | Лист | № док. | Подп.                 | Дата  | Пропарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                                                                       | Стадия               | Лист |
| Разраб.  | Цирук А.       |      |        | <i>Цирук А.</i>       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 3    |
| Проверил | Поляков А.     |      |        | <i>Поляков А.</i>     | 01.20 | План первого этажа на отм. +1,150 в осях 4-22/А-И                                                                                                                                                                 | ООО "Энергия-Проект" |      |
| ГИП      | Стрельников А. |      |        | <i>Стрельников А.</i> | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |

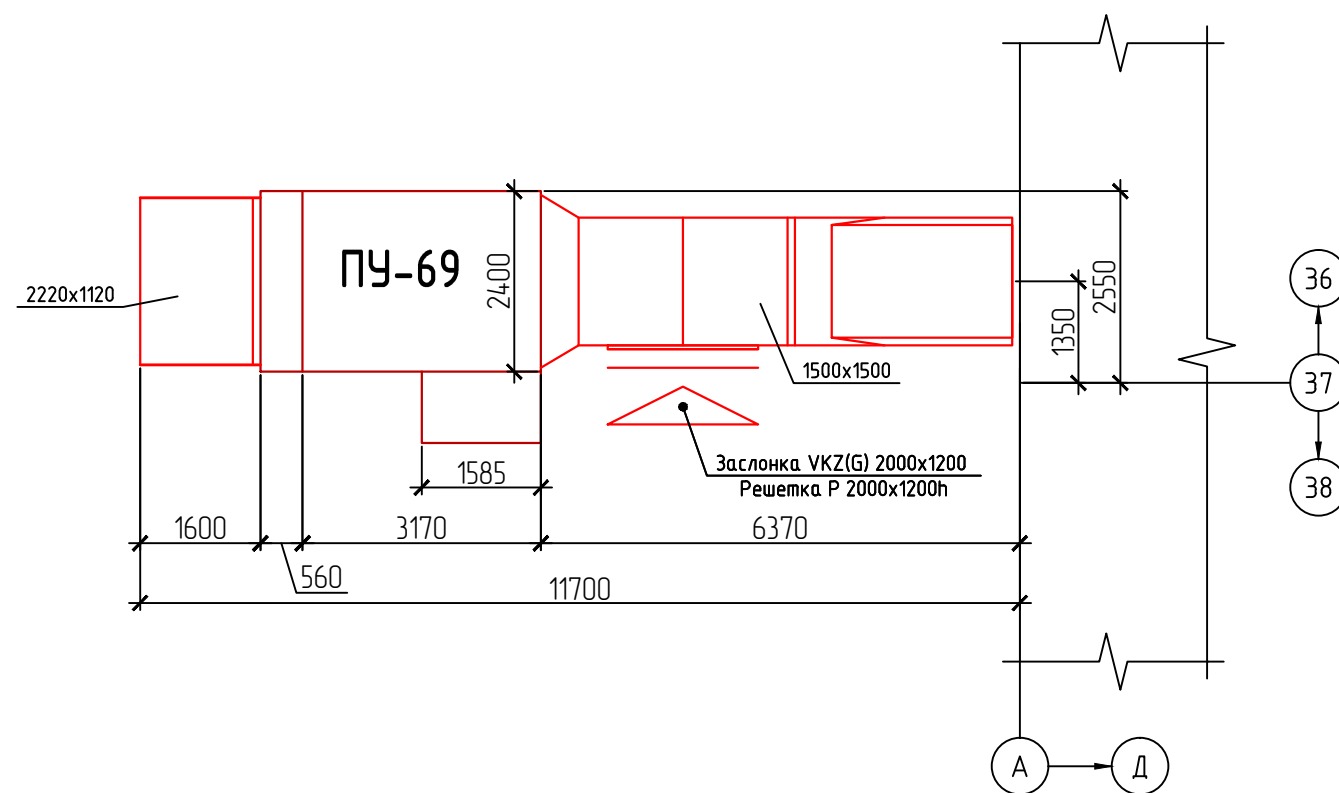
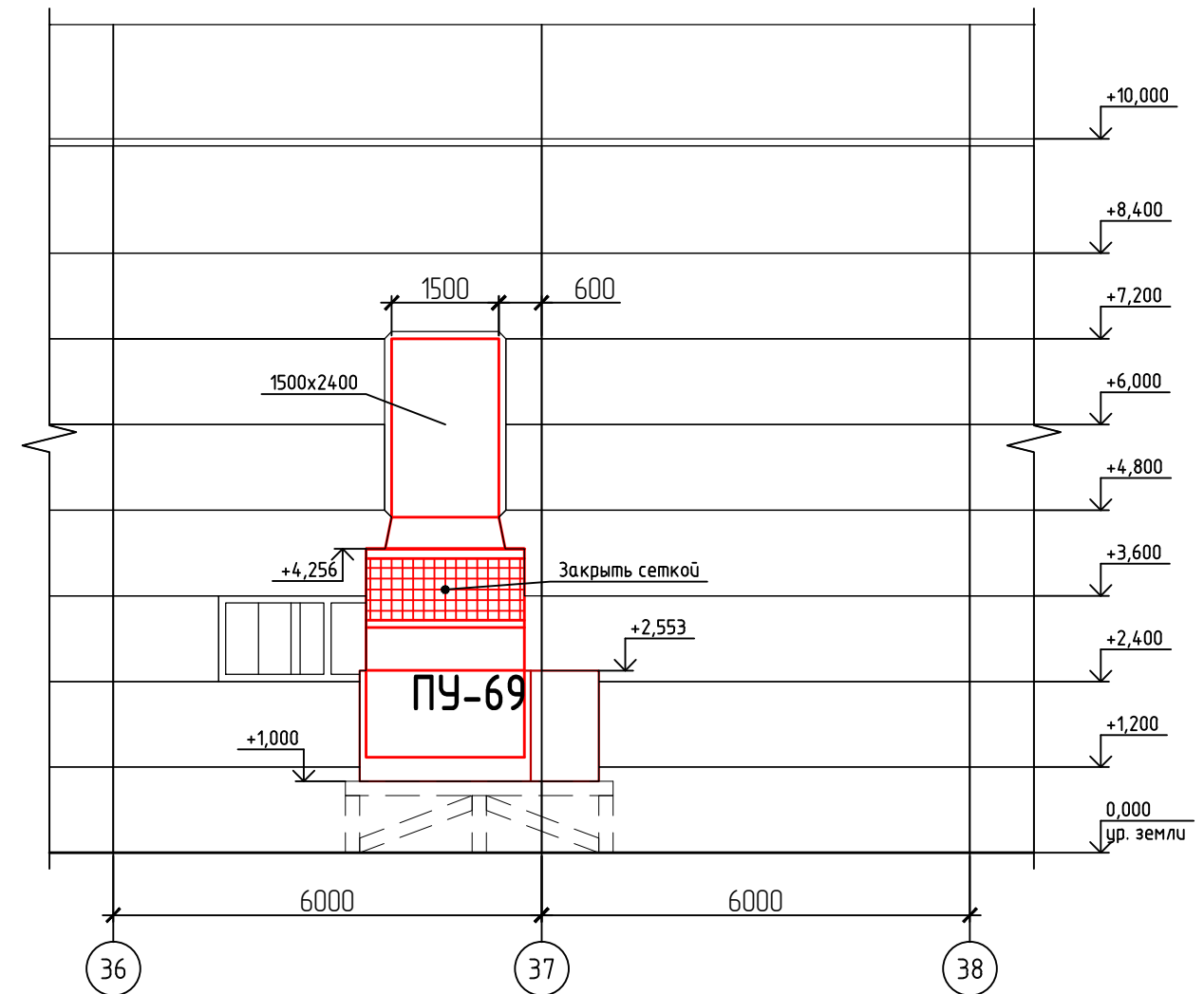
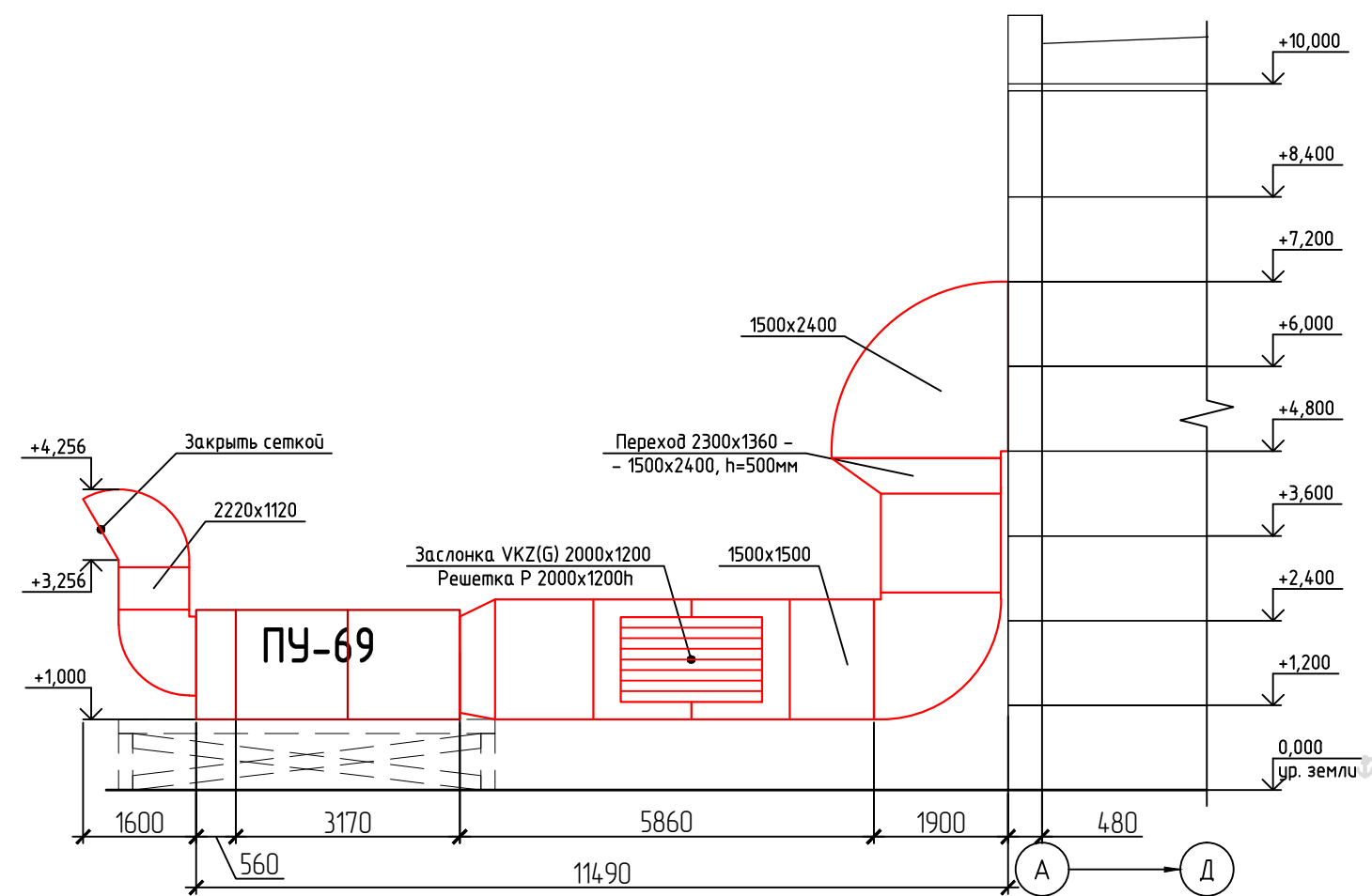


План второго этажа на отм. +7,150 в осях 4-22/А-Д



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

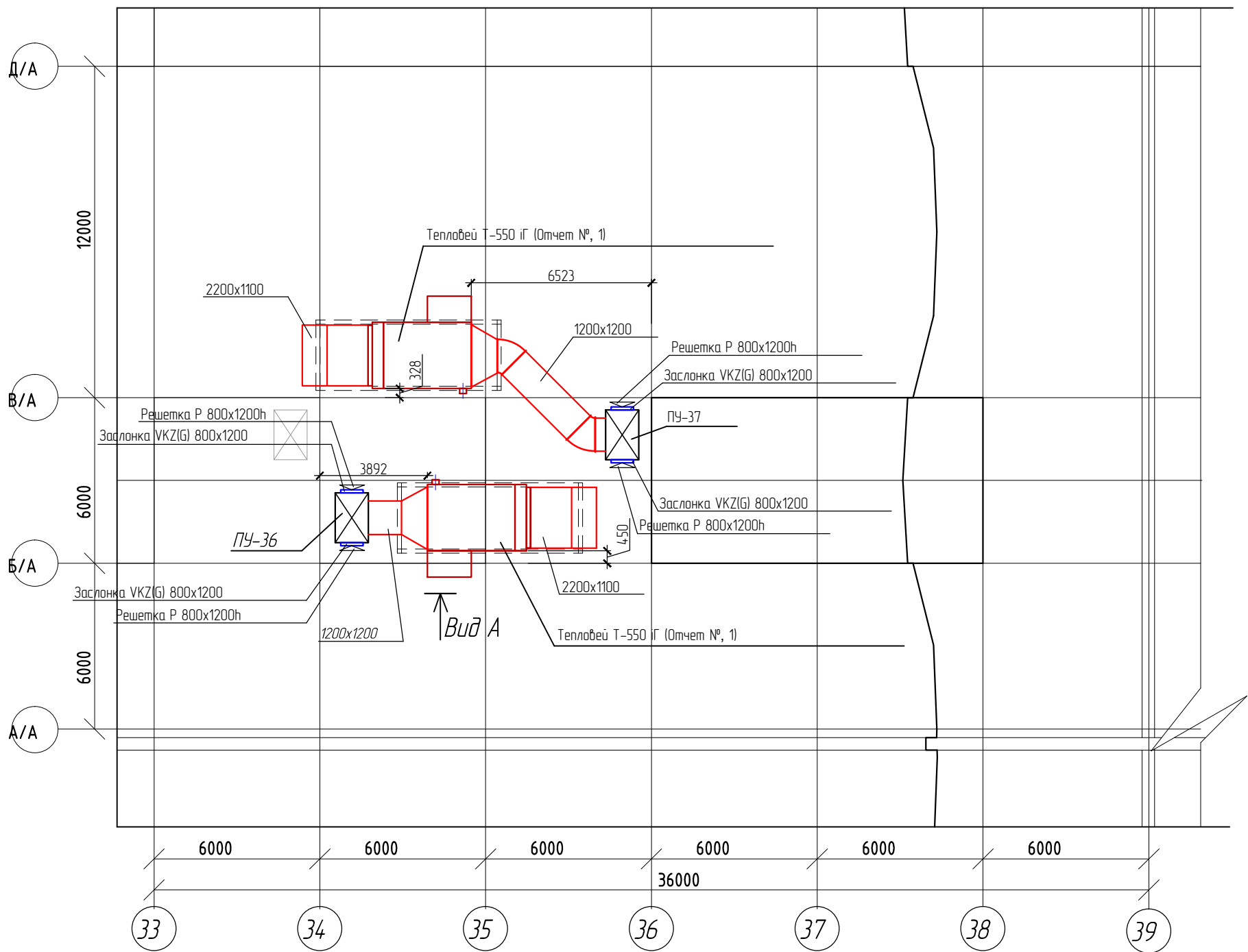
|          |                |      |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|----------|----------------|------|--------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|          |                |      |        |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|          |                |      |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.     | Кол. уч.       | Лист | № док. | Подп. | Дата  | Пропарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                                                                       | Стадия               | Лист |
| Разраб.  | Цирик А.       |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 4    |
| Проверил | Поляков А.     |      |        |       | 01.20 | План второго этажа на отм. +7,150 в осях 4-22/А-Д<br>Фасад по оси А в осях 4-22                                                                                                                                   | ООО "Энергия-Проект" |      |
| ГИП      | Стрельников А. |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |



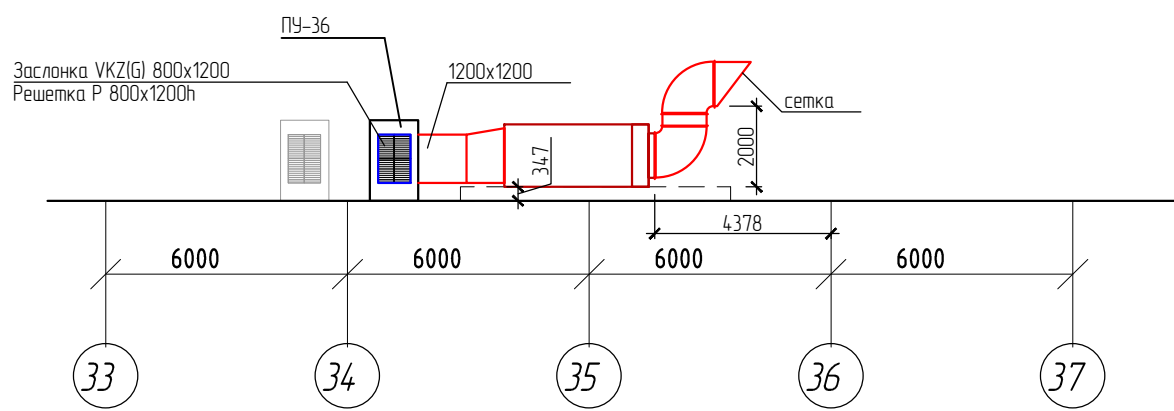
|          |                |      |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|----------|----------------|------|--------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|          |                |      |        |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|          |                |      |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.     | Кол. уч.       | Лист | № док. | Подп. | Дата  | Приточные установки для сборочного цеха                                                                                                                                                                           | Стадия               | Лист |
| Разраб.  | Цирук А.       |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 5    |
| Проверил | Поляков А.     |      |        |       | 01.20 | Расположение приточной установки ПЧ-69 в районе осей А;36-38                                                                                                                                                      | ООО "Энергия-Проект" |      |
| ГИП      | Стрельников А. |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |



План кровли в осях 33-39/ А/А -Д/А



Вид А

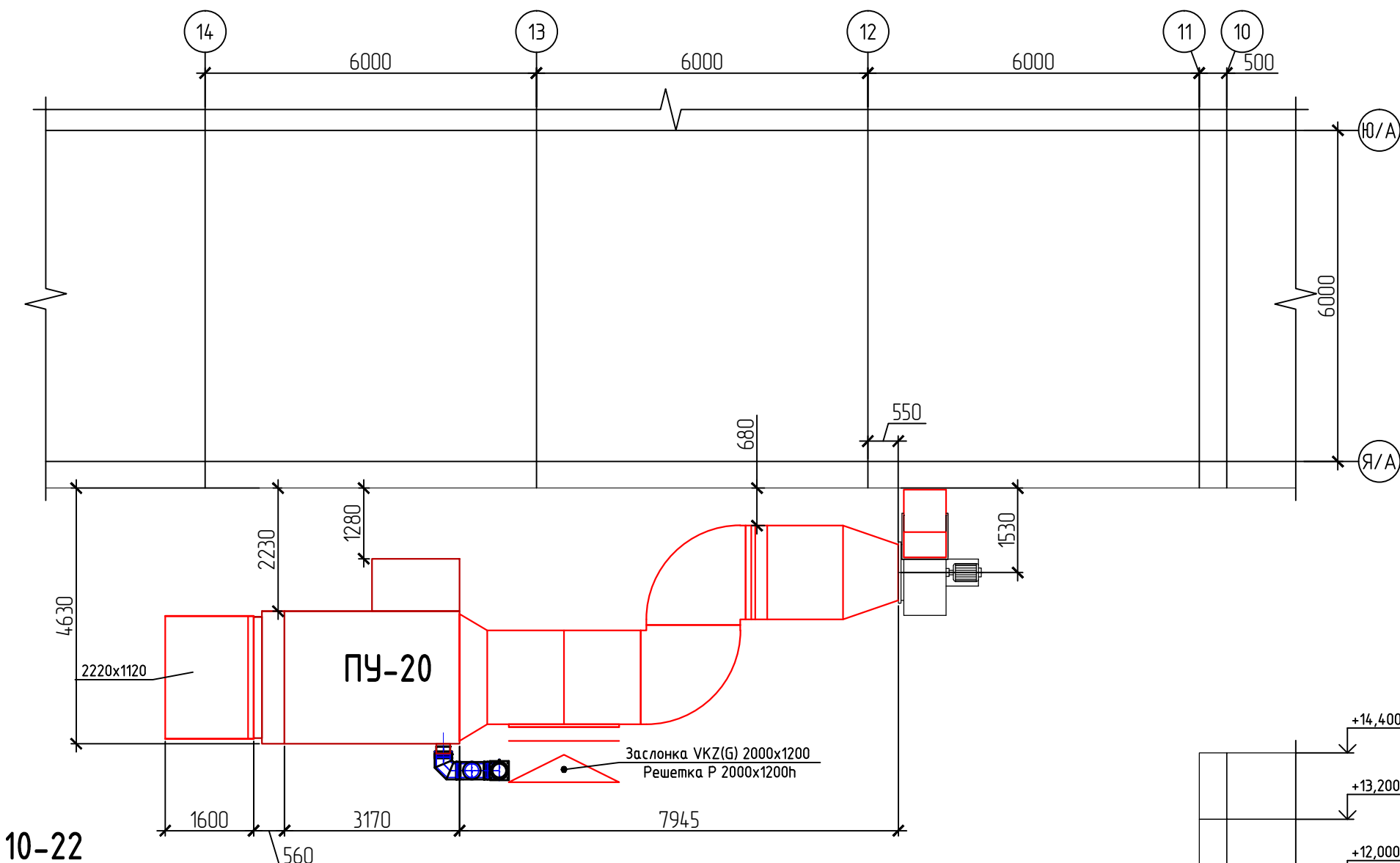
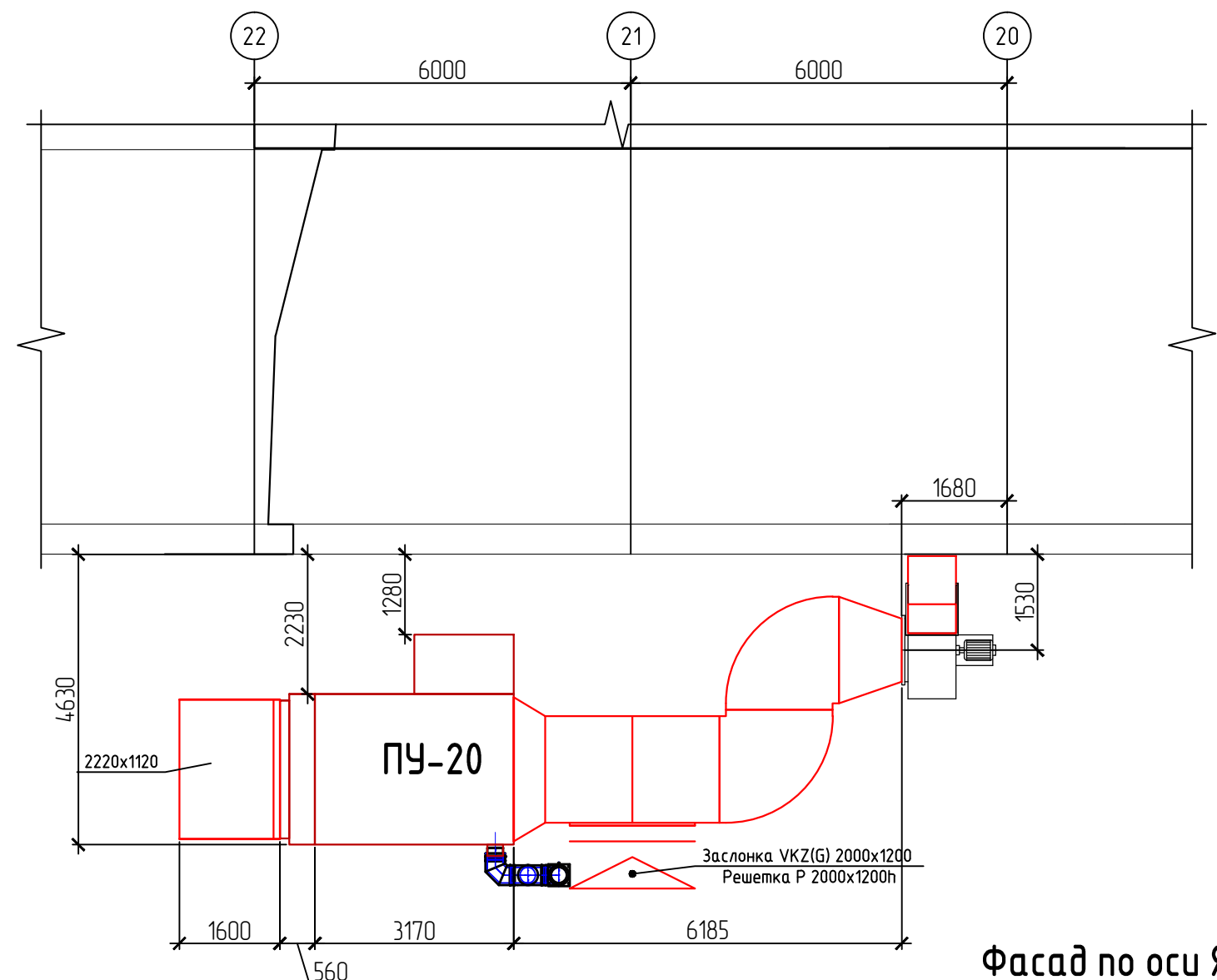


СОГЛАСОВАНО

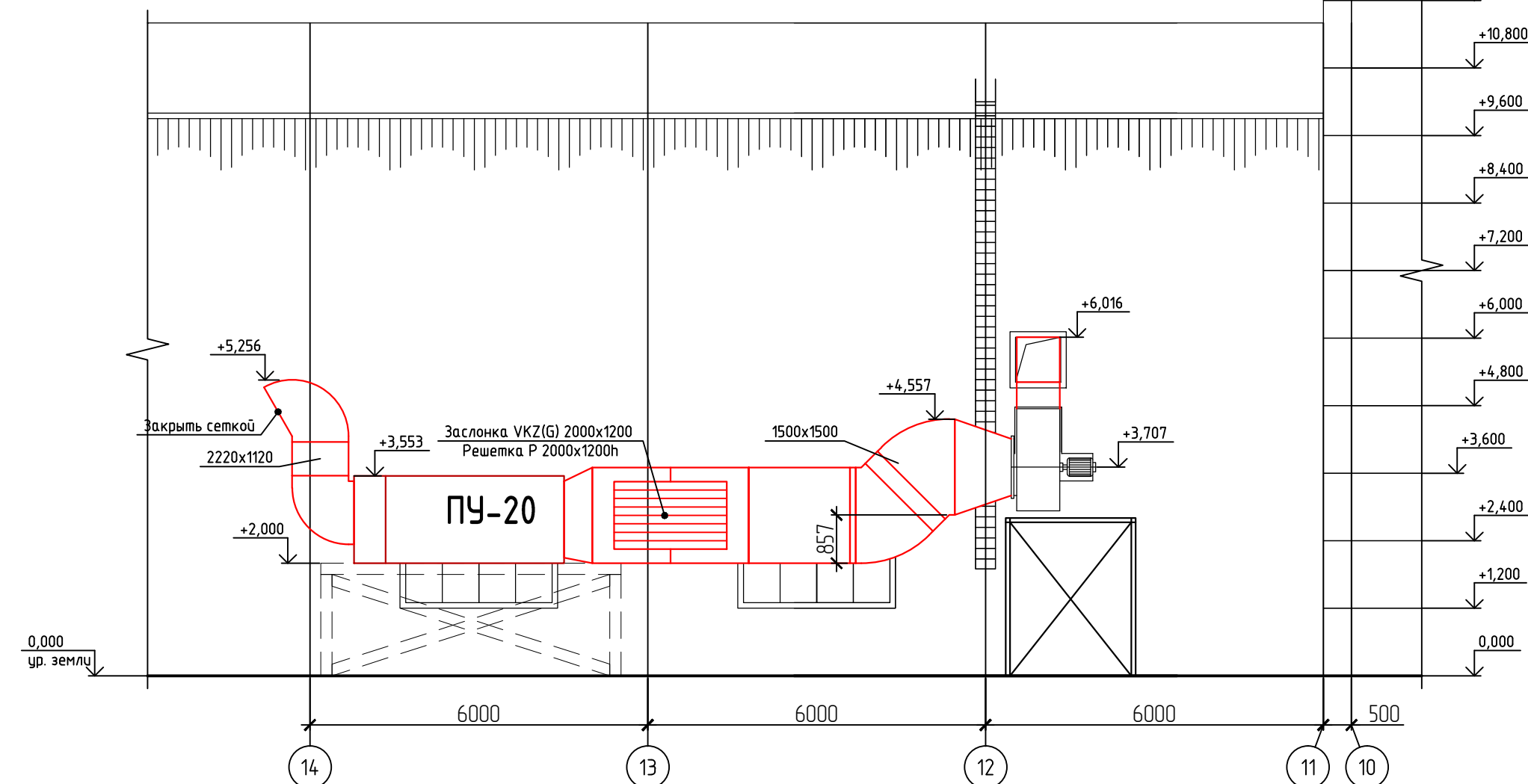
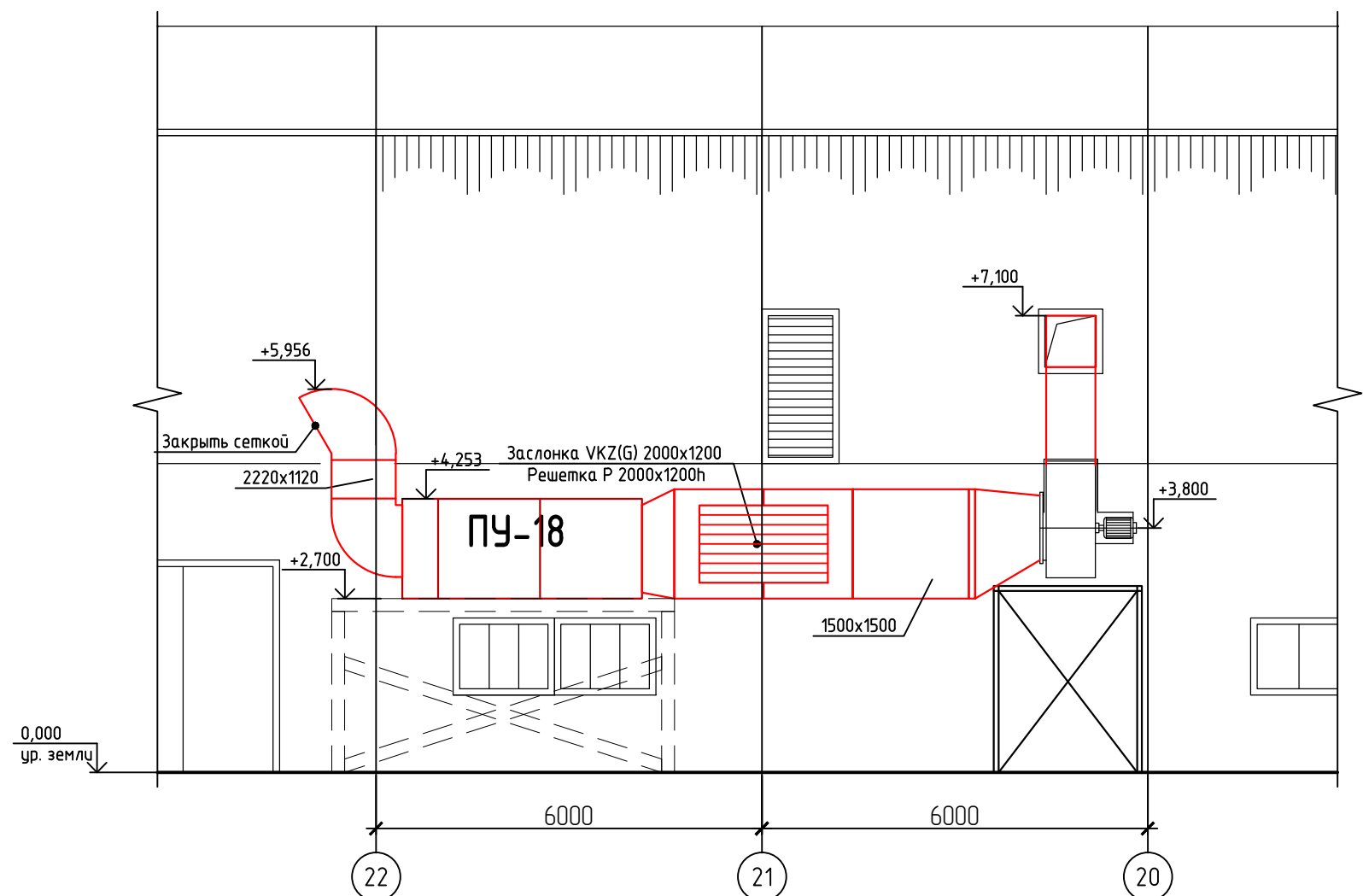
|       |      |                |            |
|-------|------|----------------|------------|
| Инв.Н | Подл | Подпись и дата | Взам.инв.Н |
|       |      |                |            |
|       |      |                |            |
|       |      |                |            |

|          |          |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
|----------|----------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|
|          |          |                |        |                                                                                       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |        |
|          |          |                |        |                                                                                       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Тепловей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист           | № док. | Подп.                                                                                 | Дата  | Приточные установки<br>для сборочного цеха                                                                                                                                                                        | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.  |          | Цирук А.       |        |  | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 6    |        |
| Проверил |          | Поляков А.     |        |  | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
| ГИП      |          | Стрельников А. |        |  | 01.20 | План кровли в осях 33-39/ А/А -Д/А                                                                                                                                                                                | ООО "Энергия-Проект" |      |        |
|          |          |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
|          |          |                |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |

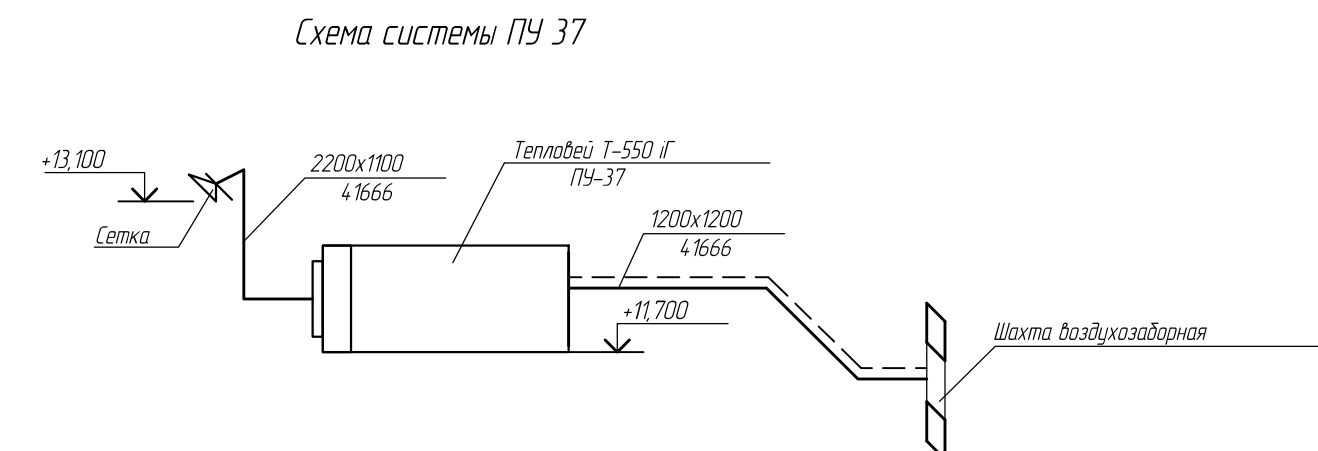
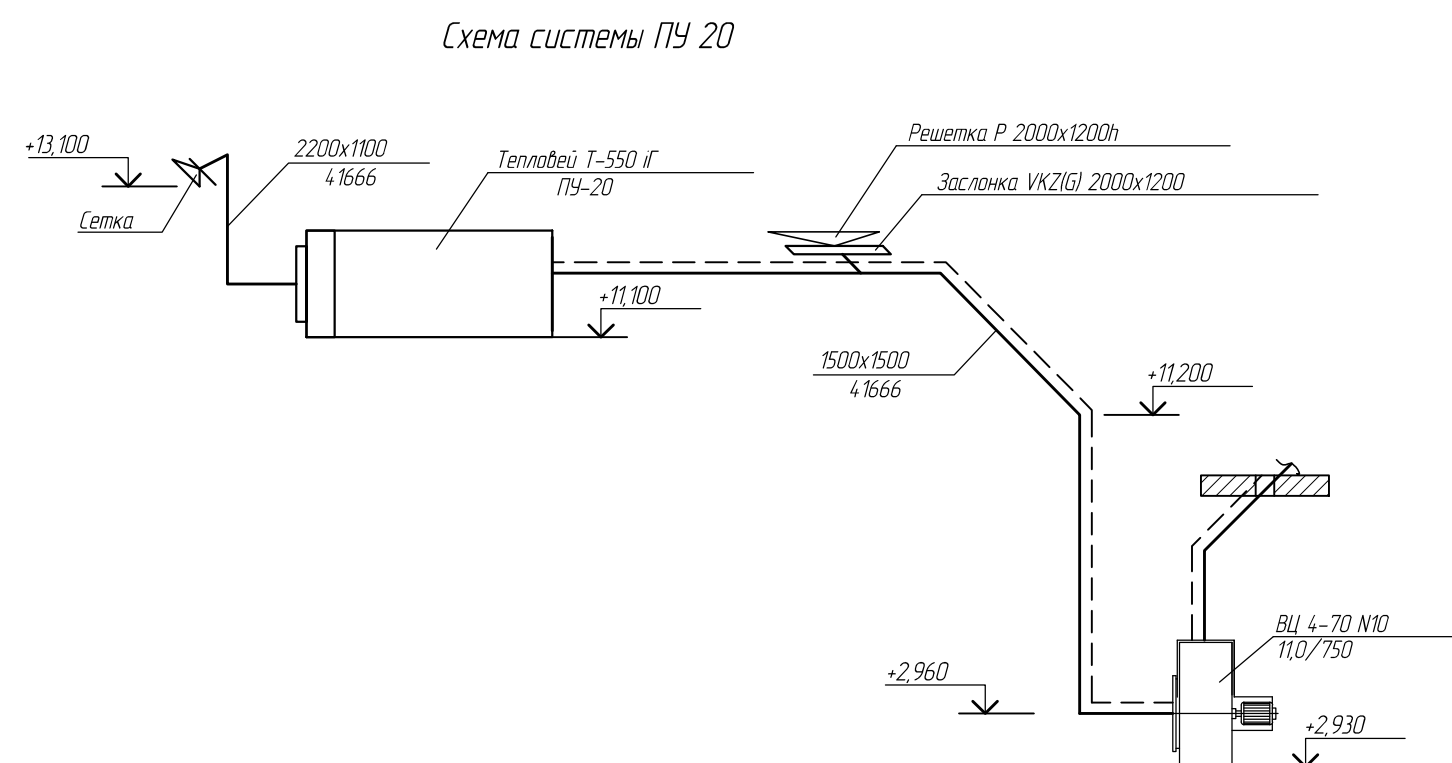
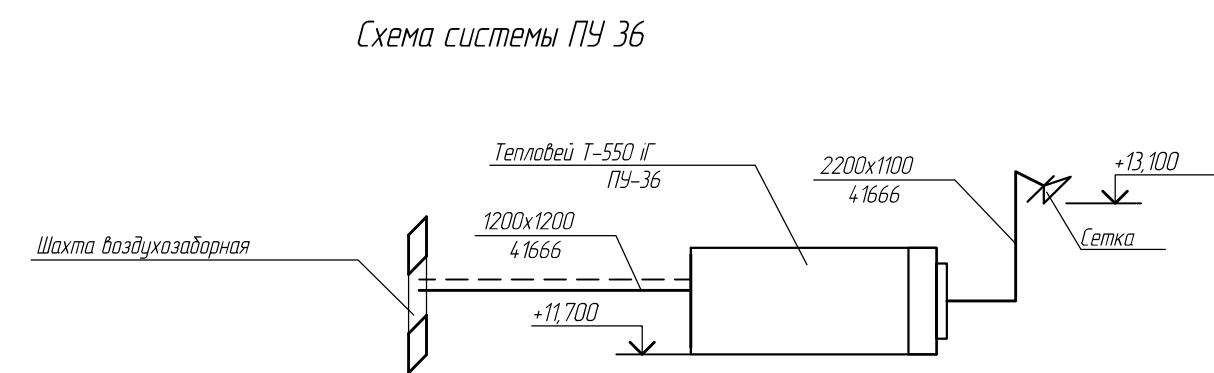
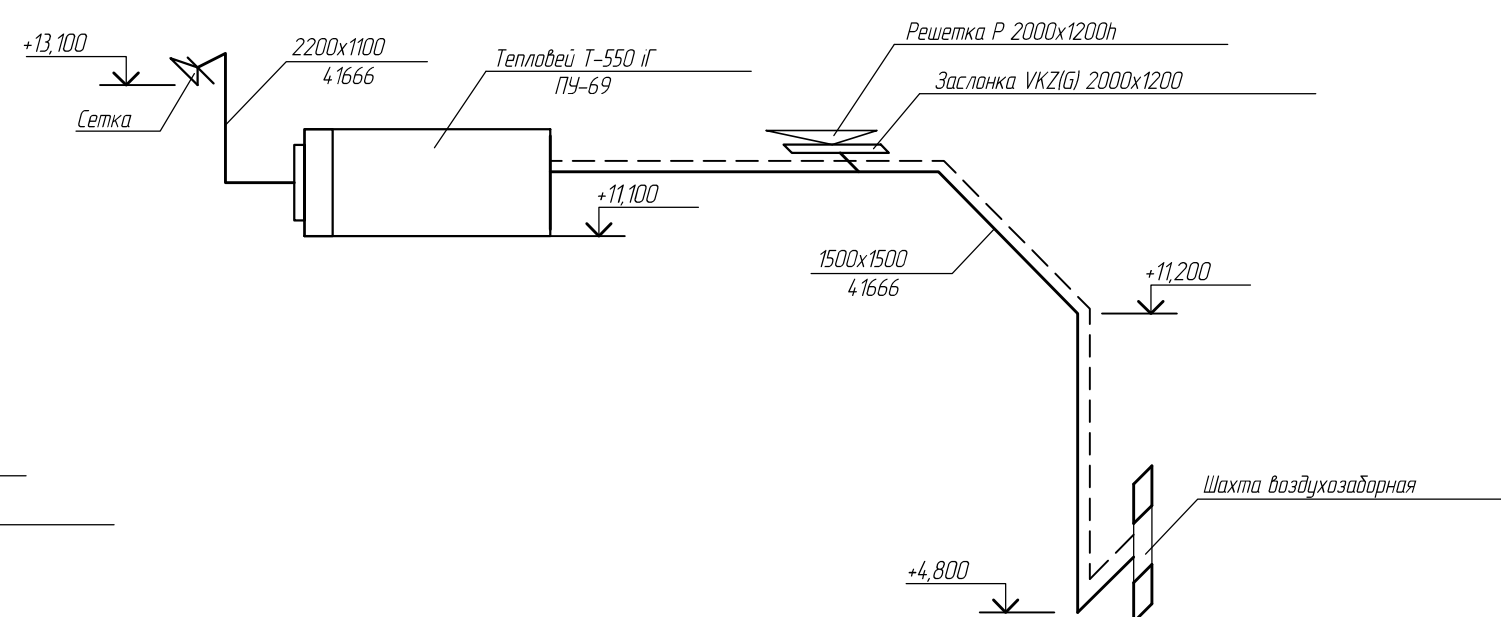
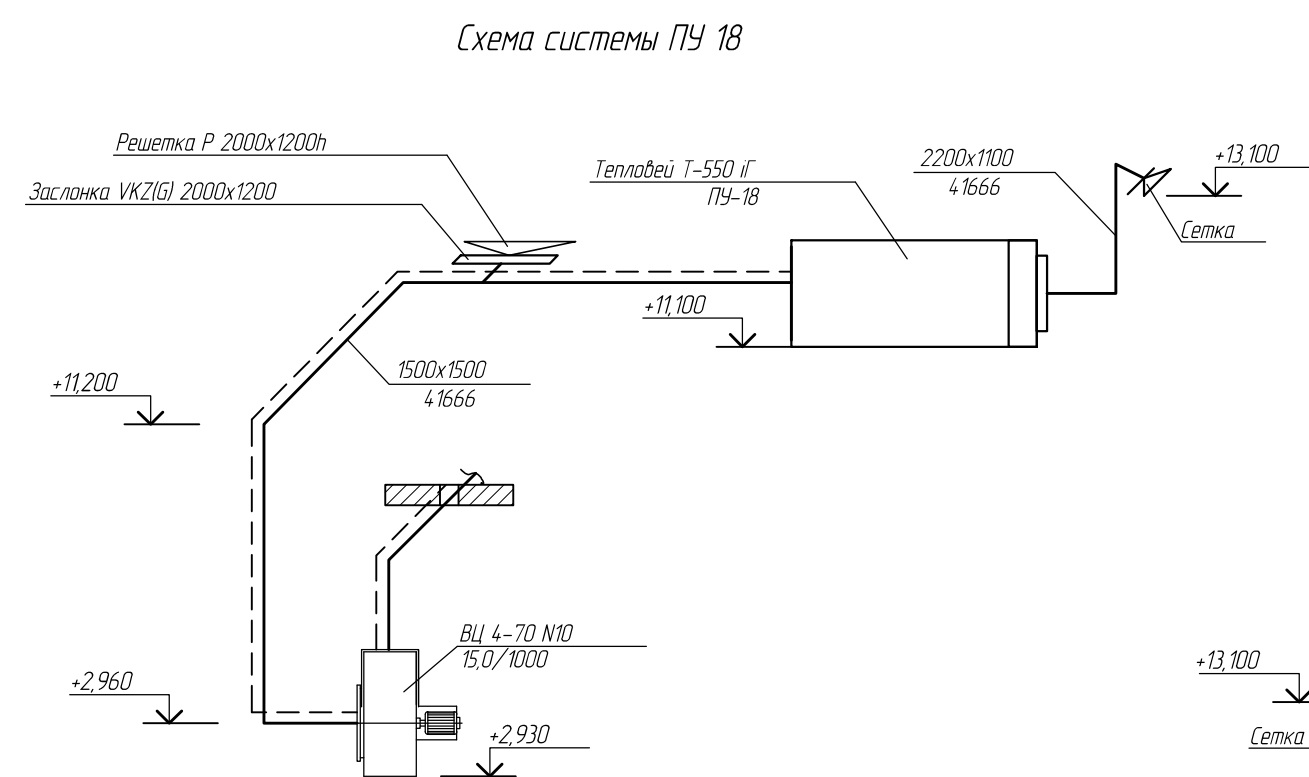
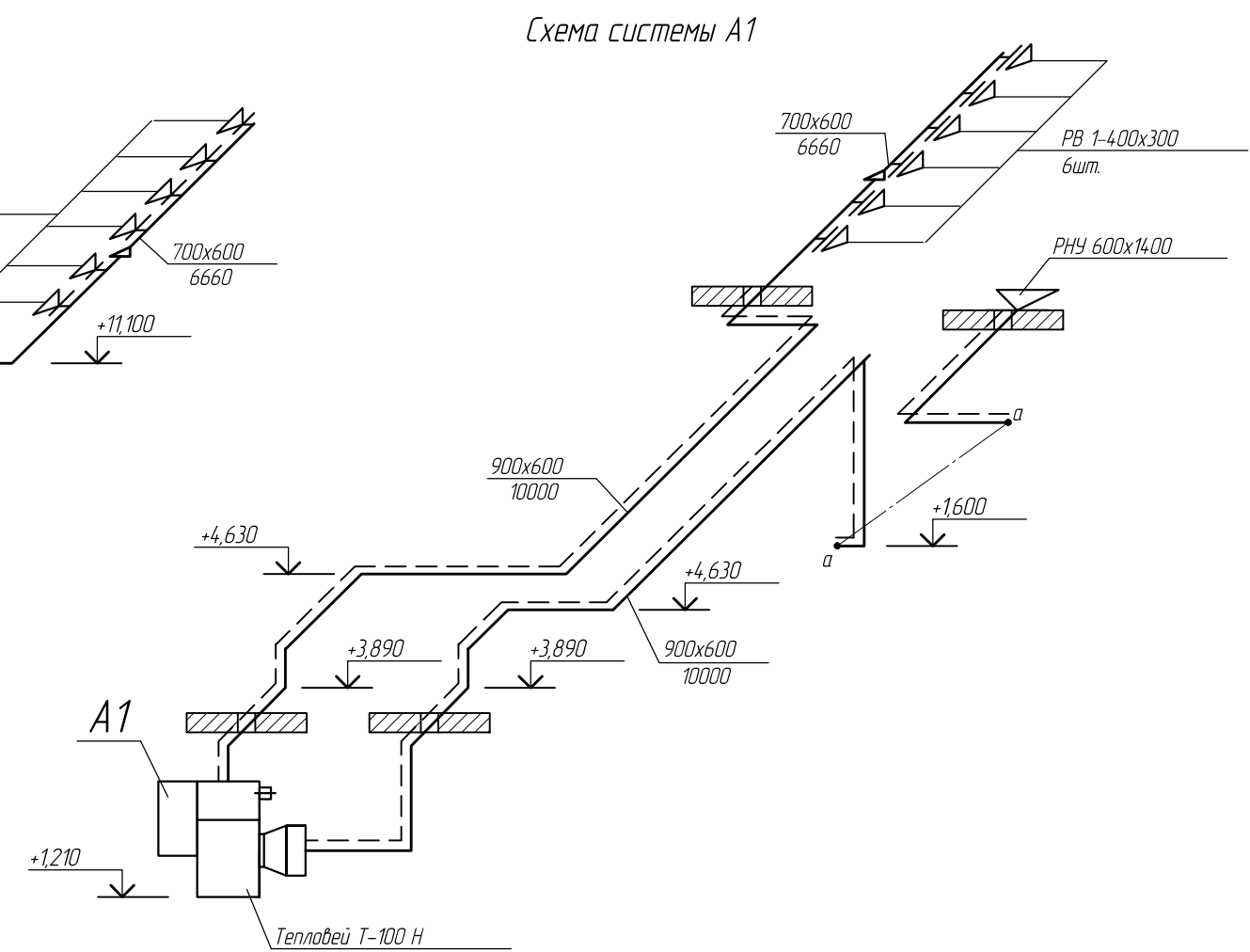
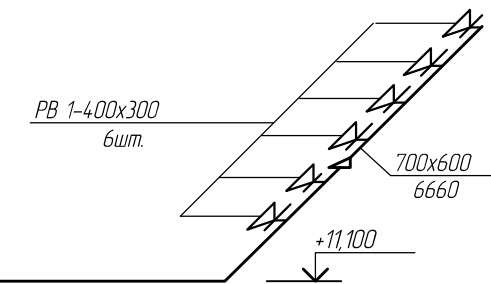
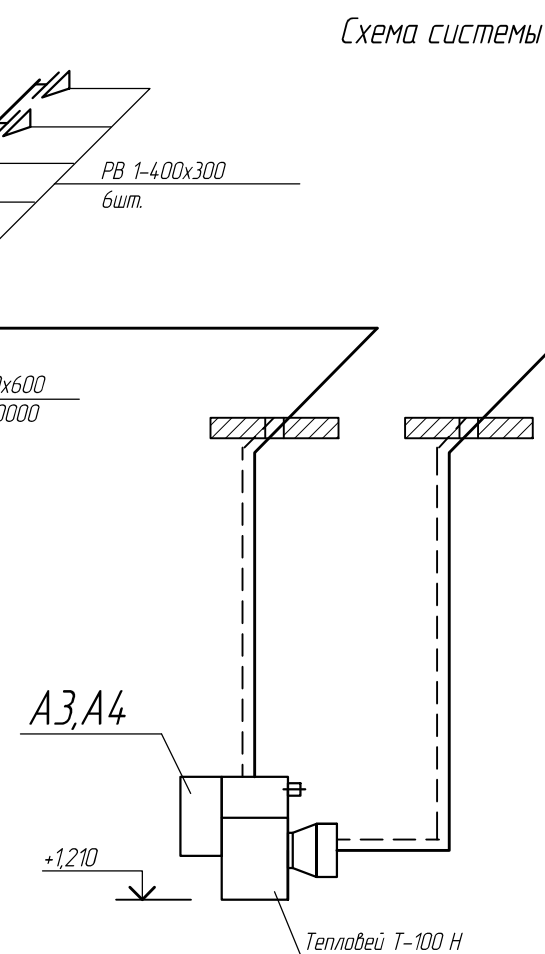
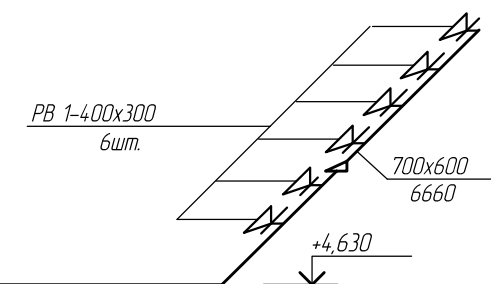
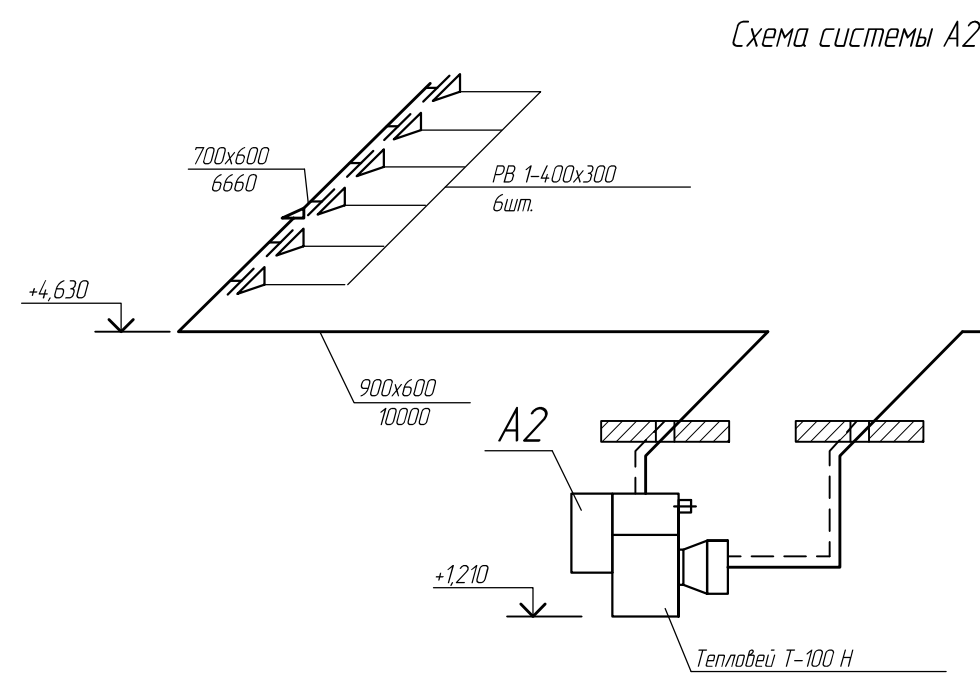




Фасад по оси Я/А, в осях 10-22



|          |                |       |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|----------|----------------|-------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|          |                |       |        |       |      | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|          |                |       |        |       |      | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплолей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.     | Кол. уч.       | Лист  | № док. | Подп. | Дата | Приточные установки для сборочного цеха                                                                                                                                                                           | Стадия               | Лист |
| Разраб.  | Цирук А.       | 01.20 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 7    |
| Проверил | Поляков А.     | 01.20 |        |       |      | Расположение приточных установок ПУ-18, ПУ-20 в районе осей Я/А;22-20, Я/А;14-11                                                                                                                                  | ООО "Энергия-Проект" |      |
| ГИП      | Стрельников А. | 01.20 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |



Условные обозначения

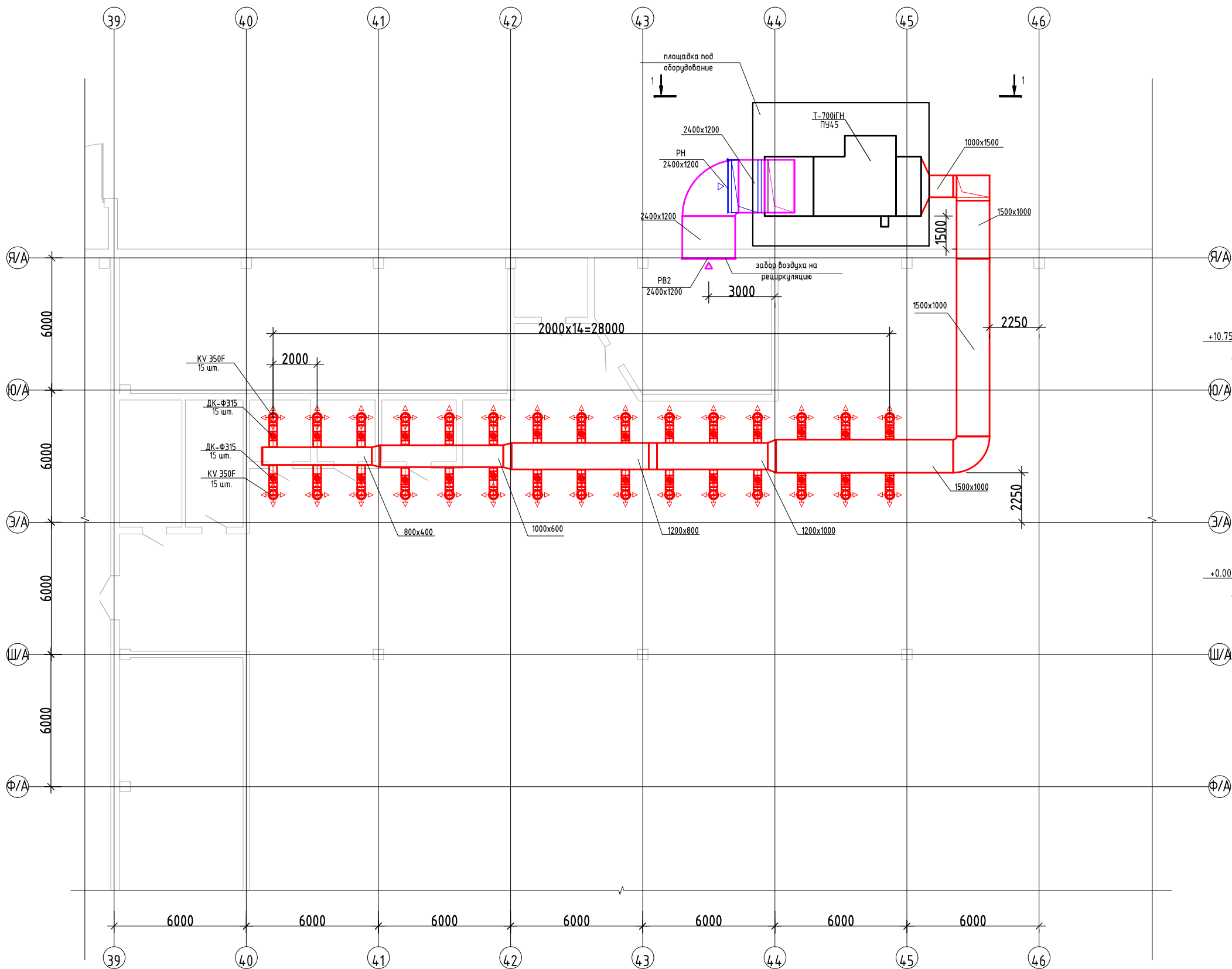
— — — — — - Воздуховод утепленный толщина изоляции 60мм. с покрытием слоем из оцинкованной стали

Примечания: отметки даны по низу воздуховода

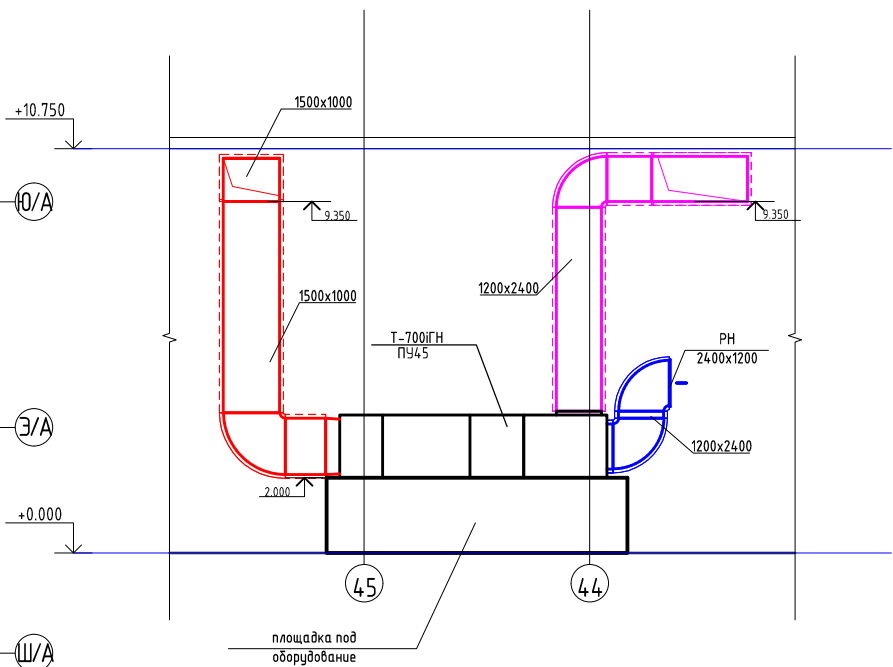
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |        |  |
|----------|----------|----------------|--------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|--|
|          |          |                |        |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                          |                      |      |        |  |
|          |          |                |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплолей» для объектов:<br>пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |        |  |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист           | № док. | Подп. | Дата  | Приточные установки для<br>сборочного цеха.<br>Пропаарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                          | Стадия               | Лист | Листов |  |
| Разраб.  |          | Цирук А.       |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                      | РД                   | 8    |        |  |
| Проверил |          | Поляков А.     |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |        |  |
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |        |  |
| ГИП      |          | Стрельников В. |        |       | 01.20 | Схемы систем ПУ18, ПУ20, ПУ36,<br>ПУ37, ПУ69, А1-А4.                                                                                                                                                                 | ООО "Знергия-Проект" |      |        |  |
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |        |  |

ФОРМАТ А2 (420x594)

Фрагмент плана в осях 39-46 / Ф/А - Я/А



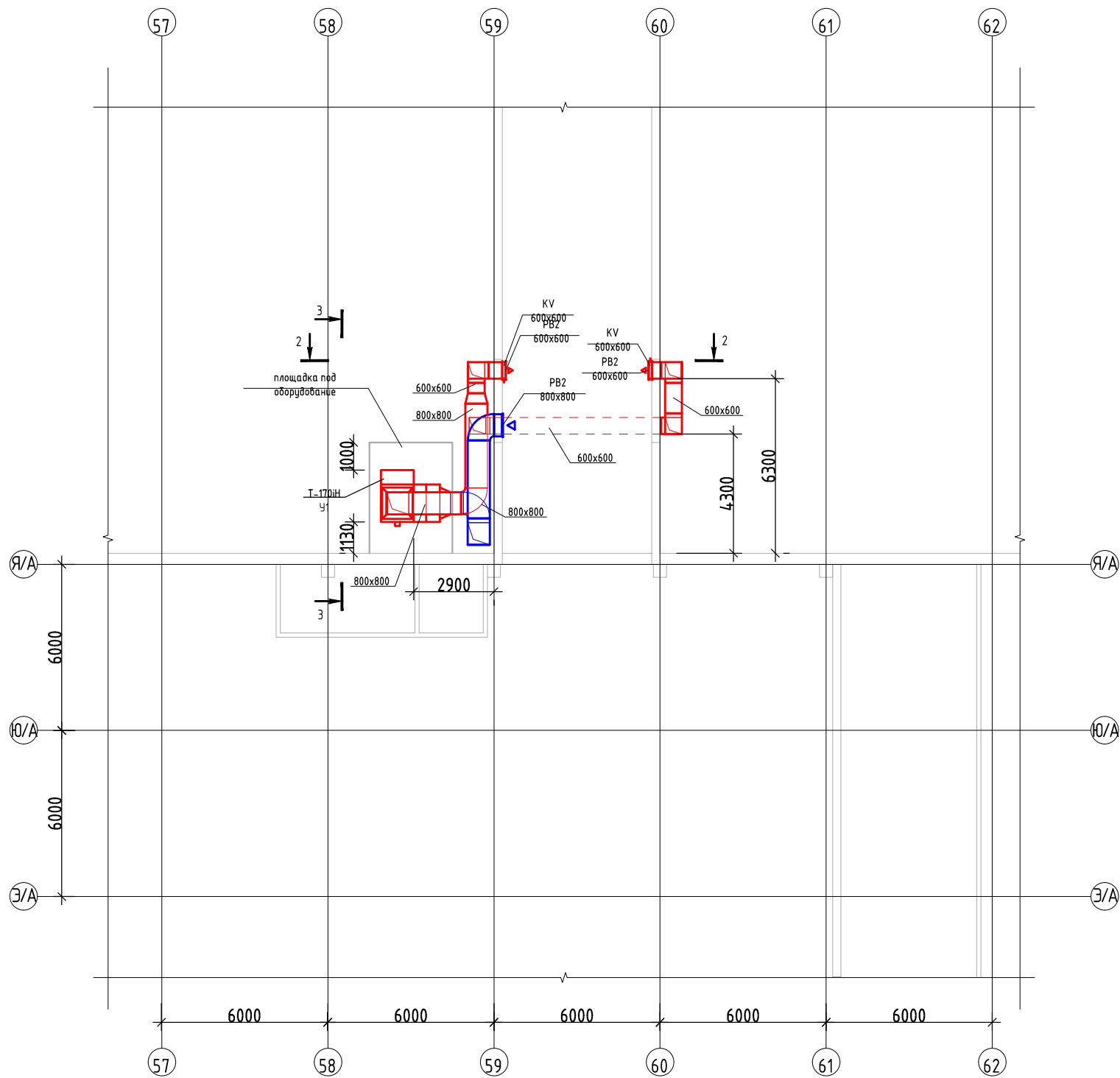
Разрез 1-1  
1:100



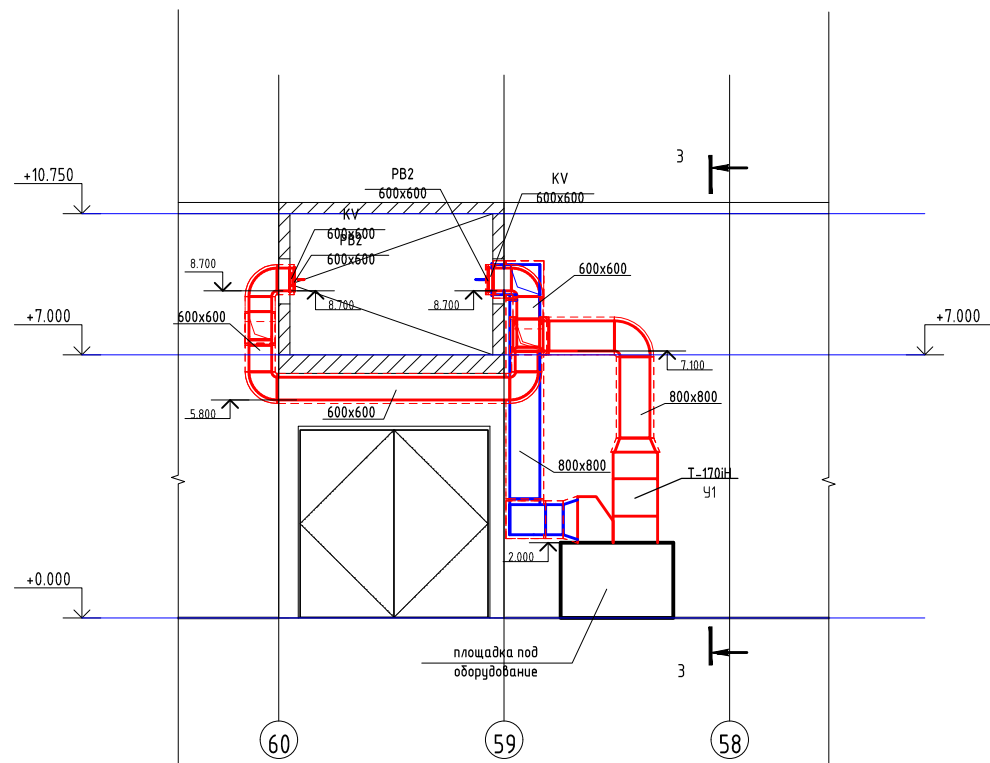
Примечание:  
Размеры и высотные отметки уточнить при монтаже по месту.  
Наружные воздуховоды изолировать негорючими материалами: толщиной 60мм, покрыть кожухом из оцинкованной стали.

|            |                |      |       |       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                      |
|------------|----------------|------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|
|            |                |      |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                        |                                                    |                      |
|            |                |      |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплолей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха. |                                                    |                      |
| Изм.       | Колуч.         | Лист | №рек. | Подп. | Дата                                                                                                                                                                                                               | Станд.                                             | Лист                 |
| Разработал | Цирук А.       | 0120 |       |       |                                                                                                                                                                                                                    | Цех ВШНР                                           | Р                    |
| Проверил   | Поляков А.     | 0120 |       |       |                                                                                                                                                                                                                    |                                                    | 9                    |
| ТИП        | Стрельников А. | 0120 |       |       |                                                                                                                                                                                                                    | Фрагмент плана в осях 39-46 / Ф - Я.<br>Разрез 1-1 | 000 "Энергия-проект" |
|            |                |      |       |       | Формат А1А                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                      |

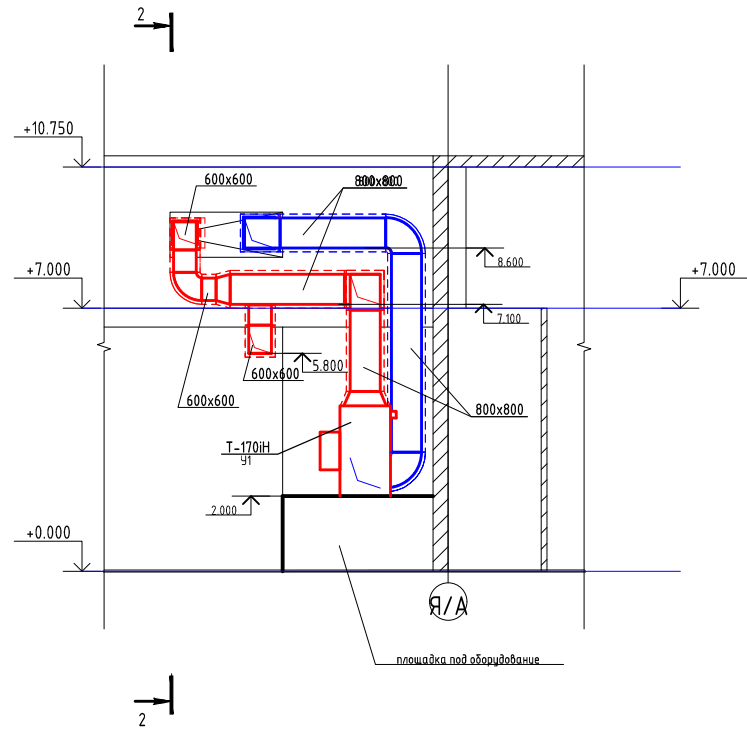
Фрагмент плана в осях 57-62 / Э/А - Я/А



Разрез 2-2  
1:100



Разрез 3-3  
1:100

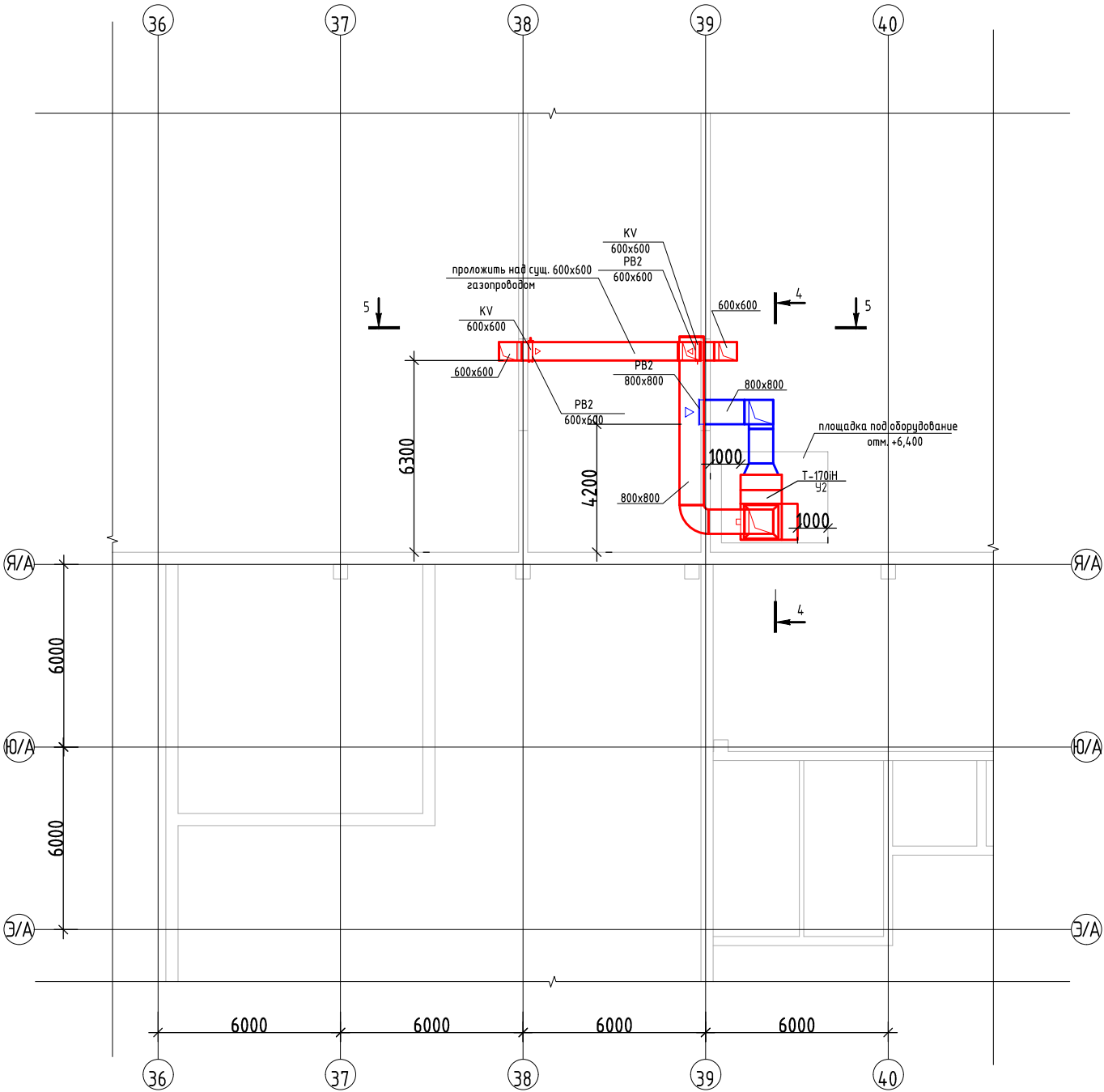


Примечание:  
Размеры и высотные отметки уточнить при монтаже по месту.  
Наружные воздуховоды изолировать негорючими материалами толщиной 60мм, покрыть кожухом из оцинкованной стали.

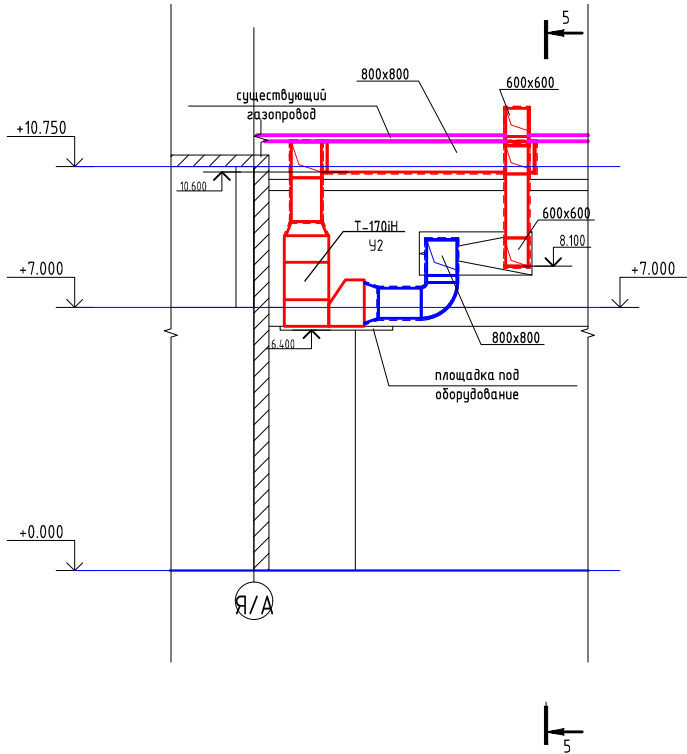
|            |                |      |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                    |                      |      |
|------------|----------------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|            |                |      |        |       |      | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                        |                      |      |
|            |                |      |        |       |      | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплодеи» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха. |                      |      |
| Изм.       | Колуч.         | Лист | № док. | Подп. | Дата | Цех ВШНР                                                                                                                                                                                                           | Станция              | Лист |
| Разработал | Цирук А.       | 0120 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                    | Р                    | 10   |
| Проверил   | Поляков А.     | 0120 |        |       |      | Фрагмент плана в осях 57-62 / Э - Я.<br>Разрез 2-2, Разрез 3-3.                                                                                                                                                    | 000 "Энергия-проект" |      |
| ГИП        | Стрельников А. | 0120 |        |       |      |                                                                                                                                                                                                                    |                      |      |



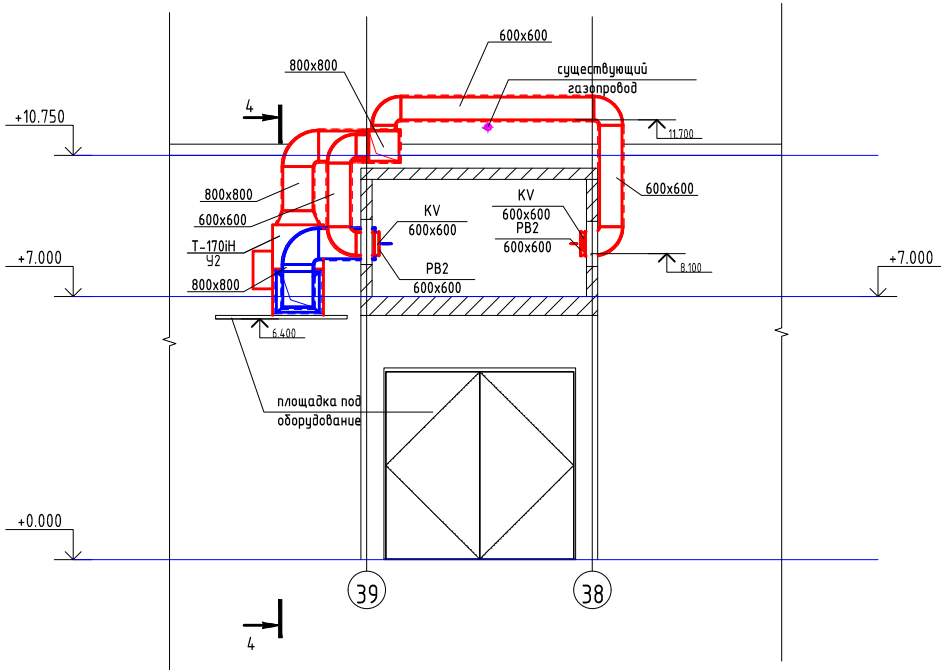
Фрагмент плана в осях 36-40 / Э/А - Я/А



Разрез 4-4  
1:100



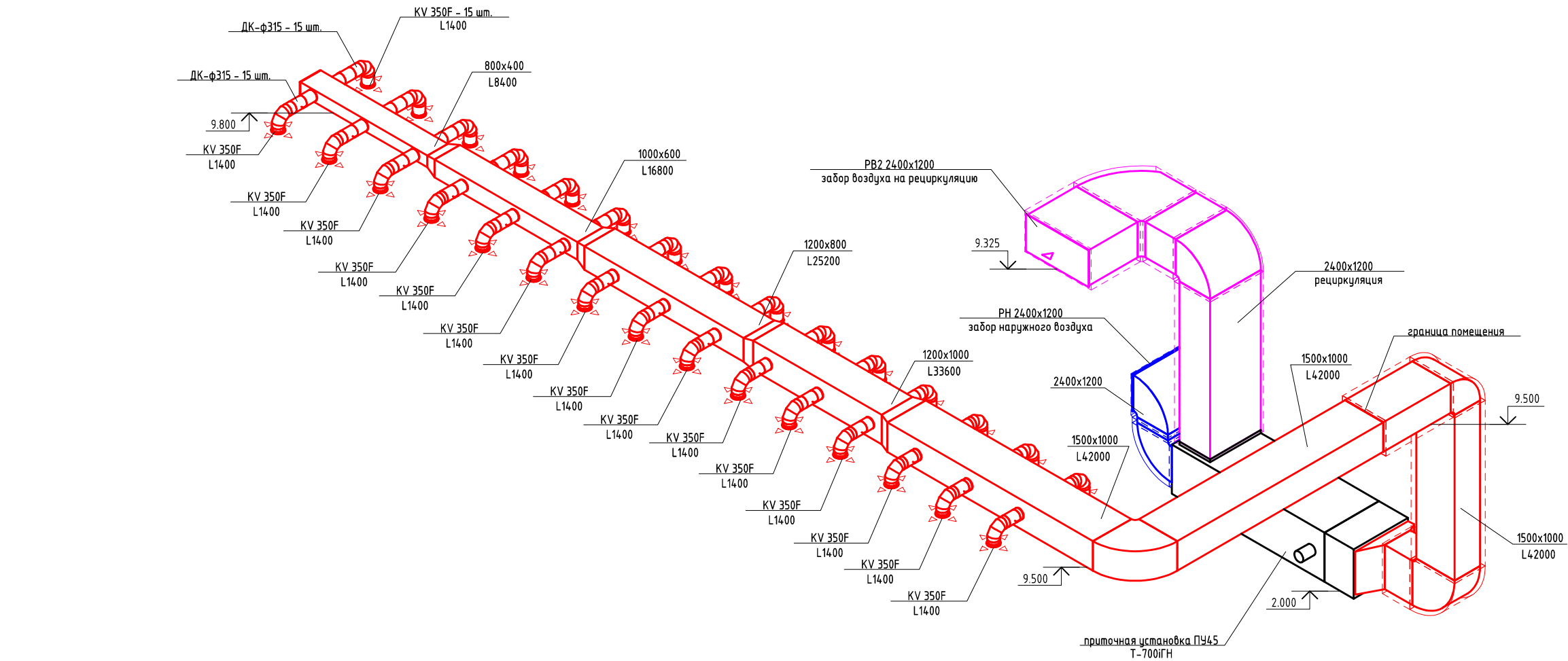
Разрез 5-5  
1:100



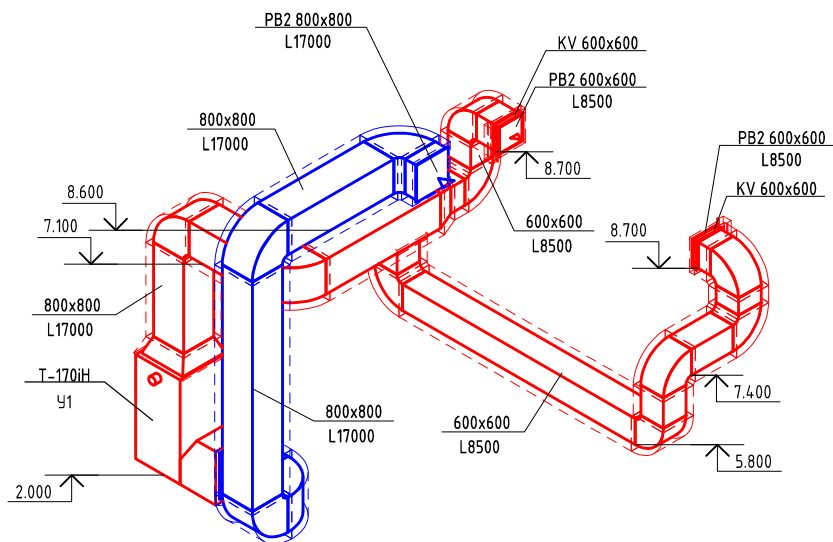
Примечание:  
Размеры и высотные отметки уточнить при монтаже по месту.  
Наружные воздуховоды изолировать негорючими материалами, толщиной 60мм, покрыть кожухом из оцинкованной стали.

|            |                |      |       |       |      |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |
|------------|----------------|------|-------|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|            |                |      |       |       |      | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                          |                      |      |
|            |                |      |       |       |      | Техническое переоборудование сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздушонагревателей «Теплолей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха. |                      |      |
| Изм.       | Колуч.         | Лист | №рек. | Подп. | Дата | Цех ВШНР                                                                                                                                                                                                             | Стация               | Лист |
| Разработал | Цирук А.       | 0120 |       |       | 0120 |                                                                                                                                                                                                                      | Р                    | 11   |
| Проверил   | Поляков А.     | 0120 |       |       | 0120 | Фрагмент плана в осях 36-40 / Э - Я.<br>Разрез 4-4, Разрез 5-5.                                                                                                                                                      | 000 "Энергия-проект" |      |
| ГИП        | Стрельников А. | 0120 |       |       | 0120 |                                                                                                                                                                                                                      |                      |      |

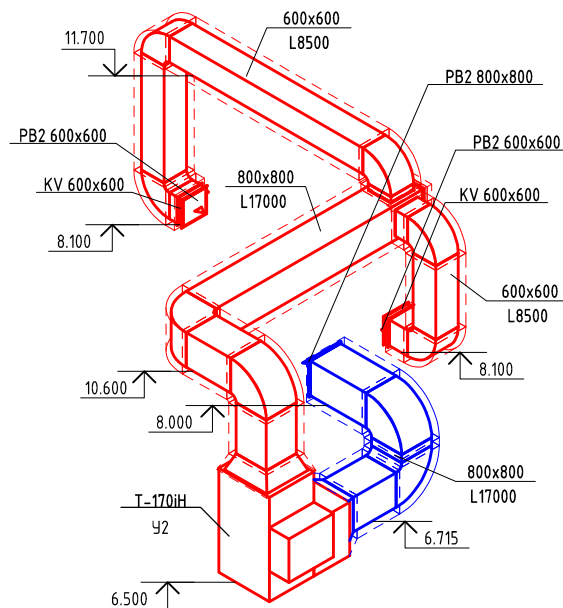
ПУ45  
(L42000 м³/ч)



У1 (L17000 м³/ч)



У2 (L8500 м³/ч)



Примечание:  
Высотные отметки уточнить при монтаже по месту.  
Наружные воздуховоды изолировать негорючими матами толщиной 60мм, покрыть кожухом из оцинкованной стали.

|            |                |      |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |
|------------|----------------|------|--------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|            |                |      |        |       |       | Э-236-19-0В                                                                                                                                                                                                       |                      |      |
|            |                |      |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Теплолей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |
| Изм.       | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подп. | Дата  | Цех ВШНР                                                                                                                                                                                                          | Стадия               | Лист |
| Разработал | Цирук А.       |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | Р                    | 12   |
| Проверил   | Поляков А.     |      |        |       | 01.20 | Схемы систем ПУ45, У1, У2                                                                                                                                                                                         | 000 "Энергия-проект" |      |
| ГИП        | Стрельников А. |      |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |

СОГЛАСОВАНО

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика              | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание           |
|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|--------|-------------------|----------------------|
| 1       | 2                                                      | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7      | 8                 | 9                    |
|         | Система ПУ-18, ПУ-20, ПУ-36, ПУ-37, ПУ-69              |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
| 1       | Воздухонагреватель рекуперативный "Теплобей Т-550 iГ " | (Отчет N1)                                         |                                      | "Теплобей"         | компл.            | 5      | 1560              |                      |
| 2       | Решетка жалюзийная (воздухозаборная)                   | P 800x1200h                                        |                                      |                    | шт.               | 4      |                   |                      |
| 3       | Решетка жалюзийная (воздухозаборная)                   | P 2000x1200h                                       |                                      |                    | шт.               | 3      |                   |                      |
| 4       | Заслонка с реверсивным электроприводом                 | VKZ(G) 2000x1200 GLB336.1E                         |                                      | "ВКТехнология"     | шт.               | 3      |                   |                      |
| 5       | Заслонка с реверсивным электроприводом                 | VKZ(G) 800x1200 GDB336.1E                          |                                      | "ВКТехнология"     | шт.               | 4      |                   |                      |
| 6       | Гидкие вставки для вентиляторов ВР-10,0                | B.00.15 (ø1000)                                    |                                      | "Неватом"          | шт.               | 2      |                   | уточнить при монтаже |
| 7       | Воздуховод из листовой оцинкованной стали              | ГОСТ 14918-80                                      |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
|         | Класса П δ=1,2мм                                       | 1500x1500                                          |                                      |                    | м.п.              | 118,0  |                   | уточнить при монтаже |
|         | Класса П δ=1,0мм                                       | 1200x1200                                          |                                      |                    | м.п.              | 27,0   |                   | уточнить при монтаже |
| 8       | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали       | ГОСТ 14918-80                                      |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
|         | δ=1,0мм                                                | 1600x1600                                          |                                      |                    | м.п.              | 118,0  |                   | уточнить при монтаже |
|         | δ=1,0мм                                                | 1300x1300                                          |                                      |                    | м.п.              | 27,0   |                   | уточнить при монтаже |
| 9       | Базальтовый рулонный материал БИЗОН толщиной           | БИЗОН-60                                           |                                      | ООО «БИЗОН»        | м2                | 838,0  |                   | уточнить при монтаже |
|         | 60 мм., кашированный алюминиевой фольгой,              |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
|         | в комплекте штифты с шайбой                            |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
| 10      | Крепления для воздуховодов                             |                                                    |                                      |                    | кг.               | 2700,0 |                   | уточнить при монтаже |

|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
|----------|----------|----------------|--------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|--------|
|          |          |                |        |       |       | Э-236-19-ОВ.С                                                                                                                                                                                                     |                      |      |        |
|          |          |                |        |       |       | Техническое перевооружение сети газопотребления АО ПО "Алтайский шинный комбинат" с установкой воздухонагревателей «Теплобей» для объектов: пропарочные камеры №1,2,3,4 и приточные установки для сборочного цеха |                      |      |        |
| Изм.     | Кол. уч. | Лист           | № док. | Подп. | Дата  | Приточные установки для сборочного цеха. Пропарочные камеры №1,2,3,4                                                                                                                                              | Стадия               | Лист | Листов |
| Разраб.  |          | Цирук А.       |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   | РД                   | 1    | 5      |
| Проверил |          | Поляков А.     |        |       | 01.20 |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |
| ГИП      |          | Стрельников А. |        |       | 01.20 | Спецификация оборудования, изделий и материалов                                                                                                                                                                   | ООО "Энергия-Проект" |      |        |
|          |          |                |        |       |       |                                                                                                                                                                                                                   |                      |      |        |



[illegible]

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                                          | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|--------|-------------------|----------------------|
| 1       | 2                                                                                                                  | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6                 | 7      | 8                 | 9                    |
|         | Вентиляция                                                                                                         |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
|         | ПУ45                                                                                                               |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
| 1       | Воздухонагреватель рекуперативный                                                                                  | "Теплобей-700"                                     |                                      | "Теплобей"         | шт                | 1      |                   |                      |
| 2       | Решетка наружная АРН                                                                                               | РН 2400x1200                                       |                                      |                    | шт                | 1      |                   |                      |
| 3       | Решетка вентиляционная АРН                                                                                         | РВ 2400x1200                                       |                                      |                    | шт                | 1      |                   |                      |
| 4       | Диффузор                                                                                                           | KV 350                                             |                                      | ООО "Энергия"      | шт                | 30     |                   |                      |
| 5       | Дроссель-клапан                                                                                                    | P355                                               |                                      | "Неватом"          | шт                | 30     |                   |                      |
| 6       | Воздуховод прямоугольного сечения 2400x1200 толщиной 1.2мм                                                         | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 14     |                   | уточнить при монтаже |
| 7       | Воздуховод прямоугольного сечения 1500x1000 толщиной 1.0мм                                                         | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 40     |                   | уточнить при монтаже |
| 8       | Воздуховод прямоугольного сечения 1200x1000 толщиной 1.0мм                                                         | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 7,9    |                   | уточнить при монтаже |
| 9       | Воздуховод прямоугольного сечения 1200x800 толщиной 1.0мм                                                          | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 9,8    |                   | уточнить при монтаже |
| 10      | Воздуховод прямоугольного сечения 1000x600 толщиной 0.7мм                                                          | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 8,8    |                   | уточнить при монтаже |
| 11      | Воздуховод прямоугольного сечения 800x400 толщиной 0.7мм                                                           | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 7,8    |                   | уточнить при монтаже |
| 12      | Воздуховод круглого сечения ф355                                                                                   | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 28,1   |                   | уточнить при монтаже |
| 13      | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 2500x1300 толщиной 1.2мм                                          | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 14     |                   | уточнить при монтаже |
| 14      | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 1600x1100 толщиной 1.0мм                                          | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м                 | 14,6   |                   | уточнить при монтаже |
| 15      | Базальтовый рулонный материал БИЗОН толщиной 60 мм., кашированный алюминиевой фольгой, в комплекте штифты с шайбой | Бизон-60                                           |                                      | ООО "Бизон"        | м2                | 208,6  |                   | уточнить при монтаже |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    |                   |        |                   |                      |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    |                   |        | Э-236-19-08.С     |                      |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    |                   |        | Лист              |                      |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    |                   |        | 3                 |                      |

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                                          | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица ния   | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------------|--------|-------------------|-------------------------|
| 1       | 2                                                                                                                  | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6             | 7      | 8                 | 9                       |
| 16      | Крепления для воздуховодов                                                                                         |                                                    |                                      |                    | кг            | 1500   |                   | уточнить при монтаже    |
|         | У1                                                                                                                 |                                                    |                                      |                    |               |        |                   |                         |
| 1       | Воздухонагреватель                                                                                                 | "Теплобей-170"                                     |                                      | "Теплобей"         | шт            | 1      |                   | Отчет №1075 от 11.12.19 |
| 2       | Решетка вентиляционная                                                                                             | PB2 600x600                                        |                                      | "Неватом"          | шт            | 2      |                   |                         |
| 3       | Решетка вентиляционная                                                                                             | PB1 800x800                                        |                                      | "Неватом"          | шт            | 1      |                   |                         |
| 4       | Клапан воздушный с ручной регулировкой                                                                             | KV 600x600                                         |                                      |                    | шт            | 2      |                   |                         |
| 5       | Воздуховод прямоугольного сечения 600x600 толщиной стали 0.7мм                                                     | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м             | 16,7   |                   | уточнить при монтаже    |
| 6       | Воздуховод прямоугольного сечения 800x800 толщиной стали 0.7мм                                                     | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м             | 24,7   |                   | уточнить при монтаже    |
| 7       | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 700x700 толщиной 0.7мм                                            | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м             | 16,7   |                   | уточнить при монтаже    |
| 8       | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 900x900 толщиной 0.7мм                                            | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м             | 24,7   |                   | уточнить при монтаже    |
| 9       | Базальтовый рулонный материал БИЗОН толщиной 60 мм., кашированный алюминиевой фольгой, в комплекте штифты с шайбой | Бизон-60                                           |                                      | ООО "Бизон"        | м2            | 142,8  |                   | уточнить при монтаже    |
| 10      | Крепления для воздуховодов                                                                                         |                                                    |                                      |                    | кг            | 500    |                   | уточнить при монтаже    |
|         | У2                                                                                                                 |                                                    |                                      |                    |               |        |                   |                         |
| 1       | Воздухонагреватель                                                                                                 | "Теплобей-170"                                     |                                      | "Теплобей"         | шт            | 1      |                   | Отчет №1075 от 11.12.19 |
| 2       | Решетка вентиляционная                                                                                             | PB2 600x600                                        |                                      | "Неватом"          | шт            | 2      |                   |                         |
| 3       | Решетка вентиляционная                                                                                             | PB1 800x800                                        |                                      | "Неватом"          | шт            | 1      |                   |                         |
| 4       | Клапан воздушный с ручной регулировкой                                                                             | KV 600x600                                         |                                      | "Неватом"          | шт            | 2      |                   |                         |
| 5       | Воздуховод прямоугольного сечения 600x600 толщиной 0.7мм                                                           |                                                    | ГОСТ 14918-80*                       |                    | м             | 16,7   |                   | уточнить при монтаже    |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    |               |        |                   | Лист                    |
|         |                                                                                                                    |                                                    |                                      |                    | Э-236-19-08.С |        |                   | 4                       |

СОГЛАСОВАНО

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                                          | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица<br>ния | Кол-во | Масса<br>единицы, кг | Примечание           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|--------|----------------------|----------------------|
| 1       | 2                                                                                                                  | 3                                                  | 4                                    | 5                  | 6              | 7      | 8                    | 9                    |
| 6       | Воздуховод прямоугольного сечения 800х800 толщиной стали 0.7мм                                                     |                                                    | ГОСТ 14918-80*                       |                    | м              | 16,7   |                      | уточнить при монтаже |
| 7       | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 700х700 толщиной 0.7мм                                            | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м              | 16,7   |                      | уточнить при монтаже |
| 8       | Кожух воздуховода из листовой оцинкованной стали 900х900 толщиной 0.7мм                                            | ГОСТ 14918-80*                                     |                                      |                    | м              | 16,7   |                      | уточнить при монтаже |
| 9       | Базальтовый рулонный материал БИЗОН толщиной 60 мм., кашированный алюминиевой фольгой, в комплекте штифты с шайбой | Бизон-60                                           |                                      | ООО "Бизон"        | м2             | 112,3  |                      | уточнить при монтаже |
| 10      | Крепления для воздуховодов                                                                                         |                                                    |                                      |                    | кз             | 500    |                      | уточнить при монтаже |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |