

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

788/ 166-SR- 1-IV

| Лист | Наименование                                | Примечания |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                       |            |
| 2    | Общие данные (продолжение)                  |            |
| 3    | Общие данные (окончание)                    |            |
| 4    | План на отм.0.000 (отопление)               |            |
| 5    | План на отм.3.050 (отопление)               |            |
| 6    | Схема системы отопления (начало)            |            |
| 7    | Схема системы отопления (окончание).        |            |
| 8    | Узлы 1... 5.                                |            |
| 9    | План на отм.0.000 (вентиляция)              |            |
| 10   | План на отм.3.050 (вентиляция)              |            |
| 11   | План чердака (вентиляция)                   |            |
| 12   | Выкопировка плана кровли.Схема ВТ-3         |            |
| 13   | Схемы систем вентиляции П-1,В-1,ВТ-1,2,ВЕ-8 |            |
| 14   | Схемы систем вентиляции ВЕ-1—ВЕ-9           |            |
| 15   | Схемы систем вентиляции ВЕ-8—ВЕ-17          |            |
| 16   | Схема теплоснабжения установки П1.          |            |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение          | Наименование  | Примечания |
|----------------------|---|------------|
|                      | <u>Ссылочные документы</u>                                      |            |
| 4.904-69             | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов |            |
|                      | <u>Прилагаемые документы</u>                                    |            |
| 788/ 166-SR- 1-IV SU | Спецификация оборудования                                       |            |

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые законом о качестве в строительстве:

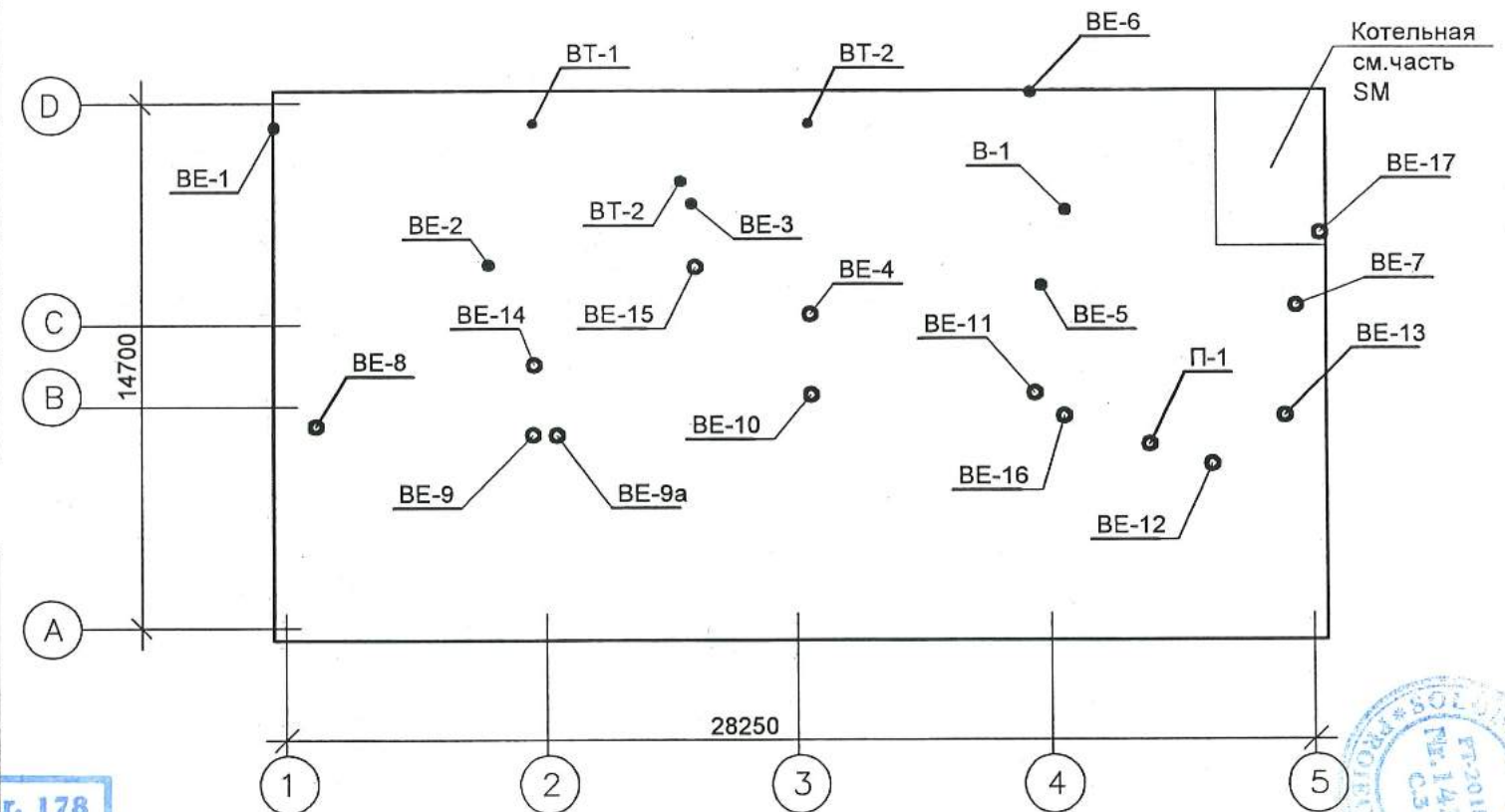
- А прочность и устойчивость;
- В безопасность при эксплуатации;
- С пожаробезопасность и взрывобезопасность;
- Д гигиена, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды
- Е -тепло-гидроизоляцию и энергосбережение.
- Ф-защита от шума.

..... Гл. инженер проекта..... I.Gusilo

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем М <sup>3</sup> | Периоды года при Тн, С | Расход тепла, квт |               |                          |       | Расход холода, квт | Установленная мощн. электродвигателей, квт |
|---|----------------------|------------------------|-------------------|---------------|--------------------------|-------|--------------------|--|
|   |                      |                        | на отопление      | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | Общий |                    |  |
| Bloc administrativ                          |                      | -16                    | 50,0              | 8,6           | -                        | 58,6  | -                  | 5,61                                       |

ПЛАН-СХЕМА



Лицензия А ММ II №049641 de la 18.08.2015

Сертификат №1439 серии 2015-Р от 28.07.15. на имя Солодкая Г.В.

788/ 166-SR- 1-IV

Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul

| mod. | nr.part. | plansa | nr.doc. | semnatura | data |
|------|----------|--------|---------|-----------|------|
|      |          |        |         |           |      |

Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"

| Etapa | Foia | Foi |
|-------|------|-----|
| PE    | 1    | 16  |

|          |           |       |
|----------|-----------|-------|
| IŞP      | I.Gusilo  | 12.17 |
| Sp.prin. | Solodcaia | 12.17 |
| Elabor.  | Temcalo   | 12.17 |

Общие данные (начало)

SA "Verilarproiect" mun.Chişinău

## Общие данные

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения", NCM E.04-01-2006 "Тепловая защита зданий".

### Исходные данные

Расчетная температура наружного воздуха для отопления и вентиляции -16°C (зимняя), расчетная температура наружного воздуха для вентиляции летняя 25,6°C, средняя температура наружного воздуха за отопительный период 0,6°C. Продолжительность отопительного периода 172 суток.

### Отопление

Источник теплоснабжения - проектируемая встроенная котельная. Теплоноситель для системы отопления является вода с параметрами 80-60 °C. Система отопления принята двухтрубная горизонтальная с принудительной циркуляцией. В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы "ELBA". Прокладка трубопроводов системы отопления открытая. Магистральные трубопроводы и стояки для системы отопления приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*. Трубопроводы горизонтальных ответвлений для системы отопления приняты полипропиленовые PP-R/AL EKOPLASTIC "STABI", проложенные у пола и закрыты защитными плинтусами. Магистральные трубопроводы системы отопления проложить в теплоизоляции матами минватными δ=40 мм и зашить. Трубопроводы при пересечении перекрытий, стен, и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок. Заделку швов и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения. Для гидравлической увязки и отключения отдельных нагревательных приборов в системе отопления предусмотрена установка регулирующей арматуры фирмы "Giacomini". Воздухоудаление из системы отопления осуществляется через воздушные клапаны, установленные в верхних пробках каждого радиатора. Дренаж из системы отопления производится через сливные краны на запорных вентилях и балансовых вентилях, установленных на каждой горизонтальной ветви системы отопления. Расчет преднастройки регулирующей арматуры выполняется при пусконаладочных работах специализированной организацией. В проекте заложена арматура фирмы "Giacomini". Пусконаладку регулирующей арматуры фирмы "Giacomini" /представитель фирмы "Giacomini" в г. Кишинэу/. В случае замены регулирующей арматуры на арматуру другого производителя, пусконаладку системы отопления вести с участием фирмы производителя. Потери напора системы отопления 2,20 м.в.ст.

### КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

| Наименование ограждений                       | Ед. изм.     | К расч. |
|---|--------------|---------|
| Коэффициент теплопередачи наружной стены      | ккал/м²хч°хС | 0,36    |
| Коэффициент теплопередачи покрытия            | ккал/м²хч°хС | 0,30    |
| Коэффициент теплопередачи двойного остекления | ккал/м²хч°хС | 2,50    |

## Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется системой П1, в остальных помещениях через форточки приточные устройства AERECO. Вытяжка из спортзала осуществляется системой В1 и естественной вентиляции системами ВЕ1...ВЕ17. Воздуховоды приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80\* класса "Н". Воздуховоды на чердаке на улице изолировать плитами минватными М-75 δ=50 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ-120Л. Воздуховоды выполнить из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

### Теплоснабжение

Теплоснабжение калорифера системы П1 выполнить из ст. электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*. Воздухоудаление осуществляется через автоматические воздухоотводчики. Трубопроводы изолировать теплоизоляцией матами минватными δ=50 мм.

Объемы работ уточнить по акту открытия работ по месту.

По окончании монтажных работ выполнить испытание систем отопления в соответствии с разделом СНиП 3.05.01-85 и составить акты по обязательным приложениям 1-3 СНиП 3.05.01-85:

- акт на гидравлическое испытание;
- акт на промывку трубопроводов;
- акт на скрытые работы;
- паспорта на все материалы, арматуру и оборудование.

Монтаж, испытание, пуск в эксплуатацию системы отопления выполнить квалифицированными специалистами фирмы, имеющей право на производство работ. Работы по монтажу систем отопления производить в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 с соблюдением требований техники безопасности СНиП 111-4-80, а также выполняя требования технических условий фирм-изготовителей оборудования и материалов.

В процессе монтажа возможна замена заложенного оборудования на аналогичное оборудование других фирм, имеющих сертификат соответствия на применение в республике Молдова.



| 788/ 166-SR- 1-IV  |          |           |         |                               |       |
|--|----------|-----------|---------|-------------------------------|-------|
| Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |          |           |         |                               |       |
| mod.   | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura                     | data  |
|  |          |           |         |                               |       |
|  |          |           |         |                               |       |
|  |          |           |         |                               |       |
| IȘP  |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i>            | 12.17 |
| Sp.prin.   |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i>            | 12.17 |
| Elabor.  |          | Temcalo   |         |                               | 12.17 |
|  |          |           |         | Etapa                         |       |
|  |          |           |         | Foaia                         |       |
|  |          |           |         | Foi                           |       |
| Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   |          |           |         | PE                            |       |
|  |          |           |         | 2                             |       |
| Общие данные (продолжение)   |          |           |         | SA                            |       |
|  |          |           |         | "Verilarproiect" mun.Chișinău |       |

Schimb nr. invent.

Semnatura si data

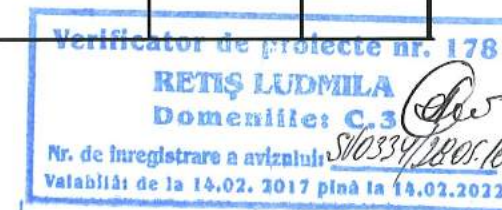
Nr.invent.autent.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

| Обозначение системы | Наименование обслуживаемого помещения | Тип установки         | Вентилятор |         |             | ЗЛ. двигатель |                 |             | Воздуонагреватель |                  |    | Фильтр | Примечание |                    |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------------|-------------|-------------------|------------------|----|--------|------------|--------------------|
|                     |                                       |                       | L<br>м/час | P<br>Па | n<br>об/мин | Тип           | N<br>квт        | n<br>об/мин | Тип               | Тем-ра нагрев. С |    |        |            | Расход тепла<br>Вт |
|                     |                                       |                       |            |         |             |               |                 |             |                   | от               | до |        |            |                    |
| П1                  | Спортзал                              | KE-50-25-4            | 800        | 400     | 1298        |               | 1-230В<br>0.533 | 1298        | водяной           | -16              | 16 | 8600   |            |                    |
| В1                  | Спортзал                              | KD315L1               | 800        | 350     | 2535        |               | 1-230В<br>0.372 | 2535        |                   |                  |    |        |            |                    |
| ВТ3                 | Кухня                                 | встроенный вентилятор | 400        |         |             |               |                 |             |                   |                  |    |        |            |                    |
| ВТ1, ВТ2            | Гардеробная                           | встроенный вентилятор | 360        |         |             |               |                 |             |                   |                  |    |        |            |                    |
|                     |                                       |                       |            |         |             |               |                 |             |                   |                  |    |        |            |                    |
|                     |                                       |                       |            |         |             |               |                 |             |                   |                  |    |        |            |                    |

МЕСЯЧНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Технологическое оборудование |                         |      | Характеристика выделяющихся вредных веществ | Объем вытяжки м3/ч |       | Характеристика местного отсоса |                       | Обозначение системы | Примеч. |
|------------------------------|-------------------------|------|---|--------------------|-------|--------------------------------|-----------------------|---------------------|---------|
| Поз.                         | Наименование            | Кол. |   | на ед. оборудов.   | всего | Обозначен.                     | Применяемые документы |                     |         |
| 24                           | Плита газовая 4-х комф. | 1    | тепло, влага                                | 400                | 400   | зонт                           | по заданию технологов | ВТ-3                |         |
| 14                           | Шкаф для сушки одежды   | 2    | тепло, влага                                | 360                | 720   | м.отсос                        | по заданию технологов | ВТ-1,2              |         |
|                              |                         |      |   |                    |       |                                |                       |                     |         |



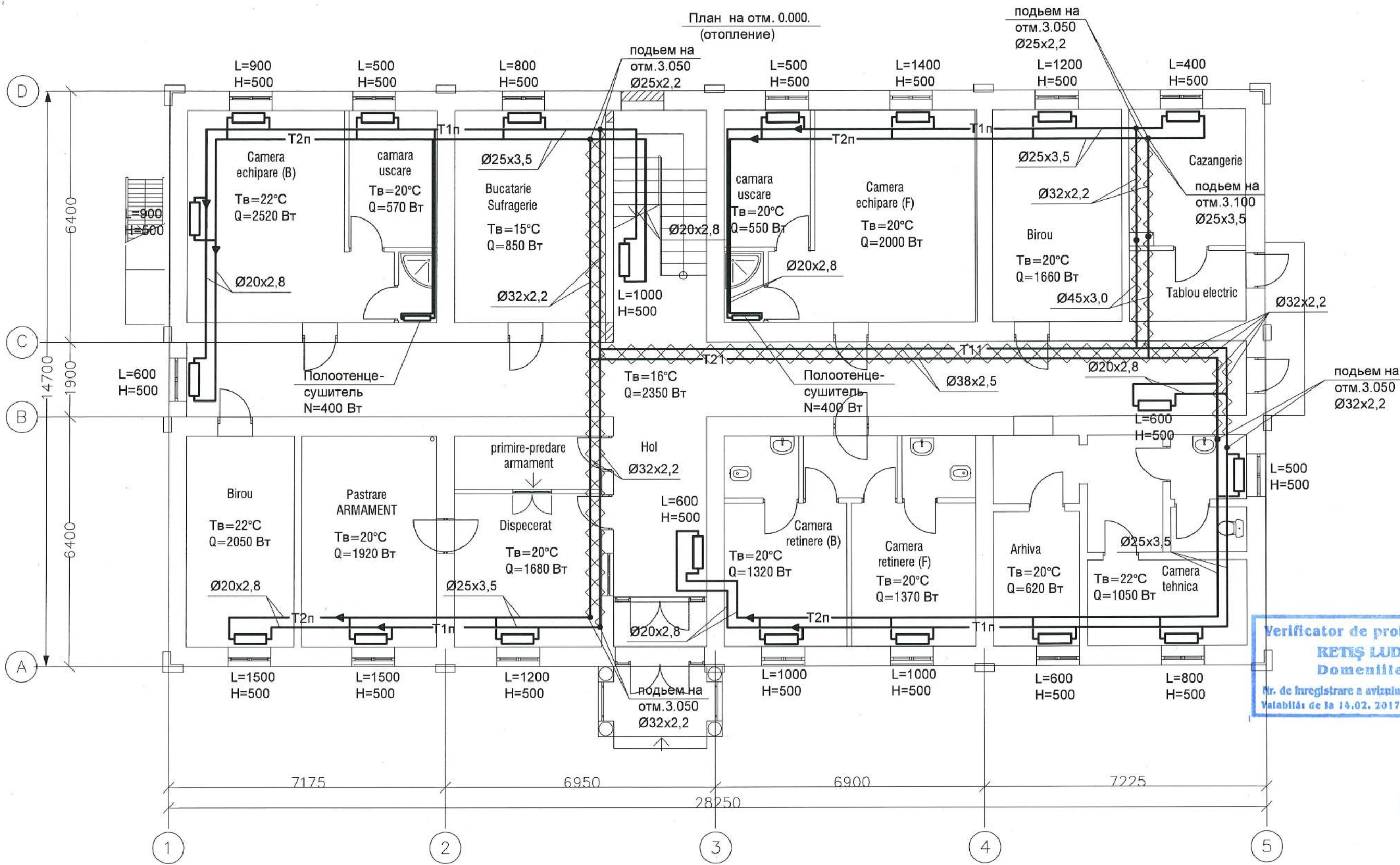
|          |           |           |          |             |       |  |  |                                  |      |     |
|----------|-----------|-----------|----------|-------------|-------|--|--|----------------------------------|------|-----|
|          |           |           |          |             |       | 788/ 166-SR- 1-IV  |  |                                  |      |     |
|          |           |           |          |             |       | Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza" amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |                                  |      |     |
| mod.     | nr. part. | plansa    | nr. doc. | semnatura   | data  | Poz.1. Bloc administrativ  |  | Etapa                            | Foia | Foi |
|          |           |           |          |             |       |  |  | PE                               | 3    |     |
| IȘP      |           | I.Gusilo  |          | <i>Paul</i> | 12.17 | Общие данные (окончание)   |  | SA "Verilarproiect" mun.Chișinău |      |     |
| Sp.prin. |           | Solodcaia |          | <i>E</i>    | 12.17 |  |  |                                  |      |     |

Schimbarea datelor inv.

data

Mr. inv. tent.

План на отм. 0.000.  
(отопление)



Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
Domeniile: C.3  
Nr. de înregistrare a avizului: 510339/2017/10  
Valabilă: de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



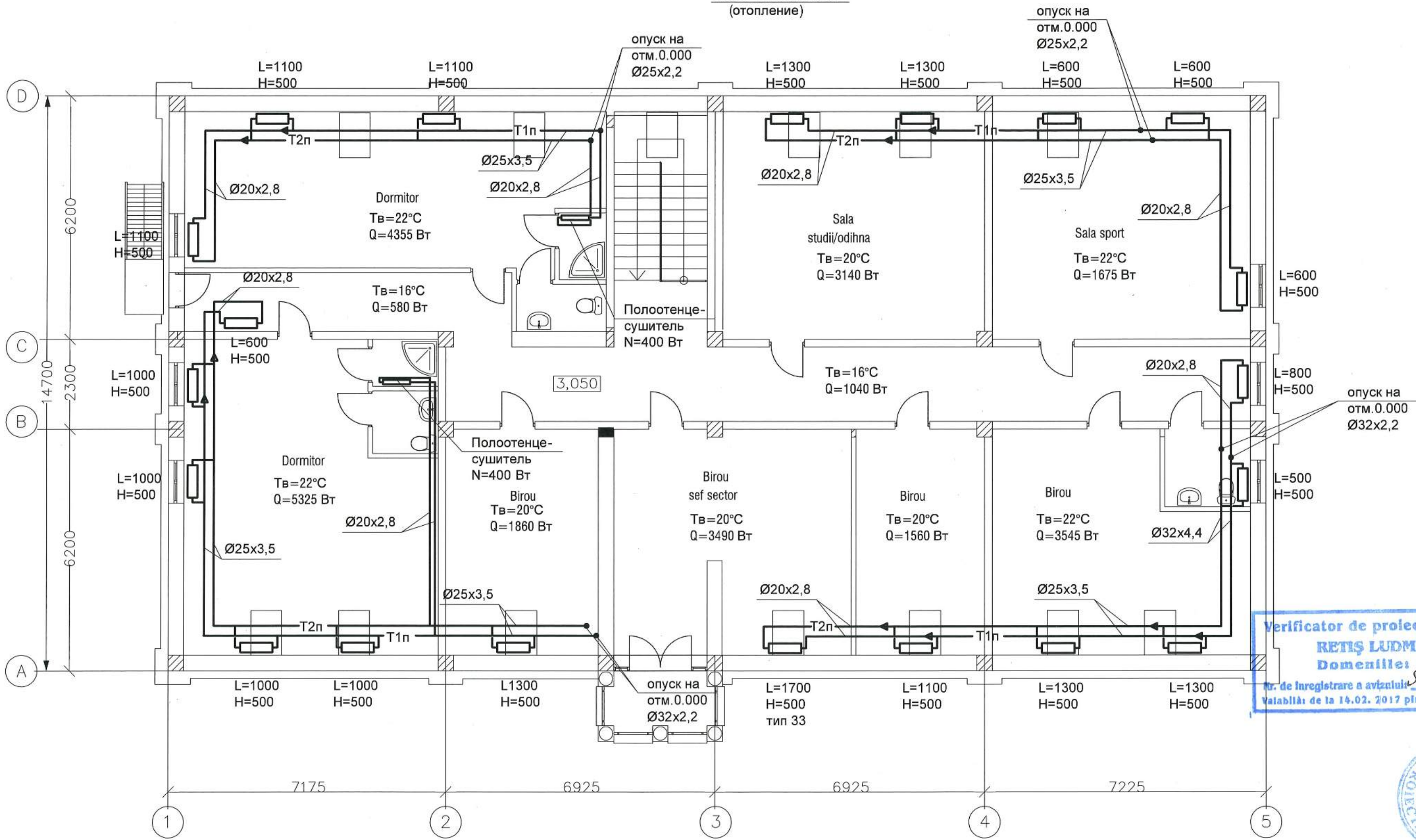
Примечания

1. Установка терморегуляторов предусматривается во всех помещениях (Узел А), за исключением помещений коридоров и лестничных клеток (Узел Б).
2. Трубопроводы условно отнесены от стен.

|          |          |           |         |                    |       |   |  |       |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|---|--|-------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/166-SR-1-IV   |  |       |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |       |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   | Etapa                                  | Foala | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |   | PE                                     | 4     |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | План на отм. 0.000.<br>(отопление)  | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău |       |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |       |     |
| Elabor.  |          | Țemcalo   |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |       |     |

Schimbarea datei înregistrării nr. inv6...  
Nr. inv. proiectant.

План на отм. 3.050.  
(отопление)



Verificator de proiecte nr. 178  
**REIȘ LUDMILA**  
Domeniile: C.3  
Nr. de înregistrare a avizului: SV 0239/28.01.18  
Valabilă de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



Примечания

1. Установка терморегуляторов предусматривается во всех помещениях (Узел А), за исключением помещений коридоров и лестничных клеток (Узел Б).
2. Трубопроводы условно отнесены от стен.

|  |           |                |          |                  |      |
|--|-----------|----------------|----------|------------------|------|
| 788/166-SR-1-IV  |           |                |          |                  |      |
| Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza" amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |           |                |          |                  |      |
| mod.   | nr. part. | plansa         | nr. doc. | semnatura        | data |
|  |           |                |          |                  |      |
| Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   |           |                |          | Etapa            | Foia |
|  |           |                |          | PE               | 5    |
| IȘP  | I. Gusilo | <i>Dan</i>     | 12.17    | SA               |      |
| Sp. prin.  | Solodcaia | <i>CS</i>      | 12.17    | "Verilarproiect" |      |
| Elabor.  | Temcalo   | <i>Temcalo</i> | 12.17    | mun. Chișinău    |      |

Nr. înregistrării, semnatura și data

Nr. inven. autenti. semnatura si data  
 Schișura nr. inven.

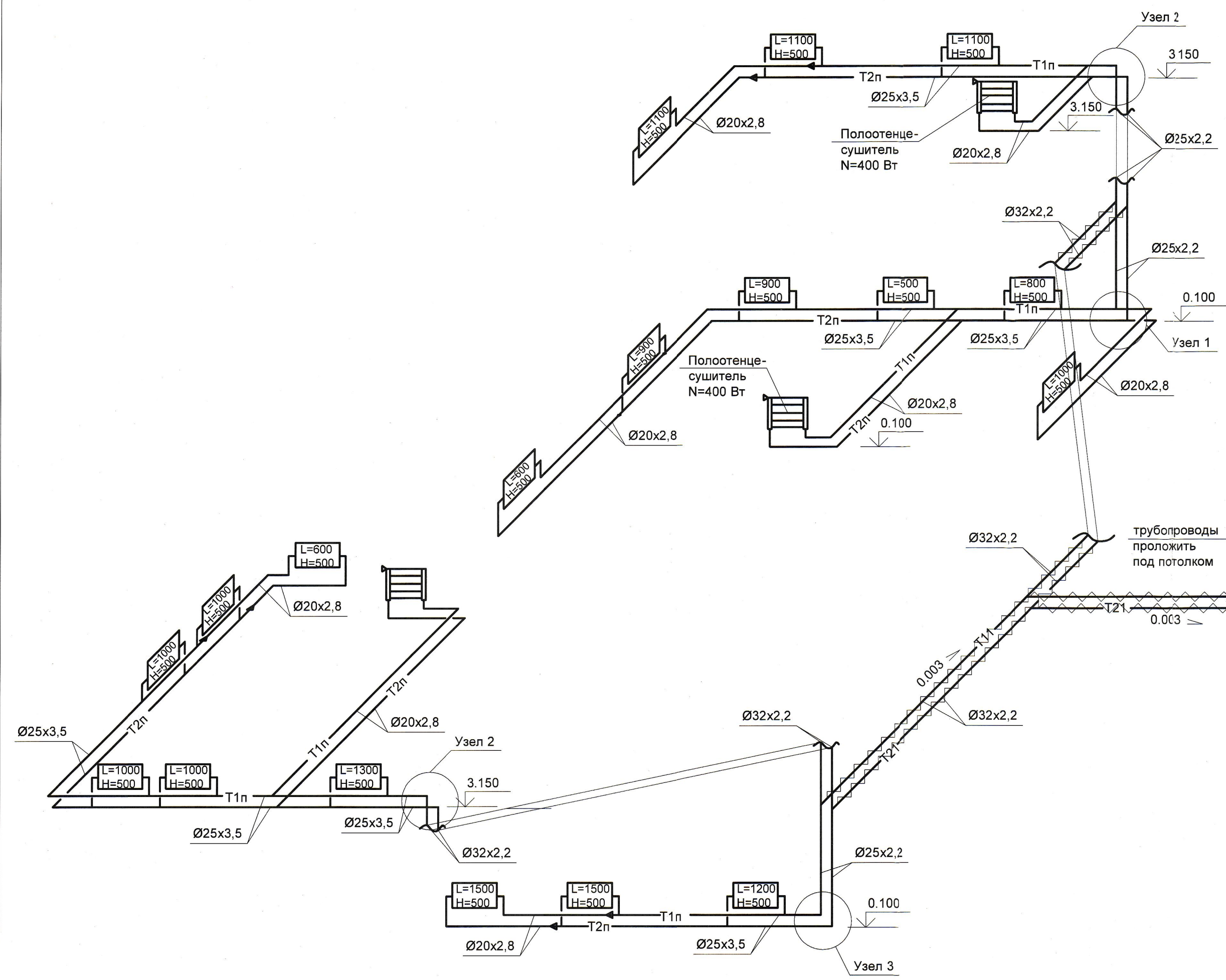
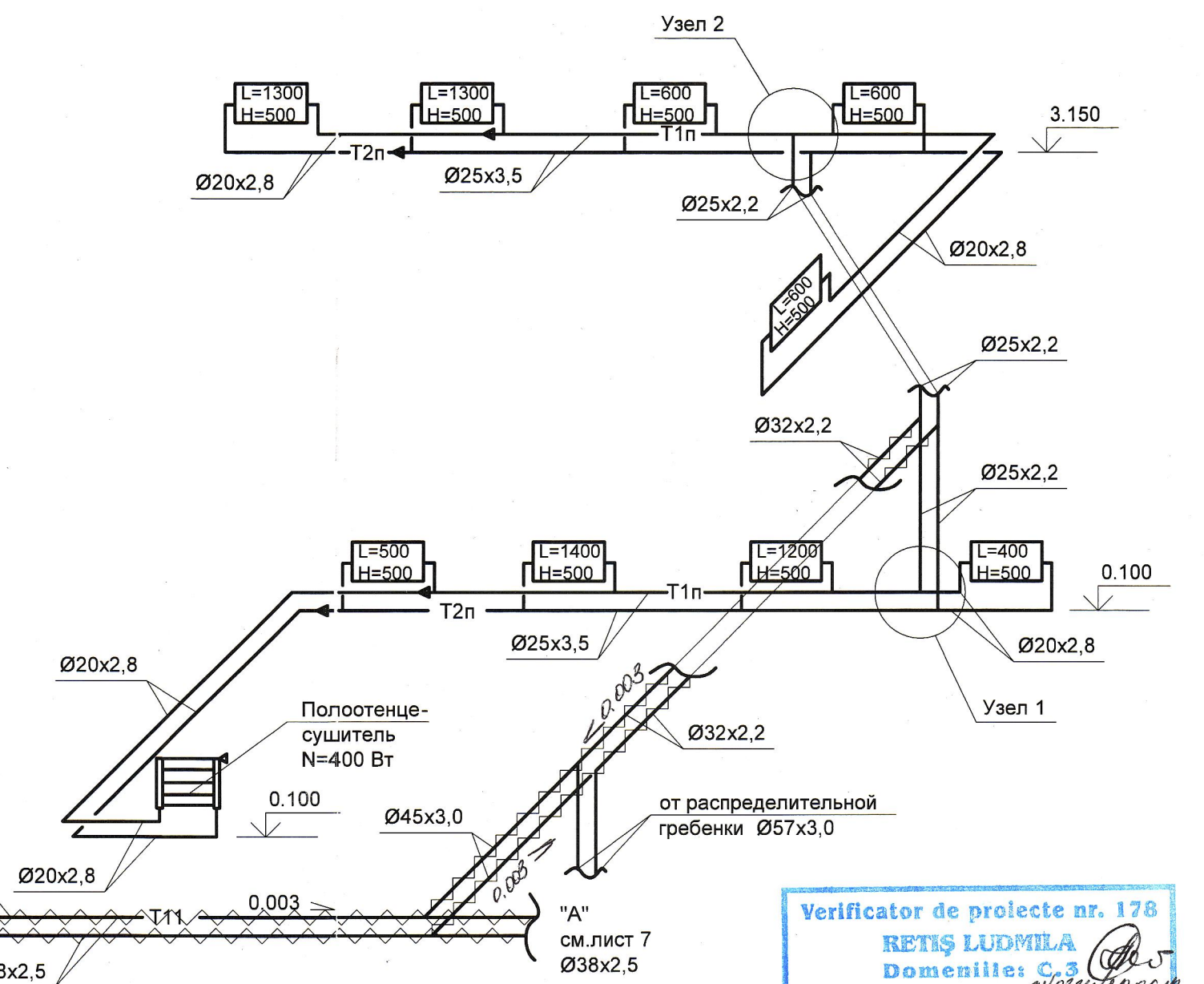


Схема системы отопления (начало)

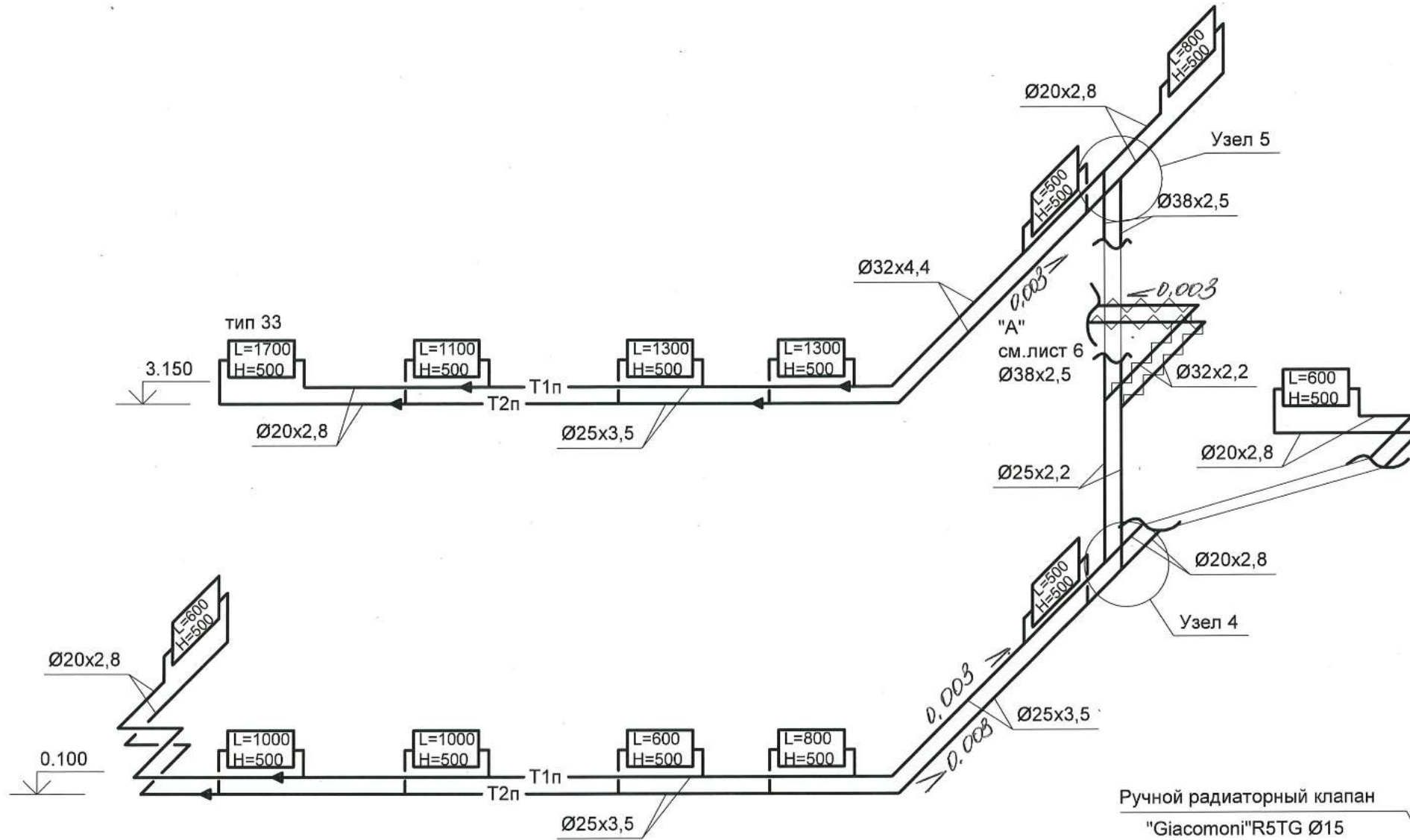


Verificator de proiecte nr. 178  
**REȚIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C, 3  
 Nr. de înregistrare a avizului: SV0334/2017  
 Valabilă de la 14.02.2017 până la 14.02.2022

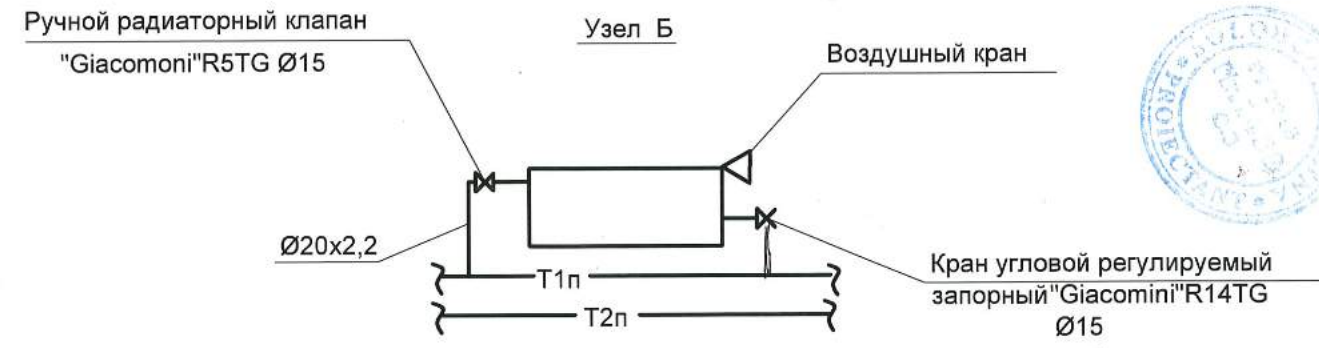
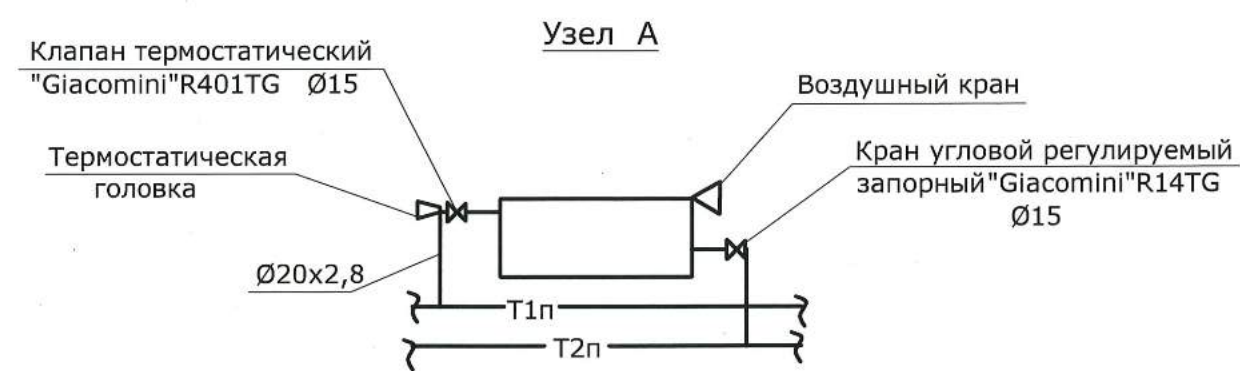


|          |           |        |         |                  |       |  |  |                                  |       |     |
|----------|-----------|--------|---------|------------------|-------|--|--|----------------------------------|-------|-----|
|          |           |        |         |                  |       | 788/166-SR-1-IV  |  |                                  |       |     |
|          |           |        |         |                  |       | Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza" amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |                                  |       |     |
| mod.     | nr.part.  | plansa | nr.doc. | semnatura        | data  | Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   |  | Etapa                            | Foaia | Foi |
|          |           |        |         |                  |       |  |  | PE                               | 6     |     |
| IȘP      | I.Gusilo  |        |         | <i>D. Gusilo</i> | 12.17 | Схема системы отопления (начало)   |  | SA "Veritarproiect" mun.Chișinău |       |     |
| Sp.prin. | Solodcaia |        |         | <i>Solodcaia</i> | 12.17 |  |  |                                  |       |     |
| Elabor.  | Țemcalo   |        |         | <i>Țemcalo</i>   | 12.17 |  |  |                                  |       |     |

Схема системы отопления  
(окончание)



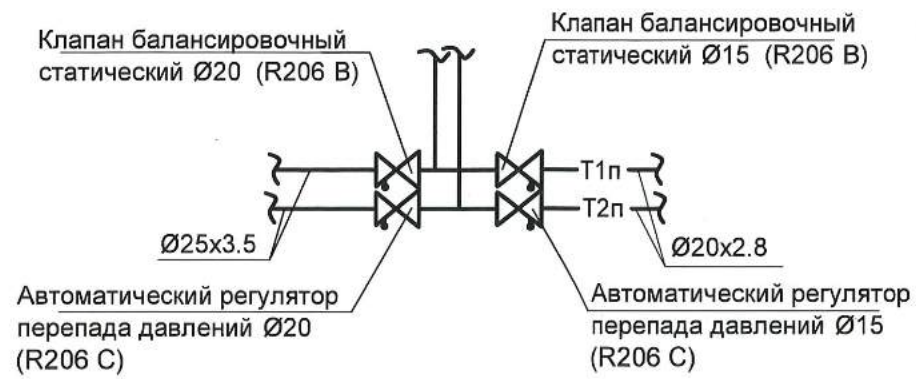
Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C, 3  
 Nr. de înregistrare a avizului: *SV039/20.01.18*  
 Valabilă: de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



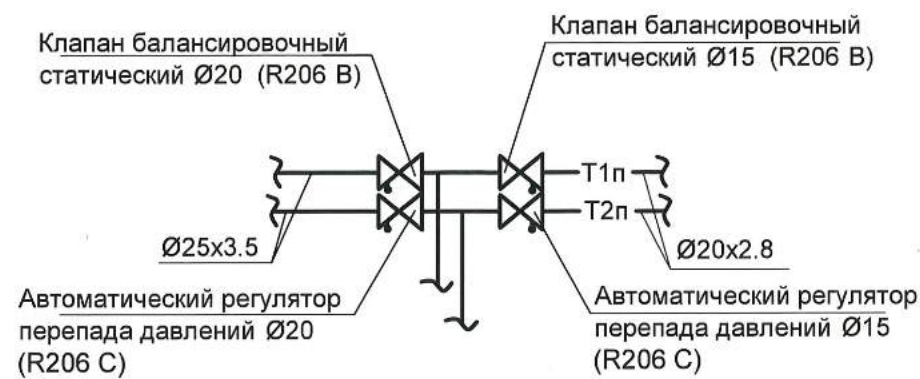
|          |          |           |         |                    |       |  |                               |      |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|--|-------------------------------|------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/ 166-SR- 1-IV  |                               |      |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |                               |      |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   | Etapa                         | Foia | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |  | PE                            | 7    |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | Схема системы отопления (окончание)  | SA                            |      |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |  | "Verilarproiect" mun.Chișinău |      |     |
| Elabor.  |          | Temcalo   |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |  |                               |      |     |

Nr. invent. autent. \_\_\_\_\_  
 Semnatura si data \_\_\_\_\_  
 Schirmo nr. invent. \_\_\_\_\_

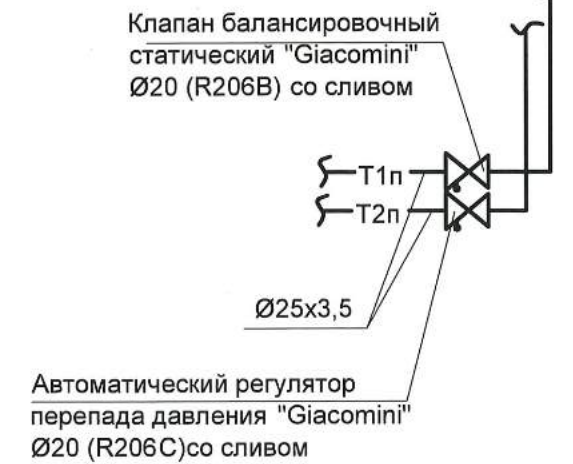
Узел 1



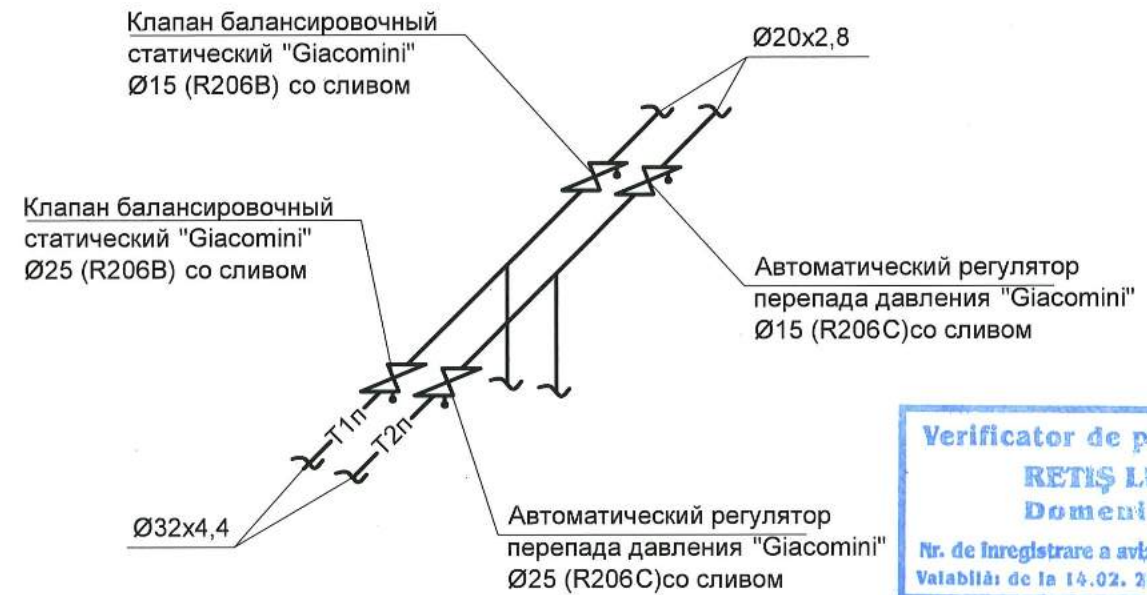
Узел 2



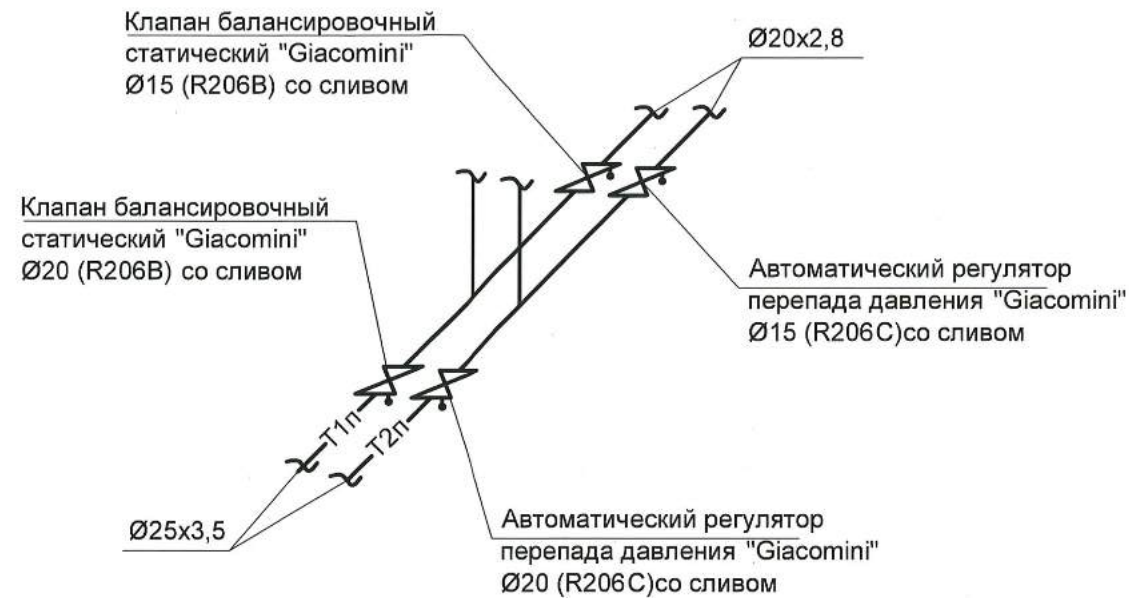
Узел 3



Узел 5



Узел 4



Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C, 3  
 Nr. de înregistrare a avizului: S10334/2005.18  
 Valabilă: de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022

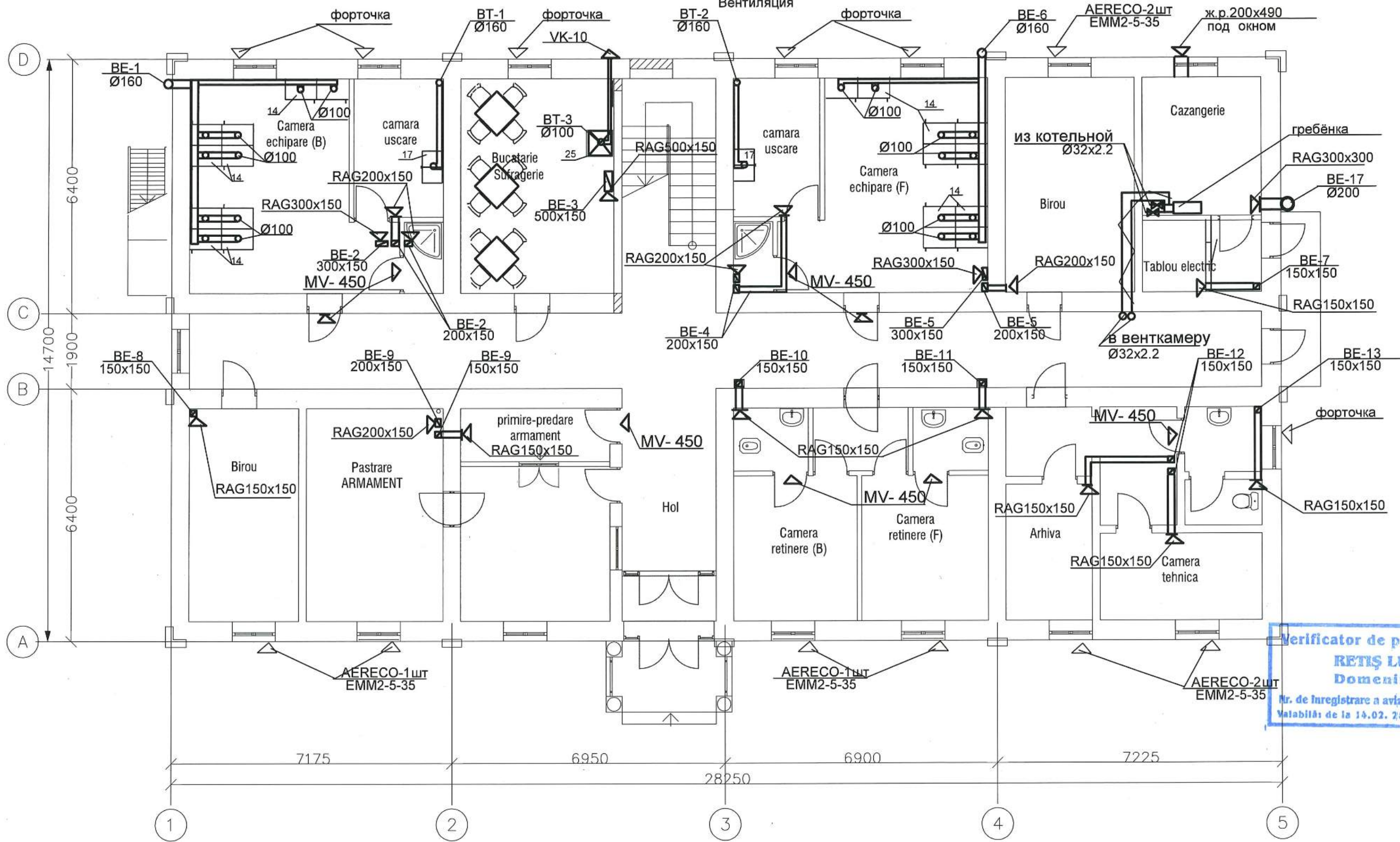


|          |          |           |         |                |       |  |                                  |       |     |
|----------|----------|-----------|---------|----------------|-------|--|----------------------------------|-------|-----|
|          |          |           |         |                |       | 788/ 166-SR- 1-IV  |                                  |       |     |
|          |          |           |         |                |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |                                  |       |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura      | data  | Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   | Etapă                            | Foaia | Foi |
|          |          |           |         |                |       |  | PE                               | 8     |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>Demi</i>    | 12.17 | Узлы 1...5   | SA "Verilarproiect" mun.Chișinău |       |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>Cy</i>      | 12.17 |  |                                  |       |     |
| Elabor.  |          | Temcalo   |         | <i>Temcalo</i> | 12.17 |  |                                  |       |     |

Nr. autor: \_\_\_\_\_  
 змпа: \_\_\_\_\_  
 data: \_\_\_\_\_  
 r. inv: \_\_\_\_\_  
 Scf: \_\_\_\_\_



План на отм. 0.000.  
Вентиляция



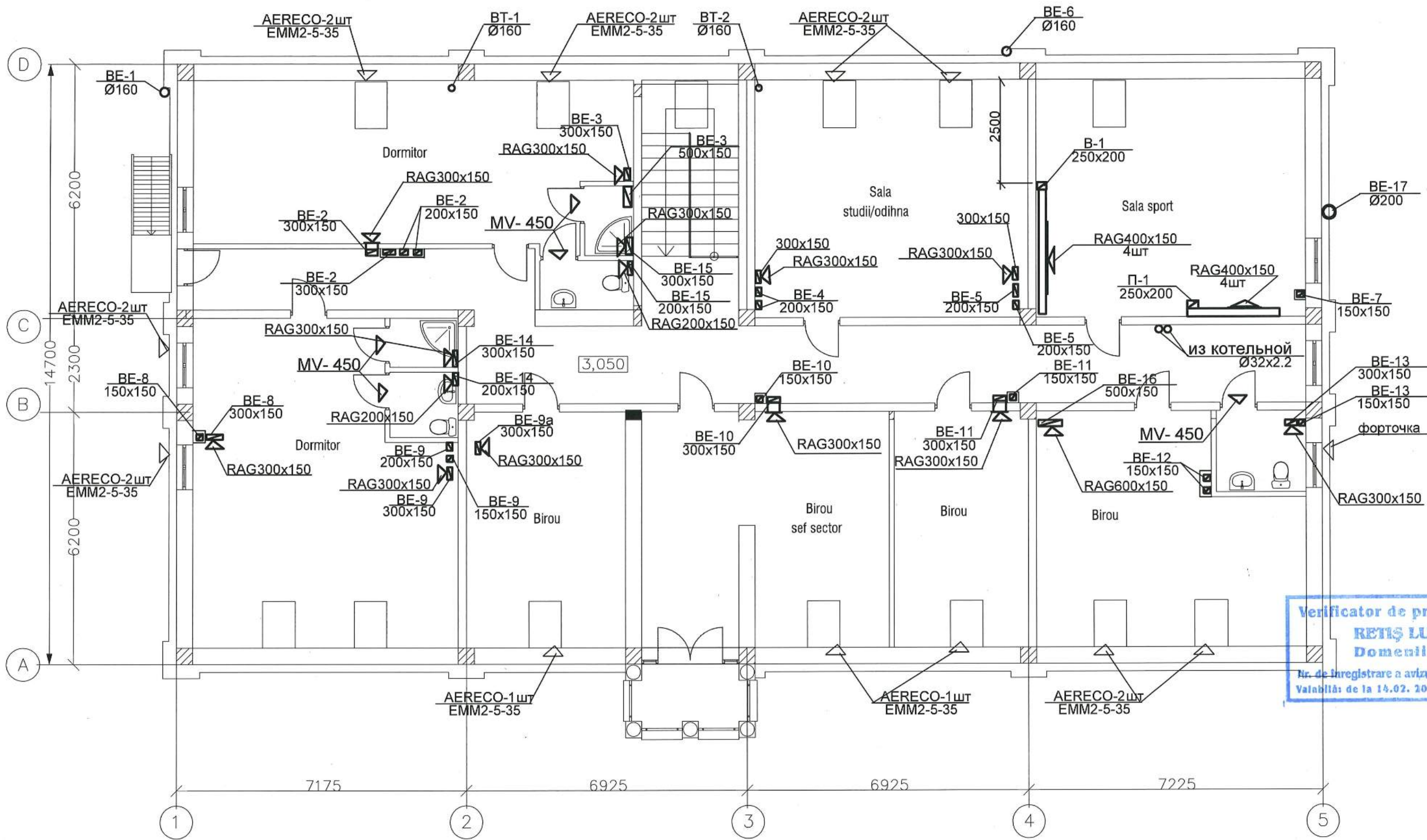
Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: SV03420.05.18  
 Valabilă de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



|          |          |           |         |                    |       |   |  |      |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|---|--|------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/166-SR-1-IV   |  |      |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |      |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   | Etapa                                  | Foia | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |   | PE                                     | 9    |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | План на отм. 0.000.<br>Вентиляция   | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chisinău |      |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |      |     |

Nr.inventarului  
 Semnatura și data  
 Schimbare nr. inventarului

План на отм. 3.050.  
Вентиляция



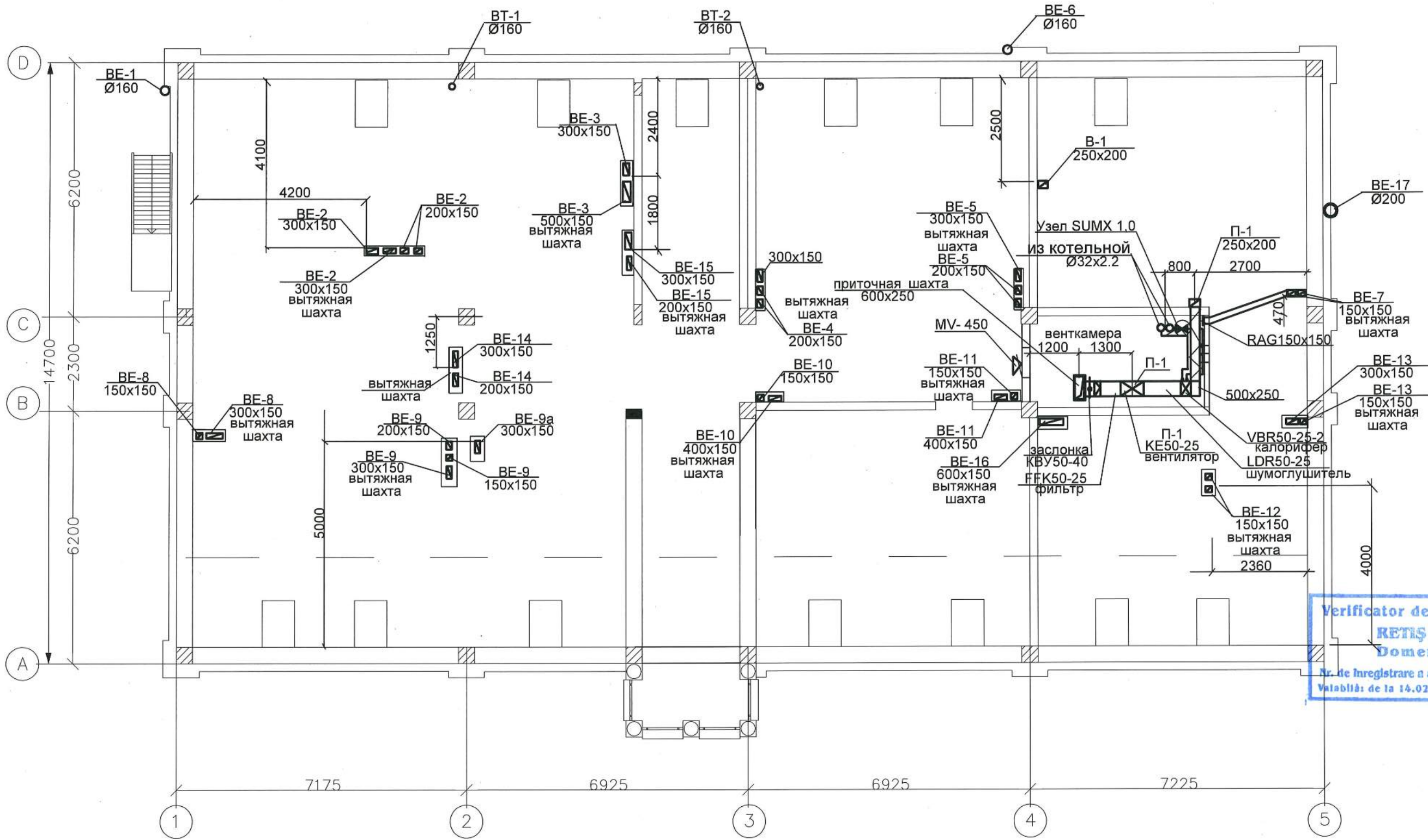
Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: S10334/2017 D.S. 18  
 Valabilă: de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022



Nr. aut. emn. data

|   |           |        |                    |                  |       |
|---|-----------|--------|--------------------|------------------|-------|
| 788/166-SR-1-IV   |           |        |                    |                  |       |
| Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |           |        |                    |                  |       |
| mod.  | nr. part. | plansa | nr. doc.           | semnatura        | data  |
|   |           |        |                    |                  |       |
|   |           |        |                    | Etapa            |       |
|   |           |        |                    | Foaia            |       |
|   |           |        |                    | Foi              |       |
| Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |           |        |                    | PE               |       |
| Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |           |        |                    | 10               |       |
| Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |           |        |                    | SA               |       |
| Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |           |        |                    | "Verilarproiect" |       |
| Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |           |        |                    | mun. Chișinău    |       |
| IȘP   | I. Gusilo |        | <i>[Signature]</i> |                  | 12.17 |
| Sp. prin.   | Solodcaia |        | <i>[Signature]</i> |                  | 12.17 |

План чердака  
Вентиляция



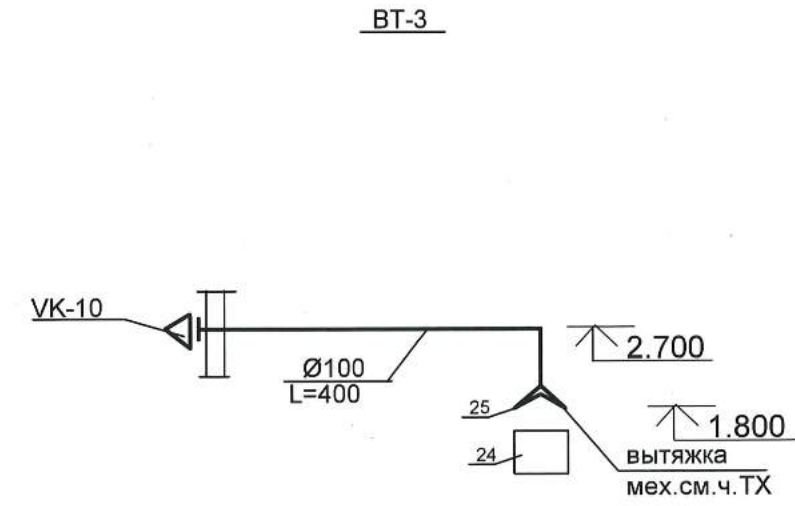
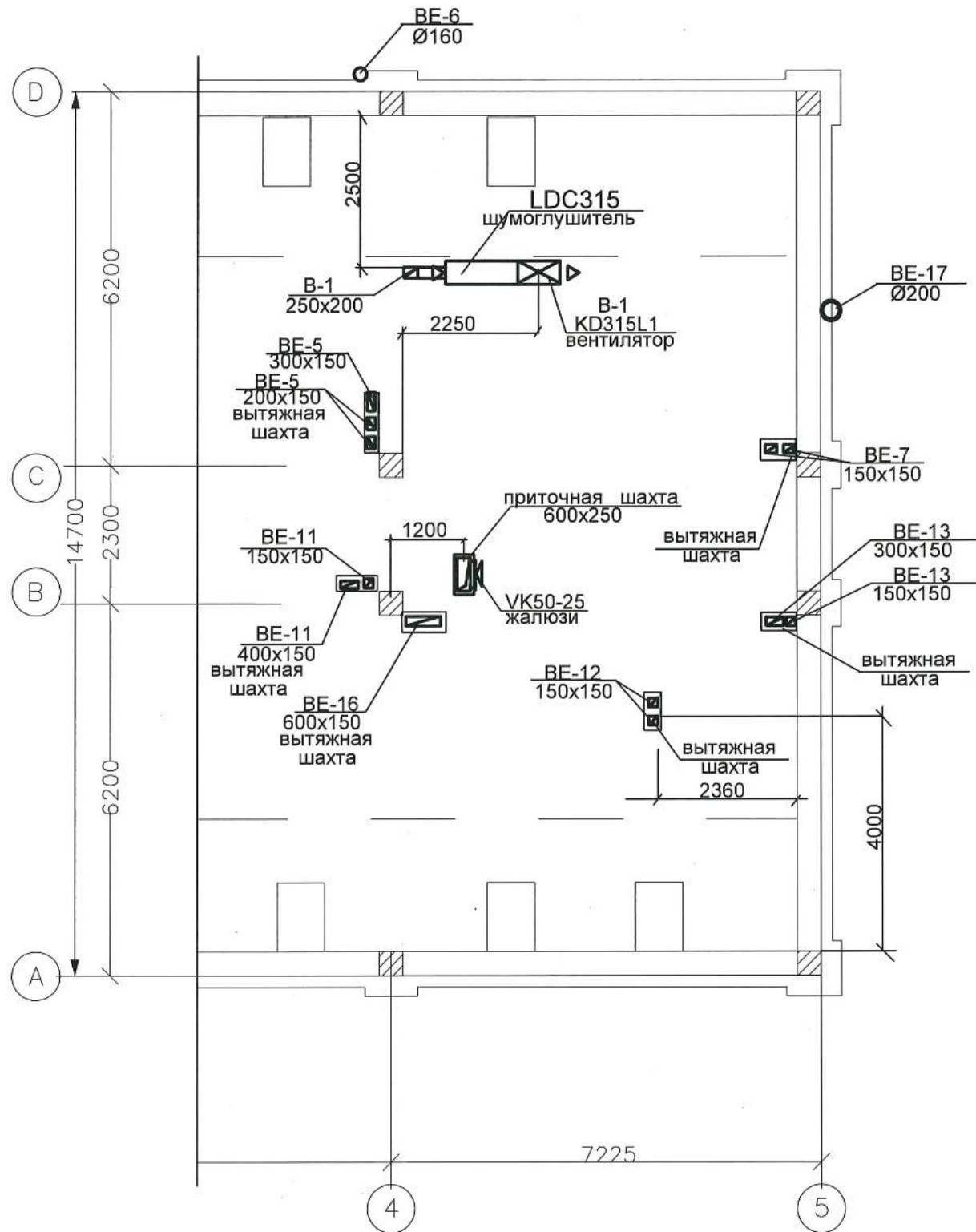
Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: SV0339/28.05.18  
 Valabilă: de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



Nr. proiectului: \_\_\_\_\_  
 Semnatura: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_

|   |          |           |         |   |                                  |
|---|----------|-----------|---------|---|----------------------------------|
| 788/ 166-SR- 1-IV   |          |           |         |   |                                  |
| Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |          |           |         |   |                                  |
| mod.  | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura                                 | data                             |
|   |          |           |         |   |                                  |
|   |          |           |         |   |                                  |
|   |          |           |         |   |                                  |
|   |          |           |         |   |                                  |
|   |          |           |         |   |                                  |
| IȘP   |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i>                        | 12.17                            |
| Sp.prin.  |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i>                        | 12.17                            |
|   |          |           |         | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza" | Etapa<br>PE                      |
|   |          |           |         | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza" | Foia<br>11                       |
|   |          |           |         | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza" | Foi                              |
|   |          |           |         | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza" | SA                               |
|   |          |           |         | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza" | "Verilarproiect"<br>mun.Chisinau |

Выкопировка плана кровли

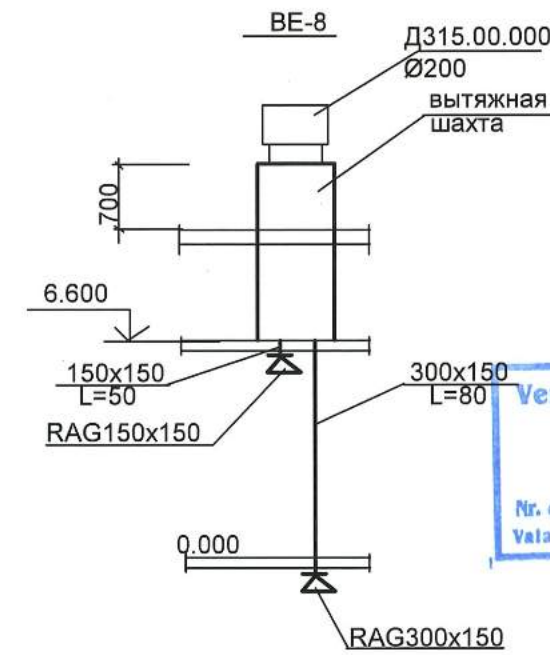
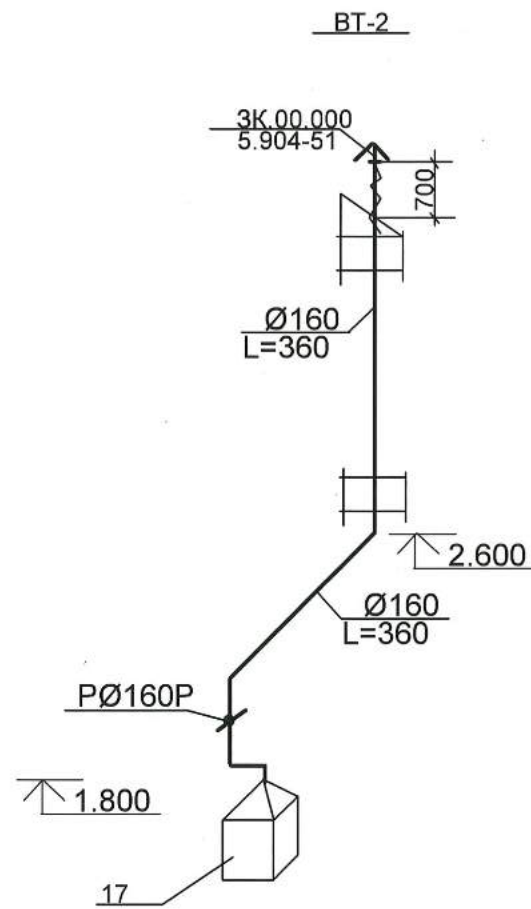
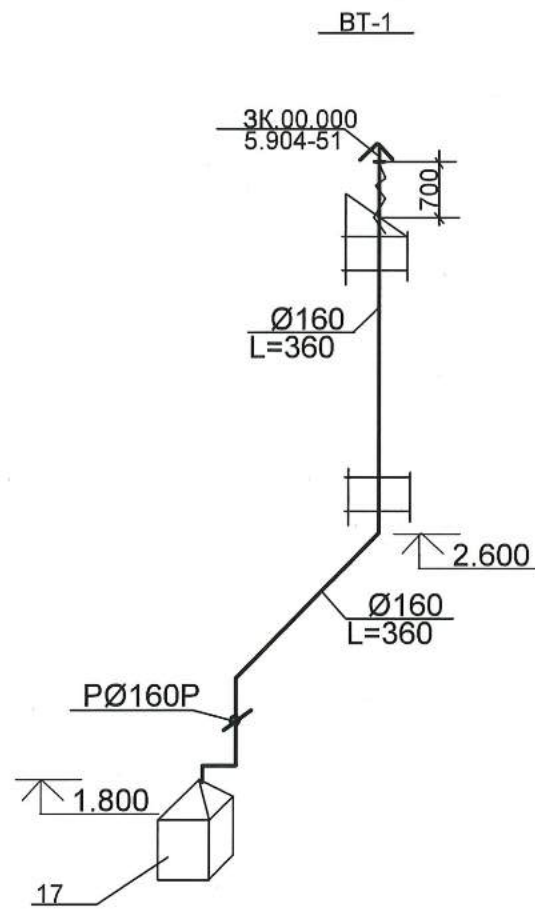
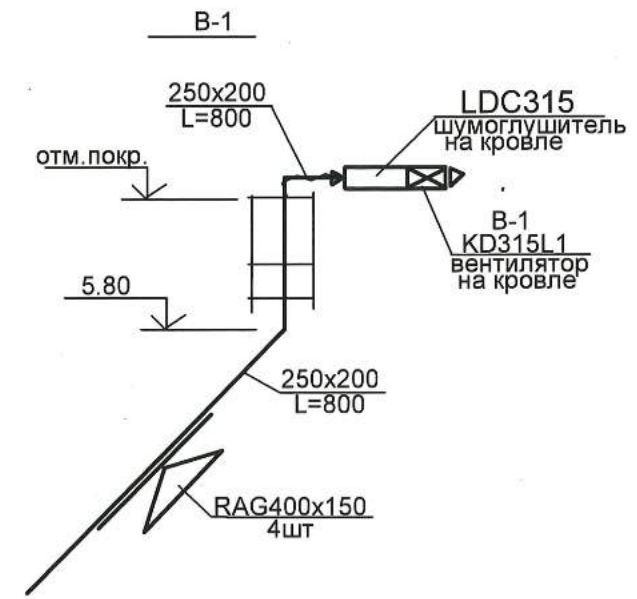
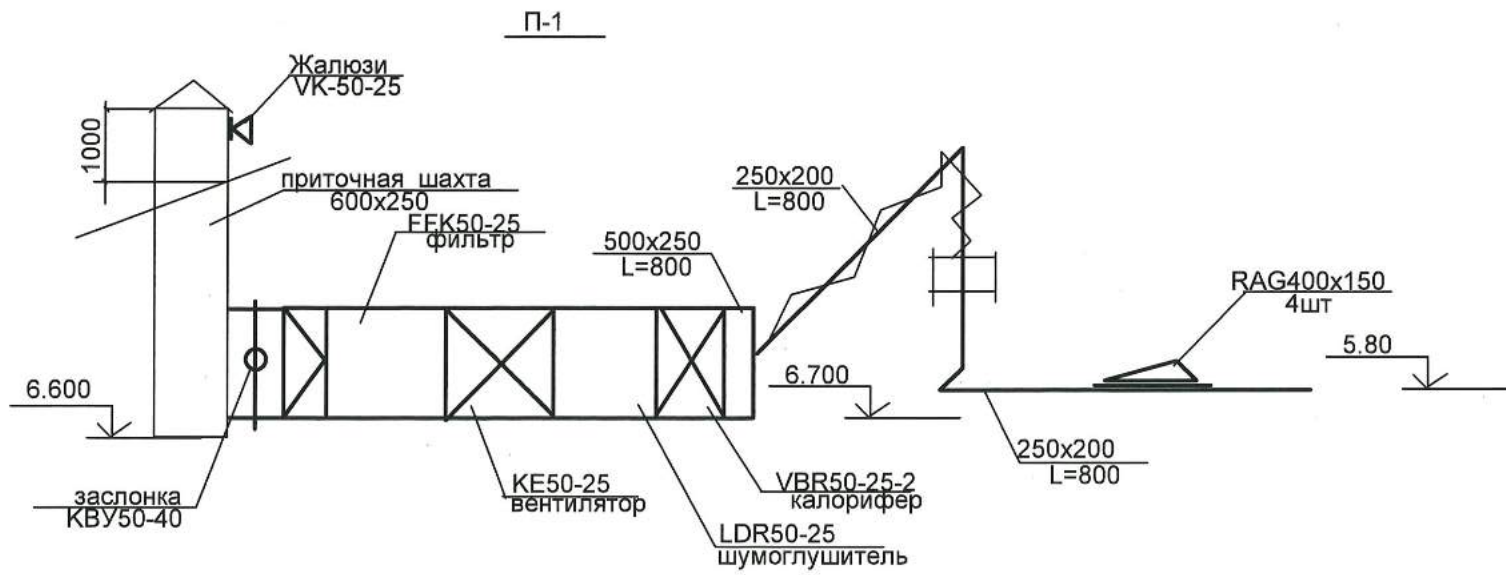


Verificator de proiecte nr. 178  
**REȚIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: 510234/20.05.18  
 Valabilă de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022



|          |          |           |         |                    |       |  |                                  |      |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|--|----------------------------------|------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/ 166-SR- 1-IV  |                                  |      |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |                                  |      |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   | Etapa                            | Foia | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |  | PE                               | 12   |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | Выкопировка плана кровли. Схема BT-3   | SA "Verilarproiect" mun.Chișinău |      |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |  |                                  |      |     |

Nr. înregistrării autorității de proiectare și data  
 Schema nr. în versiune

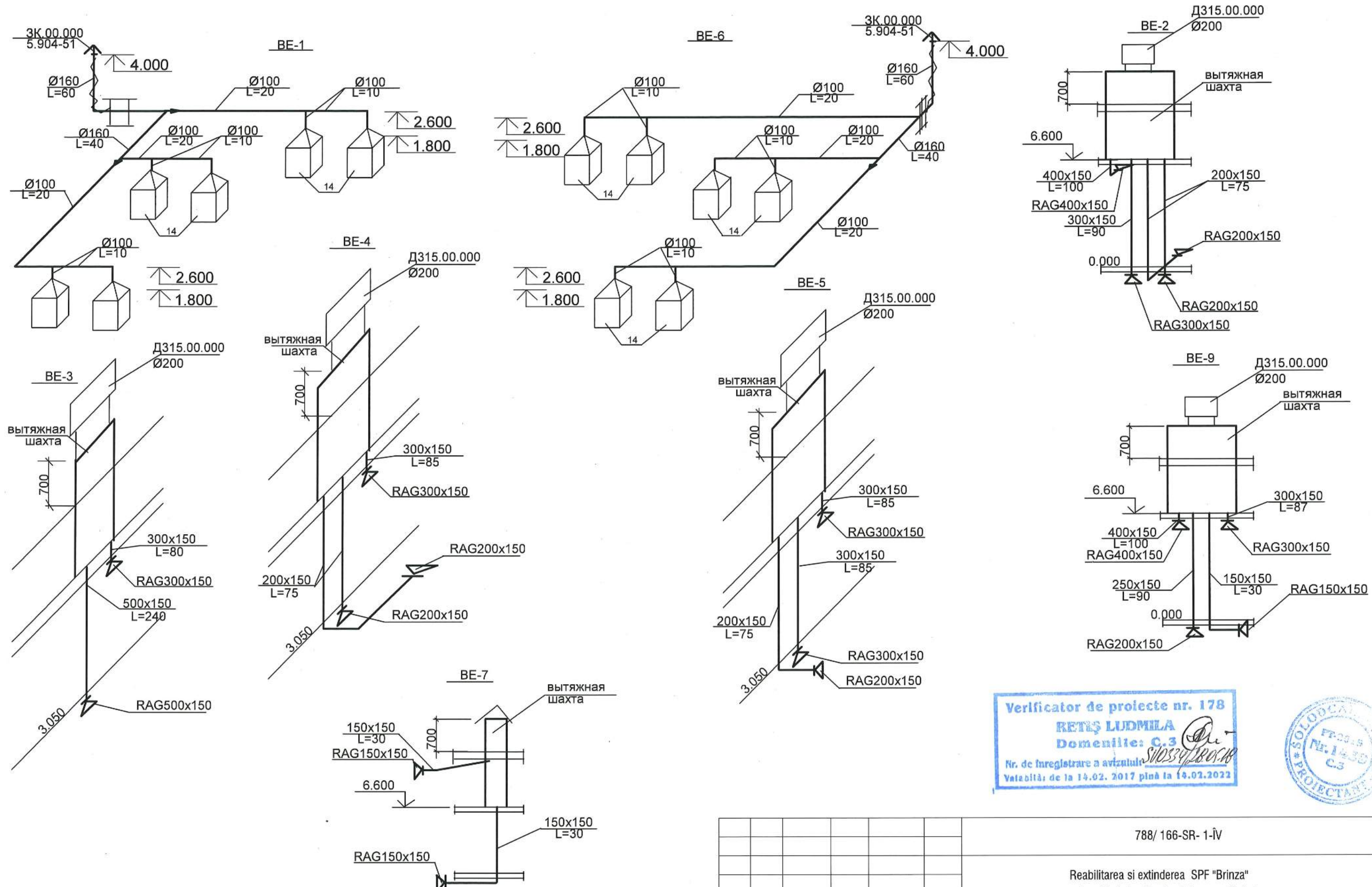


Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: SVO334/PRO.18  
 Valabilă de la 14.02.2017 până la 14.02.2023



|  |           |        |          |           |      |
|--|-----------|--------|----------|-----------|------|
| 788/166-SR-1-IV  |           |        |          |           |      |
| Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza" amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |           |        |          |           |      |
| mod.   | nr. part. | plansa | nr. doc. | semnatura | data |
|  |           |        |          |           |      |
| Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   |           |        |          | Etapa     | Foia |
|  |           |        |          | PE        | 13   |
| SA "Verilarproiect" mun.Chișinău   |           |        |          |           |      |
| IȘP  | I.Gusilo  |        | 12.17    |           |      |
| Sp.prin.   | Solodcaia |        | 12.17    |           |      |

Nr. aut. emn. data  
 Scl. inv.

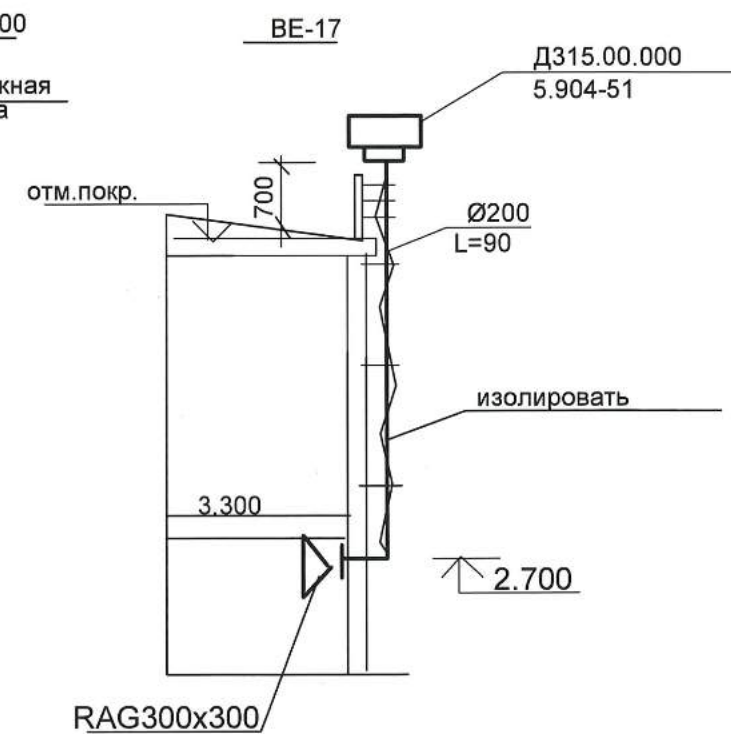
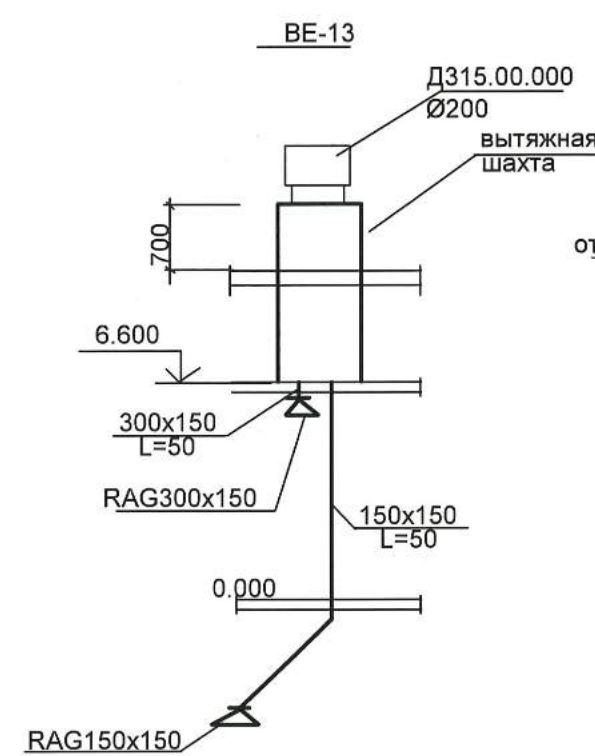
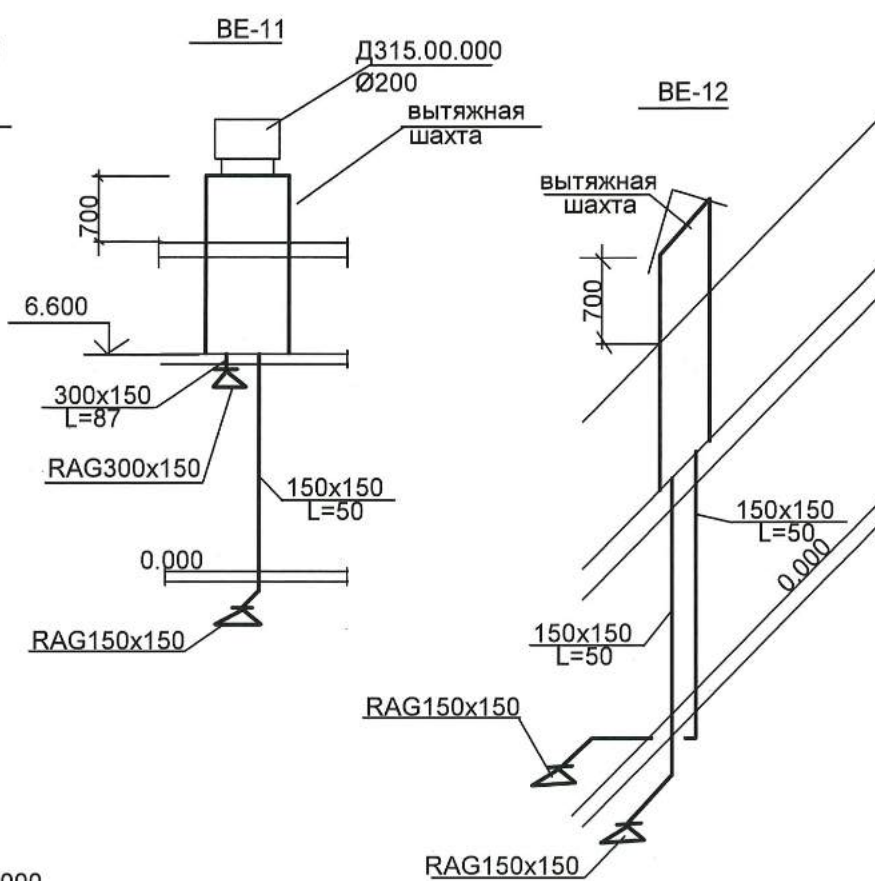
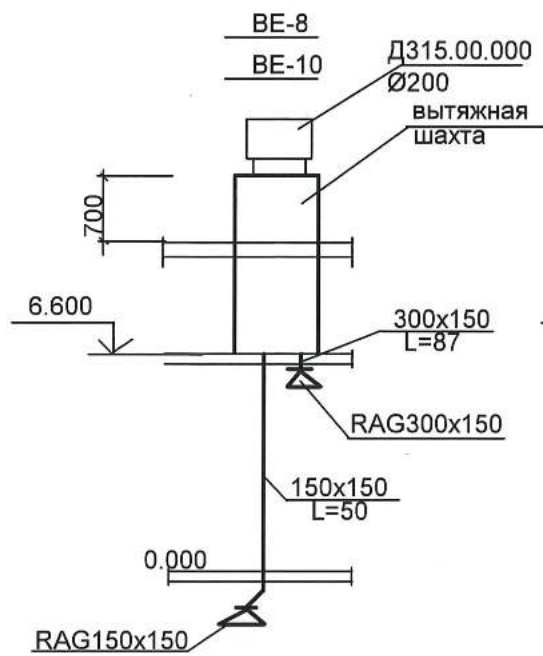


Verificator de proiecte nr. 178  
**REȚIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: S10234/28.01.18  
 Valabilită: de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022

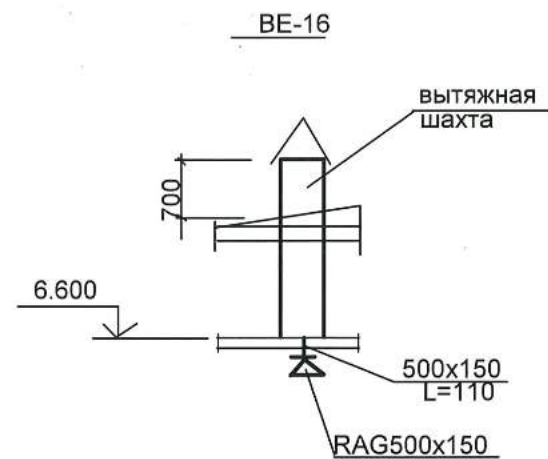
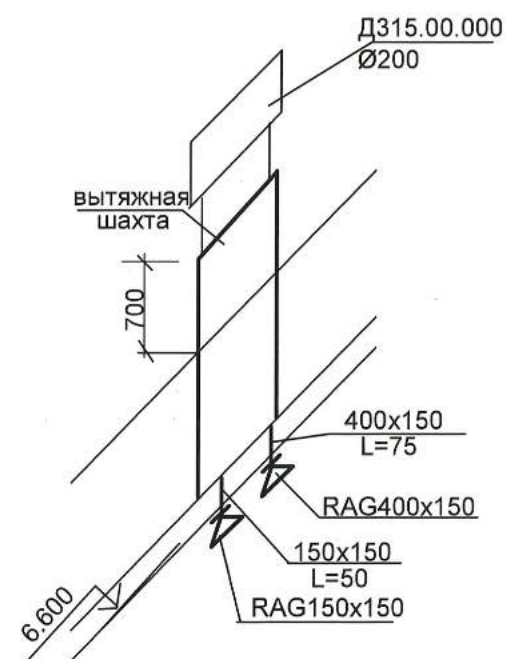


Nr. înregistrare și data semnăturii

|          |           |                    |       |   |  |             |             |     |
|----------|-----------|--------------------|-------|---|--|-------------|-------------|-----|
|          |           |                    |       | 788/ 166-SR- 1-IV   |  |             |             |     |
|          |           |                    |       | Reabilitarea și extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat în intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |             |             |     |
|          |           |                    |       | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   |  | Etapa<br>PE | Foaia<br>14 | Foi |
|          |           |                    |       | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău  |  |             |             |     |
| IȘP      | I.Gusilo  | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |             |             |     |
| Sp.prin. | Solodcaia | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |             |             |     |



BE-14  
BE-15



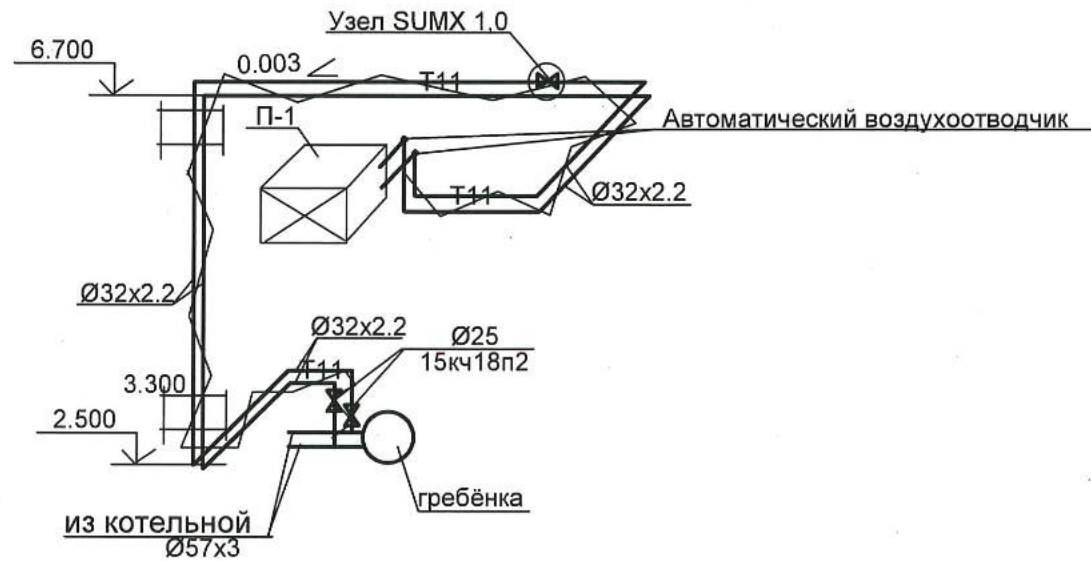
Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: 510339/20.05.18  
 Valabilă: de la 14.02.2017 până la 14.02.2022



Nr. invent. aut. nr. data

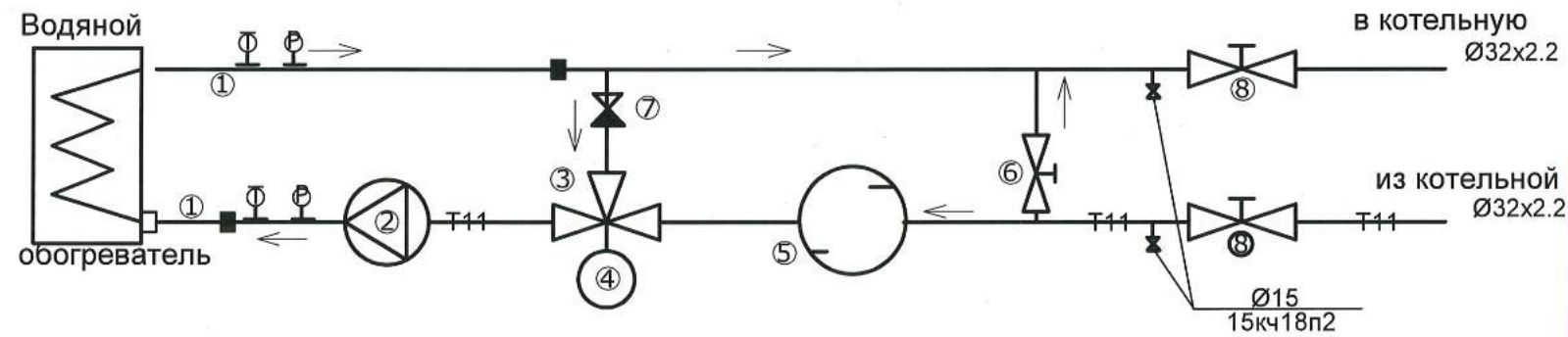
|          |          |           |         |                    |       |   |  |       |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|---|--|-------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/ 166-SR- 1-IV   |  |       |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |       |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   | Etapa                                  | Foala | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |   | PE                                     | 15    |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | Схемы систем вентиляции<br>BE-8---BE-17   | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău |       |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |       |     |

Схема теплоснабжения установки П-1  
М 1:100



1. нержавеющие подсоединительные гибкие трубки
2. циркуляционный насос
3. трехходовой вентиль
4. сервопривод вентиля
5. отстойный и очистной фильтр
6. регулирующий вентиль для установки потери давления байпаса
7. обратный клапан
8. сервисные запорные шаровые вентили

Принципиальная схема узла SUMX



Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C.3  
 Nr. de înregistrare a avizului: 510334/28.01.18  
 Valabilită: de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022



|          |          |           |         |                    |       |   |  |       |     |
|----------|----------|-----------|---------|--------------------|-------|---|--|-------|-----|
|          |          |           |         |                    |       | 788/ 166-SR- 1-IV   |  |       |     |
|          |          |           |         |                    |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |       |     |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura          | data  | Poz.1. Bloc administrativ<br>SPF "Brinza"   | Etapa                                  | Foaia | Foi |
|          |          |           |         |                    |       |   | PE                                     | 16    |     |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 | Схема теплоснабжения установки П 1.   | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău |       |     |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         | <i>[Signature]</i> | 12.17 |   |  |       |     |

Schimb nr. invenit.

semnatura si data

Nr.invenit.autent.



| Pozitia  | Denumirea si caracteristica utilajului                  | Tipul, marca, denumirea documentului, foi de ancheta | Codul produsului materialului | Unitatea de masura               | Cantitatea | Remarca    |
|--|---|--|-------------------------------|----------------------------------|------------|------------|
| Pozitia  | Наименование и техническая характеристика               | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа   | Код оборудования, изделия     | Единица измерения                | Количество | Примечания |
|  | Отопление   |  |                               |                                  |            |            |
|  | Радиатор стальной "ELBA"                                |  |                               |                                  |            |            |
|  | Тип 22 400/500 (L/H)                                    |  |                               | ШТ                               | 1          |            |
|  | Тип 22 500/500 (L/H)                                    |  |                               | ШТ                               | 4          |            |
|  | Тип 22 600/500 (L/H)                                    |  |                               | ШТ                               | 8          |            |
|  | Тип 22 800/500 (L/H)                                    |  |                               | ШТ                               | 3          |            |
|  | Тип 22 900/500 (L/H)                                    |  |                               | ШТ                               | 2          |            |
|  | Тип 22 1000/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 7          |            |
|  | Тип 22 1100/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 4          |            |
|  | Тип 22 1200/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 2          |            |
|  | Тип 22 1300/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 5          |            |
|  | Тип 22 1400/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 1          |            |
|  | Тип 22 1500/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 2          |            |
|  | Тип 33 1700/500 (L/H)                                   |  |                               | ШТ                               | 1          |            |
|  | Полотенцесушитель N=400 Вт                              |  |                               | ШТ                               | 4          |            |
|  | Клапан балансировочный статический Ø15 (R206 B)         | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 5          |            |
|  | Клапан балансировочный статический Ø20 (R206 B)         | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 7          |            |
|  | Клапан балансировочный статический Ø25 (R206 B)         | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 1          |            |
|  | Автоматический регулятор перепада давлений Ø15 (R206 C) | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 5          |            |
|  | Автоматический регулятор перепада давлений Ø20 (R206 C) | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 7          |            |
|  | Автоматический регулятор перепада давлений Ø25 (R206 C) | "Giacomini"  |                               | КОМПЛ                            | 1          |            |
| 788/166-SR-1-IV SU   |   |  |                               |                                  |            |            |
| Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza" amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |   |  |                               |                                  |            |            |
| Poz.1. Bloc administrativ SPF "Brinza"   |   |  |                               |                                  |            |            |
|  |   |  |                               | Лист                             | 1          | Листов     |
|  |   |  |                               | SA "Veritarproiect" mun.Chisinau |            |            |
| Sp.prin. Elabor.   | Solodcaia Temcalo                                       | 12.17  |                               |                                  |            |            |





| Pozitia | Denumirea si caracteristica utilajului           | Tipul, marca, denumirea documentului, foi de anchetă | Codul produsului materialului | Uzina producătoare | Unitatea de măsură | Cantitatea  | Masa utilajului, kg | Remarca     |
|---------|--|--|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------------|-------------|
| Позиция | Наименование и техническая характеристика        | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа   | Код оборудования, изделия     | Завод-изготовитель | Единица измерения  | Количество  | Масса               | Примечания: |
|         | Переход с металлической резьбой наружный D20x1/2 |  |                               |                    | шт                 | 80          |                     |             |
|         | Угольник 45 внутренний/наружный D20              |  |                               |                    | шт                 | 80          |                     |             |
|         | Плентус пластиковый в комплекте 4000x40x88       |  |                               |                    | шт                 | 100         |                     |             |
|         | Крепление труб (на две трубы)                    |  |                               |                    | шт                 | 260         |                     |             |
|         | Трубопровод из ст.электросварных труб Ø25x2,2    | ГОСТ 10704-91*                                       |                               |                    | м                  | 34,0        |                     |             |
|         | Трубопровод из ст.электросварных труб Ø32x2,2    | ГОСТ 10704-91*                                       |                               |                    | м                  | 58,0**      |                     |             |
|         | Трубопровод из ст.электросварных труб Ø38x2,5    | ГОСТ 10704-91*                                       |                               |                    | м                  | 36,0/34,0** |                     |             |
|         | Трубопровод из ст.электросварных труб Ø45x3,0    | ГОСТ 10704-91*                                       |                               |                    | м                  | 7,0**       |                     |             |
|         | Трубопровод из ст.электросварных труб Ø57x3,0    | ГОСТ 10704-91*                                       |                               |                    | м                  | 6,0**       |                     |             |
|         | Тройник стальной Ø50x50x50                       |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Тройник стальной Ø40x40x40                       |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Тройник стальной Ø32x32x32                       |  |                               |                    | шт                 | 4           |                     |             |
|         | Тройник стальной Ø25x25x25                       |  |                               |                    | шт                 | 6           |                     |             |
|         | Тройник стальной Ø20x20x20                       |  |                               |                    | шт                 | 6           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø50x25                          |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø50x40                          |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø40x32                          |  |                               |                    | шт                 | 4           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø32x25                          |  |                               |                    | шт                 | 6           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø25x20                          |  |                               |                    | шт                 | 6           |                     |             |
|         | Переход стальной Ø20x15                          |  |                               |                    | шт                 | 10          |                     |             |
|         | Переход стальной Ø32x15                          |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Отвод стальной Ø25                               |  |                               |                    | шт                 | 6           |                     |             |
|         | Отвод стальной Ø20                               |  |                               |                    | шт                 | 2           |                     |             |
|         | Пробивка отверстий                               |  |                               |                    | шт                 | 35          |                     |             |



\*\* - изолировать



| Pozitia | Denumirea si caracteristica utilizarii   | Tipul, marca, marcare documentului, foi de anchetă                | Codul produsului materialului | Uzina producătoare | Unitatea de măsură | Cantitatea | Masa totală       | Remarca     |
|---------|--|---|-------------------------------|--------------------|--------------------|------------|-------------------|-------------|
| Позиция | Наименование и техническая характеристика  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа                | Код оборудования, изделия     | Завод-изготовитель | Единица измерения  | Количество | Масса единицы, кг | Примечания: |
| П1      | Вентиляция<br>Вентилятор KE50-25-4 N=0.533квт L= 800 м3/ч<br>Фильтр FFK50-25<br>-заслонка КВУ 50-40 с эл.приводом BELLIMO LF230 N=50 вт<br>- шумоглушитель LDR 50-25<br>Гибкое соединение DS50-25  | SYSTEMAIR<br>тел.21-22-62   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
| В1      | Калорифер водяной VBR50-25-2 T=80-60°C L= 800 м3/ч<br>Фильтровальный элемент ВFK 50-25-5<br>Вентилятор канальный KD315L1 N=0.372квт L= 900<br>Шумоглушитель LDC 315 L= 900<br>Дефлектор Д 315.00.000 Ø200<br>Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали<br>b=0.5мм 150x150<br>b=0.5мм 200x150<br>b=0.5мм 250x200<br>b=0.7мм 300x150<br>b=0.7мм 400x150<br>b=0.7мм 600x150<br>b=0.7мм 500x250 /500x150<br>b=0.6мм Ø100<br>b=0.6мм Ø160<br>b=0.7мм 500x400 | SYSTEMAIR<br>тел.21-22-62<br>SYSTEMAIR<br>сер.5.904-51<br>кл.,Н., |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 5          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 1          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 10         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 86         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 30         | M                 |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 12/6*      | M                 |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 32         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 40         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 4          |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 1*/8       |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 30         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 27         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 1*         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 3*         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | м                  | 26/2*      |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | кг                 | 30         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    | шт                 | 13         |                   |             |
|         |  |   |                               |                    |                    |            |                   |             |
|         |  |   |                               |                    |                    |            |                   |             |



\*-изолировать



| Pozitia | Denumirea si caracteristica utilajului              | Tipul, marca, marcarearea documentului, foi de anchetata | Codul utilajului, produsului materialului | Uzina producatoarea | Unitatea de masura | Cantitatea | Masa  | Remarca    |
|---------|---|--|---|---------------------|--------------------|------------|-------|------------|
| Позиция | Наименование и техническая характеристика           | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа       | Код оборудования, изделия, материала      | Завод-изготовитель  | Единица измерения  | Количество | Масса | Примечания |
|         | Вентиляция  |  |   |                     |                    |            |       |            |
|         | Теплоснабжение установки П-1                        |  |   |                     |                    |            |       |            |
|         | Трубопровод из ст. электросварных труб Ø32x2.2      | ГОСТ 10704-91*   |   |                     | м                  | 30*        |       |            |
|         | Отвод стальной Ø25                                  | ГОСТ 10704-91*   |   |                     | шт                 | 20         |       |            |
|         | Автоматический воздухоотводчик                      | "ТЕРЛОИМПОРТ"  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Вентиль Ø25   | 15с27нж  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Узел управления SUMX 1,0в составе                   | см. лист   |   |                     |                    |            |       |            |
|         | - циркуляционный насос UPS25-40 N=0.06кВт           |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | - трехходовой вентиль VRG131 15-1                   |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | - сервопривод вентиля НТУД 24-SR                    |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | - фильтр  |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | -регулирующий вентиль для установки потери давления |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | -обратный клапан Ø 25                               |  |   |                     | шт                 | 1          |       |            |
|         | Шаровый кран Ø 15                                   |  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Шаровый кран øу 15 (дренаж)                         |  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Блок управления                                     |  |   |                     | в части автоматч.  |            |       |            |
|         | Плиты минватные прошивные М75 δ=50мм                | ГОСТ 9573-82   |   |                     | м3                 | 0.6        |       |            |
|         | Покровный слой из стеклопластика рулонного РСТ-120  | ТУ6-48-87-92   |   |                     | м2                 | 14.0       |       |            |
|         | Крепление трубопроводов                             |  |   |                     | кг                 | 10         |       |            |
|         | Закладные для термометров ЗКЧ-3-75                  |  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Закладные для манометров ЗКЧ-53-76                  |  |   |                     | шт                 | 2          |       |            |
|         | Изоляция воздухопроводов на чердаке                 |  |   |                     |                    |            |       |            |
|         | Плиты минватные прошивные М75 δ=50мм                | ГОСТ 9573-82   |   |                     | м3                 | 0.8        |       |            |
|         | Покровный слой из стеклопластика рулонного РСТ-120  | ТУ6-48-87-92   |   |                     | м2                 | 23.0       |       |            |
|         | *-изолировать                                       |  |   |                     |                    |            |       |            |

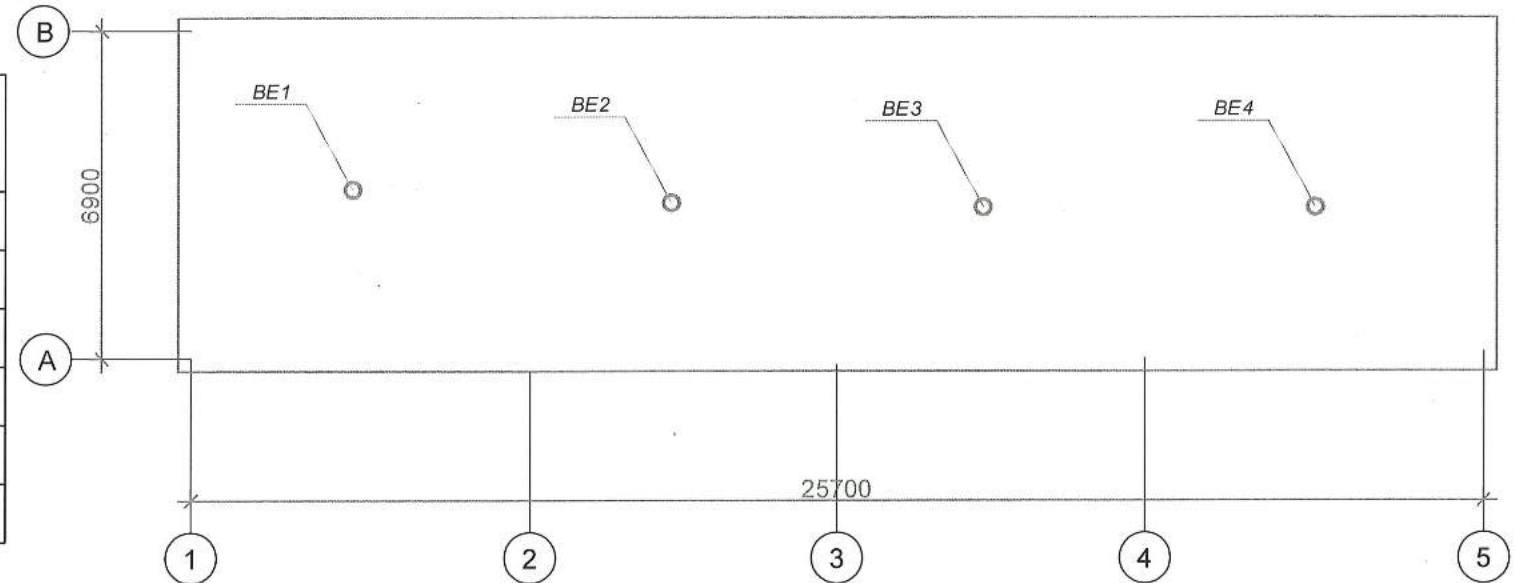


ПЛАН-СХЕМА

| Лист | Наименование                       | Примечания |
|------|------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные (начало)              |            |
| 2    | План на отм.0.000.Схемы BE1...BE3. |            |
|      |                                    |            |
|      |                                    |            |

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение          | Наименование                             | Примечания |
|----------------------|--|------------|
|                      | <u>Ссылочные документы</u>               |            |
| сер.5.904-45         | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем |            |
|                      |  |            |
|                      | <u>Прилагаемые документы</u>             |            |
| 788/ 166-SR- 2-IV SU | Спецификация оборудования                |            |



Общие указания

1. Проект вентиляции котельной разработан на основании строительных чертежей.
2. Система отопления будет выполнена вторым этапом.
3. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Подача приточного воздуха в боксы осуществляется ворота и одну жалюзийную решетку размерами 150x490h. Вытяжка в осуществляется из расчета 3-х кратного воздухообмена - через дефлектор Ø315.
4. Монтаж и наладку систем производить по СНиП 3.05.01-85.
5. Приточные решетки расположены в нижней части ворот.

Verificator de proiecte nr. 178  
**RETIȘ LUDMILA**  
 Domeniile: C, 3  
 Nr. de înregistrare a avizului: S10334/1805-18  
 Valabilită: de la 14.02. 2017 până la 14.02.2022



Лицензия А ММ II №049641 de la 18.08.2015

Сертификат №1439 серии 2015-P от 28.07.15.  
 на имя Солодка Г.В.

788/ 166-SR- 1-IV

Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"  
 amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul

| mod      | nr.part | plansa    | nr.doc | semnatura | data  | Poz.2. Garaj cu 6 boxe (tip sandwich)<br>SPF "Brinza" | Etapa                                  | Foia | Foi |
|----------|---------|-----------|--------|-----------|-------|---|--|------|-----|
|          |         |           |        |           |       |   |  | PE   | 1   |
| ISP      |         | I.Gusilo  |        |           | 12.17 | Общие данные<br>(начало)                              | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău |      |     |
| Sp.prin. |         | Solodcaia |        |           | 12.17 |   |  |      |     |
| Elabor.  |         | Temcalo   |        |           | 12.17 |   |  |      |     |

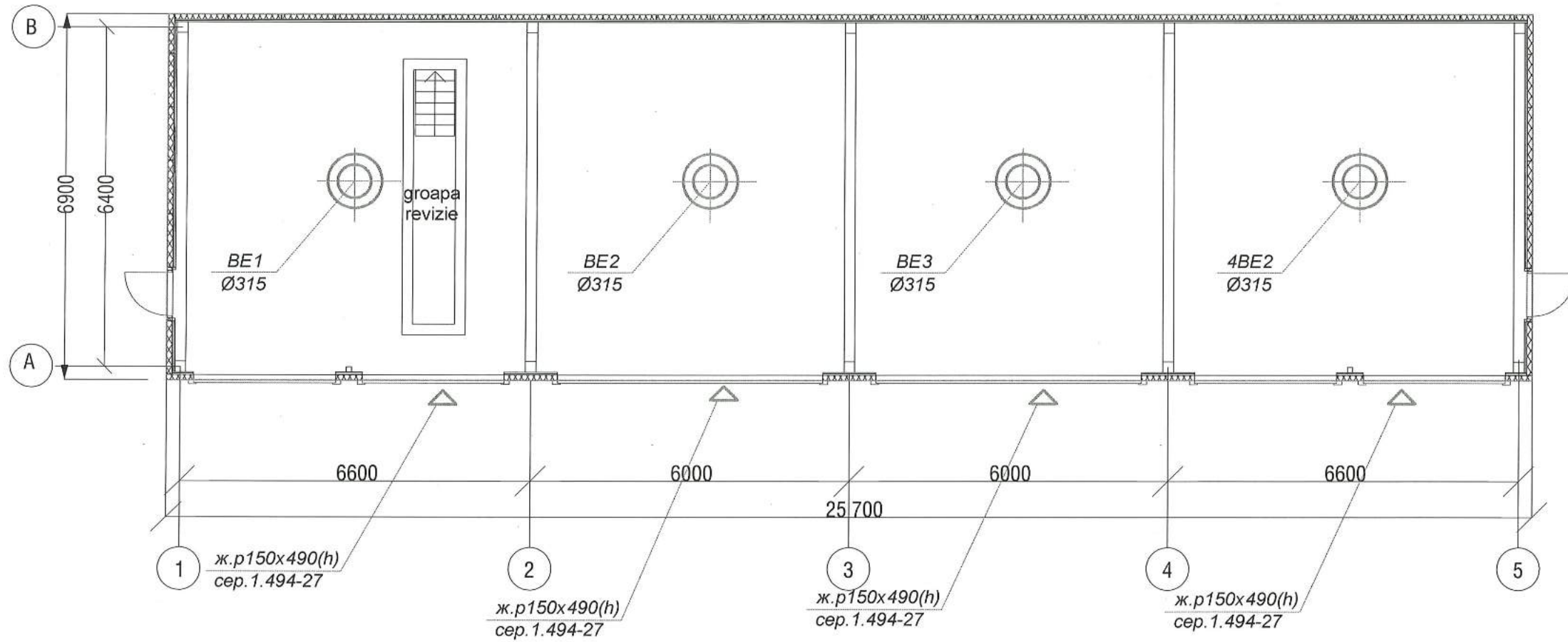
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает основные критерии качества строительства, регламентируемые законом о качестве в строительстве:

- А прочность и устойчивость;
- В безопасность при эксплуатации;
- С пожаробезопасность и взрывобезопасность;
- Д гигиена, безопасность для здоровья людей, восстановление и охрану окружающей среды
- Е -тепло-гидроизоляцию и энергосбережение.
- Ф-защита от шума.

..... Гл. инженер проекта..... *I.Gusilo* I.Gusilo

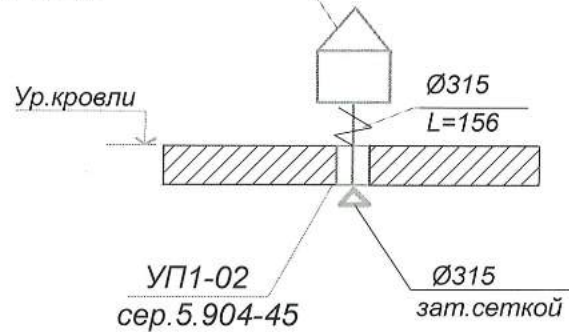


План на отм.0.000



BE1...BE4

Д 315.00.000 Ø315  
вывести выше кровли  
на 1,0 м



Verificator de proiecte nr. 178  
RETIȘ LUDMILA  
Domeniile: C.3  
Nr. de înregistrare a avizului: 10334/20.05.16  
Valabilă: de la 17.02.2017 până la 14.02.2022



|          |          |           |         |           |       |   |  |             |        |
|----------|----------|-----------|---------|-----------|-------|---|--|-------------|--------|
|          |          |           |         |           |       | 788/ 166-SR- 1-IV   |  |             |        |
|          |          |           |         |           |       | Reabilitarea si extinderea SPF "Brinza"<br>amplasat in intravilanul s.Brinza, r-n Cahul |  |             |        |
| mod.     | nr.part. | plansa    | nr.doc. | semnatura | data  | Poz.2. Garaj cu 6 boxe (tip sandwich)<br>SPF "Brinza"                                   | faza<br>PE                             | planșa<br>3 | planșe |
| IȘP      |          | I.Gusilo  |         |           | 12.17 | План на отм.0.000.<br>Схема BE1...BE3   | SA<br>"Verilarproiect"<br>mun.Chișinău |             |        |
| Sp.prin. |          | Solodcaia |         |           | 12.17 |   |  |             |        |
| Elabor.  |          | Țemcalo   |         |           | 12.17 |   |  |             |        |

Schimb nr. invent.

Semnatura si data

Nr.invent.autent.



Раздел  
**ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Содержание :

- I. Исходные данные.
- II. Тепловые нагрузки и расчет производительности котельной .
- III. Основные технические решения.
- IV. Расход тепла и топлива.
- V. Организация труда и система управления котельной.
- VI. Охрана труда и техника безопасности.
- VII. Мероприятия по охране окружающей среды.
- VIII. Мероприятия по очередности монтажных работ.
- IX. Освоение проектных мощностей.
- X. Антисейсмические мероприятия.

**I. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

Рабочий проект котельной SPF "Brinza", расположенный в с. Брынза Кагульского района выполнен на основании:

- задания на проектирование,
- NCM G.04.05:2016 " Surse autonome pentru alimentarea cu căldură";
- NCM.G.05.01:2014 "Sisteme de distribuție a gazelor";
- **Cerințele minime de securitate privind exploatarea sistemelor de distribuția gazelor combustibile naturale**
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа(0,7 кгс/см<sup>2</sup>), Водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 338 К(115° С)»

**II. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ**

Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения здания (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения) SPF "Brinza". Теплопотребители по надежности теплоснабжения, относятся к II категории.

Расчетные нагрузки на котельную составляют:

$Q_{от}=50,0$  кВт (0,043 Гкал/час)-на отопление;

$Q_{в}=8,6$  кВт (0,059 Гкал/час)-на вентиляцию;

$Q_{гвс.ср}=6,46$  кВт (0,09 Гкал/час)- на горячее водоснабжение среднее;

Суммарная нагрузка на котельную с учетом собственных нужд (1,0 %) составляет:

$Q=1,01 \times (50,0+8,5+6,46) =66,81$  кВт (0,057 Гкал/час).

Система теплоснабжения принята четырехтрубная закрытая. Теплоноситель для целей отопления вода с параметрами 80-60 °С , для горячего водоснабжения-55°С.

### III. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

На основании расчетных нагрузок и согласно задания, в встроенном в 2-х этажное административное здание в обособленном помещении, с непосредственным выходом на улицу предусматривается установка 2-ух настенных котлов «THERM DUO 50 FT», с принудительным удалением дымовых газов через стену (турбо) с закрытой камерой сгорания с автоматикой розжига, горения и безопасности, работающих в водогрейном режиме. Номинальная производительность котла «THERM DUO 50 FT» 45 кВт (38,7 ккал/час). В комплект каждого котла входит следующее основное оборудование: циркуляционный насос, предохранительный клапан, газовая горелка с автоматикой горения, безопасности, пульт управления котлом, вентилятор для принудительного отвода продуктов сгорания, коаксильный газоход Ду 125/Ду80. КПД котлов 92%. Топливо - природный газ с теплотворной способностью  $Q_{\text{нр}}=33,537$  МДж/нм<sup>3</sup> (8004 ккал/нм<sup>3</sup>), (поГОСТ5247-87).

Котельная работает круглый год. В зимний период работают 2 котла, а в переходный и летний период 1 котел. КПД котлов 92 %. Топливо - природный газ (по ГОСТ 5542-87). Низшая теплота сгорания топлива  $Q_{\text{нр}}=33520$  кДж/нм<sup>3</sup> (8000 ккал/нм<sup>3</sup>).

Подключение котельной к проектируемой системе отопления, вентиляции выполняется на основании раздела IV. Подключение к котельной к проектируемой системе водоснабжения и канализации выполнены в разделе РАС.

Котельная работает без присутствия постоянно обслуживающего персонала, в автоматическом режиме (см. часть- АИТ). Вся информация по работе котельной на природном газе (аварийные ситуации) выносится автоматически на диспетчерский пункт, расположенный в помещении дежурного вахтера.

В помещении котельной обеспечивается трехкратный воздухообмен (см. раздел IV настоящего проекта).

В помещении котельной площадь легкобросываемых конструкций составляет более 0,03 м<sup>2</sup> на 1м<sup>3</sup> объема(более 1,0 м<sup>2</sup> чистого остекления оконных проемов с одинарным остеклением  $\delta=3\text{мм}$  ).

Регулирование параметров теплоносителя, в контуре системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется автоматически, при помощи котловой автоматики.

Для циркуляции сетевой воды в системе отопления проектом предусматривается установка на подающем трубопроводе двух сетевых насосов ВРН 120 /280.40 М. (производства фирмы «ДАВ» Италия)(1 рабочий 1 резервный).

Давление сетевой воды на выходе из котельной:

- в подающем трубопроводе-2,5 кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе-1,9 кгс/см<sup>2</sup>;
- статическое давление-1,0 кгс/см<sup>2</sup>.

Максимально допустимое давление сетевой воды в котлах 4 кгс/см<sup>2</sup>.

Для компенсации тепловых расширений объема сетевой воды устанавливается расширительный бак закрытого типа «VAREM»(Производства Италия) ёмкостью V=100 л.

Для приготовления горячей воды устанавливается емкостной вертикальный водонагреватель - 200л , P=8/12 бар «SIC 209 SEC» (производства Италия).

Подача греющей воды на подогреватель осуществляется с помощью трехходового клапан, установленного на подающем трубопроводе котла №1. Для циркуляции горячей воды в системе горячего водоснабжения устанавливаются 2 насоса VA65/130 1" (производства фирмы «ДАВ» Италия)(1 рабочий 1 резервный).

Для компенсации тепловых расширений объема исходной воды, перед емкостным водонагревателем устанавливается вертикальный расширительный бак закрытого типа VEC 20, фирмы «Varem» .(Производства Италия) емкостьюV=20 л.

Первичное заполнение контура системы отопления предусматривается химочищенной исходной водой. Для этого в котельной на трубопроводе подпиточной воды устанавливается комплексная химводоочистка "Decalux BASIC 8".

Ввиду того, что котельная встроена в здание, устройство санузла и умывальника не предусматривается.

Отвод дымовых газов осуществляется принудительно через дымоотводящие патрубки Ду 80 стену здания котельной (поставляемый комплектно с котлом).

Котлы снабжены прерывателем тяги. Выбросы вредных веществ от котельной незначительны и не приносят ущерба окружающей среде. Удельные выбросы по NOx не превышают 40 мг/кВт. Котел удостоен знака Экологическое чистое изделие "Голубой ангел".

#### IV. РАСХОД ТЕПЛА И ТОПЛИВА

|    |  |                         |        |
|----|--|-------------------------|--------|
| 1  | Годовой расход тепла на отопление общественных зданий  | Q о год( Гкал/год)      | 82,55  |
|    |  | Q о год( ГДж/год)       | 345,90 |
| 2  | Годовой расход тепла на вентиляцию общественных зданий   | Q о год( Гкал/год)      | 9,33   |
|    |  | Q о год( ГДж/год)       | 39,09  |
| 3  | Годовой расход тепла на горячее водоснабжение общественных зданий                                    | Qгвс год( Гкал/год)     | 51,57  |
|    |  | Qгвс год( ГДж/год)      | 216,09 |
| 4  | Суммарный годовой расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение                      | Q о,гвс год ( Гкал/год) | 143,46 |
|    |  | Q о,гвс год ( ГДж/год)  | 601,08 |
| 5  | Годовые расходы тепла на собственные нужды (1 %)   | Qс.н. год( Гкал/год)    | 1,43   |
|    |  | Qс.н. год( ГДж/год)     | 6,01   |
| 6  | Годовая выработка тепла  | Qвыр. год( Гкал/год)    | 144,89 |
|    |  | Qвыр. год( ГДж/год)     | 607,09 |
| 7  | Годовой отпуск тепла потребителям  | Qот. год( Гкал/год)     | 143,46 |
|    |  | Qот. год( ГДж/год)      | 601,08 |
| 8  | Годовой расход условного топлива   | V усл. Т( т.у.т/год)    | 25,892 |
| 9  | Годовой расход натурального топлива  | V нат. Т( тыс нм3/год)  | 19,686 |
| 10 | Приведенное условное число часов работы установленной мощности котельной( при максимальной нагрузке) | N( час)                 | 1873,7 |
| 11 | Число часов работы котельной в году  | n год( час)             | 8400   |
| 12 | Часовой расход газа ( по установленной мощности)   | V нат( нм3/час)         | 10,5   |

#### V. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

При эксплуатации котельной должен выполняться комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание котельной в исправном состоянии и обеспечение безопасной работы.

Обеспечение выполнения комплекса мероприятий, по эксплуатации котельной, возлагается на первого руководителя предприятия - владельца и регламентируется:

- Cerințele minime de securitate privind exploatarea sistemelor de distribuția gazelor combustibile naturale »,

-«Правилами технической эксплуатации и требований безопасности труда в газовом хозяйстве»,

-«Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа(0,7 кгс/см<sup>2</sup>), Водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 338 К (115<sup>0</sup> С)»;

-Должностными, производственными инструкциями по противопожарной безопасности, инструкциями заводов изготовителей по эксплуатации соответствующего оборудования.

На видном месте внутри помещения котельной должны быть вывешены предупредительные плакаты, надписи, схема трубопроводов и режимные карты котлов, с указаниями по эксплуатации и инструкции обслуживающему персоналу.

**Эксплуатация и обслуживание автоматизированной котельных осуществляется персоналом, обученным по утвержденной специальной программе (специализированной организацией).** Обслуживание автоматизированной котельной рекомендуется периодически – **1 человек, не менее 2 раз в смену (всего 3 смены).**

Вся информация по работе котельной на природном газе (в том числе -аварийные ситуации) выносится автоматически на диспетчерский пункт ( существующие), расположенный в дежурном помещении вахтера.

## **VI.ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво - и пожарную безопасность в эксплуатации зданий и сооружений при точном соблюдении всех проектных решений:

1. Проходы обслуживания основного, вспомогательного оборудования выполнены в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа(0,7 кгс/см<sup>2</sup>), Водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева не выше 338 К(115<sup>0</sup> С)»

2.Для безопасного обслуживания трубопроводов и оборудования в котельной, предусмотрены следующие мероприятия:

-тепловая изоляция поверхностей, имеющих температуру 55 °С и выше для предупреждения возможных ожогов обслуживающего персонала;

-окраска трубопроводов, показывающая характеристику и направление транспортируемой среды;

-установка хомутов на фланцевых соединениях;

-ограждение вращающихся частей механизмов;

-стационарное и местное освещение;

-демонтаж оборудования, весом более 50 кг, следует производить инвентарными грузоподъемными средствами.

-предохранительные клапана

## **VII. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется через коаксиальный газоход Ду125/ Ду 80 через стену, разряжение в топке котла обеспечивается при помощи встроенного в котел вентилятора.

Котлы снабжены прерывателем тяги. Выбросы вредных веществ от котельной незначительны и не приносят ущерба окружающей среде. Удельные выбросы по NOx не превышают 40 мг/кВт. Котел удостоен знака Экологическое чистое изделие "Голубой ангел".

## **VIII. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЧЕРЕДНОСТИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

Монтаж всего оборудования ведется в одну очередь.

## **IX. ОСВОЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ МОЩНОСТЕЙ**

Все потребители тепла существующие, поэтому проектом предусматривается монтаж и ввод комплекса котельной в полном объеме.

## **X.АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.**

Проектом предусматриваются следующие антисейсмические мероприятия:

- в местах прохождения через стены здания зазор между поверхностью тепловой изоляции трубы и верхом проема предусмотрен-0,2м.
- в стенах после прокладки трубопроводов и газоходов для заделки зазора используются эластичные водогазонепроницаемые материалы;
- на выходе тепловой сети из котельной на трубопроводах установлена стальная арматура.