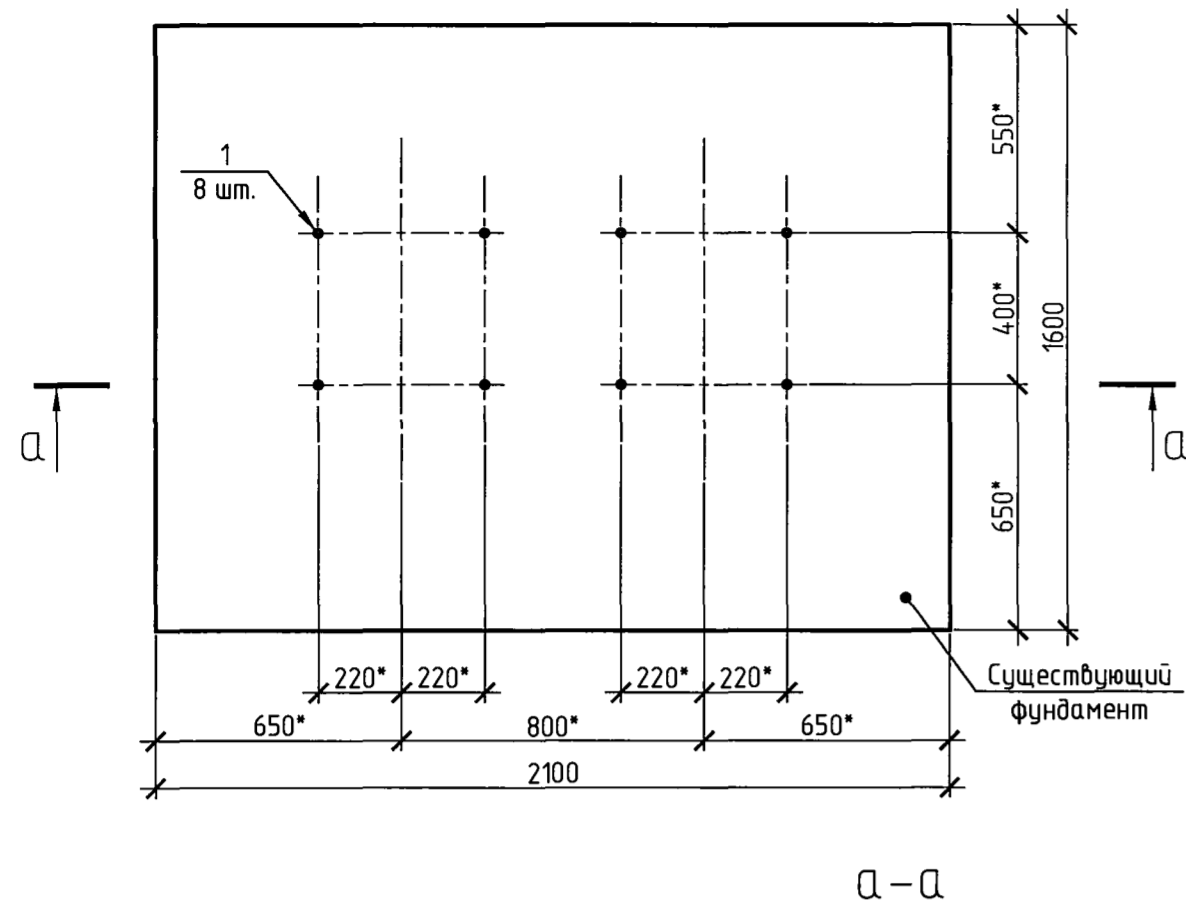


Схема расположения анкеров
электронасосных агрегатов поз.106/6,7



Спецификация элементов на лист

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|--------------------------|---|--|------|----------------|----------------|
| <u>Сборочные единицы</u> | | | | | |
| 1 | HILTI- Руководство по анкерному креплению | Анкер клеевой: капсула HVU M20x170, шпилька HAS-M20x240/48 | 8 | | шт. |
| Ф01 | Данный лист | Фундамент Ф01 | 1 | | шт. |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| | ГОСТ 961-89 | Кислотоупорная плитка марки КС ПС-2-20 | 5,5* | | м ² |
| | ТУ 2543-428-05011868-98 | Пластины полиизобутиленовые ПСГ-2,5 | 7,0* | | м ² |
| | ГОСТ 14918-2020 | Кровельная оцинкованная сталь δ=0,7 мм | 4,0* | | м ² |

Спецификация на одну монолитную конструкцию

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|----------------------|---|--|-------|----------------|----------------|
| <u>Фундамент Ф01</u> | | | | | |
| С1 | ГОСТ 23279-2012 | 4С 8 А400-150 (100) 85x135 | 2 | 7,09 | 14,18 кг |
| 2 | HILTI- Руководство по анкерному креплению | Анкер клеевой: капсула HVU M20x170, шпилька HAS-M20x240/48 | 8 | | шт. |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон класса В15 | 1,5* | | м ³ |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон класса В7.5 | 0,2* | | м ³ |
| | ГОСТ 474-90 | Кислотоупорный прямой кирпич марки КП, класс А | 3,0* | | м ² |
| | ГОСТ 961-89 | Кислотоупорная плитка марки КС ПС-2-20 | 2,0* | | м ² |
| | ТУ 2543-428-05011868-98 | Пластины полиизобутиленовые ПСГ-2,5 | 10,0* | | м ² |
| | ГОСТ 1779-83 | Шнур асбестовый ШАОН 10 | 7,0* | | кг |

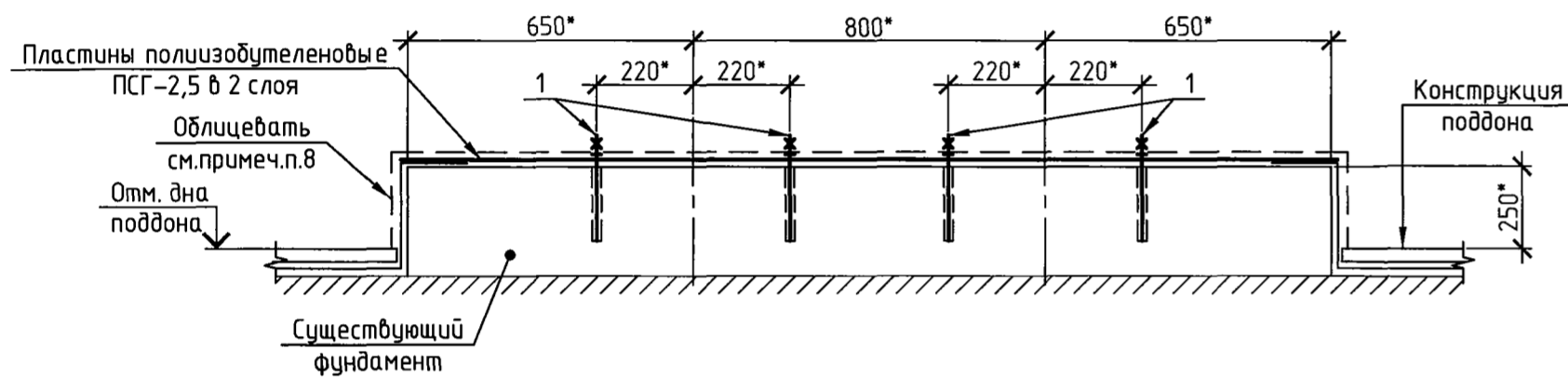
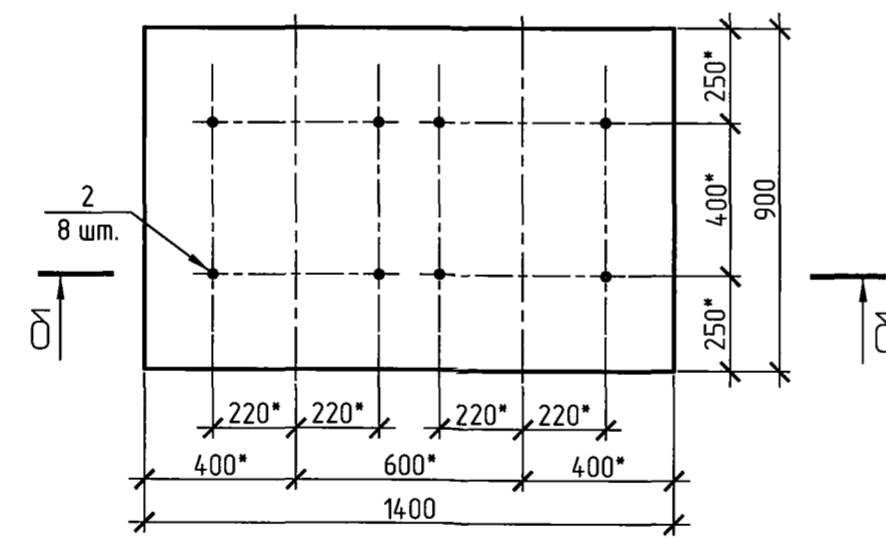
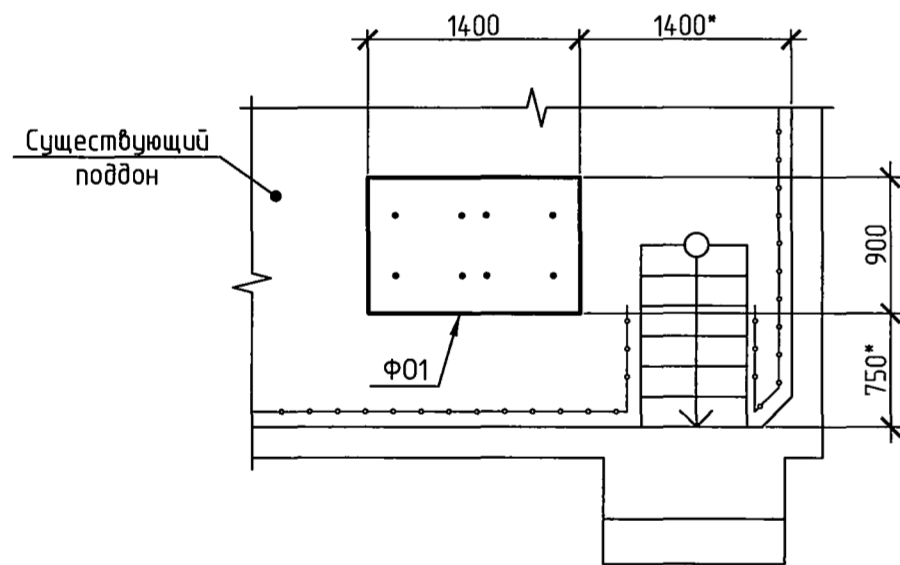
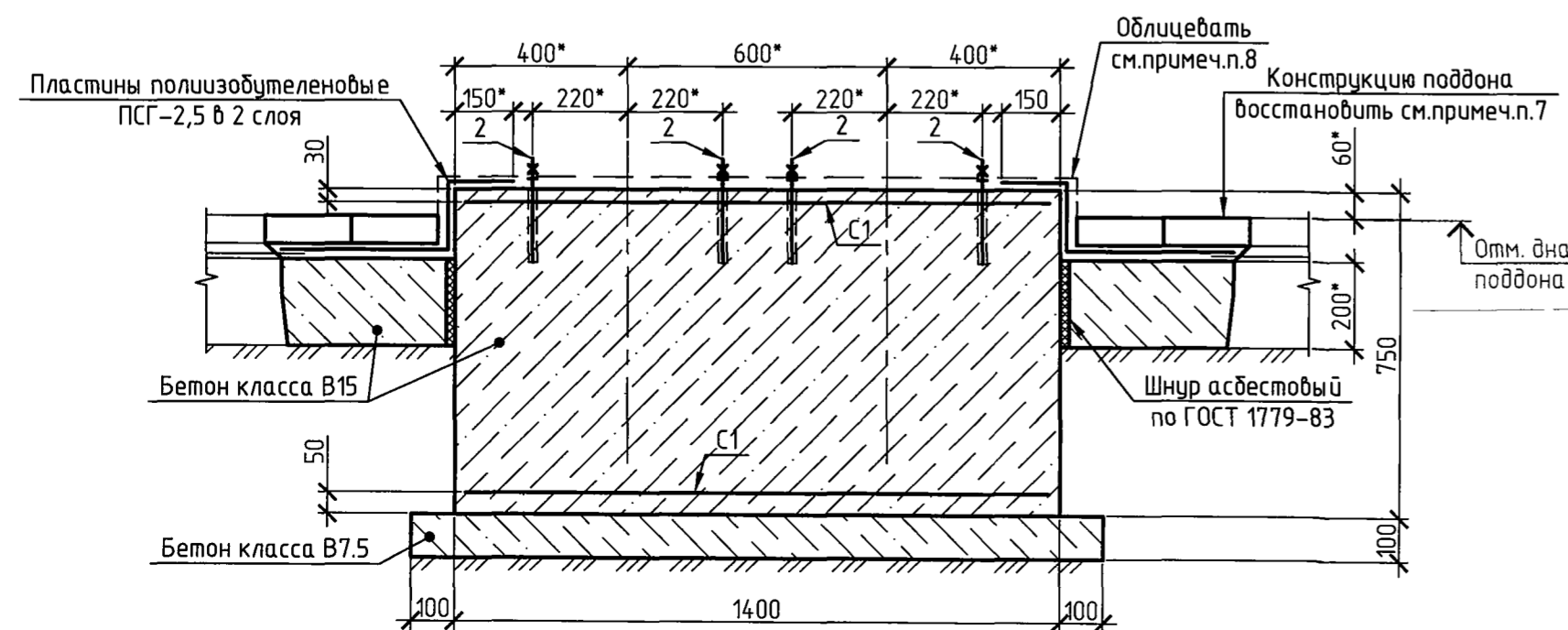


Схема расположения фундамента Ф01

Фундамент Ф01



б-б



1. Состав проекта и общие указания на листе 1.
2. Данный лист предусматривает установку электронасосных агрегатов ГХМ50/32 на фундамент Ф01 (поз.106/4,5), на существующий фундамент (поз.106/6,7), весом 315 кг каждый.
3. Фундамент Ф01 для установки насосов поз. 106/4,5 выполнить из бетона класса В15, армировать сварными сетками С1 по ГОСТ 23279-2012, сталь марки 25Г2С. Бетонную подготовку выполнить из бетона класса В7.5.
4. Насосы поз.106/6,7 установить на существующий фундамент, место расположения см.2225-28-165а-ТХ.3.
5. Боковые поверхности фундамента Ф01 соприкасающиеся с грунтом и поверхность бетонной подготовки покрыть мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГНТ) по ТУ 5775-034-17925162-2005.
6. Привязку анкеров поз.1,2 и фундамента Ф01 уточнить по месту сверл с наличным оборудованием.
7. Конструкцию поддона восстановить по типу существующего из кислотоупорного кирпича марки КП, класса А по ГОСТ 474-90 на замазке Арзамит-5.
8. После установки насосов фундаменты облицевать кислотоупорной плиткой КС ПС-2-20 по ГОСТ 961-89 на замазке Арзамит-5.
9. Отверстия сверлить.
10. Над электродвигателями насосов по месту выполнить кожухи из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 в количестве 4 штук.
11. Размеры с индексом (*) уточнить по месту.

| | | | | |
|---|------------|-------|--------------------------------------|-------|
| 2225-28-165а-АС | | | | |
| ООО "ГалоПолимер Кирово-Чепецк" | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. |
| Разраб. | Поляков | 10/22 | 10/22 | 10/22 |
| Провер. | Шатунова | 16/02 | 16/02 | 16/02 |
| Нач. УПР | Орлов | 27/02 | 27/02 | 27/02 |
| Н. контр. | Ковальцова | 21/02 | 21/02 | 21/02 |
| Утв. | | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Стадия | Лист |
| | | | Р | 2 |
| Схема расположения фундамента Ф01, анкеров. Сечения | | | УПР ГалоПолимер Кирово-Чепецк 249209 | |

Инв. № подл. 249209

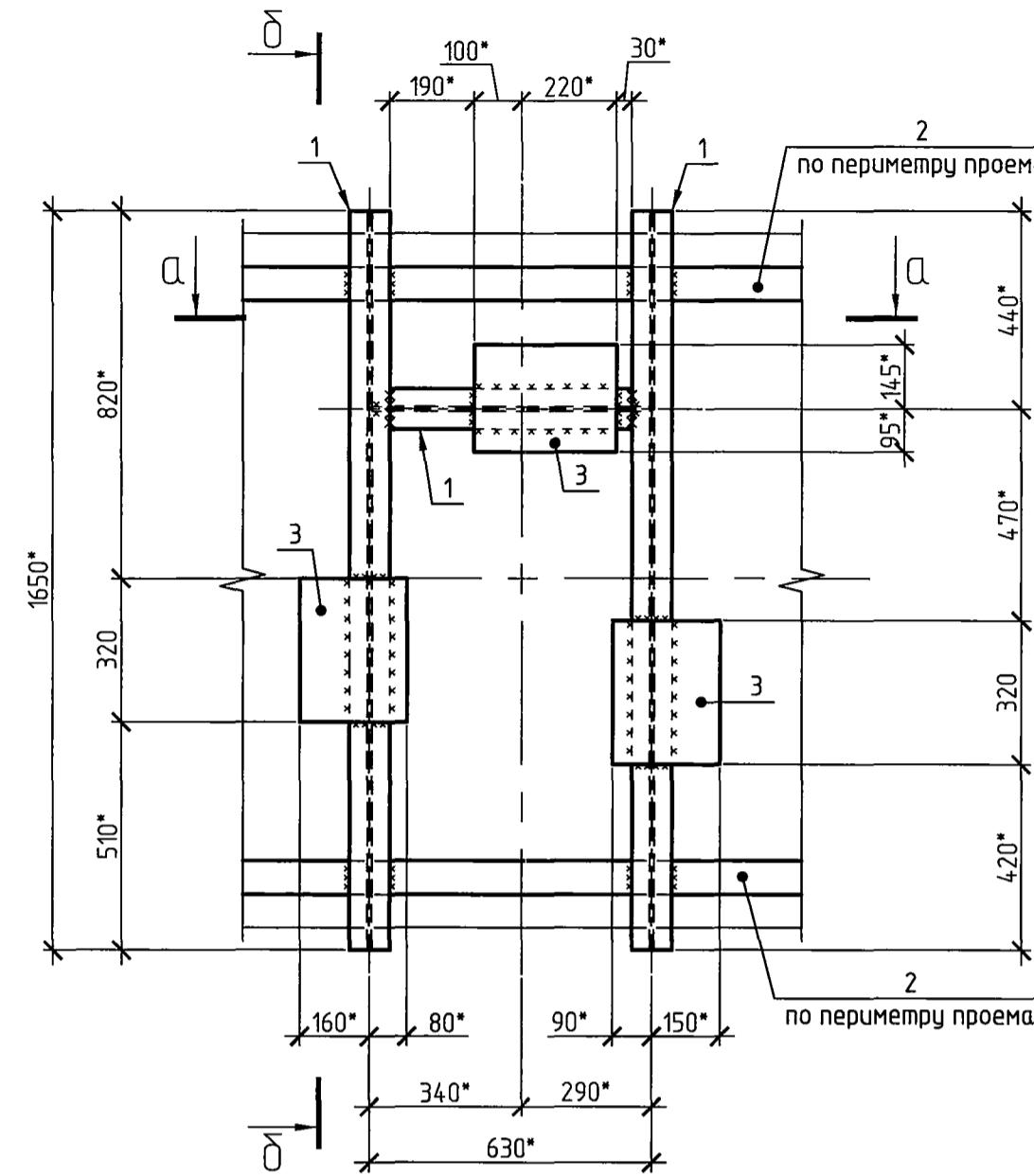
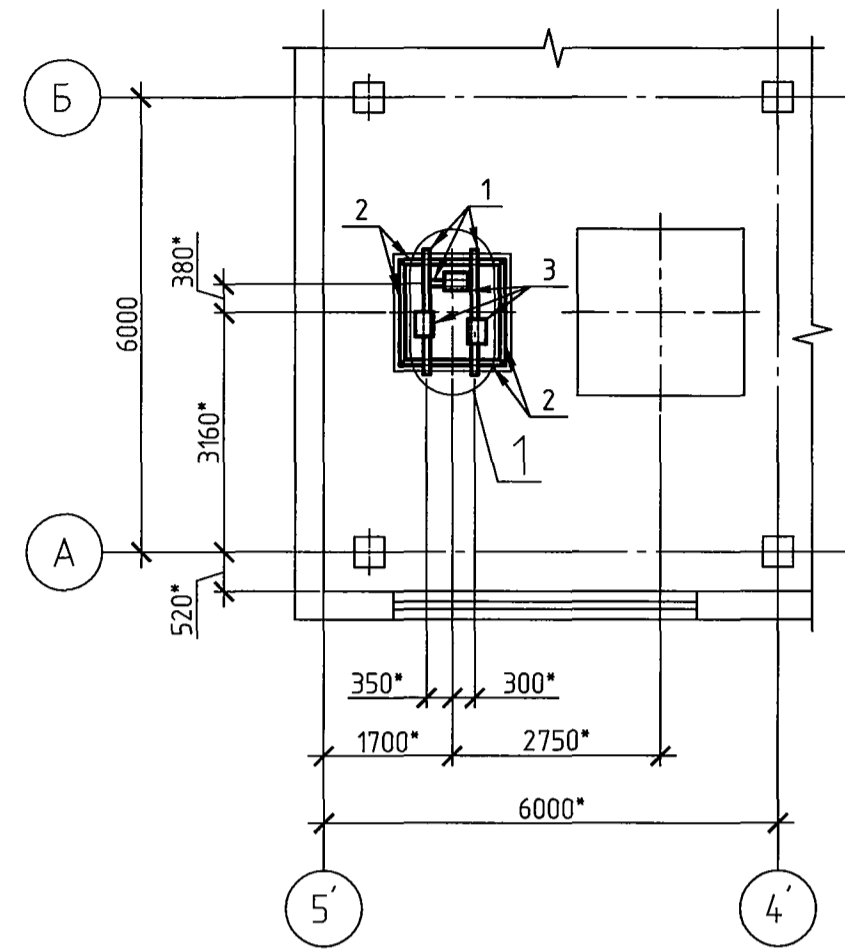
Подпись и дата. 04.09.2019

Взам. инв. №

План на на отм.+19,200 между осями 5'-4' и А-Б

1

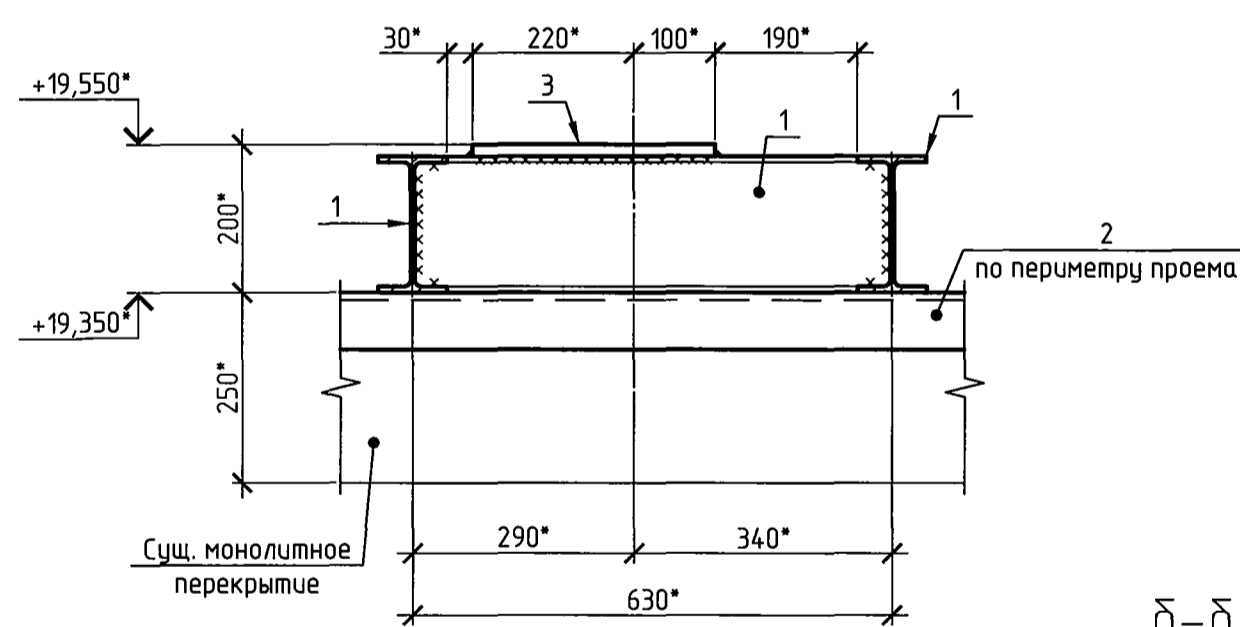
Спецификация элементов на лист**



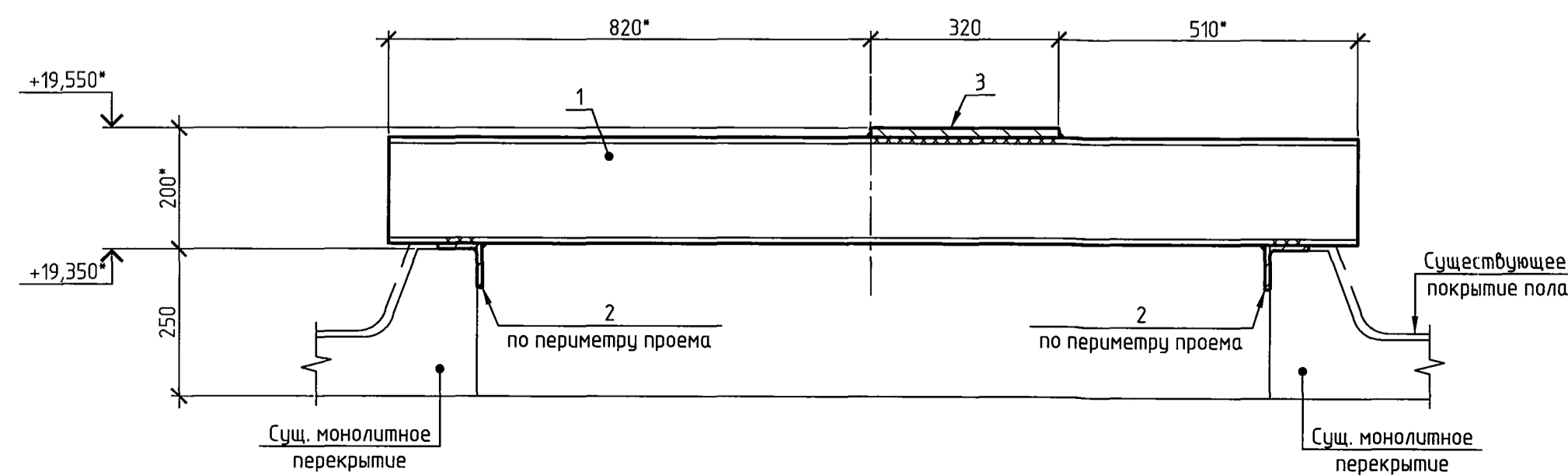
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед., кг | Примечание |
|---------------|----------------------|----------------------------------|--------------------|----------------|------------|
| <u>Детали</u> | | | | | |
| 1 | ГОСТ Р 57837-2017 | Т18Б2, общей длиной | 4,3*м | | 80,84 кг |
| 2 | ГОСТ 8509-93 | Л 75x75x5, общей длиной | 5,3*м | | 30,74 кг |
| 3 | ГОСТ 19903-2015 | т16, общей площадью | 0,3*м ² | | 37,77 кг |
| | ГОСТ Р ИСО 4014-2013 | Болт ГОСТ Р ИСО 4014-M24-110-8.8 | 3 | | шт. |
| | ГОСТ ISO 4032-2014 | Гайка ГОСТ ISO 4032-M24-8 | 6 | | шт. |
| | ГОСТ 11371-78 | Шайба А.24.01.08кп.016 | 6 | | шт. |
| | | Наплавленный металл 1% | | | 1,49 кг |
| | | Всего | | | 150,84 кг |

** - Сталь марки С235, С245 по ГОСТ 27772-2015

А-А



Б-Б



1. Состав проекта и общие указания на листе 1.
2. По данному проекту установить подогреватель (поз. Т-1) над существующим проемом, вес аппарата в рабочих условиях ≈ 3,8 т.
3. Облицовку существующего проема демонтировать и обрмить уголком поз.2 по всему периметру проема.
4. Отверстия сверлить.
5. Привязку подогревателя поз.Т-1 см. 2225-28-165а-ТХ.3. Установку подогревателя вести согласно рекомендаций завода изготовителя.
6. Сопряжение металлоконструкций на сварке. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электроды типа Э42, Э46 по ГОСТ 9467-75*. Катеты швов принять по меньшей толщине свариваемых деталей.
7. Металлоконструкции красить эмалью ХС-759 в 3 слоя по грунтовке ХС-059 и покрыть лаком ХС-724 по ГОСТ 23494-79. Общая толщина покрытия 130 мкм.
8. Размеры, объемы и отметки с индексом (*) уточнить по месту.

| | | | | | |
|---|------------|--|-----------|----------|---|
| 2225-28-165а-АС | | | | | |
| ООО "ГалоПолимер КирОВО-Чепецк" | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Шатунова | 3 | 197.07.21 | Шатунова | 19.07.21 |
| Провер. | | | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 3 | |
| Нач. УПР | Орлов | План на отм.+19,200 между осями 5'-4' и А-Б. Сечения. Узел 1 | | | УПР ГалоПолимер КирОВО-Чепецк 249209 |
| Н. контр. | Ковальцова | | | | |
| Умб. | | | | | |

Формат А2

Изм. № 01
24.09.2021
Взам. инв. № 24.09.2021
Подпись и дата

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------------------------------------|--|--|---------------|-------------------|----------------|------------|-----------------|------------|
| Теплоизоляционные материалы | | | | | | | | |
| | Маты прошивные теплоизоляционные из базальтового холста без обкладок марки МПБ-30 | ТУ 5769-002-08621635-98 | 576910 | | | | | |
| | МПБ-30 - 1000.500.70 | | | | м ³ | 1,078 | 30.000 | |
| | МПБ-30 - 1000.500.80 | | | | м ³ | 7,849 | | |
| | Сталь тонколистовая оцинкованная | ГОСТ 14918-2020 | 11 1110 | | | | | |
| | Лист ОЦ- 0.80x800x1000 | | | | м ² | 137,09 | | |
| | Самоклеящийся вибропоглощающий герметик ВИКАР ЛТ(фа), армированный алюминиевой фольгой | ТУ 2513-001-25687015-2018 | 25 1329 | ООО "ГЕРМАСТ" | | | | |
| | Лист ВИКАР ЛТ(фа) 900x600x2.3 | | | | м ² | 128,48 | | |
| | Лента ВИКАР ЛТ(фа) бутилкаучуковая на фольге | ТУ 2513-001-25687015-2018 | | | | | | |
| | Лента ВИКАР ЛТ(фа) 250x2.0 | | | | м | 785,55 | | |
| | Шнур базальтовый теплоизоляционный с оплеткой из базальтового ровинга | ТУ 5769-001-76342306-2006 | 57 6995 | ООО "Завод БАТИЗ" | м ³ | 0,089 | 75.000 | |
| | ШБТ-50 | | | | | | | |
| | Полотно иглопробивное волокнистое теплоизоляционное марки ИПС-Т-1000 | ТУ 6-48-135-97 | | | | | | |
| | ИПС-Т-1000 | | | | м ³ | 0,061 | | |
| | Фольга алюминиевая для технических целей | ГОСТ 618-2014 | 18 1119 | | | | | |
| | Фольга ДПРХМ 0.10x500 НД АД1М | | | | кг | 19,645 | | |
| | Эмаль "Гамма-УР-11" | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | кг | 1,161 | | |
| | Отвердитель ПИ-11 | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | кг | 0,145 | | |
| | Растворитель "Темагам Р-1121" | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | кг | 0,131 | | |

Согласовано

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

249382

12.10.21

249382

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------|
| | | | | | | | | | | 2225-28-165а-ТИ.С | | |
| | | | | | | | | | | ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк». Цех 28 | | |
| | | | | | | | | | | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | |
| | | | | | | | | | | Спецификация теплоизоляции | | |
| | | | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | | | | |  Кирово-Чепецк 249382 | | |

| Изм. | Изменённых | Заменённых | Новых | Анулированных | Всего листов, страниц | Номер документа | Подп. | Дата | Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|----------|------------|------------|-------|---------------|-----------------------|-----------------|-------|------|-----------|--------------|------|-------|-------|----------|
| | | | | | | | | | Разраб. | Мохов | | | | 11.10.21 |
| | | | | | | | | | Провер. | Кудяшев | | | | 11.10.21 |
| | | | | | | | | | Рук. гр | Кудяшев | | | | 11.10.21 |
| | | | | | | | | | Нач. УИР | Орлов | | | | 11.10.21 |
| | | | | | | | | | Н. контр. | Ковальногова | | | | 11.10.21 |
| Утвердил | | | | | | | | | | | | | | |

Таблица регистрации изменений

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Количество | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------------|-----------------|------------|
| | Лента стальная оцинкованная 0,7х20 | ГОСТ 14918-2020 | | | кг | 27,501 | | |
| | Лента клейкая | ТУ 2293-001-48009358-2007 | | | м | 571,08 | | |
| | Штрипс (лента стяжная нержавеющей) | ТУ РМО-Т001/05 | | | | | | |
| | Лента стальная нержавеющая 0.5х20 | | | | м | 571,08 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Примечания

Тепловая изоляция рассчитана на трубопровод соляной кислоты на сливе с колонны К-103 до аппарата поз. 105/3

Инв. № подл. 21938a
 Подп. и дата 12.10.11
 Взам. инв. №

| | | | | | |
|-----|-----|------|-----|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Чек | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТН.С

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей ТК

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-----------------|---|------------|
| 2225-28-165а-ТК | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------------------|---|------------|
| | | |
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| 2225-28-165а-ТК.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| | | |
| 2225-28-165а-ТМ.С | Спецификация теплоизоляции | [Л.1] |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

1. Данная документация выпущена согласно техническому заданию N19-50/0214ЗП от 08.07.2021, технологической схеме 2225-28-165а-ТХ.2, компоновке 2225-28-165а-ТХ.3 в соответствии с "Правилами безопасности химически опасных производственных объектов, в соответствии СП 044-350-99, ВСН 339-75, СП75.13330.2011, СП74.13330.2011, ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах".
2. Рабочие параметры и категории трубопроводов - см. лист 2 "Таблица трубопроводов".
3. Изготовление, монтаж, испытания и приемку в эксплуатацию трубопроводов производить согласно ГОСТ 32569-2013, СП75.13330.2011, СП74.13330.2011, СП 044-350-99, ВСН 339-75
4. Сварку стальных трубопроводов производить согласно ОСТ 26.260.3-2001. Сварные швы по ГОСТ 16037-80. Контроль сварных швов стальных трубопроводов В0иИ -100%, для трубопроводов III категории УЗД-РГ-2%(но не менее одного) от общего числа стыков выполненных каждым сварщиком. Для трубопроводов II категории УЗД-РГ-10% (но не менее одного) от общего числа стыков выполненных каждым сварщиком.
5. Испытания трубопроводов произвести гидравлическим способом. Величины давлений при испытаниях см. лист 2 "Таблица трубопроводов".
6. Трубопроводы группы А и группы Б подвергнуть дополнительным пневмоиспытаниям на герметичность с определением падения давления во время испытания. Продолжительность дополнительных испытаний должна составлять не менее 24 часов. Скорость падения давления для трубопроводов группы А не более 0.1% за час, группы Б не более 0.2% за час. Ргерм.- Pраб
7. Антискоррозионная защита брони трубопроводов, футерованных ф-4, трубопроводов из сталей 20, 10Г2 и металлоконструкций - 2 слоя эмали ХС-759 по одному слою грунта ХС-059. Антискоррозионная защита паропровода Т7 и конденсатопровода Т8 - 2 слоя эмали КО-813 по ГОСТ 11066-74 (как термостойкая до 300°С).
8. Сварка металлоконструкций электродуговая электродом Э-46 по ГОСТ 9467-75. Варить по контуру прилегания свариваемых элементов. Катет шва по наименьшей из толщин свариваемых элементов
9. Маркировку запорной арматуры и трубопроводов произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69. "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска предупреждающие знаки и маркировочные щитки."
10. Отбраковочная толщина стенки стальных трубопроводов определена на основании ГОСТ 32569-2013.
11. Расчет ресурса стальных трубопроводов выполнен по программе "Расчет прочности и жесткости трубопроводов программной системы СТАРТ версия 4.83 НТП "Трубопровод".
12. Сроки эксплуатации арматуры указаны в паспортах на арматуру.
13. Согласно ТУ 2248-023-13693708-2005 назначенный срок службы трубопроводов, футерованных фторопластом, 7 лет.
14. Все фланцевые соединения трубопроводов, футерованных Ф-4, заключить в защитные кожухи по СТО 13693708-2-2006.
- 15.х Размер для справок.
16. Расчет тепловой изоляции выполнен по программе "Расчет и выбор тепловой изоляции трубопроводов и оборудования" программной системы "Изоляция" версия 2.48 НТП "Трубопровод".
17. Трубопроводы заземлить согласно "Правилам защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности"
18. Для точности монтажа трубопроводы перед футеровкой Ф-4 предварительно собрать в металле с последующей разборкой и отправкой на футеровку.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 2225-28-165а-ТК

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Таблица трубопроводов | |
| 3 | Выкопировка из генплана. Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5. Узел 1. Вид А | |
| 4 | План на отм. -0,700; +3,400; +4,800; +7,200. Сечения 6-6, 7-7, 8-8 | |
| 5 | План на отм. +13,200. Разрез Г-Г. Вид В | |
| 6 | Разрез А-А. План на отм. +19,200 | |
| 7 | План на отм. 0,000. Разрезы Б-Б, В-В, Д-Д, Е-Е, Ж-Ж. Сечение 9-9 | |
| 8 | План трассы. Разрез К-К. Вид Б. Сечение 10-10 | |
| 9 | Выкопировка из генплана. Узел 2. Вид Г. Сечение 11-11 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

/ Главный инженер проекта

И. В. Цветков
07.09.21

| | | | | | | |
|---|--------------|------|--------|--------------|----------|---|
| 2225-28-165а-ТК | | | | | | |
| 000 "ГалоПолимер Киробо-Чепецк". Цех 28 | | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | N док | Подп. | Дата | |
| Разраб. | Мохоб | 1 | 7-3416 | Мохоб | 07.09.21 | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты |
| Провер. | Кудяшев | | | Кудяшев | 07.09.21 | |
| Рук. группы | Кудяшев | | | Кудяшев | 07.09.21 | |
| Нач. УПР | Орлов | | | Орлов | 07.09.21 | Общие данные |
| Н. контр. | Ковальногова | | | Ковальногова | 07.09.21 | |
| Утв. | | | | | | |

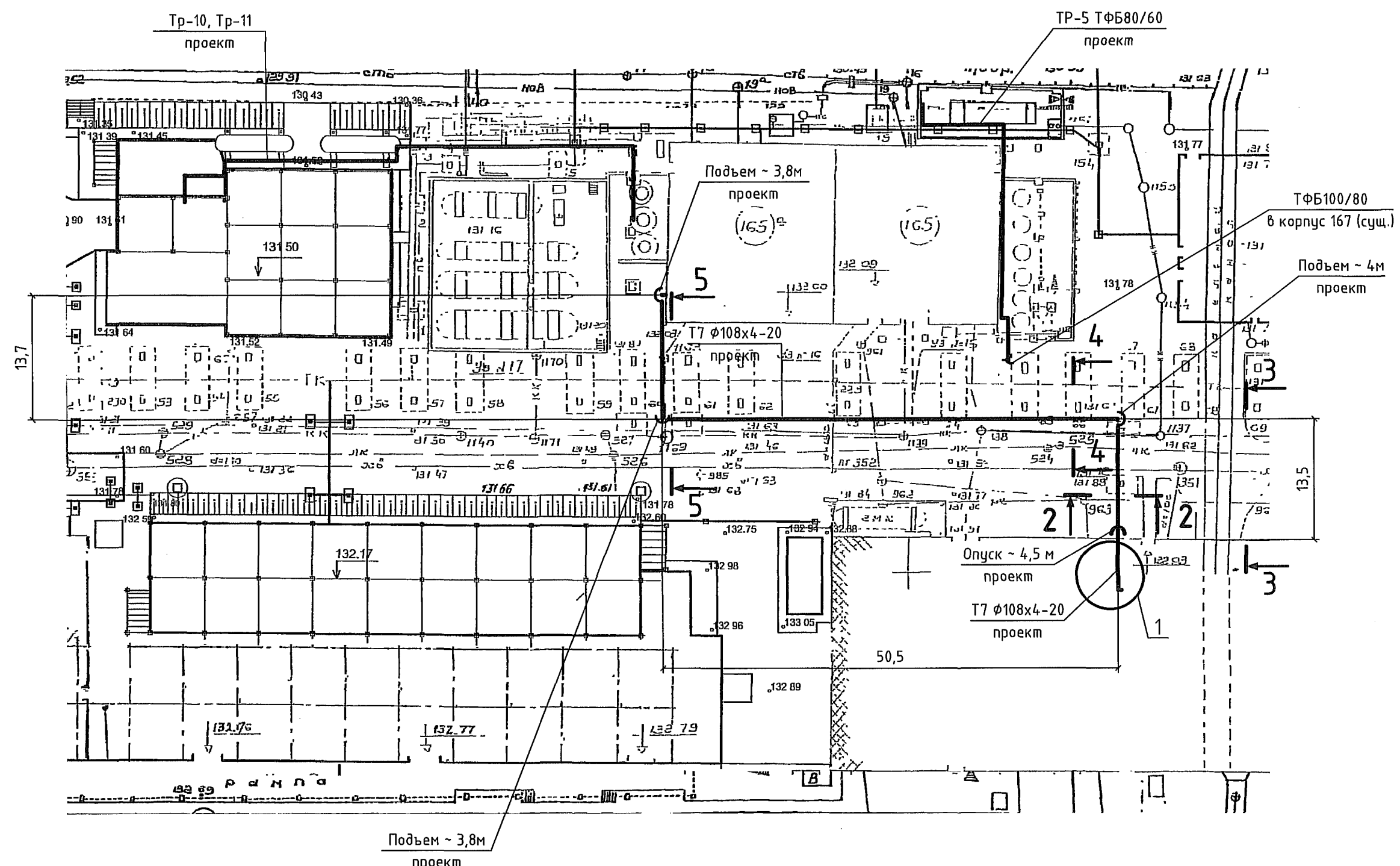
Таблица трубопроводов

| Условное обозначение трубопровода | Наименование транспортируемой среды | Группа категория трубопровода по ГОСТ 32569-2013 | Рабочие параметры среды (макс.) | | Направление транспортируемой среды | | Расход | | Характеристика трубопровода | | | Испытание | | Скорость коррозии, мм/год | Отбраковочная толщина, мм | Ресурс, лет | Обогревающие спутники | | Примечания |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|---|--------|--------|---|-------------|--------------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-----------------------|--------------------------------------|--|
| | | | Температура, °С | Давление, кгс/см² (избыт.) | откуда | куда | м³/час | м³/час | Наружный диаметр, толщина стенки (мм), материал трубы | Длина, п.м. | ГОСТ на трубы | Вид | Давление, кгс/см² | | | | Теплоноситель | Наружный диаметр, толщина стенки, мм | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Тр-1 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | не менее +10°C | 0,3 | Сущ. трубопровод от поз. 105/1,2,3 | всас насосов поз. 106/4,5 | | | φ 100/80 тфб | 2,5 | K51.100.00.00 | проч. плот. | 2,0,3 | | | 7 | | | Эл. обогрев толщ. изоляции в констр. 60 мм |
| Тр-2 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | не менее +10°C | 3,8 | нагнетание насосов поз. 106/4,5 | Подогреватель поз Т-1 | | 25 | φ 80/60 тфб | 44 | K51.080.00.00 | проч. плот. | 5,0,3,8 | | | 7 | | | Эл. обогрев толщ. изоляции в констр. 60 мм |
| Тр-3 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | не менее +10°C | 0,3 | поз. 105/4 | всас насосов поз. 106/6,7 | | | φ 100/80 тфб | 9 | K51.100.00.00 | проч. плот. | 2,0,3 | | | 7 | | | |
| Тр-4 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | не менее +10°C | 3,8 | нагнетание насосов поз. 106/6,7 | Тр-2, поз. 105/4 | | | φ 80/60 тфб | 63 | K51.080.00.00 | проч. плот. | 5,0,3,8 | | | 7 | | | |
| Тр-5 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | не менее +10°C | 3,5 | Тр-4 | сущ. трубопровод на эстакаде в поз. 701/16 (корпус 167) | | | φ 80/60 φ100/80 тфб | 43,7 | K51.080.00.00 K51.100.00.00 | проч. плот. | 5,0,3,5 | | | 7 | | | |
| Тр-6 | Пары соляной кислоты | A(a)-I | не менее +10°C | 0,01 | поз. 105/4 | Сущ. трубопровод в поз.112/1 | | | φ 100/80 тфб | 65 | K51.100.00.00 | проч. плот. | 2,0,0,01 | | | 7 | | | |
| Тр-7 | Соляная кислота, хлористый водород | A(a)-I | +70°C.. +75°C | 0...3,0 | Подогреватель поз Т-1 | поз. 101/5 | | | φ 80/60 тфб | 15,5 | K51.080.00.00 | проч. плот. | 4,5,3,0 | | | 7 | | | толщ. изоляции в констр. 60 мм |
| Тр-8 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | Окруж. возд. | 0...1,0 | поз. 101/5 | поз. 105/4 | | | φ 150/120 тфб | 60 | K51.150.00.00 | проч. плот. | 2,0,1,0 | | | 7 | | | |
| Тр-9 | Азот сжатый | V-B | Окруж. возд. | 3,0 | Сущ. трубопровод | на продувку трубопроводов и оборудования | | | φ 32x3 сталь 20 | 10 | ГОСТ 8734-75 | проч. плот. | 4,5,3,0 | 0,1 | 1,5 | 14,75 | | | |
| Тр-10 | Природный газ | B(a)-II | +80°C | 3,0 | Сущ. трубопровод блока 1 ХФМ | поз. 101/5 | | 70-90 | φ 100/80 тфб φ108x4 сталь 10Г2 | 1,5,75 | K51.100.00.00 ГОСТ 8732-78 | проч. плот. | 4,5,3,0 | | | 7,14 | | | |
| Тр-11 | Природный газ | B(a)-II | +80°C | 3,0 | поз. 101/5 | Сущ. трубопровод блока 1 ХФМ | | 70-90 | φ 100/80 тфб | 80 | K51.100.00.00 | проч. плот. | 4,5,3,0 | | | 7 | | | толщ. изоляции в констр. 60 мм |
| Тр-12 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | +50°C.. 60°C | 0...1,0 | поз. 101/5 | уровнемерн. колонка | | | φ 50/40 тфб | 0,5 | K51.050.00.00 | проч. плот. | 2,0,1,0 | | | 7 | | | |
| Тр-13 | Соляная кислота 30% | A(a)-I | +50°C.. 60°C | 0...1,0 | поз. 101/5 | уровнемерн. колонка, Тр-8 | | | φ 50/40 тфб | 2 | K51.050.00.00 | проч. плот. | 2,0,1,0 | | | 7 | | | |
| Т7 | Пар | III-B | 295°C | 3,0 | Сущ. трубопровод в корпусе 160 | Подогреватель поз Т-1 | | до 1 | φ 108x4 сталь 20 | 125 | ГОСТ 8732-78 | проч. плот. | 4,5,3,0 | 0,1 | 2,0 | 14 | | | толщ. изоляции в констр. 60 мм |
| Т8 | Конденсат | V-B | 95°C | 3,0 | Подогреватель поз Т-1 | система отопления | | | φ 45x3 сталь 20 | 17 | ГОСТ 8734-75 | проч. плот. | 4,5,3,0 | 0,1 | 2,0 | 10,5 | | | толщ. изоляции в констр. 40 мм |
| Тр-14 | Сжатый воздух | V-B | Окруж. возд. | 8,0 | Сущ. трубопровод | на эжектор колонны поз. 112/1 | | до 50 | φ 32 x3 сталь 20 | 0,5 | ГОСТ 8734-75 | проч. плот. | 11,4,4,8,0 | 0,1 | 1,0 | 14,75 | | | |

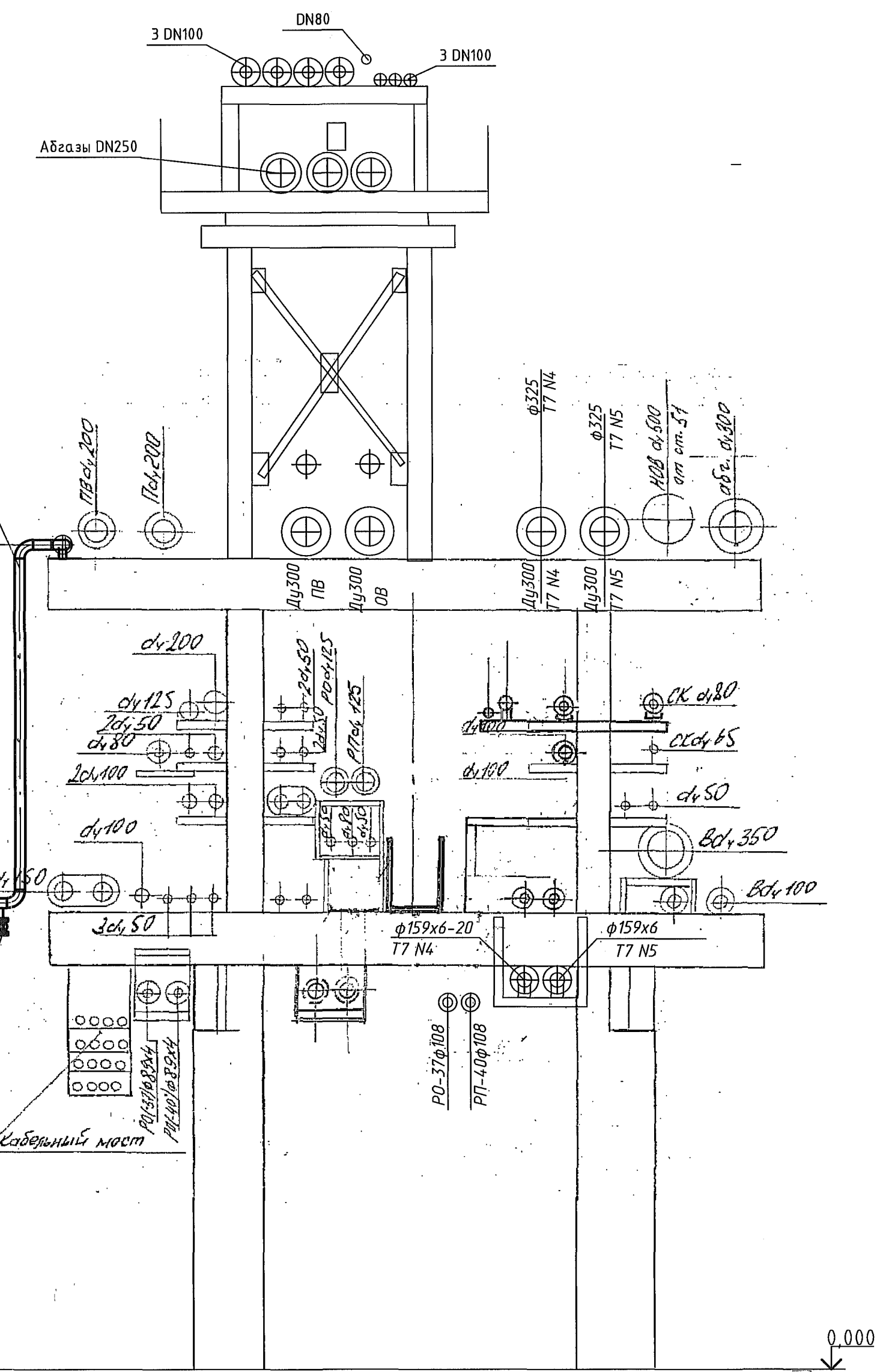
Инв.№ подл. 249332
Подпись и дата 14.09.2021
Взам. инв.№

| | | | |
|---|-------------|-------|---|
| 2225-28-165а-ТК | | | |
| 000 "ГалоПолимер Кирово-Чепецк". Цех 28 | | | |
| Изм. Кол. уч. | Лист N док. | Подп. | Дата |
| Разраб. Мохов | | С.И. | 21.09.21 |
| Провер. Кудяшев | | С.И. | 22.09.21 |
| Рцк. группы Кудяшев | | С.И. | 22.09.21 |
| Нач. УПР Орлов | | В.В. | 22.09.21 |
| Н. контр. Кобальцова | | В.В. | 22.09.21 |
| Утв. | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Стадия Лист Листов Р 2 |
| Таблица трубопроводов | | | УПР ГалоПолимер Кирово-Чепецк 249332 |

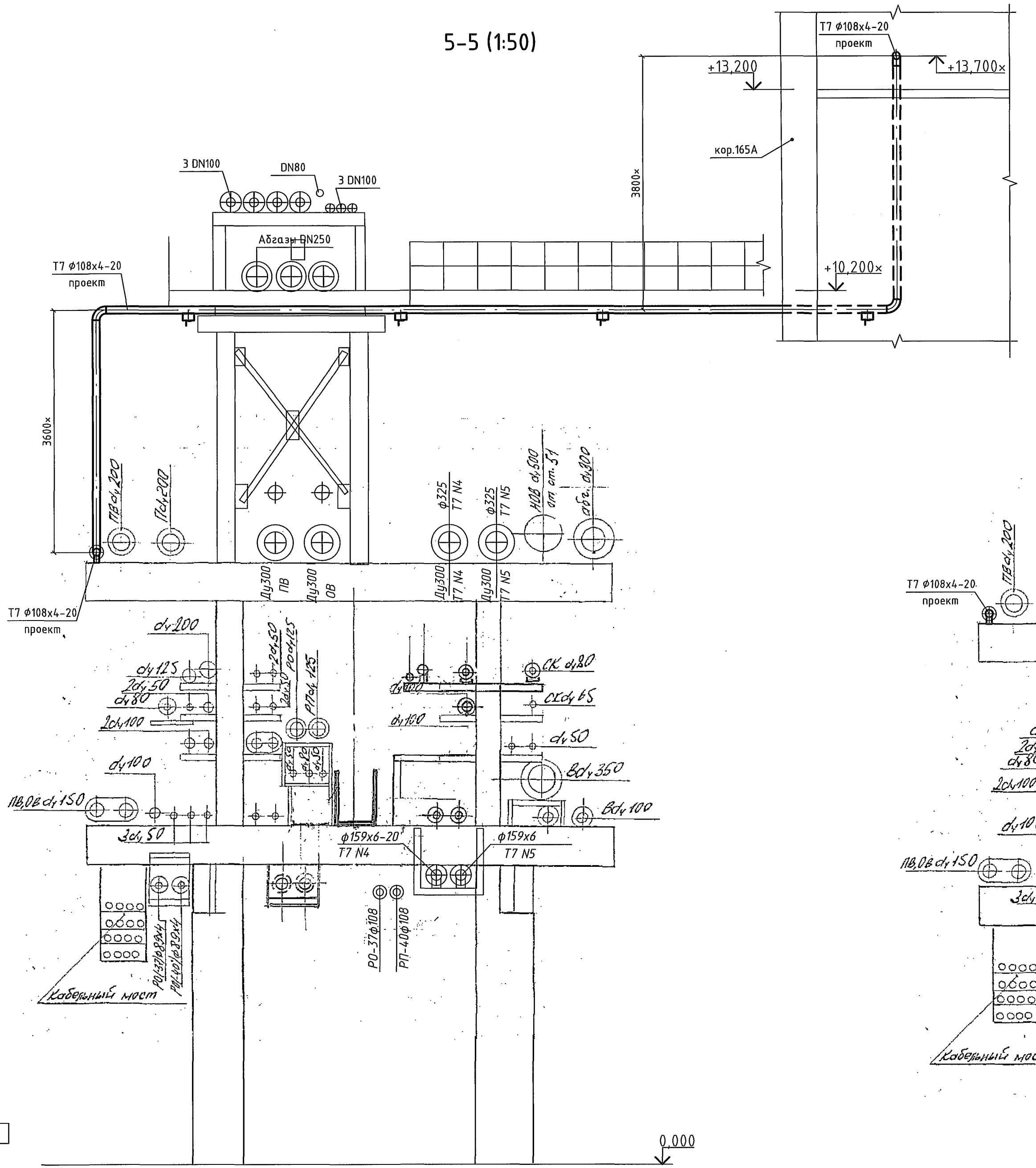
Выкопровка из генплана (1:500)



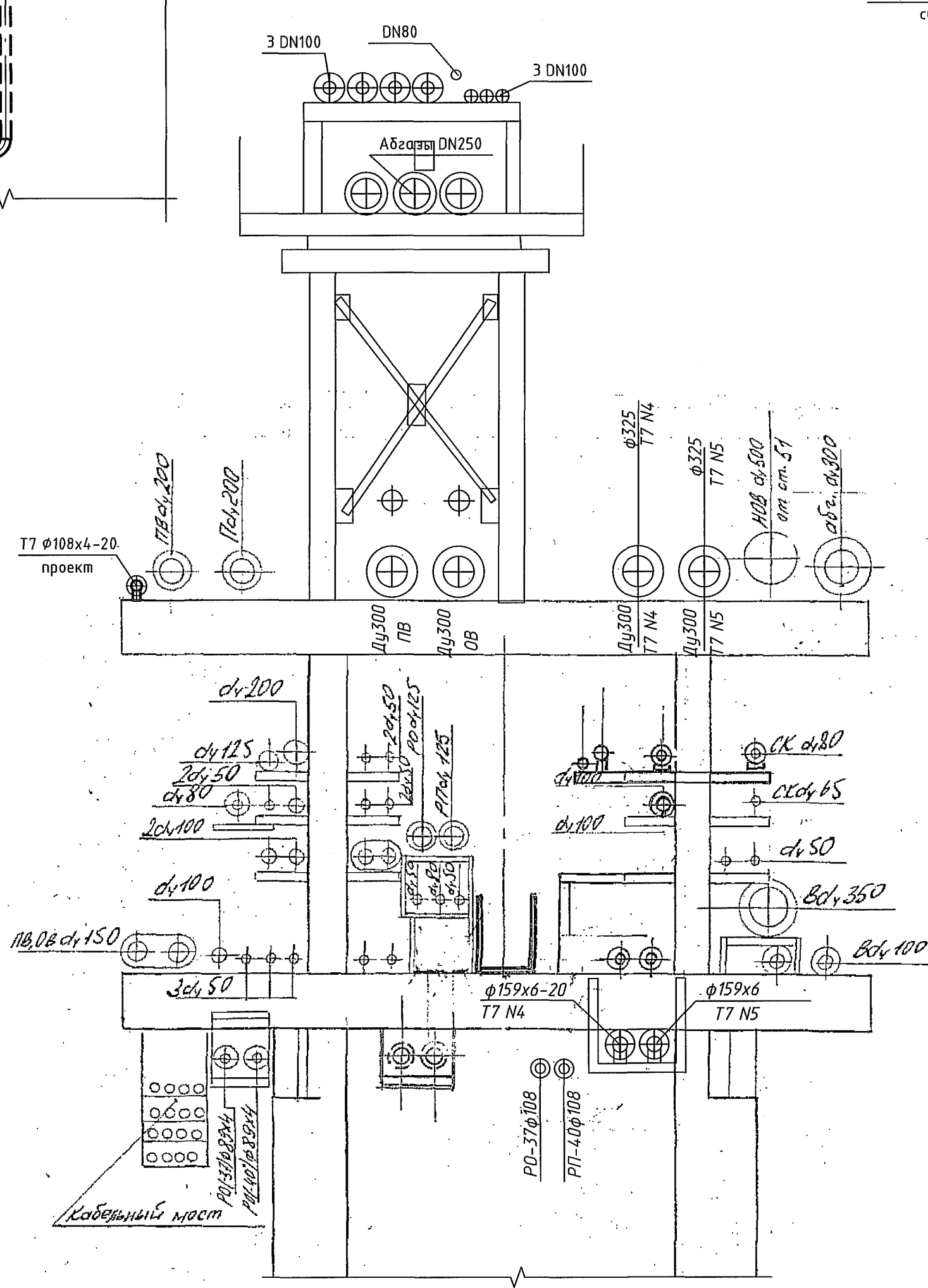
3-3 (1:50)



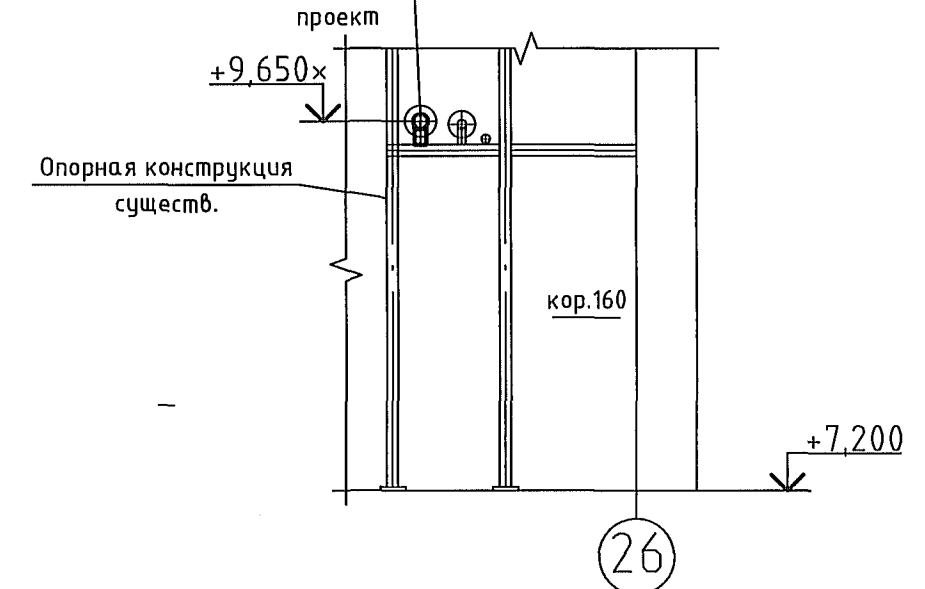
5-5 (1:50)



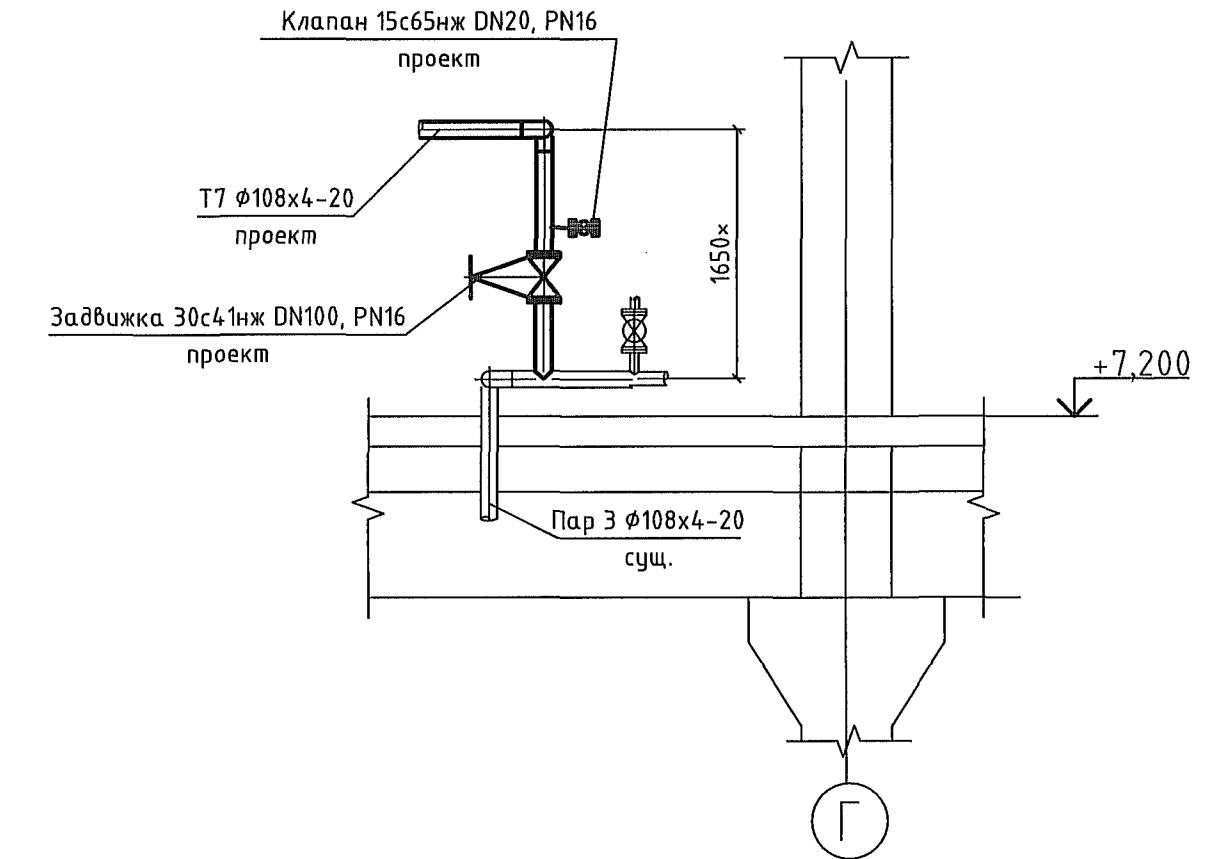
4-4 (1:50)



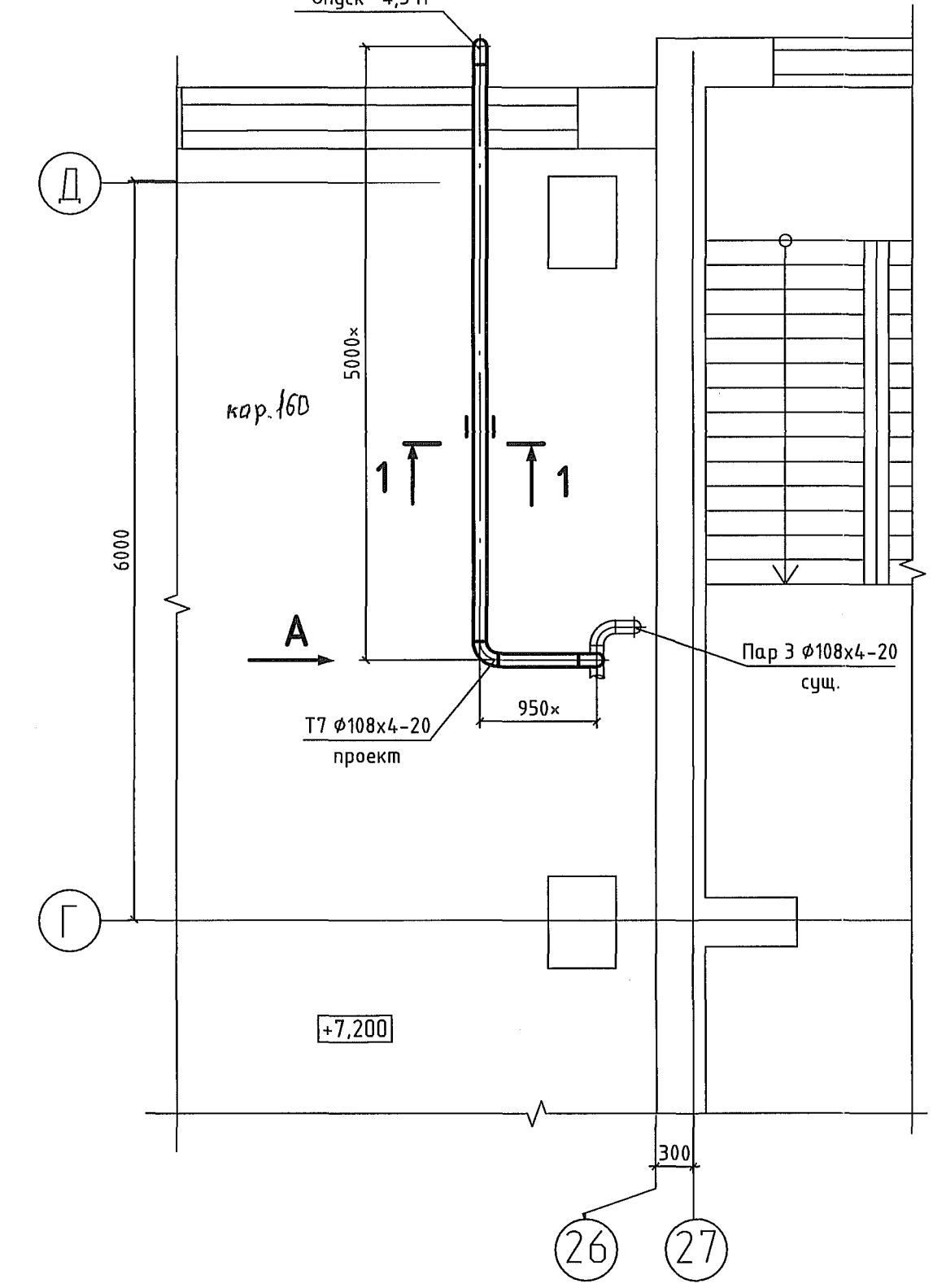
1-1 (1:50)



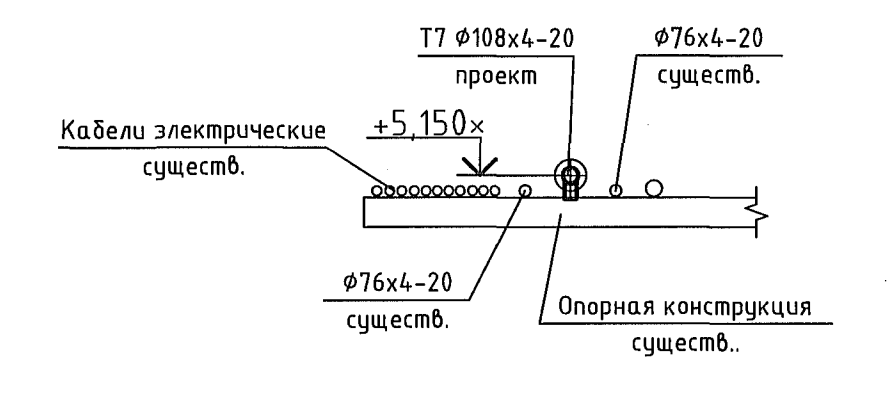
A (1:50)



1 (1:50)



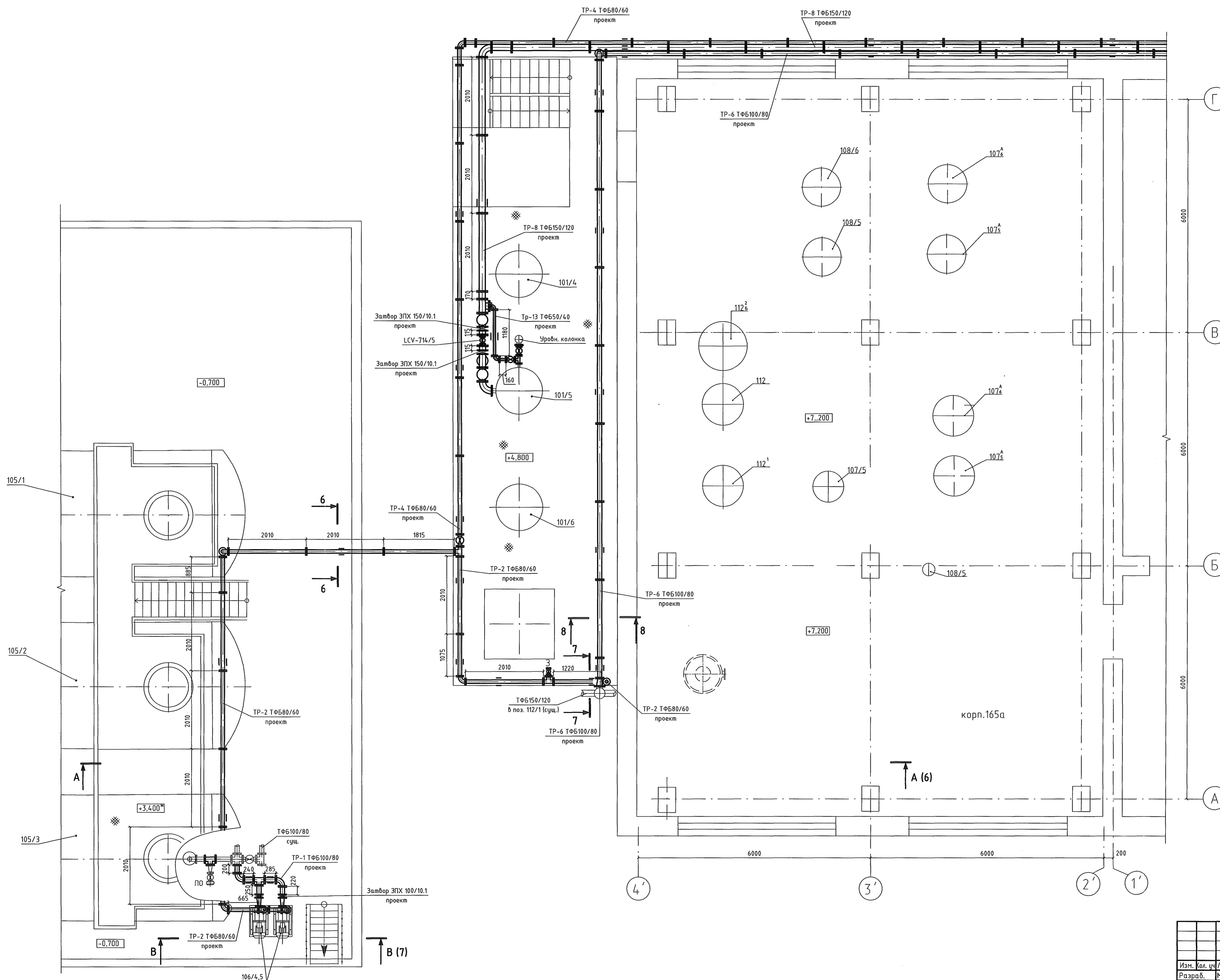
2-2 (1:50)



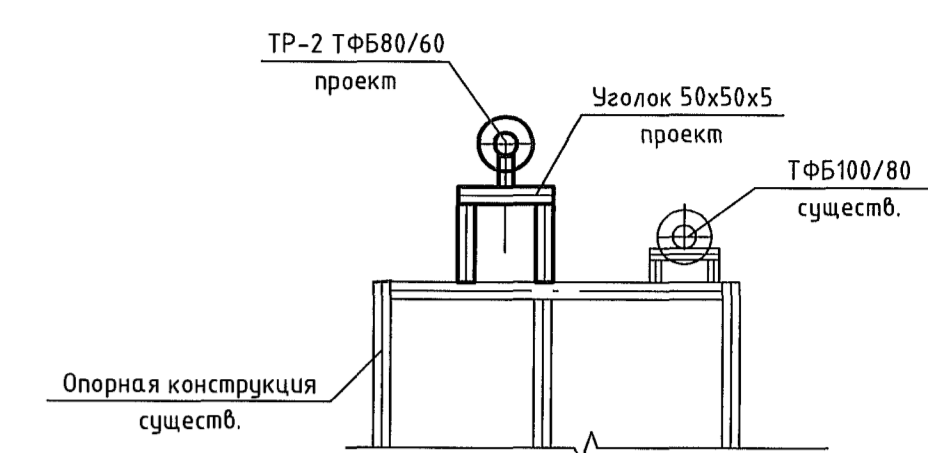
| | | | | |
|--|------------|-------------|-------------------|---------------|
| 2225-28-165а-ТК | | | | |
| 000 'ГалоПолимер Кирова-Чепецк'. Цех 28 | | | | |
| Изм. | Кол. ч. | Лист N док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Мохов | 1/10/27 | М.В.М. | 11.09.27 |
| Провер. | Кудряшев | 1/10/27 | С.В.С. | 11.09.27 |
| Рук. группы | Кудряшев | 1/10/27 | С.В.С. | 11.09.27 |
| Нач. УПР | Орлов | 1/10/27 | А.В.О. | 11.09.27 |
| Н. контр. | Ковальцова | 1/10/27 | В.В.В. | 11.09.27 |
| Утв. | | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Страна | Лист |
| Выкопровка из генплана. Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5. Узел 1. Вид А | | | Р | 3 |
| | | | УПР 'ГалоПолимер' | Кирова-Чепецк |
| | | | 249332 | |

Инв. № док. 249332
 Подпись и дата 14.09.2027
 Взам. инв. №

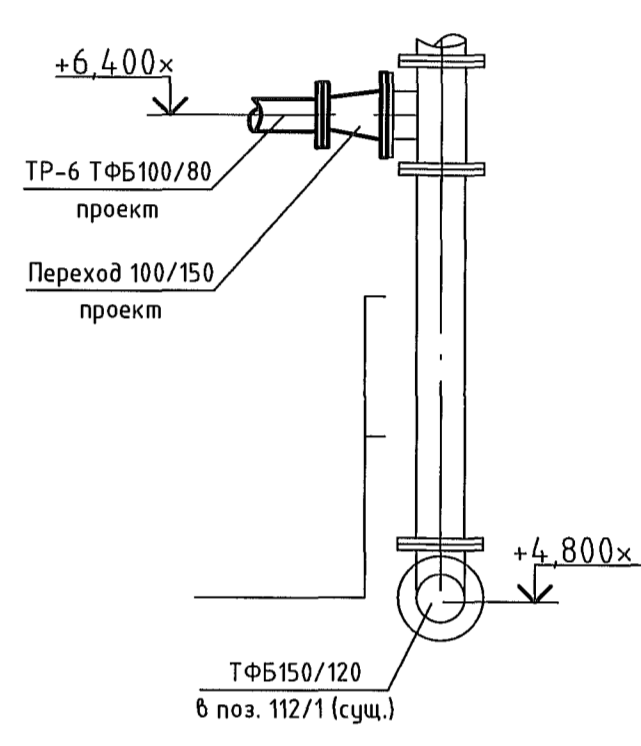
План на отм. -0,700; +3,400; +4,800; +7,200 (1:50)



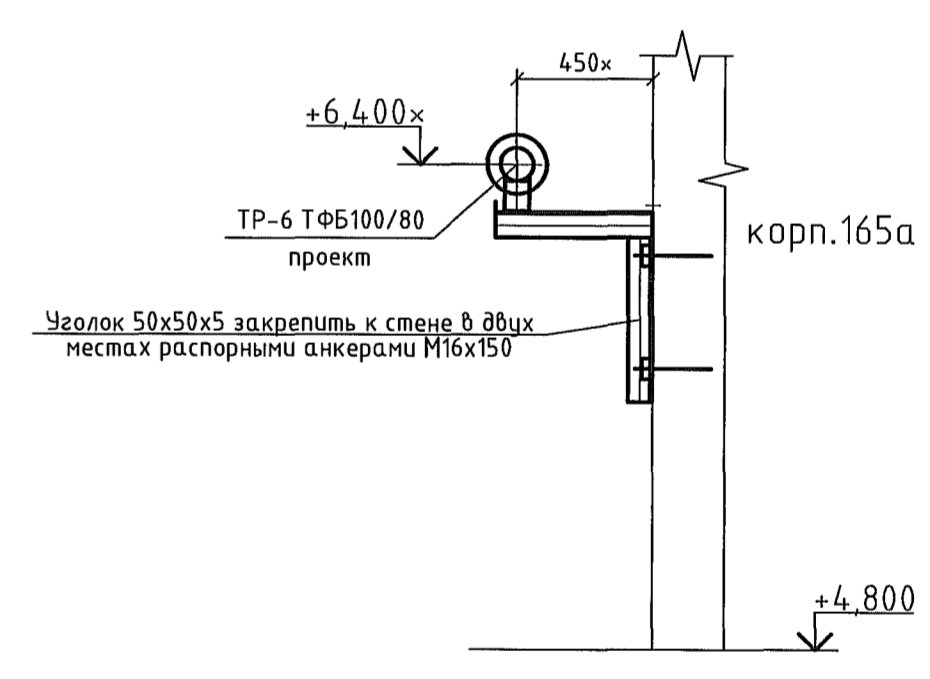
6-6 (1:25)



7-7 (1:25)



8-8 (1:25)

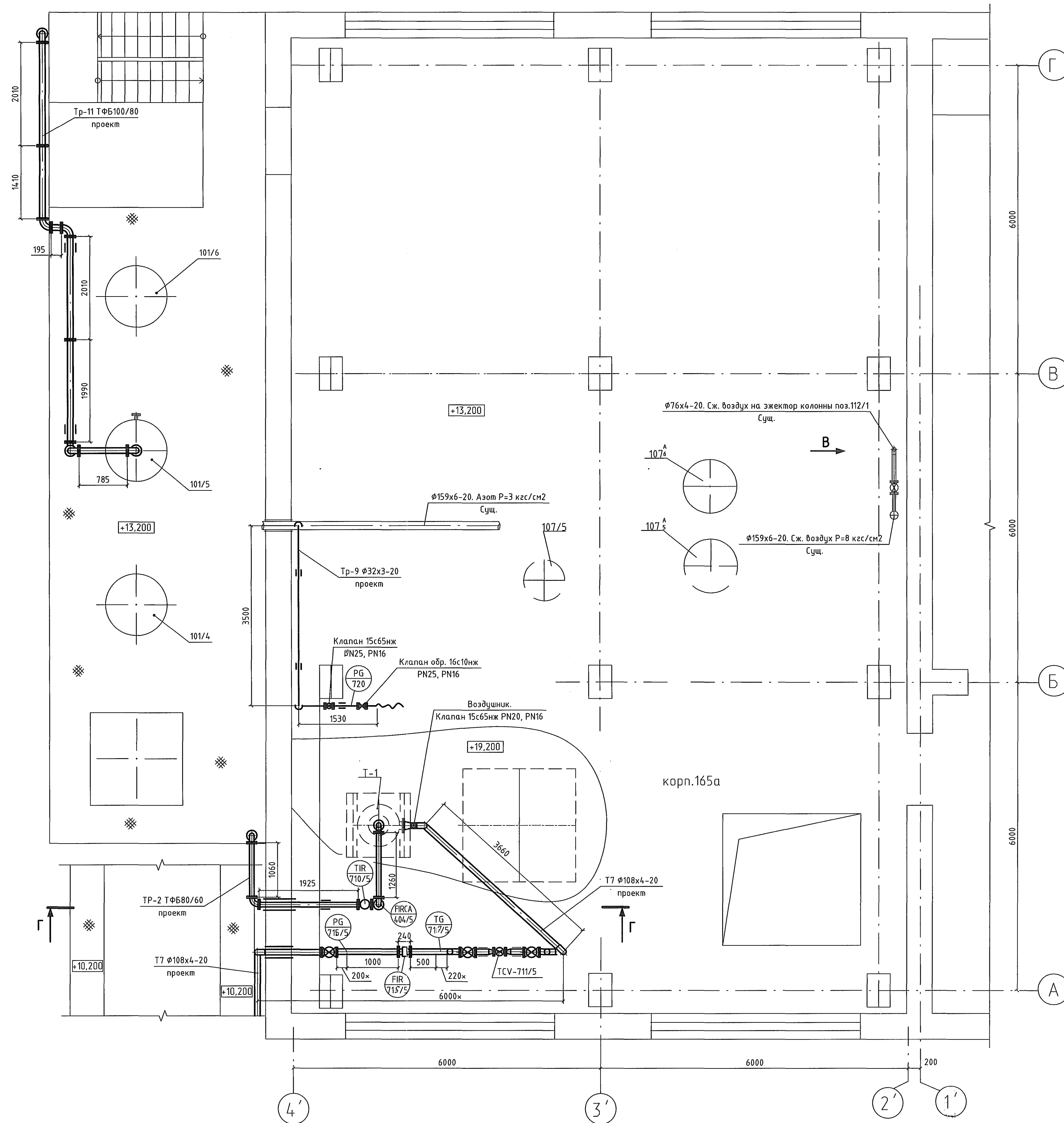


Изм. № 1
2021.09.14
Взам. инв. №
219332

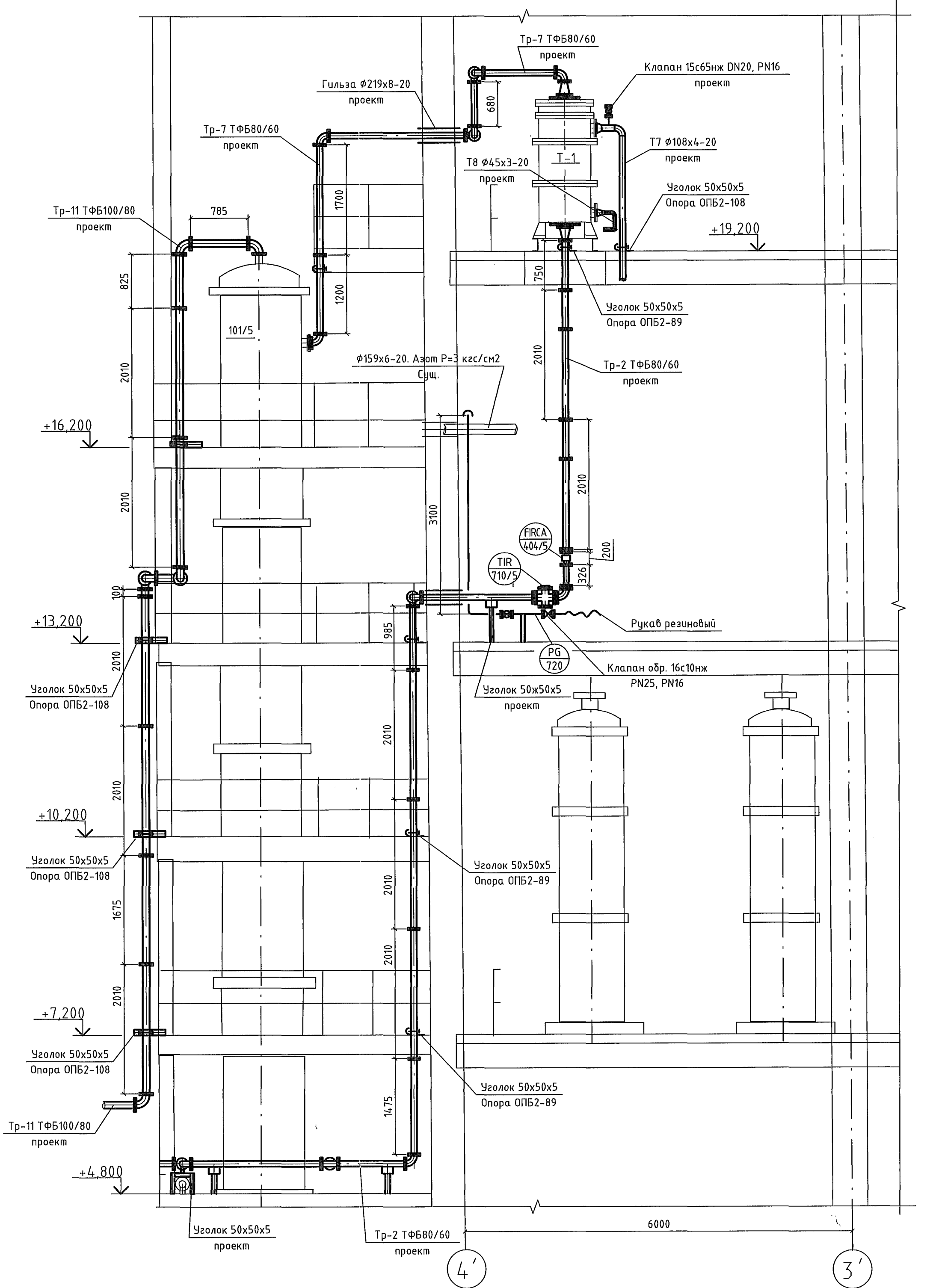
| | | | | | | | | | |
|-----------------|------------|------|----------|---|----------|---|--------|------|--------|
| 2225-28-165а-ТК | | | | 000 "ГалоПолимер Кирово-Чепецк". Цех 28 | | | | | |
| Изм. | Кал. ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Мохов | 1 | 01.09.21 | Мохов | 01.09.21 | | Р | 4 | 4 |
| Провер. | Кудряшев | 1 | 01.09.21 | Кудряшев | 01.09.21 | | | | |
| Рис. группа | Кудряшев | 1 | 01.09.21 | Кудряшев | 01.09.21 | | | | |
| Нач. УПР | Орлов | 1 | 01.09.21 | Орлов | 01.09.21 | | | | |
| Н. контр. | Ковальцова | 1 | 01.09.21 | Ковальцова | 01.09.21 | | | | |
| Утв. | | | | | | План на отм. -0,700; +3,400; +4,800; +7,200. Сечения 6-6, 7-7, 8-8 | | | |

УПР ГалоПолимер
249332

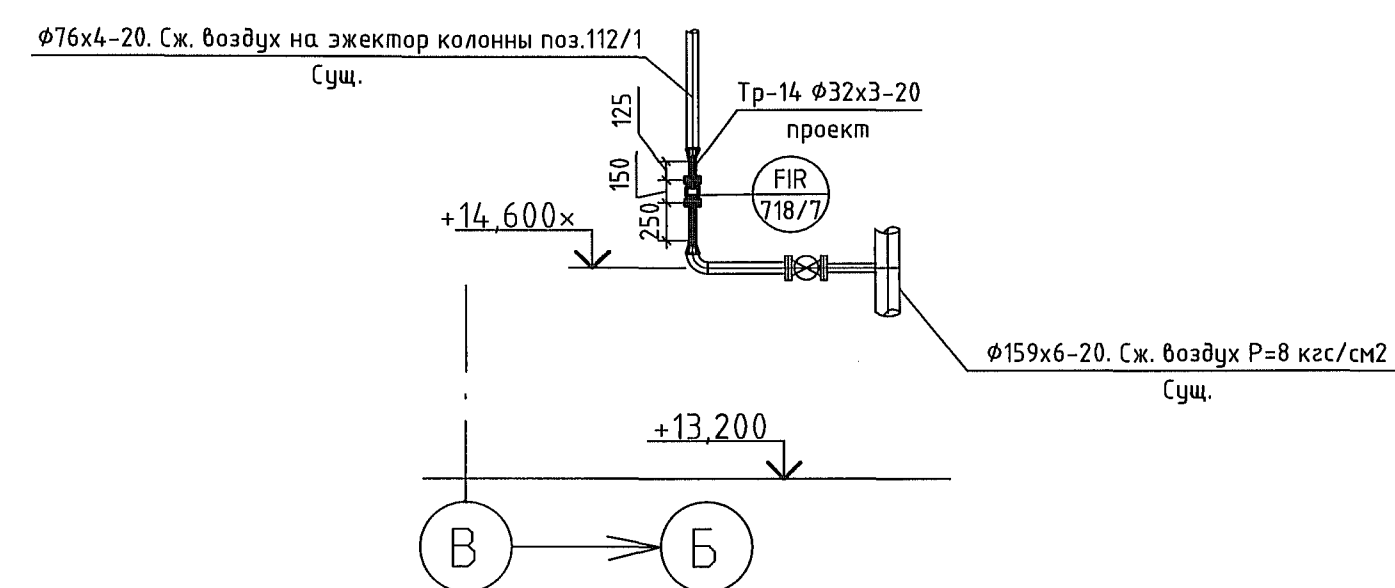
План на отм. +13,200 (1:50)



Разрез Г-Г (1:50)



В (1:50)

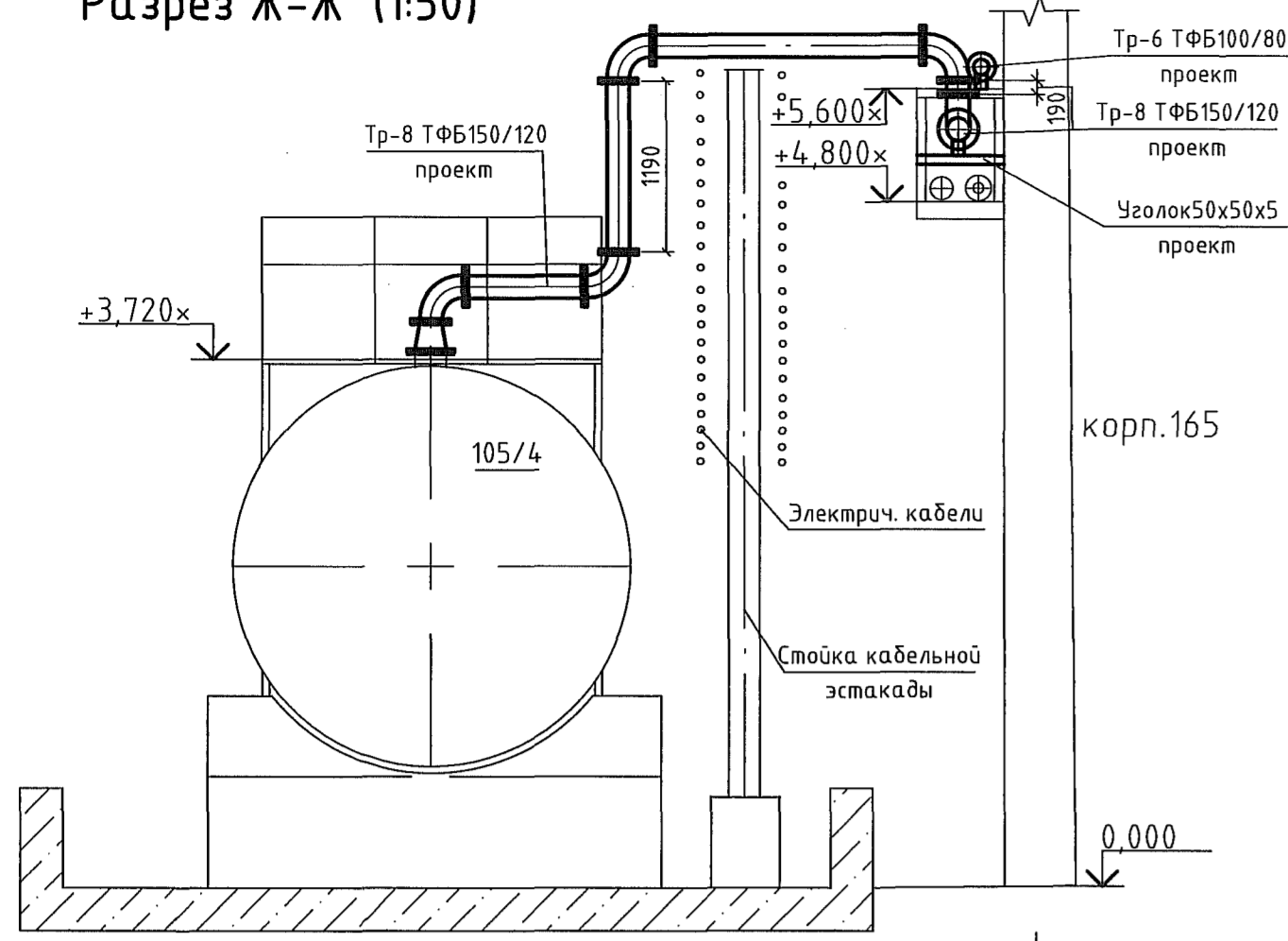


| | | | | | |
|---|------------|------|--------|-------|----------|
| 2225-28-165а-ТК | | | | | |
| 000 'Галополимер Кирова-Чепецк'. Цех 28 | | | | | |
| Изм. | Кол. изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Мохов | | | | 01.08.21 |
| Провер. | Кудяшев | | | | 01.08.21 |
| Рук. групп. | Кудяшев | | | | 01.08.21 |
| Нач. УПР | Орлов | | | | 01.08.21 |
| Н. контр. | Ковальцова | | | | 01.08.21 |
| Умб. | | | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Стадия | Лист | Листов |
| План на отм. +13,200. Разрез Г-Г. Вид В | | | Р | 5 | |
| УПР Галополимер Кирова-Чепецк | | | 249322 | | |

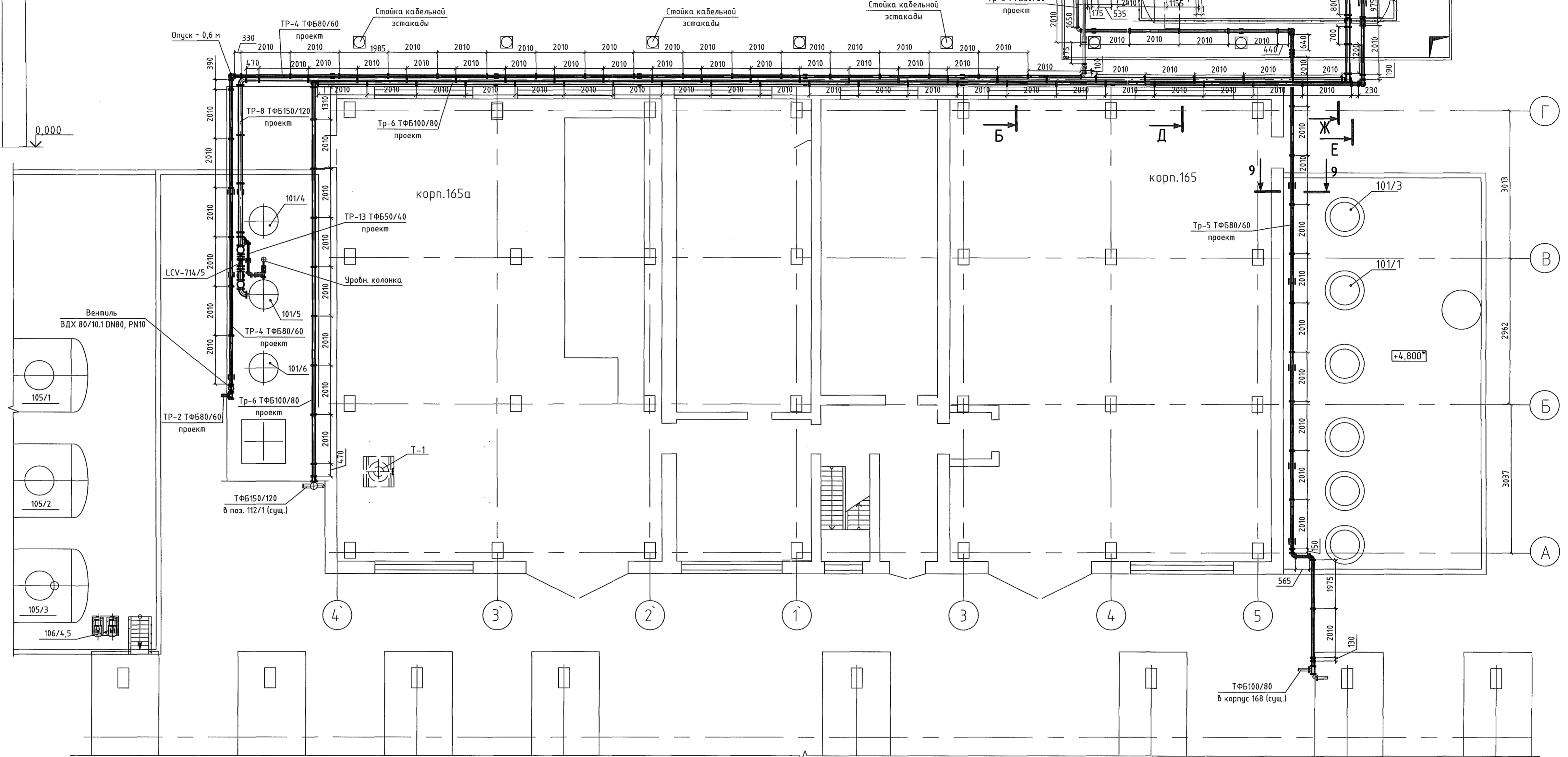
Имя, И.О.Ф., Подпись и дата, Взам. инв.№

249322 14.09.2021

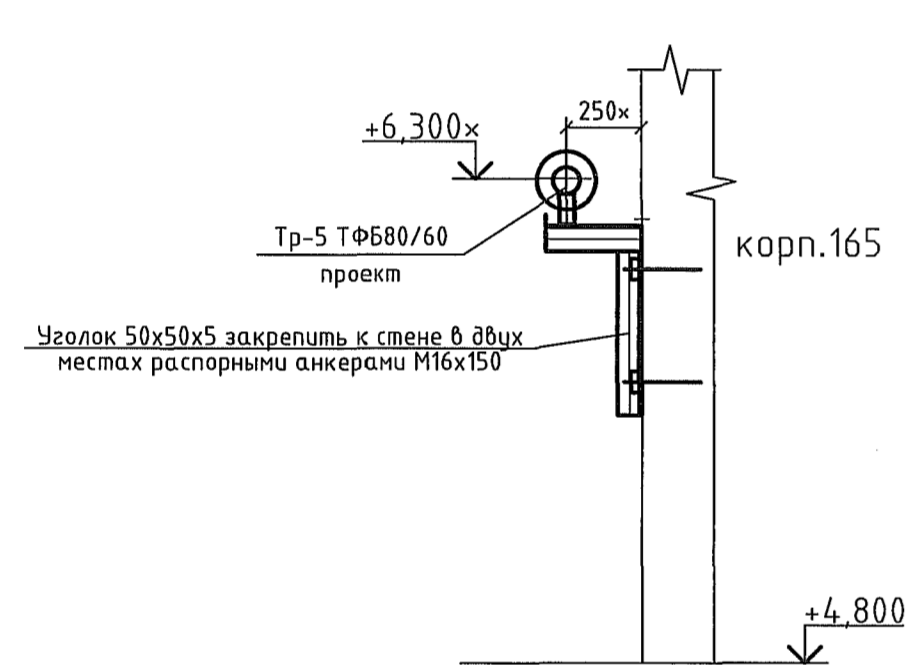
Разрез Ж-Ж (1:50)



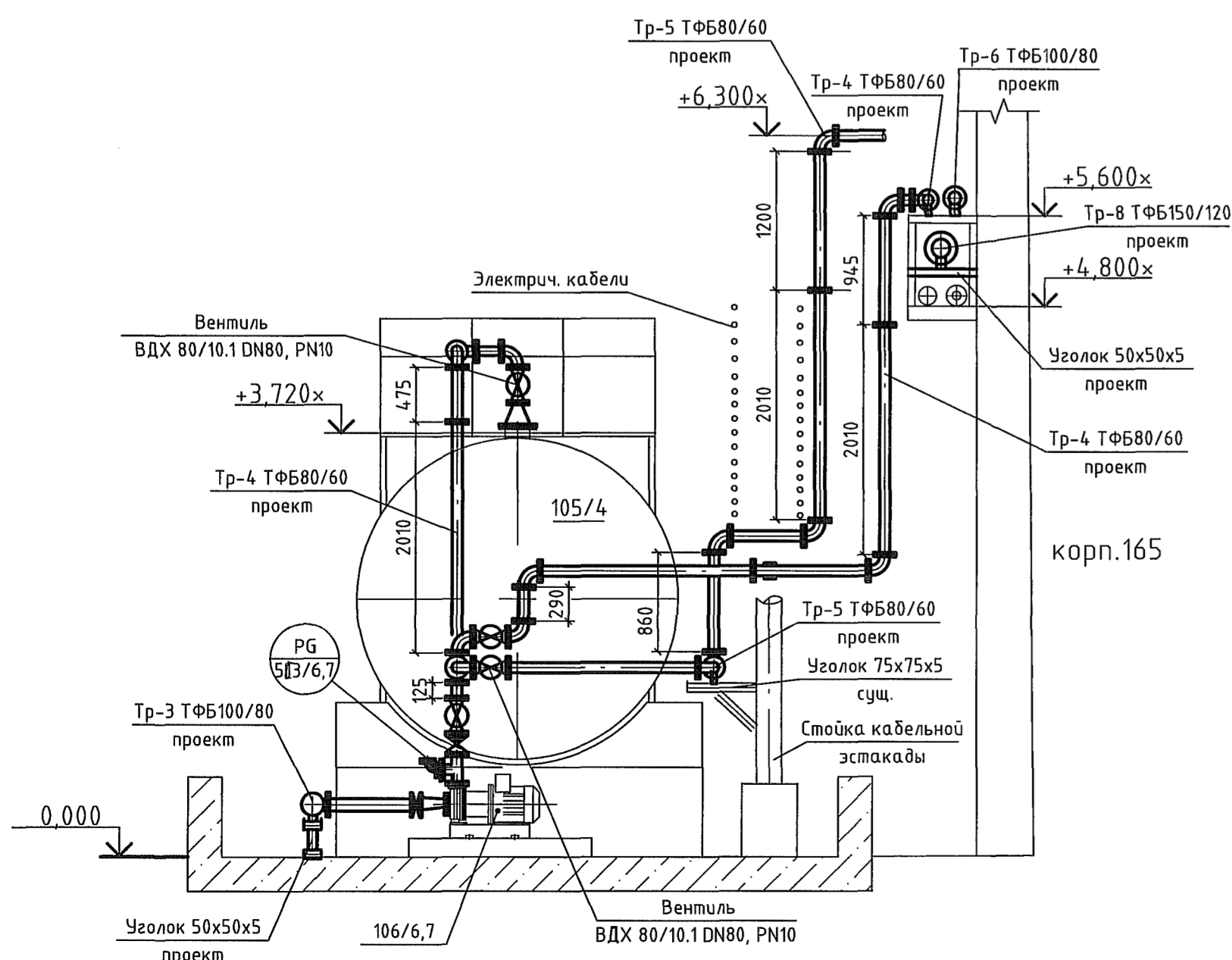
План на отм. 0,000 (1:100)



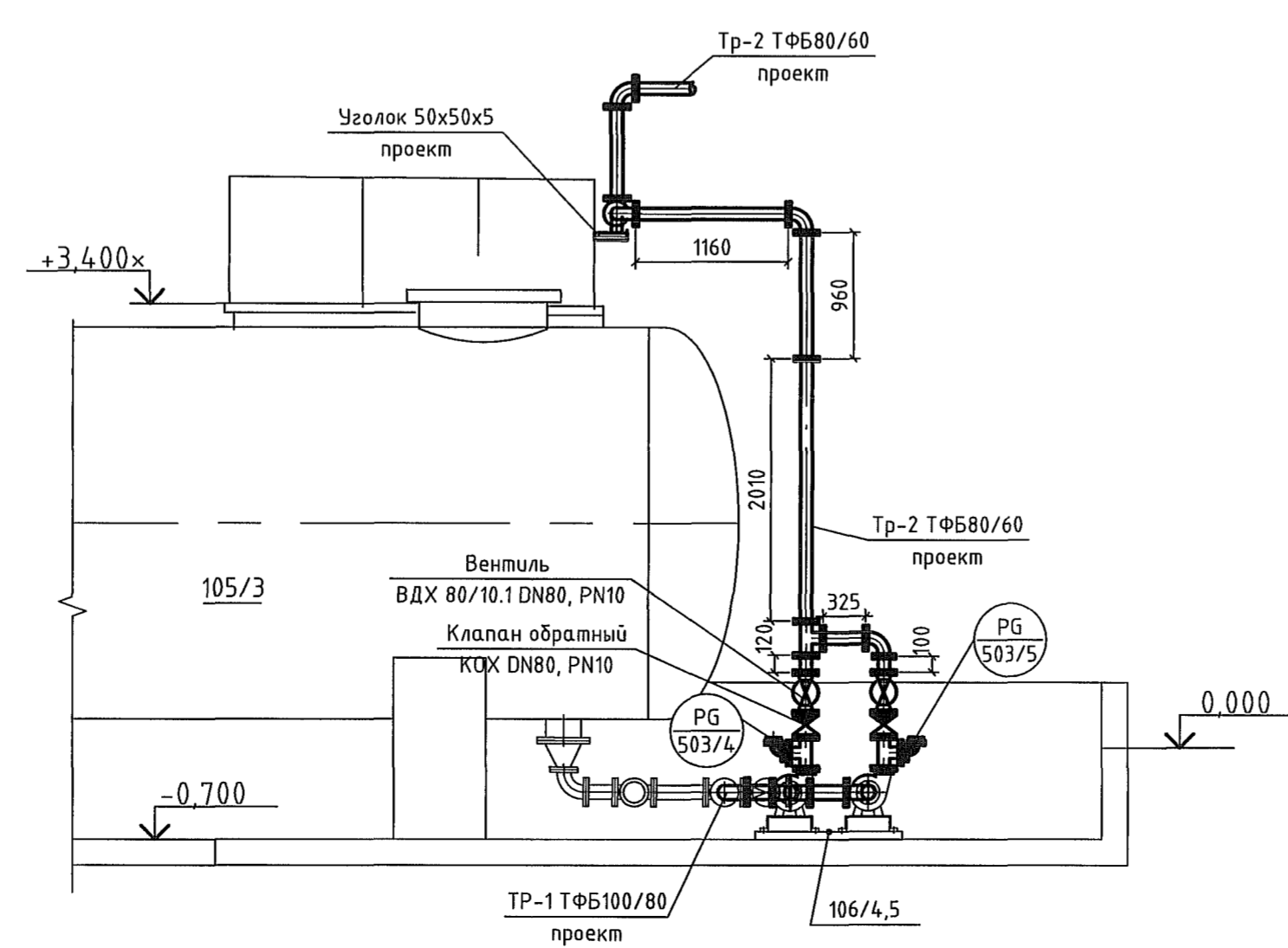
9-9 (1:25)



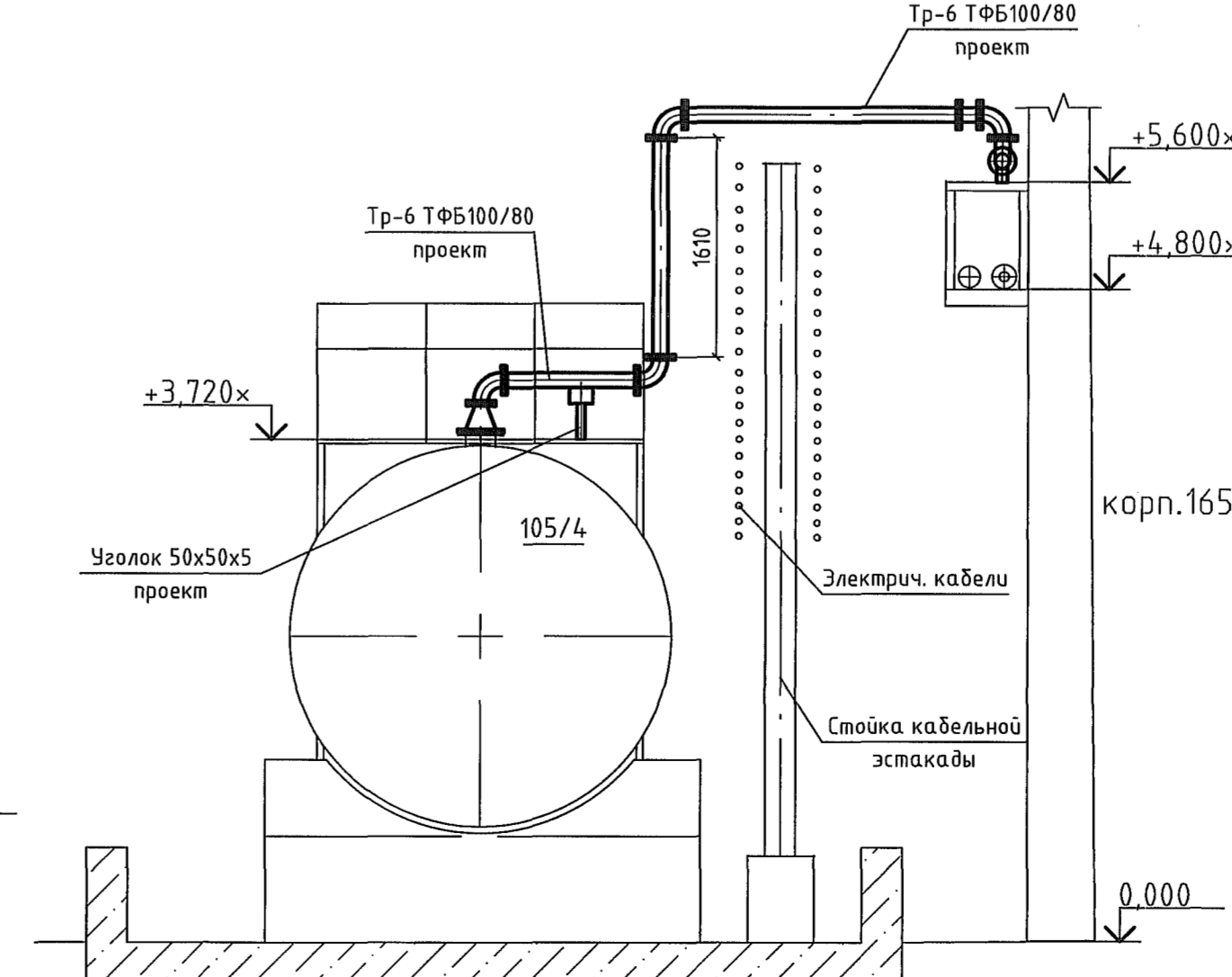
Разрез Б-Б (1:50)



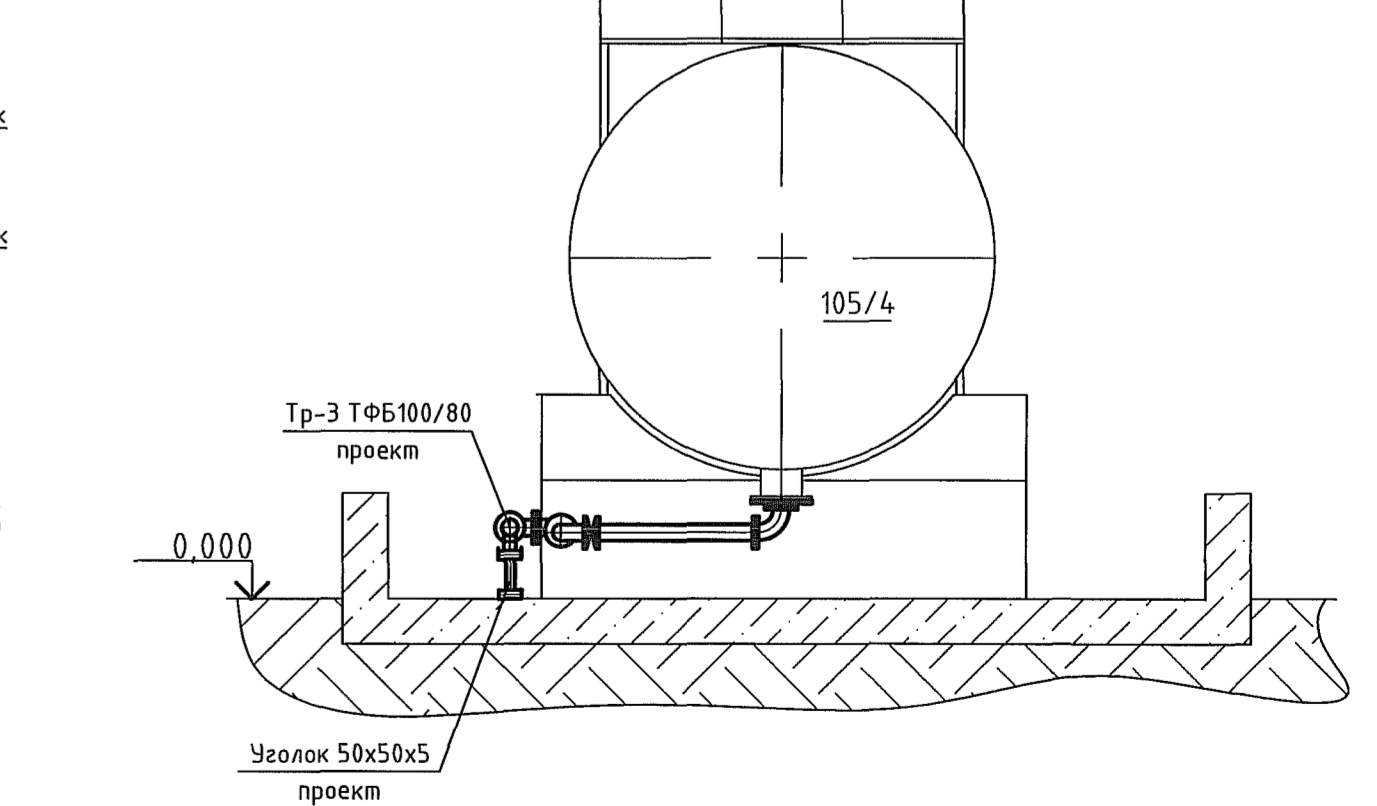
Разрез В-В (4) (1:50)



Разрез Е-Е (1:50)



Разрез Д-Д (1:50)



2225-28-165а-ТК

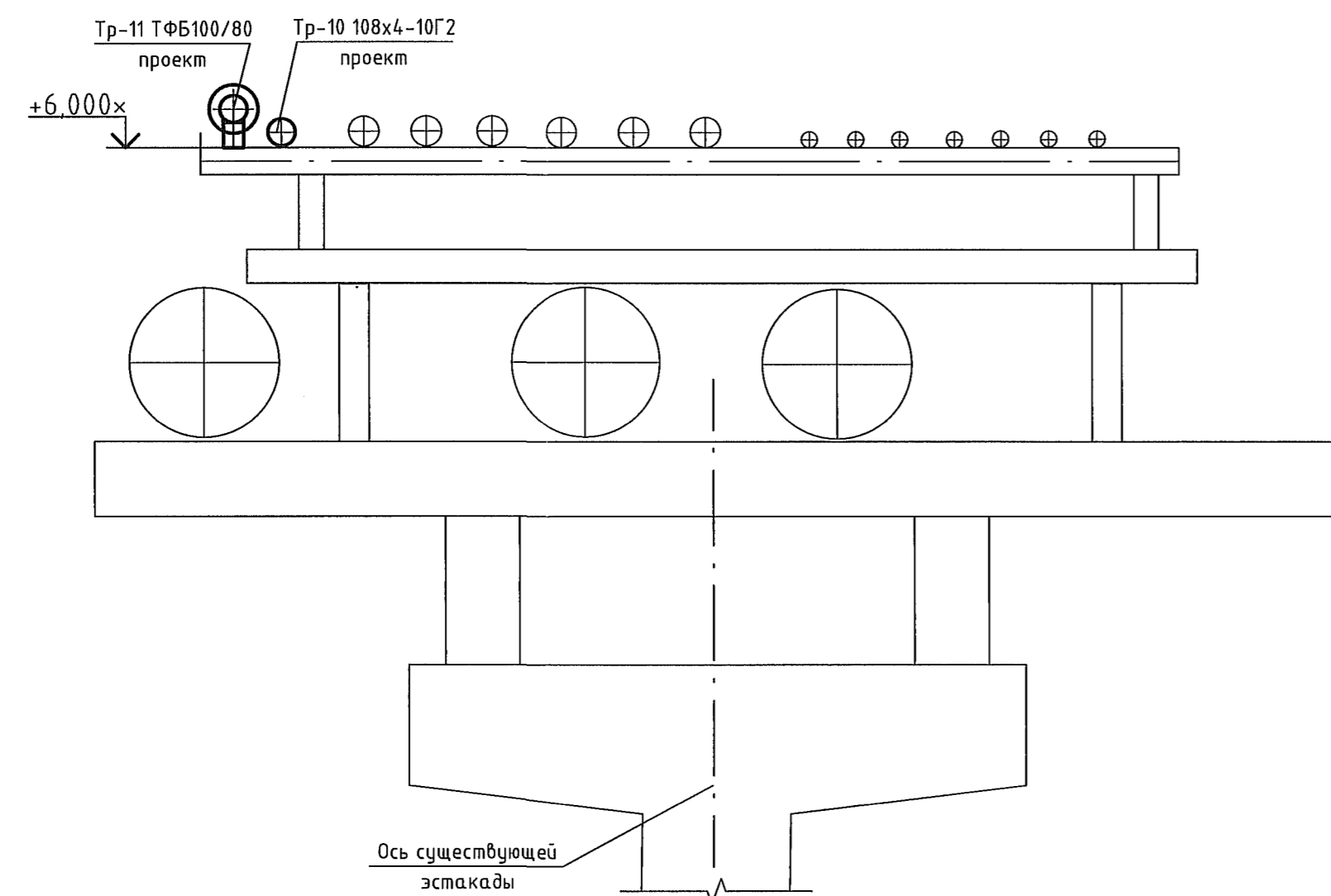
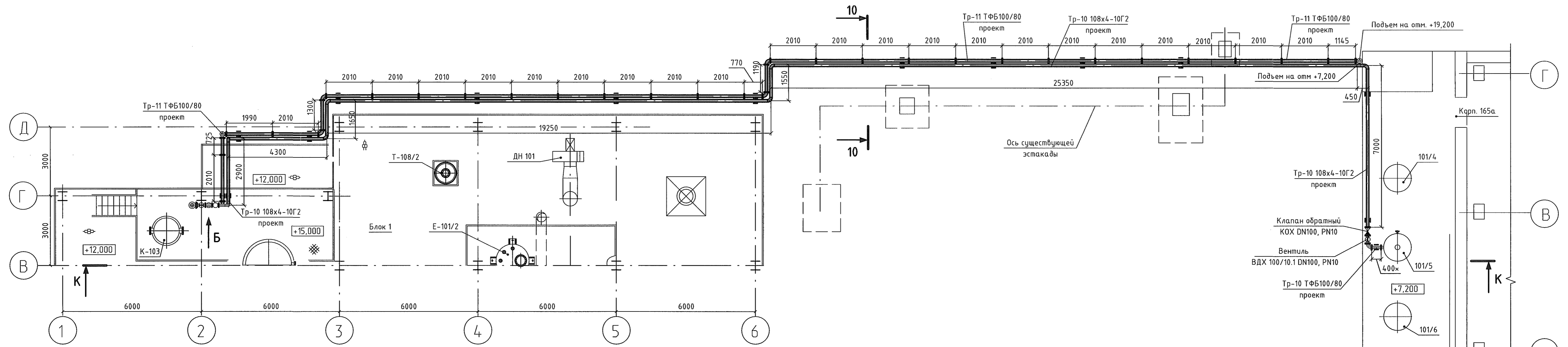
000 'ГалоПолимер Кирова-Чепецк'. Цех 28

| Изм. | Кол. ч. | Лист № док. | Подп. | Дата | Статус | Лист | Листов |
|-------------|------------|-------------|-----------------|------------|---|------|--------|
| Разраб. | Мохов | 1/01 | М.М. Мохов | 11.01.2011 | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | Р | 7 |
| Провер. | Кияшев | 1/01 | С.В. Кияшев | 12.01.2011 | | | |
| Рис. групп. | Кияшев | 1/01 | С.В. Кияшев | 12.01.2011 | | | |
| Нач. УПР | Орлов | 1/01 | В.В. Орлов | 12.01.2011 | | | |
| Н. контр. | Ковальцова | 1/01 | Л.В. Ковальцова | 12.01.2011 | | | |
| Утв. | | | | | | | |

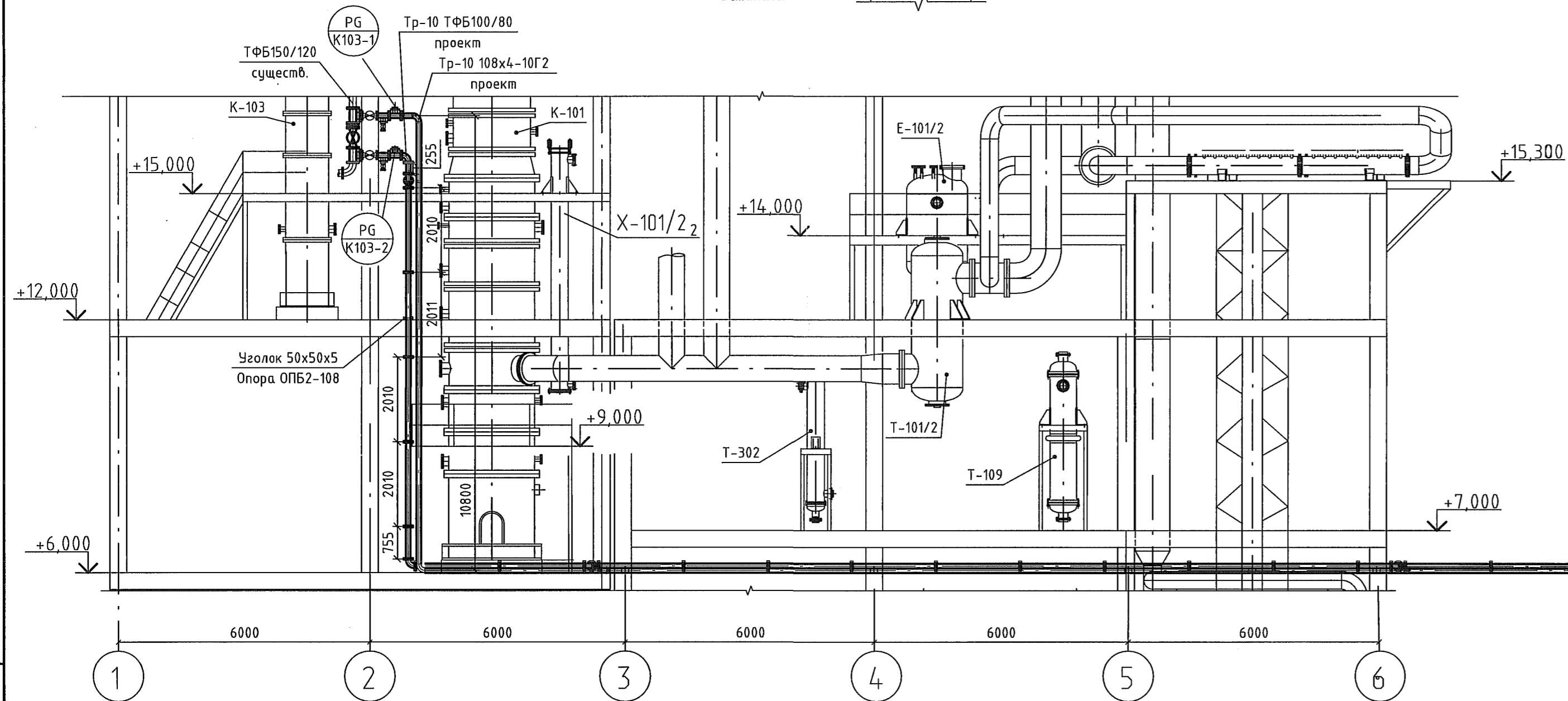
УПР 'ГалоПолимер' Кирова-Чепецк
249332

ИМЭ.Н. проф. 249332
Получено в объеме 14.01.2011
Взам. шиф. №

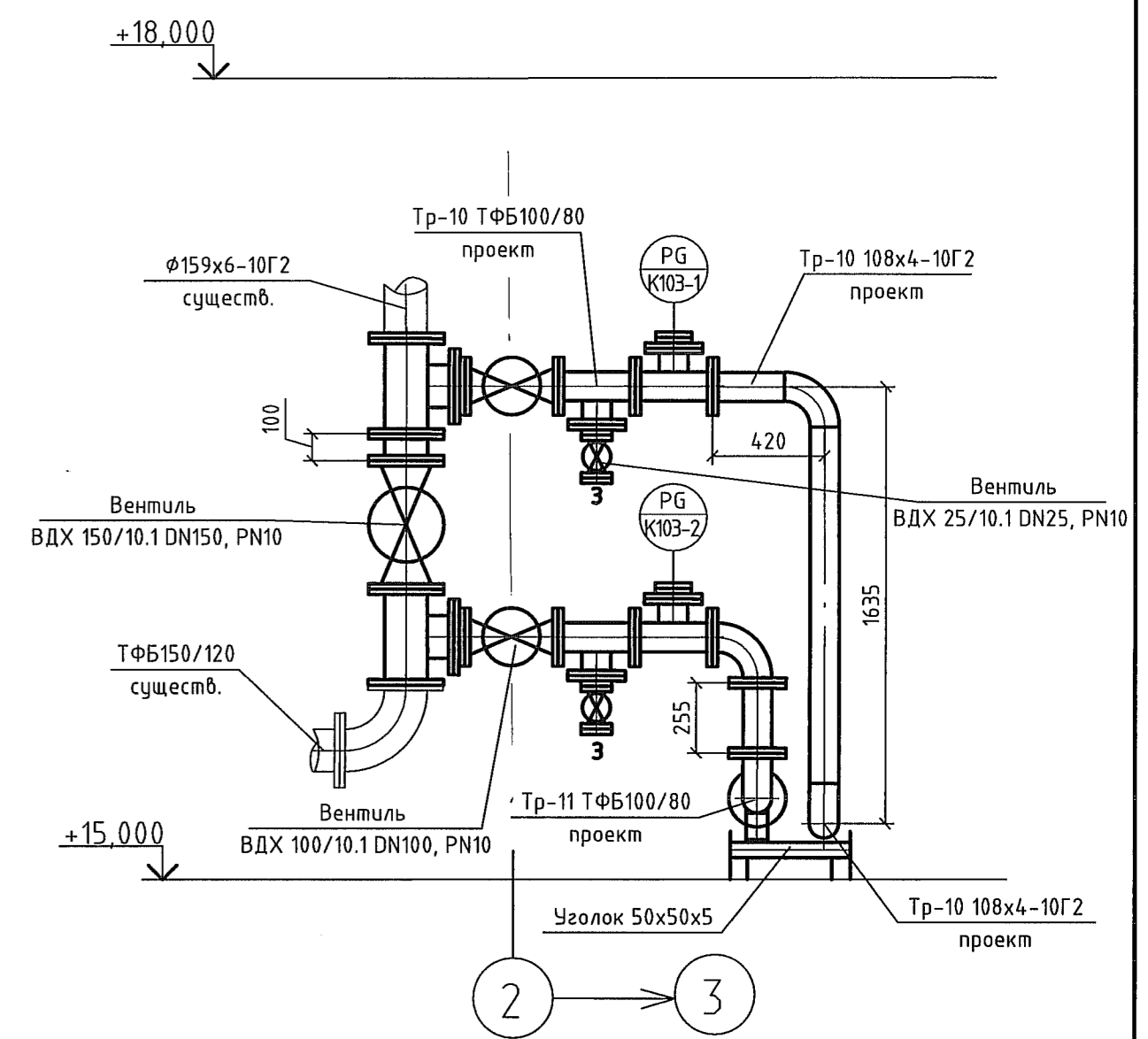
План на отм. трассы (1:100)



Разрез К-К (1:100)

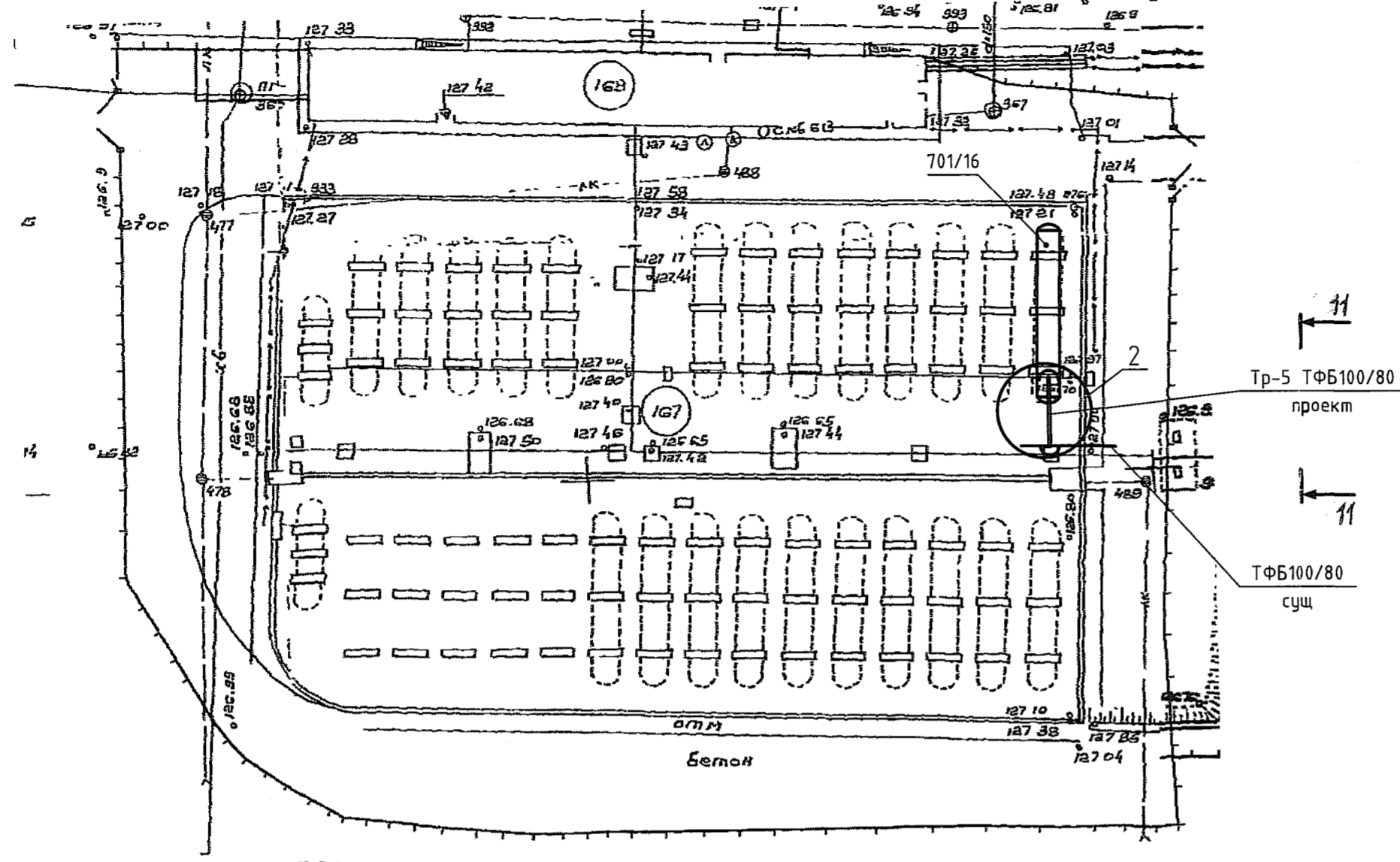


Б (1:25)

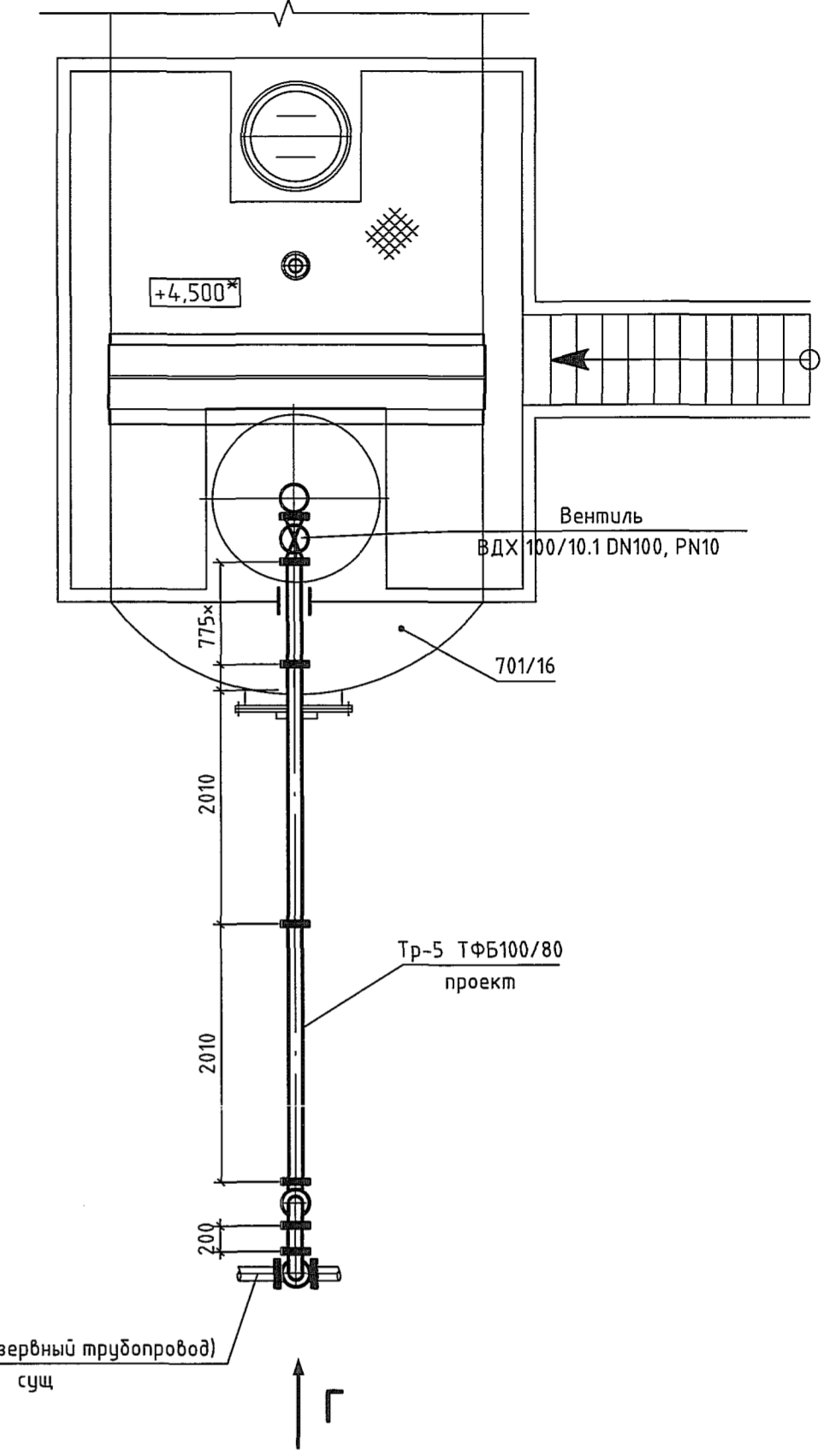


| Изм. | | Кол. изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2225-28-165а-ТК | | |
|-------------|-----------|-----------|--------|--------|-------|---|-----------------|--------|--|
| Изм. | Кол. изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 000 'ГалоПолимер Кироро-Чепецк'. Цех 28 | | | |
| Разраб. | Махов | Лист | № док. | Подп. | Дата | Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | |
| Провер. | Кудряшев | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
| Рук. групп. | Кудряшев | Лист | № док. | Подп. | Дата | Р | 8 | | |
| Нач. ЦПР | Орлов | Лист | № док. | Подп. | Дата | План трассы. Разрез К-К. Вид Б. Сечение 10-10 | | | |
| Н. контр. | Кобальцов | Лист | № док. | Подп. | Дата | УПР 'ГалоПолимер' | | | |
| Чиб. | | | | | | 249332 | | | |

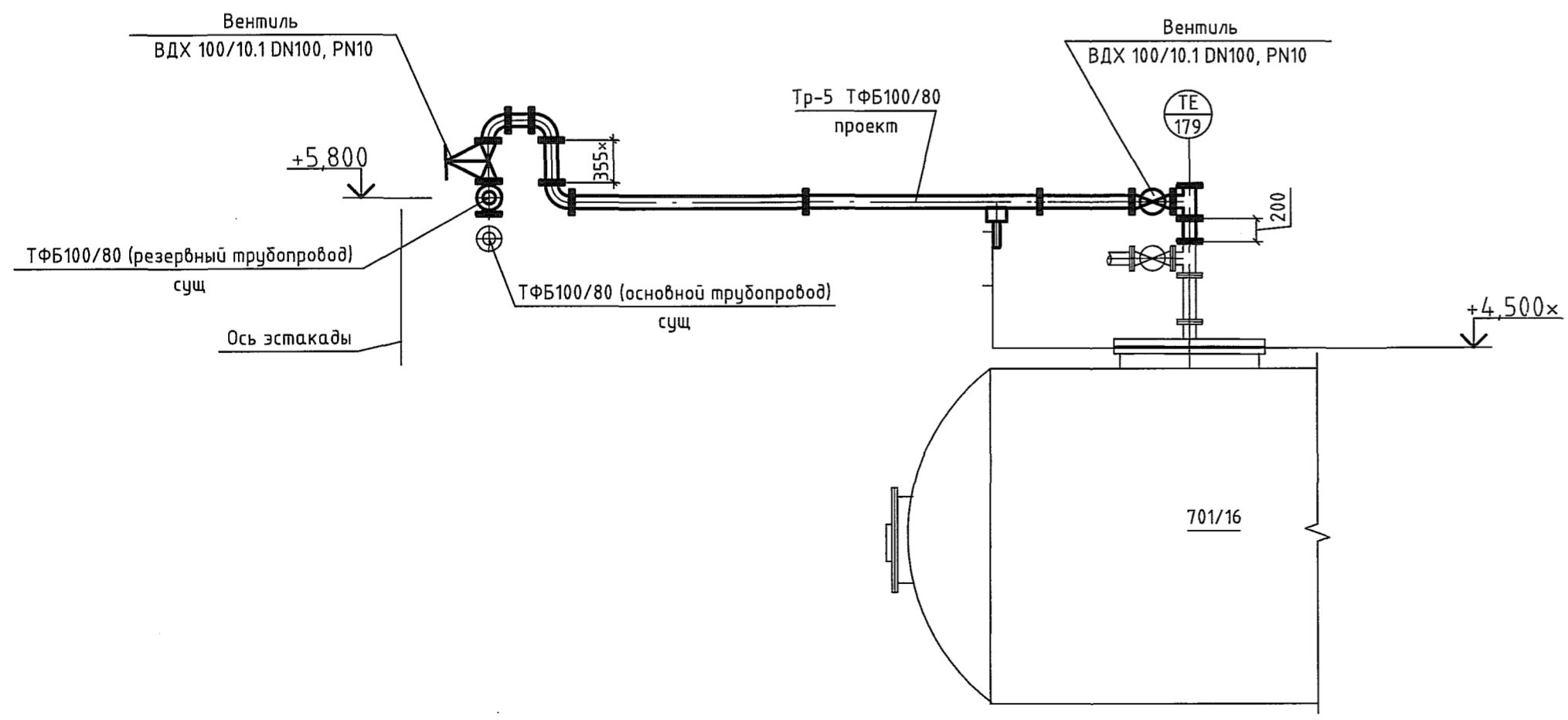
Выкопировка из генплана (1:500)



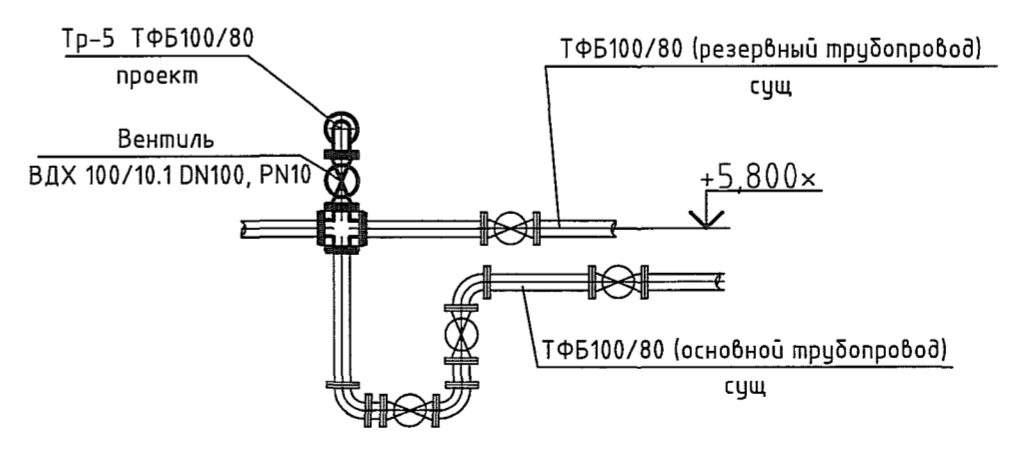
2 (1:50)



11-11 (1:50)



Г (1:50)



Инв. № подл. 249332
 Подпись и дата 14.08.2021
 Взам. инв. №

| | | | | | |
|---|------------|------|--------|-------|----------|
| 2225-28-165а-ТК | | | | | |
| ООО "ГалоПолимер Кирово-Чепецк". Цех 28 | | | | | |
| Изм. | Кол. ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | Мохов | | | | 21.09.21 |
| Провер. | Кудряшев | | | | 22.09.21 |
| Рук. групп. | Кудряшев | | | | 22.09.21 |
| Нач. УПР | Орлов | | | | 21.09.21 |
| Н. контр. | Ковальцова | | | | 21.09.21 |
| Утв. | | | | | |
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | | | Стадия | Лист | Листов |
| Выкопировка из генплана. Узел 2. Вид Г. Сечение 11-11 | | | Р | 9 | |
| УПР ГалоПолимер Кирово-Чепецк | | | 249332 | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|-----------------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| 1. Трубы | | | | | | | | |
| | Фторопластовая труба в броне Ду150 | К 51.150.00.00СБ | | | | | | |
| | L=2010 мм | | | | шт. | 25 | | |
| | L=140 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=170 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=190 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=700 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=800 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=840 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=470 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1200 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1190 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=115 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=100 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | Фторопластовая труба в броне Ду100 | К 51.100.00.00СБ | | | | | | |
| | L=200 мм | | | | шт. | 3 | | |
| | L=220 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=240 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=250 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=285 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=520 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=710 мм | | | | шт. | 2 | | |

Инв. № подл. 249333
 Подп. и дата 14.09.2021
 Взам. инв. №
 Согласовано

| Изм. | Изменённых | Заменённых | Новых | Аннулированных | Всего листов, страниц | Номер документа | Подп. | Дата |
|------------------------|------------|------------|-------|----------------|-----------------------|-----------------|-------|------|
| Номер листов (страниц) | | | | | | | | |

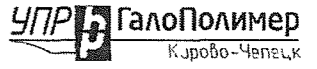
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|-----------|------|--------------|-------|-------|----------|
| Разраб. | | Мохов | | | 11.09.21 |
| Провер. | | Кудяшев | | | 32.09.21 |
| Рук. гр | | Кудяшев | | | 02.09.21 |
| Нач. УПР | | Орлов | | | 07.09.21 |
| Н. контр. | | Ковальногова | | | 08.09.21 |
| Утвердил | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк».

| | | | |
|---|--------|------|--------|
| Установка по отдувке природным газом ХОС из соляной кислоты | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 17 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов


 К.робо-Чепецк
 249333

Инв.№ подл. 249333

Подп. и дата

14.09.2021

Взам. инв.№

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | L=1040 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1390 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=2010 мм | | | | шт. | 66 | | |
| | L=470 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1310 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=230 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=190 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=975 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1610 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=300 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=400 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=195 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=255 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=785 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=825 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=110 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=755 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=255 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=725 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1990 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=1300 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=770 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1675 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1145 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1410 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=355 мм | | | | шт. | 1 | | |

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

2225-28-165а-ТК.СО

Лист
2

Инв.№ подл. 249333

Подп. и дата 14.09.2024

Взам. инв.№

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | Фторопластовая труба в броне Ду80 | К 51.080.00.00СБ | | | | | | |
| | L=100 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=120 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=325 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=665 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=960 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=970 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=885 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1160 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1075 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1220 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=985 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1475 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=150 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1650 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1360 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=2010 мм | | | | шт. | 59 | | |
| | L=945 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=175 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=535 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1155 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=245 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=875 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=100 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=290 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=390 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=125 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=475 мм | | | | шт. | 1 | | |

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

2225-28-165a-ТК.СО

Лист
3

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | L=330 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=440 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=640 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=565 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1975 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=130 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=860 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1200 мм | | | | шт. | 2 | | |
| | L=680 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1700 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=270 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=240 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=715 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1610 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1010 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=750 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | Фторопластовая труба в броне Ду65 | К 51.065.00.00СБ | | | | | | |
| | L=326 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | Фторопластовая труба в броне Ду50 | К 51.050.00.00СБ | | | | | | |
| | L=211 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=161 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | L=1181 мм | | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные | ГОСТ 8734-75 | | | | | | |
| | и теплодеформированные из стали 20, группы В | | | | | | | |
| | по ГОСТ 8733-74 | | | | | | | |
| | 32x3 | | | | пог.м | 11 | 2,146 | |

Инв. № подл. 249333
Подп. и дата 14.09.2021
Взам. инв. №

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

2225-28-165а-ТК.СО

Инв.№ подл. 249333
 Подп. и дата 14.09.2011
 Взам. инв.№

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | 45x3 | | | | пог.м | 17 | 3,107 | |
| | 25x3 | | | | пог.м | 1,5 | 1,628 | |
| | 18x3 | | | | пог.м | 0,3 | 1,11 | |
| | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные из стали 20, группы В по ГОСТ 8731-74 | ГОСТ 8732-78 | | | | | | |
| | 108x4 | | | | пог.м | 125 | 10,26 | |
| | 108x4 (на замену прокорродировавшего существующего участка паропровода в корпусе 160) | | | | пог.м | 30 | 10,26 | |
| | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные из стали 10Г2, группы В по ГОСТ 8731-74 | ГОСТ 8732-78 | | | | | | |
| | 108x4 | | | | пог.м | 75 | 10,26 | |
| <u>2.Элементы трубопроводов</u> | | | | | | | | |
| | Отвод из фторопласта в броне | | | | | | | |
| | Ду 100 | К 55.100.00.000СБ | | | шт. | 27 | | |
| | Ду 32 | К 55.032.00.000СБ | | | шт. | 4 | | |
| | Ду 80 | К 55.080.00.000СБ | | | шт. | 36 | 19,9 | |
| | Ду 150 | К 55.150.00.000СБ | | | шт. | 9 | 26,69 | |
| | Отвод из фторопласта в броне со свободным фланцем Ду 100 | К 62.100.00.000СБ | | | | | | |
| | Отвод из фторопласта в броне со свободным фланцем | К 62.080.00.000СБ | | | шт. | 5 | 19,9 | |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Недок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

Инв.№ подл. 249333
 Подп. и дата 14.09.2021
 Взам. инв.№

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | Ду 80 | | | | шт. | 2 | | |
| | Отвод из фторопласта в броне со свободным фланцем | К 62.050.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду 50 | | | | шт. | 2 | | |
| | Тройник из фторопласта в броне | К53.100.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду100 | | | | шт. | 9 | 18,85 | |
| | Тройник из фторопласта в броне | К53.080.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду80 | | | | шт. | 12 | 14,94 | |
| | Тройник из фторопласта в броне | К53.150.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду150 | | | | шт. | 6 | 33,35 | |
| | Тройник из фторопласта в броне | К53.050.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду50 | | | | шт. | 1 | 8,43 | |
| | Крестовина из фторопласта в броне | К54.100.00.000СБ | | | | | | |
| | Ду100 | | | | шт. | 1 | 24,07 | |
| | Фланец переходной футерованный | П090.0005.00.000- | | | | | | |
| | Ду100/Ду25 | -089 | | | шт. | 3 | 6,0 | |
| | Ду80/Ду25 | -096 | | | шт. | 1 | 4,5 | |
| | Ду80/Ду40 | -094 | | | шт. | 4 | 4,3 | |
| | Ду80/Ду32 | -095 | | | шт. | 4 | 4,4 | |
| | Ду32/Ду25 | -114 | | | шт. | 6 | 1,6 | |
| | Ду100/Ду80 | -084 | | | шт. | 4 | 5 | |
| | Ду200/Ду100 | -056 | | | шт. | 1 | 13,7 | |
| | Ду150/Ду25 | -072 | | | шт. | 1 | 11,1 | |
| | Ду150/Ду40 | -070 | | | шт. | 2 | 10,9 | |
| | Ду150/Ду100 | -066 | | | шт. | 2 | 9,4 | |
| | Ду100/Ду32 | -088 | | | шт. | 2 | 5,9 | |
| | Ду100/Ду50 | -086 | | | шт. | 1 | 5,6 | |

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Недок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|-----------------------|
| | Ду150/Ду50 | -069 | | | шт. | 2 | 10,9 | |
| | Ду125/Ду80 | -076 | | | шт. | 1 | 7,6 | |
| | Ду80/Ду65 | -092 | | | шт. | 2 | 3,9 | |
| | Фланец переходной футерованный | П094.0166.00.000.СБ | | | шт. | 2 | 37,3 | к фланцу аппарата Т-1 |
| | Переход из фторопласта в броне 080/100 | К57.080/100.00.000СБ | | | шт. | 5 | 9,02 | |
| | Переход из фторопласта в броне 080/125 | К57.080/125.00.000СБ | | | шт. | 2 | 11,5 | |
| | Переход из фторопласта в броне 080/200 | К57.080/200.00.000СБ | | | шт. | 1 | 11,5 | |
| | Переход из фторопласта в броне 100/150 | К57.100/150.00.000СБ | | | шт. | 1 | 14,37 | |
| | Переход из фторопласта в броне 100/200 | К57.100/200.00.000СБ | | | шт. | 1 | 17,38 | |
| | Переход из фторопласта в броне 150/200 | К57.150/200.00.000СБ | | | шт. | 1 | 21,02 | |
| | Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN) из стали 20 по ГОСТ 1050-2013 с углом 90° | ГОСТ 17375-2001 | | | | | | |
| | 90°- 32x3,5 | | | | шт. | 3 | 0,3 | |
| | П90°- 45x3,5 | | | | шт. | 6 | 0,4 | |
| | Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN) из стали 09Г2С по ГОСТ 4543-2016 с углом 90° | ГОСТ 17375-2001 | | | | | | |
| | 90°- 108x4 | | | | шт. | 11 | 2,5 | |
| | Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN) из стали 20 по ГОСТ 1050-2013 с углом 90° | ГОСТ 17375-2001 | | | | | | |
| | П90°- 108x4 | | | | шт. | 16 | 2,5 | |
| | Переходы приварные из стали 20, ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ 17378-2001 | | | | | | |
| | Переход П К-159x8-108x6 | | | | шт | 1 | 4,1 | |
| | Переход П К-108x4-57x3 | | | | шт | 2 | 0,9 | |

Инв. № подл. 240333
 Подп. и дата 14.09.2021
 Взам. инв. №

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

2225-28-165а-ТК.СО

Лист
7

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | Переход П К-159х4,5-57х3 | | | | шт | 1 | 1,5 | |
| | Переход П К-57х5-45х4 | | | | шт | 1 | 0,3 | |
| | Переход К-76х5-38х3 | | | | шт | 2 | 0,6 | |
| | Переход концентрический из стали 20, ГОСТ 1050-2013 | Черт. РМЗ 11.14104 - | | | | | | |
| | К 32х3-32х3 | -25 | | | шт. | 2 | 0,095 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 3.Арматура | | | | | | | |
| | Затворы поворотные химические межфланцевые PN10 | ЗПХ | | | | | | |
| | DN100 | ЗПХ 100/10.1 | | | шт. | 6 | 10,5 | |
| | DN150 | ЗПХ 150/10.1 | | | шт. | 3 | 16 | |
| | | | | | | | | |
| | Вентили (клапаны) диафрагмовые химические, PN10 | ВДХ | | | | | | |
| | DN25 | ВДХ 25/10.1 | | | шт. | 5 | 5.5 | |
| | DN80 | ВДХ 80/10.1 | | | шт. | 7 | 26 | |
| | DN150 | ВДХ 150/10.1 | | | шт. | 1 | 80 | |
| | DN100 | ВДХ 100/10.1 | | | шт. | 4 | 36 | |
| | DN50 | ВДХ 50/10.1 | | | шт. | 1 | 12,5 | |
| | | | | | | | | |
| | Клапаны обратные химические, PN10 (для установки на вертикальном участке) | КОХ | | | | | | |
| | DN80 | КОХ 80/10.1 | | | шт. | 4 | 27 | |
| | | | | | | | | |
| | Клапаны обратные химические, PN10 (для установки на горизонтальном участке) | КОХ | | | | | | |
| | DN100 | КОХ 100/10.1 | | | шт. | 1 | 35 | |
| | | | | | | | | |

Инв.№ подл. 249533
Подп. и дата 14.09.2021
Взам. инв.№

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Недок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|-----------------------|------------------|-------------------|------------|
| | Клапан обратный подъемный фланцевый, PN 16 кгс/см ² (в комплекте с ответными фланцами исполнения В по ГОСТ 33259-2015, прокладками из Ф-4 по ГОСТ 10007-80 , метизами) DN 25 | 16с10нж | | | шт. | 1 | 10 | |
| | Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая PN 16 (в комплекте с ответными фланцами исполнения В по ГОСТ 33259-2015, прокладками «ПОН», метизами) DN 100 | 30с41нж | | | шт | 5 | 46,0 | |
| | Клапан запорный проходной фланцевый, PN 16 кгс/см ² (в комплекте с ответными фланцами исполнения В по ГОСТ 33259-2015, прокладками «ПОН», метизами) DN 20 DN 15 DN 40 DN 25 | 15с65нж | | | шт шт шт шт. | 3 1 3 1 | 8 6 19 9 | |
| | Конденсатоотводчик термодинамический с патрубками под приварку Ру 40 dy 32 | 45с13нж | | | шт. | 1 | 2,6 | |
| | 4. Метизы | | | | | | | |
| | Фланцы стальные плоские приварные встык из стали 09Г2С, ГОСТ 4543-2016 | ГОСТ 33259-2015 | | | | | | |

Инв. № подл. 249333
 Подп. и дата 14.09.2021
 Взам. инв. №

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Недок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

Инв.№ подл. 249333

Взам. инв.№

Подп. и дата

14.09.10а1

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | 100-10-01-1-B-09Г2С-IV | | | | шт. | 2 | 3,96 | |
| | 150-06-01-1-B-09Г2С-IV | | | | шт. | 1 | 6,62 | |
| | Фланцы стальные плоские приварные встык из стали 20, ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ 33259-2015 | | | | | | |
| | 25-16-01-1-B-20-IV | | | | шт. | 2 | 1,17 | |
| | 100-10-01-1-B-20-IV | | | | шт. | 2 | 3,96 | |
| | 50-10-01-1-B-20-IV | | | | шт. | 2 | 2,58 | |
| | Заглушки фланцевые стальные из стали 20 ГОСТ 1050-2013 | АТК 24.200.02-90 | | | | | | |
| | Заглушка 1-25-4,0-20 | | | | шт. | 5 | 1,0 | |
| | Заглушка из фторопласта Ф-4, ГОСТ 10007-80 | Б/ч | | | | | | |
| | DxS=φ69x2 (Д25) | | | | шт. | 5 | | |
| | Прокладки плоские из фторопласта ф-4, ГОСТ 10007-80 | | | | | | | |
| | A-100-10 | К90.841-07 | | | шт | 156 | 0,051 | |
| | A-80-10 | К90.841-06 | | | шт. | 254 | 0,043 | |
| | A-25-10 | К90.841-01 | | | шт. | 9 | 0,014 | |
| | A-40-10 | К90.841-03 | | | шт. | 6 | 0,022 | |
| | A-32-10 | К90.841-02 | | | шт. | 4 | 0,017 | |
| | A-125-10 | К90.841-08 | | | шт. | 3 | 0,061 | |
| | A-200-10 | К90.841-10 | | | шт. | 3 | 0,093 | |
| | A-150-10 | К90.841-10 | | | шт. | 51 | 0,071 | |
| | A-50-10 | К90.841-04 | | | шт. | 19 | 0,028 | |
| | A-65-10 | К90.841-05 | | | шт. | 2 | 0,036 | |

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

2225-28-165а-ТК.СО

Лист
10

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|-----------------------|
| | Прокладки плоские из паронита «ПОН», ГОСТ 480-81 | ГОСТ 15180-89 | | | | | | |
| | А-100-16-ПОН | | | | шт | 12 | 0,051 | |
| | А-150-16-ПОН | | | | шт | 1 | 0,071 | |
| | А-25-16-ПОН | | | | шт | 6 | 0,014 | |
| | А-50-16-ПОН | | | | шт. | 2 | 0,028 | |
| | Прокладки плоские из фторопласта ф-4, ГОСТ 10007-80 | Б/ч | | | | | | |
| | Дн. х днн.хS = 335х125х2 | | | | шт. | 2 | | к фланцу аппарата Т-1 |
| | Шпильки с ввинчиваемым концом длиной 1d | ГОСТ 22032-76 | | | | | | |
| | из стали 35 ГОСТ 1050-2013 | | | | | | | |
| | M12-6gx50.58 | | | | шт. | 44 | 0,056 | |
| | M16-6gx75.58 | | | | шт. | 72 | 0,130 | |
| | M16-6gx70.58 | | | | шт. | 68 | 0,122 | |
| | M16-6gx65.58 | | | | шт. | 40 | 0,093 | |
| | M16-6gx60.58 | | | | шт. | 56 | 0,107 | |
| | M16-6gx50.58 | | | | шт. | 16 | 0,084 | |
| | M16-6gx80.58 | | | | шт. | 16 | 0,140 | |
| | Шпильки с ввинчиваемым концом для фланцевых соединений из стали 40Х, ГОСТ 4543-2016 | ОСТ 26-2039-96 | | | | | | к фланцу аппарата Т-1 |
| | Шпилька I M16-7gx80.40X | | | | шт. | 16 | | |
| | Болты с шестигранной головкой нормальной точности из стали 35 ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ Р ИСО 4014-2013 | | | | | | |
| | M16x75-5.6 | | | | шт. | 1280 | 0,153 | |
| | M16x70-5.6 | | | | шт. | 740 | 0,145 | |
| | M16x80.56 | | | | шт. | 16 | 0,161 | |

Инв.№ подл. 249333
Подп. и дата 14.09.2011
Взам. инв.№

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

2225-28-165а-ТК.СО

Инв. № подл.
249333

Подп. и дата
14.09.2021

Взам. инв. №

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание | |
|------|---|--|---------------|--------------------|---------------|------|-----------------|-----------------------|------|
| | M20x80-5.6 | | | | шт. | 488 | 0,265 | | |
| | M16x90-5.6 | | | | шт. | 48 | 0,177 | | |
| | M20x90-5.6 | | | | шт. | 8 | 0,3 | | |
| | M12x55-5.6 | | | | шт. | 12 | 0,063 | | |
| | M16x65-5.6 | | | | шт. | 40 | 0,137 | | |
| | M12x50-5.6 | | | | шт. | 8 | 0,058 | | |
| | Болты с шестигранной головкой для фланцевых соединений из стали 40X, ГОСТ 4543-71 | ОСТ 26-2037-96 | | | | | | к фланцу аппарата Т-1 | |
| | Болт М20-7gx80.40X | | | | шт. | 16 | | | |
| | Гайки шестигранные нормальной точности из стали 20 ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ ИСО 4032-2014 | | | | | | | |
| | M16.5 | | | | шт. | 2350 | 0,033 | | |
| | M12.5 | | | | шт. | 60 | 0,048 | | |
| | M20.5 | | | | шт. | 536 | 0,063 | | |
| | Гайки для фланцевых соединений из стали 35X, ГОСТ 4543-2016 | ОСТ 26-2041-96 | | | | | | к фланцу аппарата Т-1 | |
| | Гайка М20.7Н.35X | | | | шт. | 32 | 0,063 | | |
| | Гайка М16.7Н.35X | | | | шт. | 24 | 0,033 | | |
| | Шпильки для деталей с гладкими отверстиями из стали 35 ГОСТ 1050-2013 | ГОСТ 22042-76 | | | | | | | |
| | Шпилька М16 - 8q x 170.56 | | | | шт. | 40 | 0,247 | | |
| | Шпилька М20 - 8q x 170.56 | | | | шт. | 24 | 0,35 | | |
| | | | | | | | | Лист | |
| | | | | 2225-28-165а-ТК.СО | | | | 12 | |
| | | | | Изм | Кол | Лист | № док | Подп. | Дата |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|--|---|--|---------------|--|---------------|------|-----------------|------------|
| 5. Закладные конструкции и отборные устройства для установки КИПиА" | | | | | | | | |
| PG 503 4,5 | Устройство для установки манометра (без детали поз.10) | П 081.0005.00.000СБ | | | шт. | 6 | | |
| PG 503 6,7 | | | | | | | | |
| PG K103/1,3 | | | | | | | | |
| TIR710/5 | Устройство измерения температуры в трубопроводах Ф-4 | K090.2073.00.000СБ | | | шт. | 2 | | |
| TIR711/5 | | | | | | | | |
| TG717/5 | Бобышка прямая. Разьба внутренняя М20х1,5. Длина 55 мм. Материал – сталь 20 | БП-1-М20х1,5-55-Ст20 | | НПП Элемер п. Менделеево | шт. | 1 | | Или аналог |
| TG717/5 | Гильза защитная термометрическая. Давление номинальное РN63 кгс/см ² . Разьба внутренняя - М20х1,5 Разьба наружная - М20х1,5. Материал - 12Х18Н10Т (код Н10). Диаметр монтируемого термометра 10 мм/ наружный диаметр гильзы 16 мм. Монтажная длина термометра - 120 мм. | ГЗ-015-02 М20х1,5 М20х1,5 Н10 10/16 мм 120 мм 6,3 МПа ТУ 2411-095-13282997-2011 | | НПП Элемер п. Менделеево | шт. | 1 | | Или аналог |
| PG-720 | Отборное устройство давления прямое. PN160 (16 МПа), траб.ср. до 70 °С, токр.ср. (-40...+50)°С. Запорная арматура - клапан 15нж546кМ. Основной конструкционный материал – сталь 20. Устройство устанавливается на горизонтальном трубопроводе. | ЗК-М-П-16-70-ст.20- (ВИ15нж546кМ «Dinamika» 15-250) | | ООО «Динамика» Завод запорной арматуры г. Казань | Шт. | 1 | | Или аналог |
| PG-716/5 | Отборное устройство давления прямое. PN160 (16 МПа), траб.ср. до 400 °С, токр.ср. (-40...+50)°С. Запорная арматура - клапан 15нж546кМ. Основной конструкционный материал – сталь 20. Устройство устанавливается на горизонтальном трубопроводе. | ЗК-М-ПП-16-400-ст.20- (ВИ15нж546кМ «Dinamika» 15-250) | | ООО «Динамика» Завод запорной арматуры г. Казань | Шт. | 1 | | Или аналог |

Инв. № подл. 249333
 Подп. и дата 14.09.2011
 Взам. инв. №

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

2225-28-165а-ТК.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | 6.Опоры | | | | | | | |
| | Опора скользящая | К19.1558.00.000- | | | | | | |
| | ОПХ2-100.159 | -10 | | | шт. | 8 | 5,5 | |
| | ОПХ2-100.108 | -06 | | | шт. | 30 | 3,4 | |
| | ОПХ2-100.89 | -04 | | | шт. | 26 | 2,9 | |
| | ОПХ2-100.57 | | | | шт. | 1 | 1,7 | |
| | Опора подвижная бескорпусная | К 90.2133.00.000- | | | | | | |
| | ОПБ2-89 | -15 | | | шт | 4 | 0.45 | |
| | ОПБ2-32 | -04 | | | шт. | 3 | 0,15 | |
| | ОПБ2-108 | -16 | | | шт | 14 | 0,5 | |
| | ОПБ2-45 | -08 | | | шт | 2 | 0,19 | |
| | Опора подвижная бескорпусная | К 90.2134.00.000- | | | | | | |
| | ОПБ1-108 | -16 | | | шт | 5 | 0,11 | |
| | Опора скользящая | К19.1456.00.000- | | | | | | |
| | ОПП2-100.108 | -06 | | | шт. | 23 | 1,53 | |
| | Опора скользящая | К19.1633.00.000- | | | | | | |
| | ОПП-70.45 | -08 | | | шт. | 2 | 0,57 | |
| | Кожух защитный для фланцевого соединения | | | | | | | |
| | Дн219 | И611 | | | шт. | 2 | | |
| | Дн159 | И610 | | | шт. | 54 | | |
| | Дн108 | И429 | | | шт. | 167 | 0,435 | |
| | Дн89 | И494 | | | шт. | 185 | 0,41 | |
| | Дн57 | И416 | | | шт. | 11 | 0,292 | |
| | Дн76 | И382 | | | шт. | 1 | 0,382 | |
| | Дн133 | И609 | | | шт. | 1 | | |

Инв.№ подл.
249333

Подп. и дата
14.09.2021

Взам. инв.№

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

2225-28-165а-ТК.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|--|--|---------------|-----------|---------------|------|-----------------|------------|
| | Анкер болт распорный из стали 20, ГОСТ 1050-2013 | Hilti | | | | | | |
| | M16x150 | | | | шт. | 18 | | |
| | Прокатная угловая равнополочная сталь | | | | | | | |
| | из Ст3сп5-св ГОСТ 535-2005 | ГОСТ 8509-93 | | | | | | |
| | Б-50x50x5 | | | | пог.м | 65 | 3,77 | |
| | Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные | ГОСТ 8732-78 | | | | | | |
| | и теплодеформированные из стали 20, группы В | | | | | | | |
| | ГОСТ 8731-74 | | | | | | | |
| | 219x6 | | | | пог.м | 1,4 | 31,5 | для гильзы |
| | 159x6 | | | | пог.м | 0,7 | 22,64 | для гильзы |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 7. Прочие изделия | | | | | | | |
| | Рукава резиновые напорно-всасывающие | ГОСТ 5398-76 | | | | | | |
| | Рукав Г-2-32-3 | | | | пог. м | 10 | 1,7 | |
| | | | | | | | | |
| | Хомуты червячные нержавеющие | NORMA | | | | | | |
| | 35-50 | | | | шт. | 2 | | |
| | Ниппель под шланг приварной «елочка» | Б/черт. | | | | | | |
| | из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т | | | | | | | |
| | по ГОСТ 5632-2014 | | | | | | | |
| | DN 32 | | | | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Инв. № подл. 249333
Подп. и дата 14.09.2020
Взам. инв. №

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

2225-28-165а-ТК.СО

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---------------------------------------|--|--|---------------|-------------------|---------------|---------|-----------------|------------|
| 8. Теплоизоляционные материалы | | | | | | | | |
| | Маты прошивные теплоизоляционные из базальтового холста без обкладок марки МПБ-30 | ТУ 5769-002-08621635-98 | 576910 | | | | | |
| | МПБ-30 - 1000.500.60 | | | | м3 | 2,551 | 30.000 | |
| | МПБ-30 - 1000.500.70 | | | | м3 | 11,164 | | |
| | Шнур базальтовый теплоизоляционный с оплеткой из базальтового ровинга | ТУ 5769-001-76342306-2006 | 57 6995 | | м3 | 0.187 | 120.000 | |
| | ШБТ-40 | | | | м3 | 0.187 | 120.000 | |
| | Сталь тонколистовая оцинкованная | ГОСТ 14918-2020 | 11 1110 | | | | | |
| | Лист ОЦ- 0.80x800x1000 | | | | м2 | 254,496 | | |
| | Самоклеящийся вибропоглощающий герметик ВИКАР ЛТ(фа), армированный алюминиевой фольгой | ТУ 2513-001-25687015-2018 | 25 1329 | ООО "ГЕРМАСТ" | | | | |
| | Лист ВИКАР ЛТ(фа) 900x600x2.3 | | | | м2 | 238,016 | | |
| | Лента ВИКАР ЛТ(фа) бутилкаучуковая на фольге | ТУ 2513-001-25687015-2018 | | | | | | |
| | Лента ВИКАР ЛТ(фа) 250x2.0 | | | | м | 2071 | | |
| | Шнур базальтовый теплоизоляционный с оплеткой из базальтового ровинга | ТУ 5769-001-76342306-2006 | 57 6995 | ООО "Завод БАТИЗ" | м3 | 0,137 | 75.000 | |
| | ШБТ-50 | | | | | | | |
| | Полотно иглопробивное волокнистое теплоизоляционное марки ИПС-Т-1000 | ТУ 6-48-135-97 | | | | | | |
| | ИПС-Т-1000 | | | | м3 | 0.068 | | |
| | Фольга алюминиевая для технических целей | ГОСТ 618-2014 | 18 1119 | | | | | |
| | Фольга ДПРХМ 0.10x500 НД АД1М | | | | кг | 15,624 | | |
| | Эмаль "Гамма-УР-11" | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | | | | |
| | Эмаль "Гамма-УР-11" | | | | кг | 2,158 | | |
| | Отвердитель ПИ-11 | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | | | | |
| | Отвердитель ПИ-11 | | | | кг | 0,259 | | |
| | Растворитель "Темагам Р-1121" | ТУ 2312-026-98605321-2007 | | | | | | |
| | Растворитель "Темагам Р-1121" | | | | кг | 0.242 | | |
| | Лента стальная оцинкованная 0,7x20 | ГОСТ 14918-2020 | | | | | | |

Инв. № подл. 249333
Подп. и дата 14.09.2021
Взам. инв. №

| | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол | Лист | Недок | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2225-28-165а-ТК.СО

Инв.№ подл. 249333

Подп. и дата 14.09.2021

Взам. инв.№

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|------|---|--|---------------|-----------|---------------|--------|-----------------|------------|
| | Лента оцинкованная 0,7х20 | | | | кг | 64,765 | | |
| | Лента клейкая | ТУ 2293-001-48009358-2007 | | | | | | |
| | Лента клейкая | | | | м | 1198,3 | | |
| | Штрипс (лента стяжная нержавеющая) | ТУ РМО-Т001/05 | | | | | | |
| | Лента стальная нержавеющая 0.5х20 | | | | м | 1198,3 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

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

2225-28-165а-ТК.СО

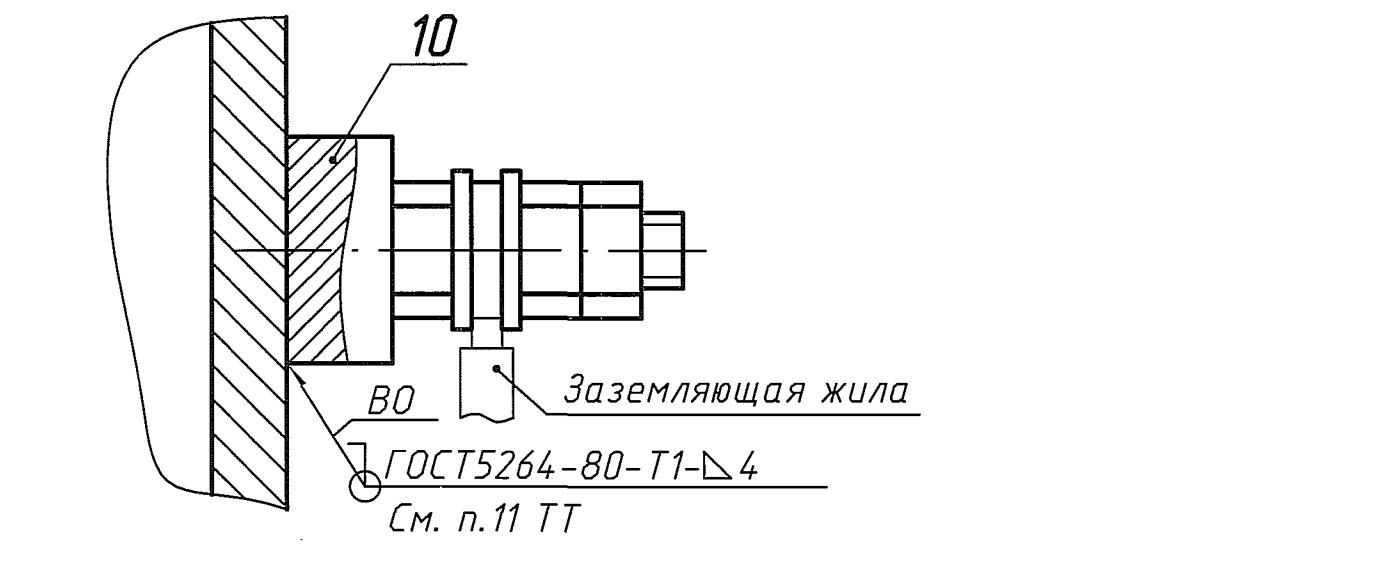
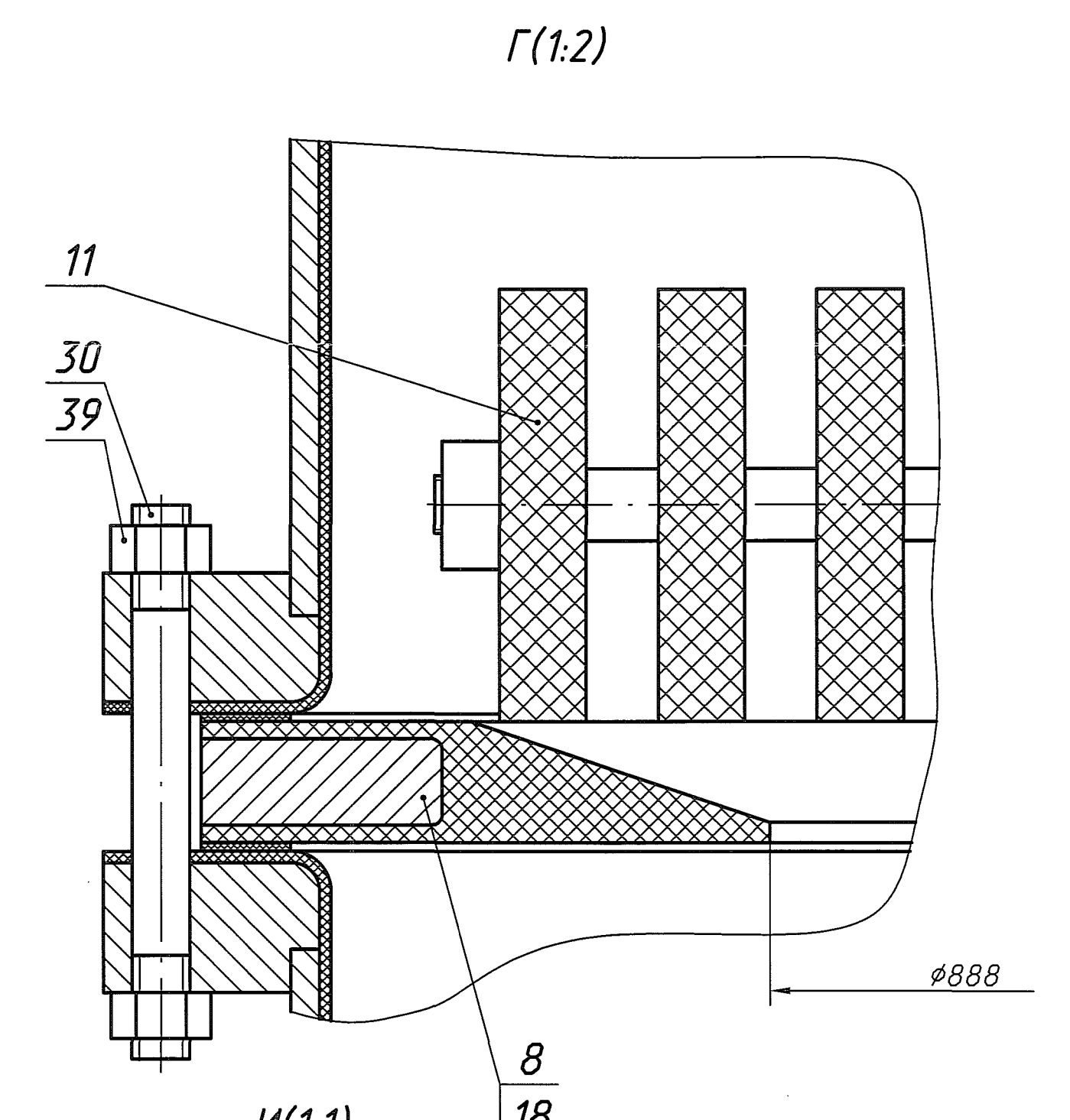
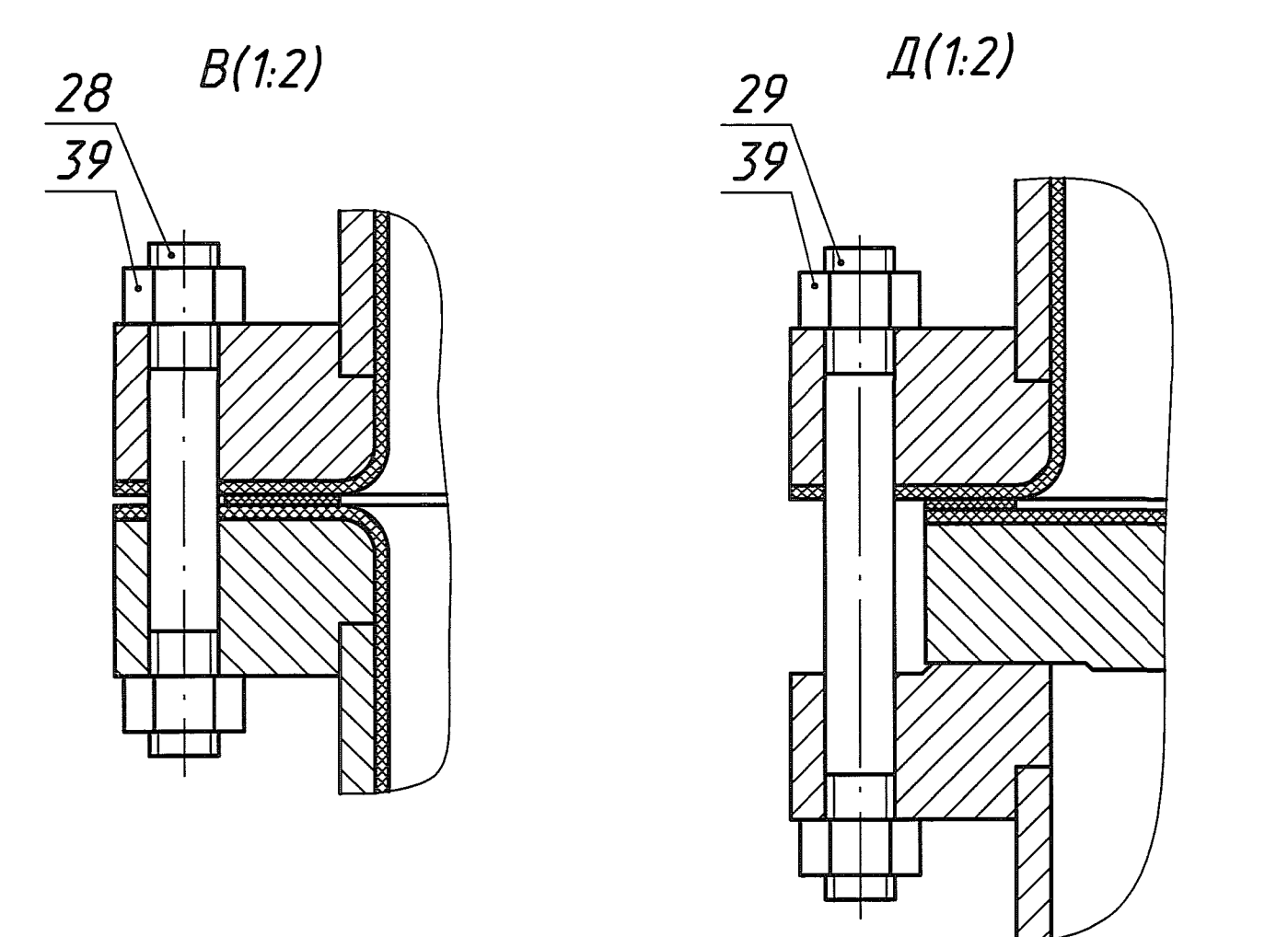
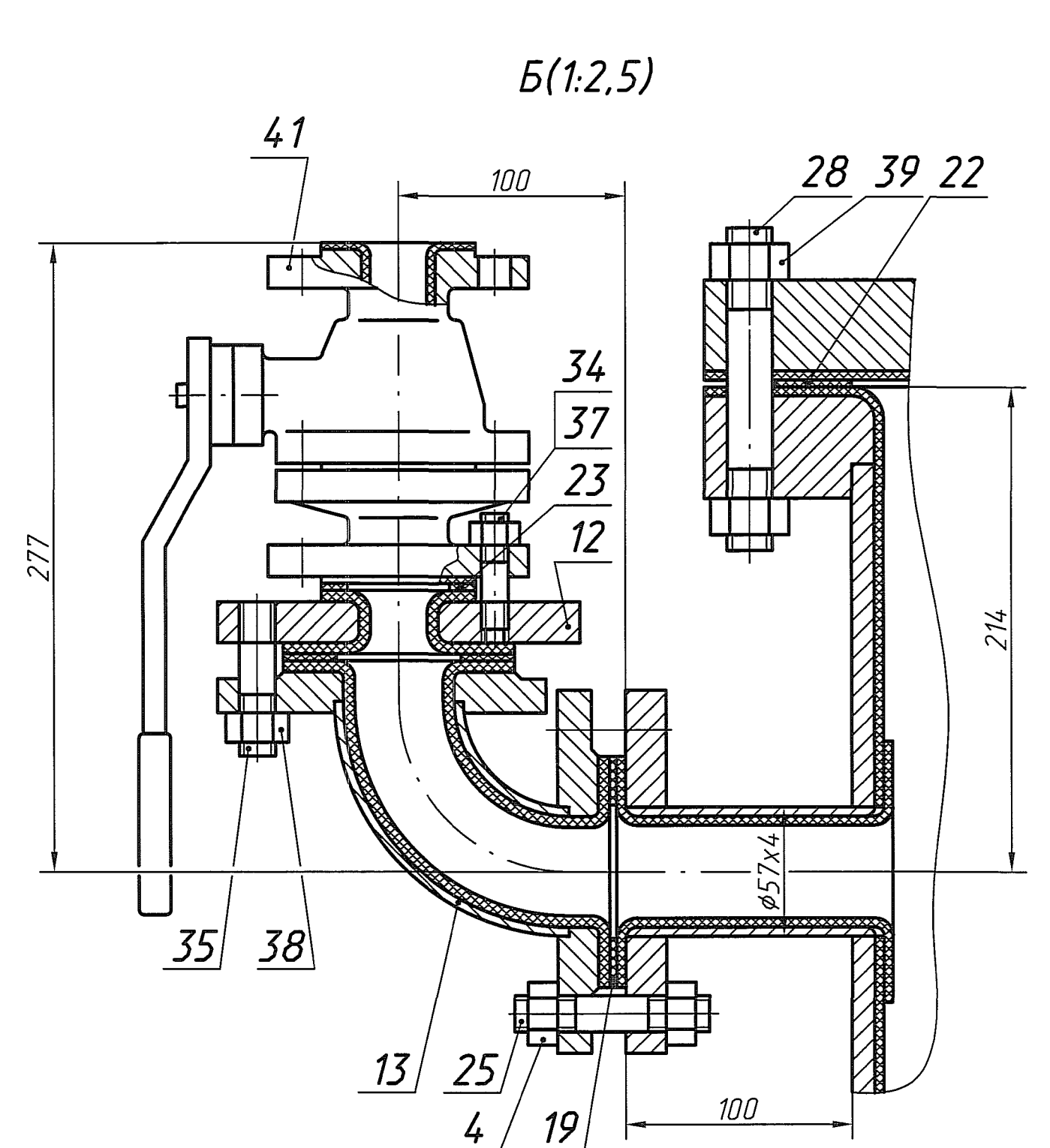
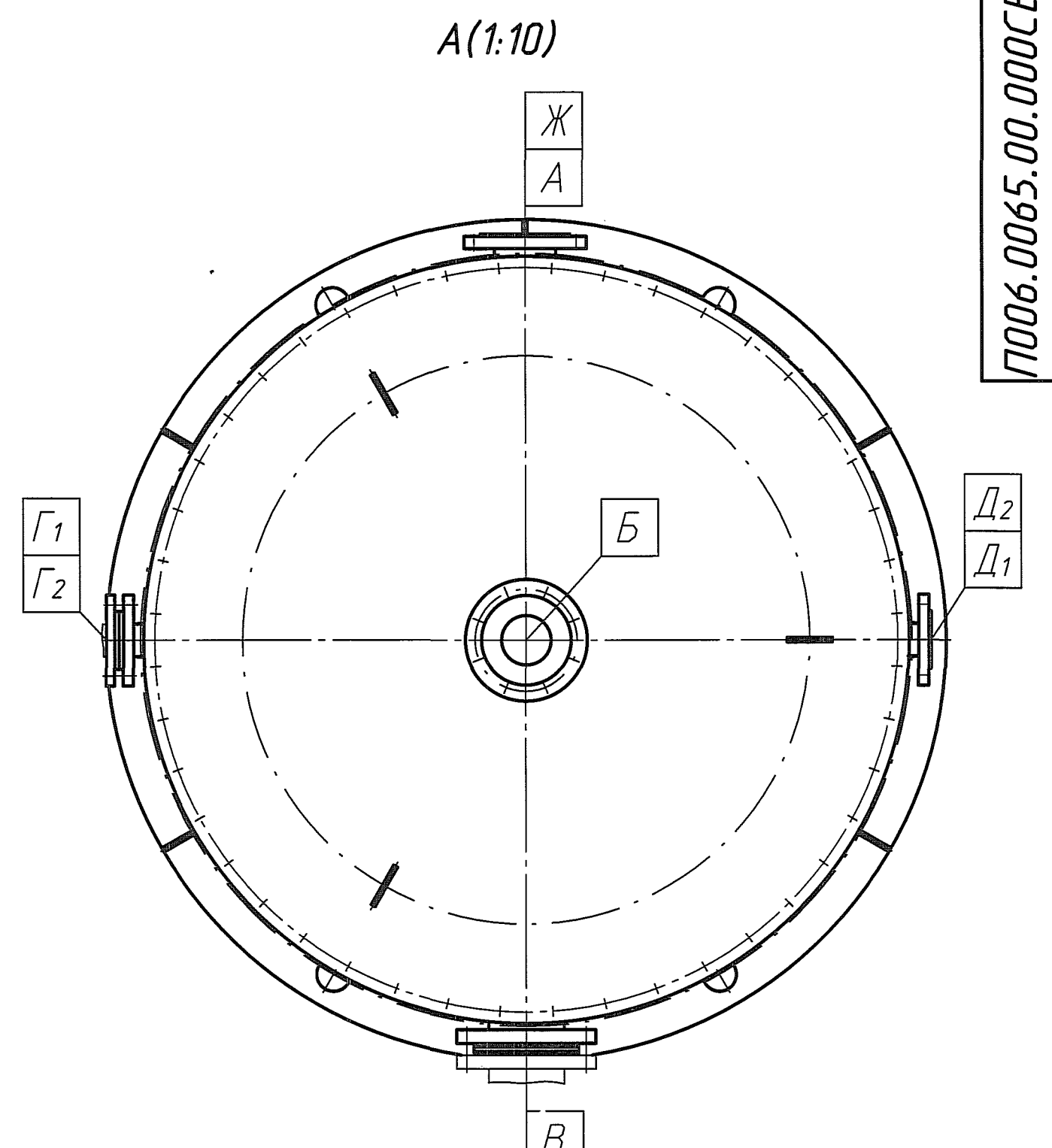
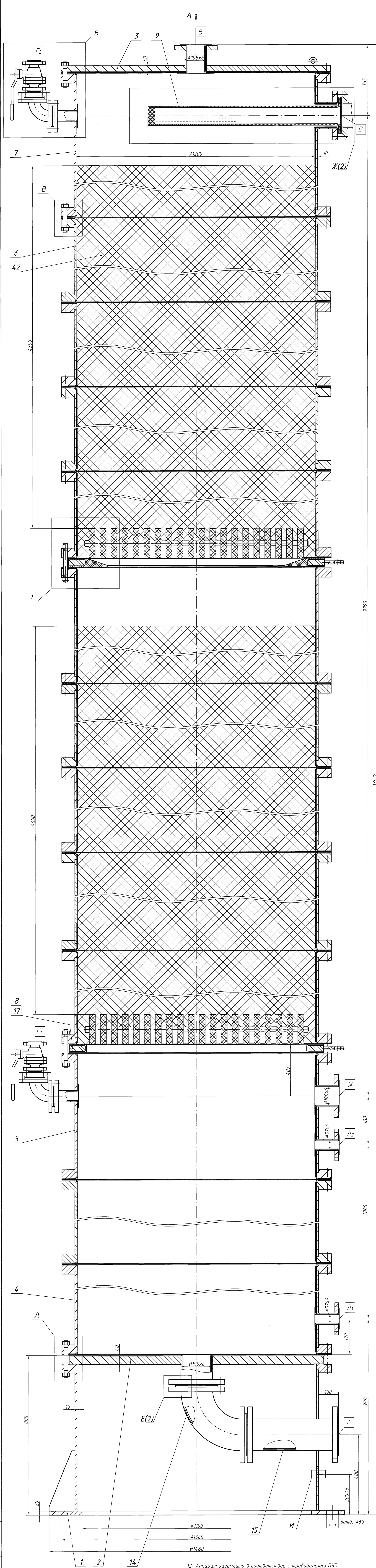


Таблица 1
Таблица штыцераб

| Обозн. | Назначение | Кол-во | DN | PN | |
|--------|-------------------------|--------|-----|---------|-----|
| | | | | квс/см² | МПа |
| А | Слив кислоты | 1 | 150 | 10 | 1,0 |
| Б | Выход газов | 1 | 100 | 10 | 1,0 |
| В | Вход кислоты | 1 | 125 | 10 | 1,0 |
| Гз | Отбор давления | 2 | 25 | 10 | 1,0 |
| Дз | Под равномерную колонку | 2 | 50 | 10 | 1,0 |
| Ж | Вход газов | 1 | 100 | 10 | 1,0 |

Техническая характеристика

- 1 Давление рабочее, МПа 0,30
- 2 Давление расчетное, МПа 0,34
- 3 Давление пробное:
 - при гидравлическом испытании, МПа 0,47
 - при пневматическом испытании, МПа 0,62
- 4 Температура среды рабочая, °С от минус 45 до плюс 100
- 5 Температура стенки расчетная, °С плюс 100
- 6 Наименование рабочей среды - соляная кислота с ХОС, природный газ
- 7 Физическое состояние среды - жидкость, газ
- 8 Характеристика рабочей среды:
 - класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 2
 - взрывоопасность да
 - пожароопасность да
- 9 Вместимость, м³ 14
- 10 Прибавка для компенсации коррозии, мм 1
- 11 Насадка - кольца Рашига 50x50x5 из фторопласта-4
- 12 Основной конструкционный материал - сталь 09Г2С-7 ГОСТ 5520-2017
- 13 Материал футеровки - фторопласт-4М ТУ 95 2467-93
- 14 Материал прокладок - графлекс НП 3000 ЛС ТУ2573-004-13267785-03
- 15 Число циклов нагружения за весь срок службы аппарата 1000
- 16 Расчетный срок службы аппарата (при скорости коррозии 0,1мм/год), лет 10
- 17 Назначенный срок службы, лет 10
- 18 Место установки аппарата - открытая площадка
- 19 Масса аппарата при гидравлическом испытании, т 23
- 20 Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 1
- 21 Категория аппарата по ТР ТС 032/2013 1
- 22 Группа аппарата по ГОСТ 34347-2017 1
- 23 Аппарат подлежит действию Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности - "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Технические требования

- 1 Чертеж разработан на основании технического задания № 72-50/0209 ЗП от 07.07.2021.
- 2 Изготовление, контроль и приемку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ 34347-2017 "Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия" и технического регламента Таможенного союза - "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013).
- 3 Объем контроля сварных швов радиографическим методом 100% длины каждого шва.
- 4 Заготовки для гаек из стали 35Х и шпилек из стали 40Х подвергнуть испытанию на ударную вязкость на образцах типа 11 по ГОСТ 9454-78. Значение ударной вязкости при температуре минус 45°С должно быть не ниже 30 Дж/см².
- 5 При транспортировке, монтаже и эксплуатации обеспечить защиту фторопластовой футеровки от ударов, контактов с острыми предметами, действия температур выше плюс 200°С.
- 6 Сборку аппарата производить при температуре не ниже плюс 15°С.
- 7 Прокладки из граффлекса после однократного применения подлежат замене.
- 8 Отклонение образующих корпуса аппарата от вертикали не должно превышать 10 мм.
- 9 Колонну испытать гидравлически пробным давлением в соответствии с п.3 технической характеристики в вертикальном положении с замером давления в верхней части колонны. Допускается испытать аппарат пневматически пробным давлением в соответствии с п.3 технической характеристики. Безопасность испытания контролировать методом акустической эмиссии. После испытания аппарата пробки с резьбой М12 в сигнальных отверстиях цагг и крышек снять.
- 10 На наружные поверхности деталей аппарата из углеродистой стали нанести лакокрасочное покрытие. Схема окраски: грунтотка ХС-010 ТУ 6-21-51-90 один слой 15...20мм, эмаль ХВ-785 ГОСТ 7313-75 три слоя по 20...30мм. Цвет эмали - серый.
- 11 Расположение заземляющего зажима поз. 10 на входе электродной цепи ГОСТ 9467-75.

12 Аппарат заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземляющую жилу закрепить в заземляющем зажиме поз.10. Контактные поверхности зажима должны быть металлически чистыми, гладкими и покрыты консервационной смазкой.
13 Размеры без допусков для справок.
14 Масса колонны указана без учета массы насадки.

| Организ. | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
|-------------|------------------|------------------------------|---------|----------|
| Согласована | УПР | Руководитель группы Балдырев | | 21.09.21 |
| Цех 28 | Начальник отдела | Масленников | | 21.09.21 |
| Цех 28 | Механик цеха | Сентябов | | 21.09.21 |
| Цех 28 | Начальник цеха | Скляр | | 21.09.21 |

2225-28-165a
П006.0065.00.000СБ

| | | |
|------|--------|-----|
| Лит. | Масса | 1,5 |
| Лист | Листов | 2 |

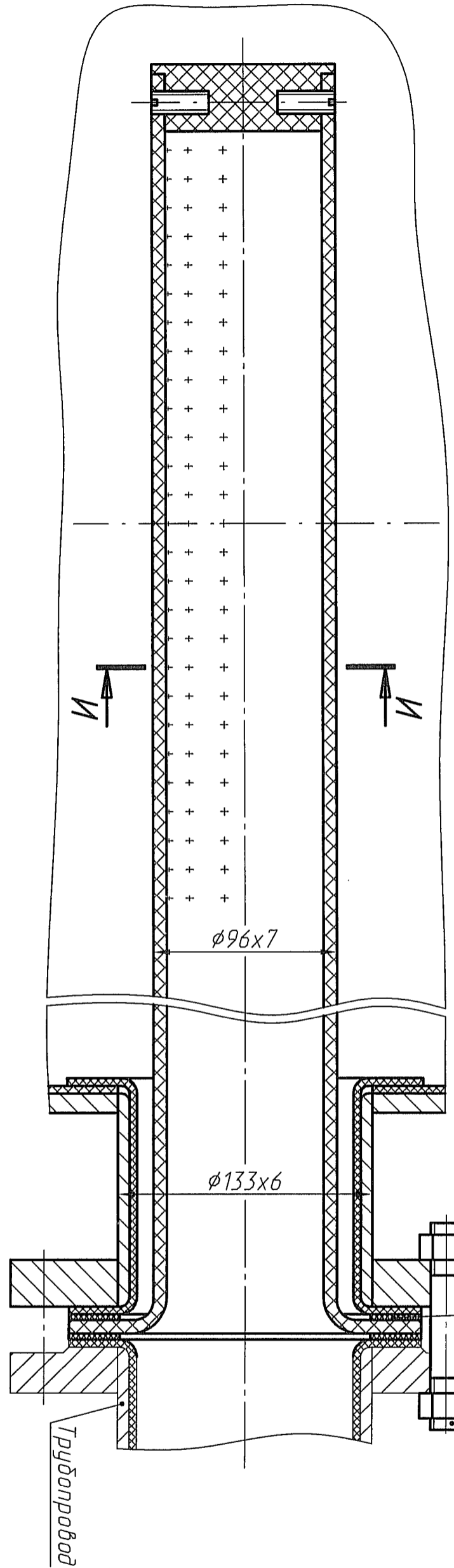
Колонна поз. 101/5
Сборочный чертеж

Исполн. Чернов
Провер. Чичиков
Умб. Овлов

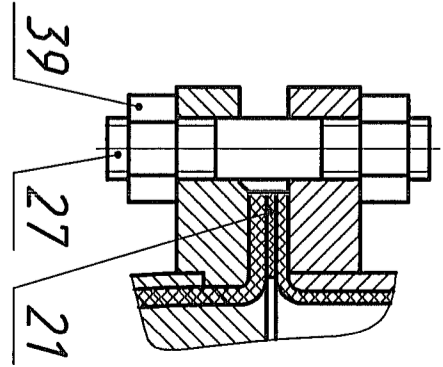
ИП Галополмер
249353-7

920000.00.59000.90001

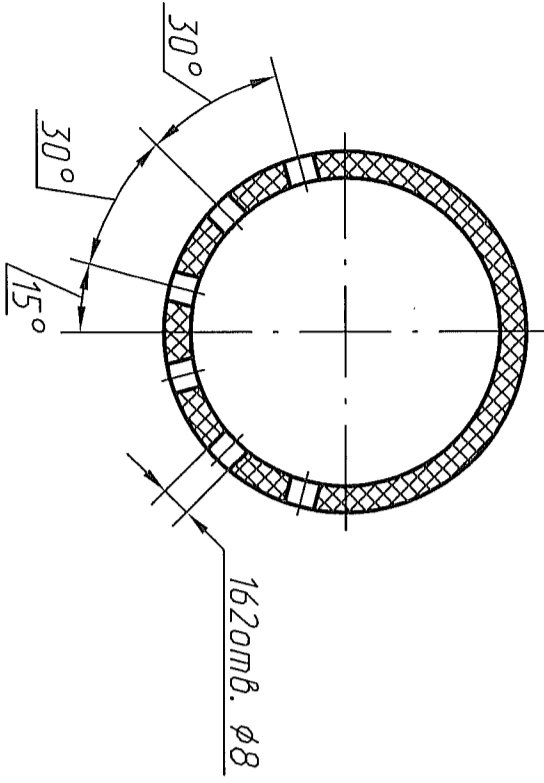
Ж(1.2.5) (1)



Е(1.2.5) (1)

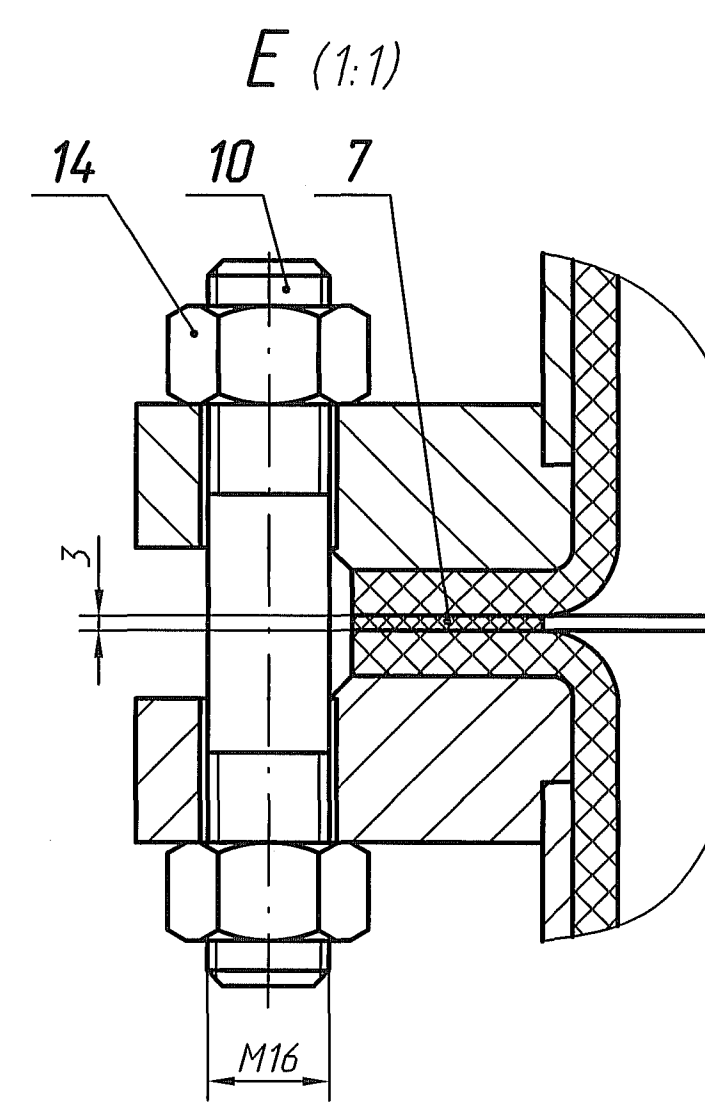
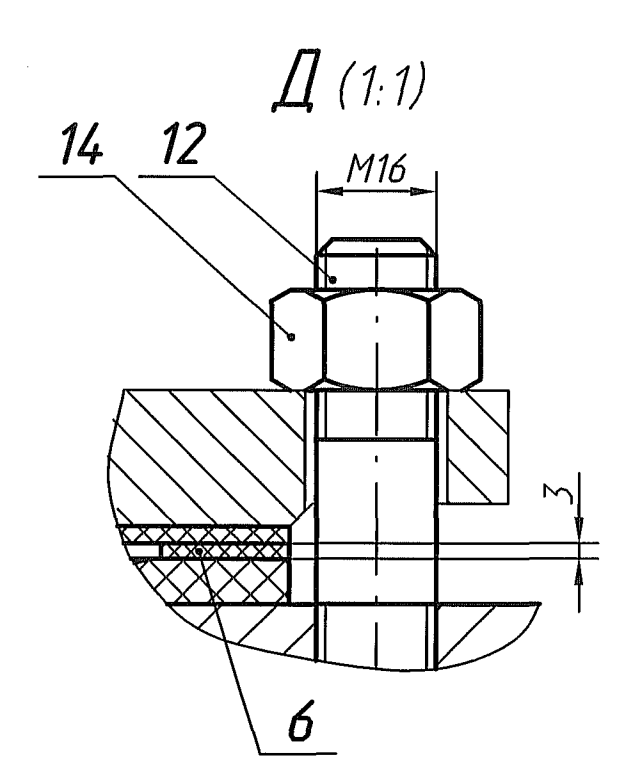
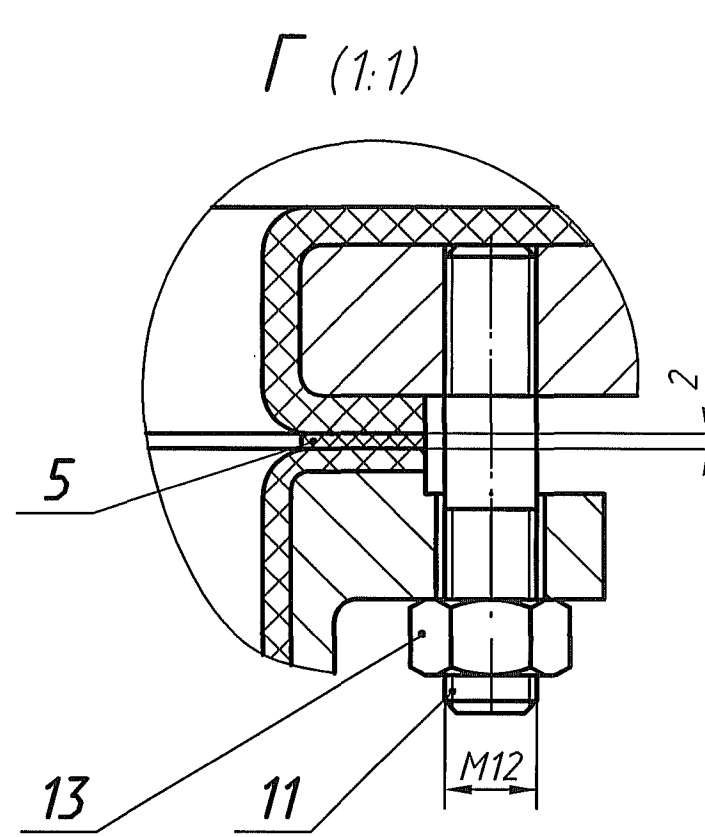
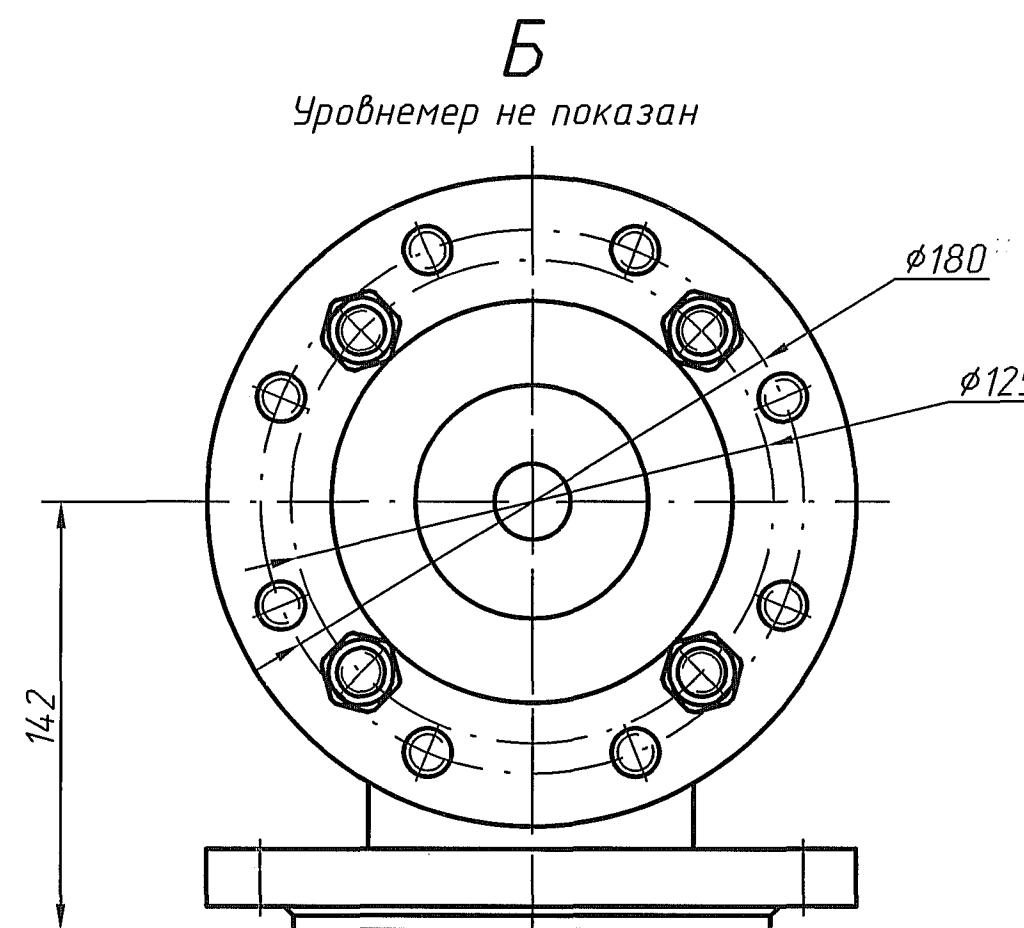
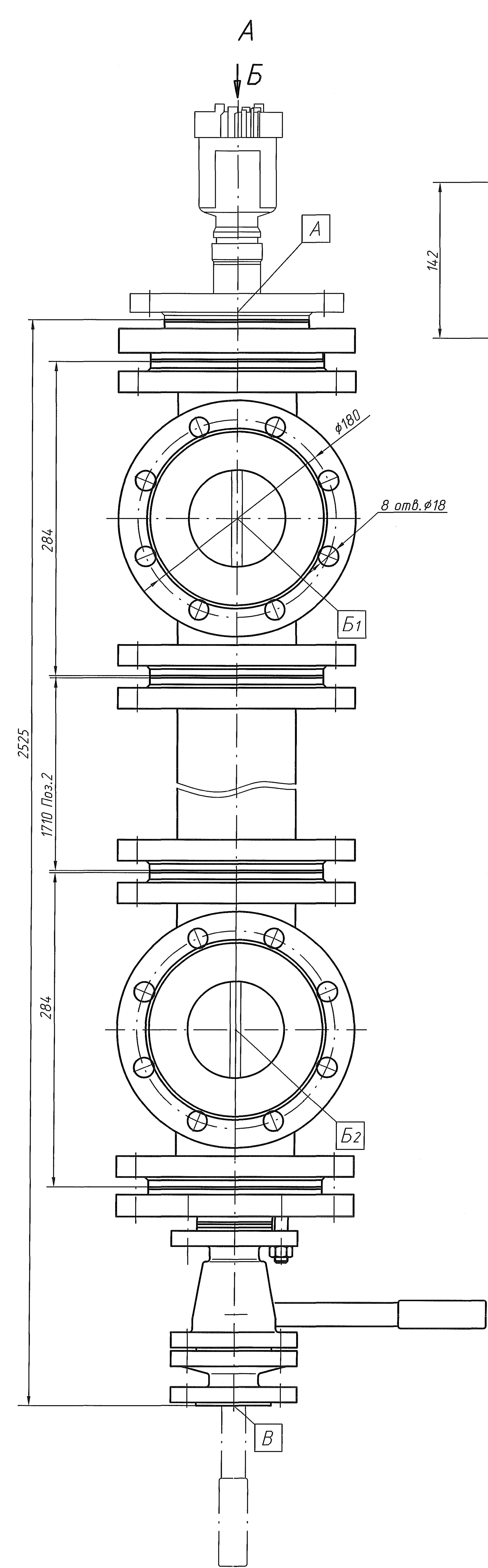
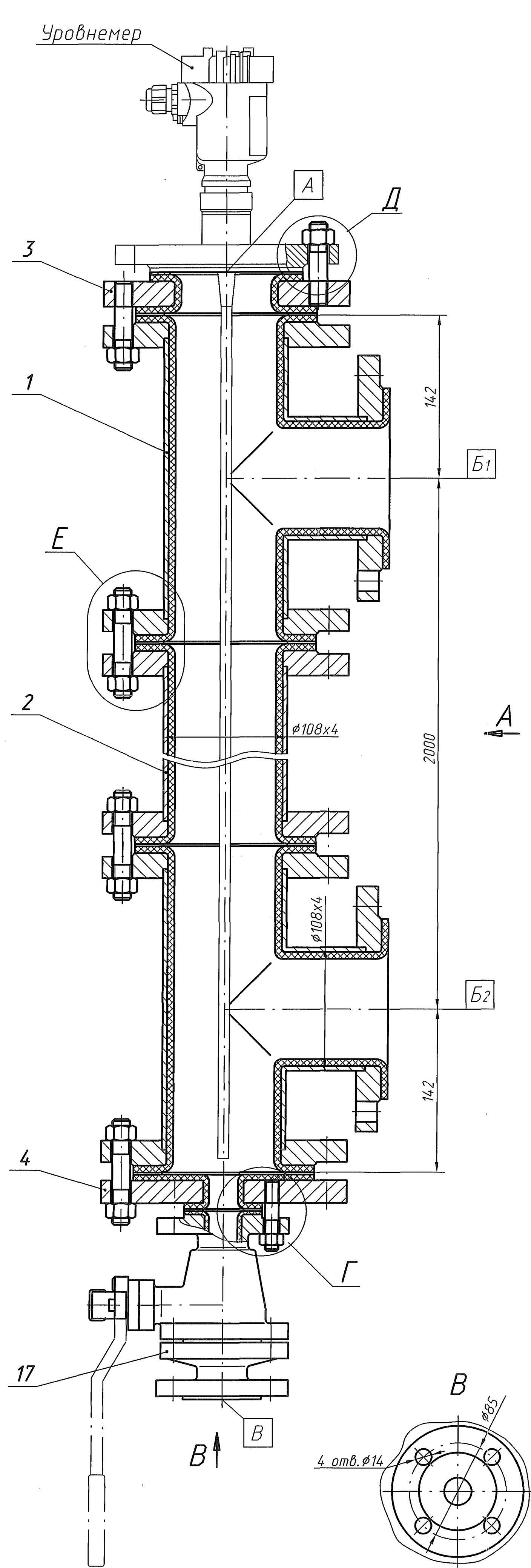


И-И(1:2)



| | | | | |
|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дцбл. | Подпись и дата |
| 249352-1 | 30.09.21 | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|---------------------|------|
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. | Дата | 17006.0065.00.000СБ | Лист |
| | | | | | | 2 |



- 6 Прокладки из граффлекса после однократного применения подлежат замене.
- 7 Аппарат испытать гидравлически пробным давлением в соответствии с п.4 технической характеристики.
- 8 На наружные поверхности деталей аппарата из углеродистой стали нанести лакокрасочное покрытие. Схема окраски: грунтровка ХС-010 ТУ 6-21-51-90 один слой 15...20мкм, эмаль ХВ-785 ГОСТ7313-75 три слоя по 20...30мкм. Цвет эмали - серый.
- 9 Отклонение оси камеры уровнемера от вертикали при монтаже не более 5 мм.
- 10 Размеры для справок.
- 11 Колонка предназначена для установки уровнемера колонны поз. 101/5.

Таблица 1

| Таблица штуцеров | | | | | |
|------------------|----------------------------|--------|-----|---------------------|-----|
| Обозн. | Назначение | Кол-во | DN | PN | |
| | | | | кгс/см ² | МПа |
| А | Для уровнемера | 1 | 50 | 4,0 | 4,0 |
| Б1,2 | Вход и выход рабочей среды | 2 | 100 | 10 | 1,0 |
| В | Слив | 1 | 25 | 16 | 1,6 |

Техническая характеристика

- 1 Давление рабочее, МПа 0,30
- 2 Давление расчетное, МПа 0,34
- 3 Давление расчетное в условиях испытаний, МПа 0,62
- 4 Давление пробное, МПа 0,62
- 5 Температура среды рабочая, °С от минус 45 до плюс 100
- 6 Наименование рабочей среды- соляная кислота с ХОС, природный газ
- 7 Физическое состояние среды- жидкость, газ
- 8 Характеристика рабочей среды :
-класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76
- взрывоопасность
- пожароопасность
- 9 Вместимость, м³ 0,013
- 10 Приставка для компенсации коррозии, мм 1
- 11 Основные конструкционные материалы - сталь 09Г2С-7 ГОСТ5520-2017, сталь В20 ГОСТ8731-74
- 12 Материал футеровки - фторопласт-4 ГОСТ1007-80
- 13 Материал прокладок - графлекс НП 3000 ЛС ТУ2573-004-13267785-03
- 14 Число циклов нагружения за весь срок службы аппарата 1000
- 15 Расчетный срок службы аппарата (при скорости коррозии 0,1мм/год), лет 10
- 16 Назначенный срок службы, лет 10
- 17 Место установки аппарата - открытая площадка
- 18 Масса аппарата в рабочем состоянии, кг 89
- 19 Группа рабочей среды по ТР ТС 032/2013 1
- 20 Группа аппарата по ГОСТ 34.347-2017 1
- 21 Аппарат подлежит действию Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности - 'Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением'.

Технические требования

- 1 Чертеж разработан на основании технического задания № 19-50/0235 ЭП от 12.08.2021.
- 2 Изготовление, контроль и приемку аппарата производить в соответствии с требованиями ГОСТ 34347-2017 'Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия' и технического регламента Таможенного союза - 'О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением' (ТР ТС 032/2013).
- 3 Заготовки для гаек из стали 35Х и шпилек из стали 40Х подвергнуть испытанию на ударную вязкость на образцах типа 11 по ГОСТ 9454-78. Значение ударной вязкости при температуре минус 45°С должно быть не ниже 30 Дж/см².
- 4 При транспортировке, монтаже и эксплуатации обеспечить защиту фторопластовой футеровки от ударов, контактов с острыми предметами, действия температур выше плюс 200°С.
- 5 Сборку аппарата производить при температуре не ниже плюс 15°С.

2225-28-165а

П083.0115.00.000СБ

Колонка
уровнемерная
Сборочный чертеж

| Лист | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| 73 | 73 | 1:2,5 |
| Лист | Листов | 1 |

| Согласовано | Организ. | Должность | Фамилия | Подпись | Дата |
|-------------|----------|------------------|-------------|------------------|----------|
| | УПР | Начальник отдела | Масленников | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Цех 28 | Механик цеха | Сентябов | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Цех 28 | Начальник цеха | Скляров | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |

| Изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|----------|------------------|----------|
| | Разраб. | Баранов | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Пров. | Чучкалов | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Т.контр. | Чурков | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Н.контр. | Чучкалов | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |
| | Утв. | Орлов | <i>[Подпись]</i> | 08.10.21 |

Инв.№ подл. Подпись и дата. Взам.инв.№ Инв.№ подл. Подпись и дата.
 219363-1 07.10.21