Альбом 1

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 405-6-012.96

## ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 25-160мм МОЩНОСТЬЮ 3,5 ТЫС.Т. В ГОД

## Альбом 1


| | | |
|---|---|---|
| ПЗ | Пояснительная записка | стр. 2 ÷ 8 |
| ТХ | Технология производства | стр. 9 ÷ 44 |
| КЖ | Конструкции железобетонные | стр. 45 ÷ 50 |
| КМ | Конструкции металлические | стр. 51 ÷ 54 |


gost.e-ecolog.ru

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 405-6-012.96

## ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 25-160мм МОЩНОСТЬЮ 3.5 ТЫС.Т. В ГОД

## Альбом 1

### Перечень альбомов

| | | |
|---|---|---|
| Альбом 1 | ПЗ | Пояснительная записка |
| | ТХ | Технология производства |
| | КЖ | Конструкции железобетонные |
| | КМ | Конструкции металлические |
| Альбом 2 | ТХ ВТ | Ведомости трубопроводов по линиям |
| Альбом 3 | С | Спецификации оборудования, изделий и материалов |
| Альбом 4 | ВМ | Ведомости потребности в материалах |
| Альбом 5 | СМ | Сметы |


Разработан:
АО "Гипропласт"

Главный инженер института В.Е.Гулевский

Главный инженер проекта Н.Б.Ковалева



Утвержден Росхимнефтепромом
Письмо от 23.10.96г. N 09/1-11-118
Введен в действие АО "Гипропласт"
Приказ от 30.10.96г. N 19


© ГУП ЦПП, 1996

Альбом 1

# Содержание альбома 1 ТПР 405-6-012.96


| NN Листов | Наименование | Страница |
|---|---|---|
| | | |
| ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| | | |
| ТХ | Технология производства | |
| | | |
| ТХ.1 | Общие данные (начало) | 9 |
| ТХ.2 | Общие данные (окончание) | 10 |
| ТХ.3 | Принципиальная технологическая схема производства полиэтиленовых труб | 11 |
| ТХ.4 | Принципиальная технологическая схема переработки отходов и гидроиспытаний труб | 12 |
| ТХ.5 | Расположение оборудования. План на отм. 0.000. Разрез 1-1 | 13 |
| ТХ.6 | Монтажная схема обвязки оборудования производства полиэтиленовых труб | 14 |
| ТХ.7 | План на отм. 2.600 в осях А-Б, 2-3. Монтажно-коммуникационный чертеж | 15 |
| ТХ.8 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 3-6. Монтажно-коммуникационный чертеж | 16 |
| ТХ.9 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 7-10. Монтажно-коммуникационный чертеж | 17 |
| ТХ.10 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 11-13. Монтажно-коммуникационный чертеж | 18 |
| ТХ.11 | Монтажная схема обвязки оборудования переработки отходов и гидроиспытаний труб | 19 |
| ТХ.12 | План на отм. 0.000 в осях В-Г, 9-13. Монтажно-коммуникационный чертеж | 20 |
| ТХ.13 | Переносная площадка. Чертеж общего вида | 21 |
| ТХ.14 | Узлы присоединения оборудования и трубопроводов к контуру заземления | 22 |
| ТХ.15 | Узлы креплений трубопроводов | 23 |
| ТХ.16 | Контейнер V = 0,5 м$^3$. Чертеж общего вида | 24 |
| ТХ.17 | Соединение эластичное Ду = 150. Чертеж общего вида | 25 |
| ТХ.18 | Емкость V = 0,25 м$^3$. Чертеж общего вида | 26 |
| ТХ.19 | Платформа перевалочная Q = 1 т.с. Чертеж общего вида (начало) | 27 |
| ТХ.20 | Платформа перевалочная Q=1т.с. Чертеж общего вида (окончание) | 28 |
| ТХ.21 | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (начало) | 29 |
| ТХ.22 | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (окончание) | 30 |
| ТХ.23 | Траверса Q = 1т. Чертеж общего вида | 31 |
| ТХ.24 | Устройство строповое Q = 2,5т. Чертеж общего вида | 32 |
| ТХ.25 | Задание на проектирование силового электрооборудования (начало) | 33 |
| ТХ.26 | Задание на проектирование силового электрооборудования (окончание) | 34 |
| ТХ.27 | Задание на проектирование электрического освещения | 35 |
| ТХ.28 | Задание на проектирование молниезащиты и защиты от статического электричества | 36 |
| ТХ.29 | Задание на проектирование отопления и вентиляции | 37 |
| ТХ.30 | Задание на проектирование внутрицеховых и внутриплощадочных сетей водопровода и канализации | 38 |
| ТХ.31 | Задание на проектирование межцеховых коммуникаций газоматериалопроводов | 39 |
| ТХ.32 | Задание на аналитический контроль | 40 |
| ТХ.33 | Задание на строительную часть | 41 |
| ТХ.34 | Задание на штаты производства | 42 |
| ТХ.35 | Задание на проектирование автоматической пожарной сигнализации | 43 |
| ТХ.36 | Задание на расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере | 44 |
| | | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| | | |
| КЖ.1 | Общие данные | 45 |
| КЖ.2 | Схема расположения фундаментов под оборудование | 46 |
| КЖ.3 | фундаменты под оборудование ФОМ1 - ФОМ4 | 47 |
| КЖ.4 | фундаменты под оборудование ФОМ5 - ФОМ8 | 48 |
| КЖ.5 | фундаменты под оборудование ФОМ9 - ФОМ12 | 49 |
| КЖ.6 | фундаменты под оборудование ФОМ13 - ФОМ17 | 50 |
| | | |
| КМ | Конструкции металлические | |
| | | |
| КМ.1 | Общие данные | 51 |
| КМ.2 | Техническая спецификация металла | 52 |
| КМ.3 | Схемы расположения элементов площадок на отм. 1.200;2.600 | 53 |
| КМ.4 | Узлы 1 - 4 | 54 |


Инв.№ | Подпись, дата | Взам. инв.№

Альбом 1

СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. |
|---|---|
| 1. Исходные данные | ...3 |
| 2. Технология производства полиэтиленовых труб | ...3 |
| 2.1. Назначение и состав производства | ...3 |
| 2.2. Основные технические решения | ...3 |
| 2.3. Мощность и режим производства | ...3 |
| 2.4. Характеристика сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов, энергетических средств и отходов производства | ...3 |
| 2.5. Технологическая схема производства | ...4 |
| 2.6. Аналитический контроль | ...5 |
| 2.7. Материальный баланс | ...5 |
| 2.8. Расходные показатели и коэффициенты | ...6 |
| 2.9. Штаты | ...6 |
| 2.10. Складские площади | ...7 |
| 2.11. Компоновочные решения | ...7 |
| 2.12. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария и охрана труда | ...7 |


## 1. Исходные данные

Типовые проектные решения по производству полиэтиленовых труб разработаны на основании перечня работ, выполняемых в 1996г. за счет федеральных бюджетных ассигнований, утвержденного Роскомхимнефтепромом 29.03.95г. в соответствии с письмом Госстроя России от 23.03.95г. N° 9-2-1/47 и заданием на разработку типовых проектных решений, утвержденным Роскомхимнефтепромом в январе 1996г.

Технологическая часть разработана в соответствии с:

- "Общими правилами взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденных Госгортехнадзором СССР 06.09.88г.;
- строительными нормами и правилами;
- "Общесоюзными нормами технологического проектирования производств по переработке пластмасс" ОНТП 2-84, Минхимпром.

## 2. Технология производства полиэтиленовых труб

### 2.1. Назначение и состав производства

Проектируемое производство предназначено для обеспечения потребности в напорных полиэтиленовых трубах ø 25-160 мм, которые предполагается использовать, в основном, для систем водоснабжения, технологических трубопроводов, наружной промышленной канализации.

Состав производства:

- склады сырья и готовой продукции;
- отделение производства труб;
- отделение переработки отходов;
- отделение гидроиспытаний.

Для нормальной работы производство обеспечивается вспомогательными помещениями: лабораторией, слесарной мастерской, венткамерой, электрощитовой, бытовыми помещениями.

### 2.2. Основные технические решения

Трубы полиэтиленовые изготавливают из полиэтилена низкой или высокой плотности методом непрерывной шнековой экструзии. Этот метод отличается высокой производительностью.

Переработка отходов заключается в дроблении поступающих отходов с последующей грануляцией.

Полученный гранулят может использоваться как готовый продукт для продажи на сторону или для изготовления "каналов связи" и на тех же трубных линиях.

Оборудование, применяемое в производстве - выпускается в России и в странах СНГ.

### 2.3. Мощность и режим производства

В соответствии с "Заданием на проектирование" принята мощность производства - 3,5 тыс. тонн в год.

Режим работы производства принят в соответствии с "Заданием на проектирование", а также с утвержденными нормами технологического проектирования продуктов по переработке пластмасс:

- непрерывная рабочая неделя.

Таблица 2.3.1.

| NN пп | Наименование производства | Количество рабочих дней в году | Продолжительность смены, час. | Количество смен | Действительный годовой фонд времени работы технологического оборудования, час/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Производство труб | 356 | 8 | 3 + 1 | 7250 |
| 2. | Переработка отходов | 252 | 8 | 2 | 3600 |

### 2.4. Характеристика сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов, энергетических средств и отходов производства

#### 2.4.1. Характеристика сырья и вспомогательных материалов

Таблица 2.4.1.1.

| NN пп | Наименование сырья | ГОСТ или ТУ | Регламентируемый показатель по ГОСТ или ТУ | Расход в год в тн | Назначение |
|---|---|---|---|---|---|
| | Основное сырье: | | | | |
| 1. | Полиэтилен низкого давления (высокой плотности) м. 273-79 | ГОСТ 16338-85 | Плотность 0,958÷0,963 г/см$^3$, Индекс расплава 0,3÷0,5 г/10 мин | 3682 | для производства труб |
| | Вспомогательные материалы: | | | | |
| 1. | Бумага этикеточная | ГОСТ 7625-86Е | В соответствии с ГОСТ | 0,35 | для упаковки труб |
| 2. | Лента стальная упаковочная | ГОСТ 3560-73 | - " - | 4,7 | - " - |
| 3. | Лента полипропиленовая | ТУ 6-102-108-78 | - " - | 8,75 | - " - |
| 4. | Пиломатериалы хвойных пород | | | 0,16 м$^3$ | - " - |

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

Привязан

Инв.N

Листов

ТПР 405-6-012.96 ПЗ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Пояснительная записка

АО ГИПРОПЛАСТ

400483-01 4

Альбом 1

### 2.4.2. Характеристика готовой продукции

Таблица 2.4.2.1.

| NN пп | Наименование готовой продукции | ГОСТ или ТУ | Регламентируемый показатель по ГОСТ или ТУ | Расход в год в тн | Назначение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Трубы напорные из полиэтилена (диам. х толщина) ø 25-160 мм | ГОСТ 18599-83 | а) размеры;<br>б) стойкость при постоянном внутреннем давлении | Общая мощность 3,5 тыс. тн | |

### 2.4.3. Энергетические средства

Таблица 2.4.3.1.

| N°N° п. п. | Наименование | Техническая характеристика | Источник | Регламентируемый показатель | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Электроэнергия | U=220/380В частота 50Гц | От существующей подстанции | | |
| 2. | Воздух сжатый осушенный | осушенный для технологии | От существующих сетей предприятия | 1. Давление 6 кгс/см$^2$<br>2. Точка росы -40°С | |
| 3. | Азот сжатый | | От покупных баллонов | | |
| 4. | Вода оборотная | для технологии | Существующая сеть | 1. Температура 25÷28°С<br>2. Концентрация взвешенных веществ, мг/дм$^3$ - не более 50<br>3. Концентрация масел и смолообразующих продуктов, мг/дм$^3$ - - не более 10<br>4. ХПК, мгО$_2$/дм$^3$ - не более 100<br>5. БПК$_5$, мгО$_2$/дм$^3$ - не более 40<br>6. Запах, балл - не более 3<br>7. Цветность, град. - не более 20<br>8. pH= 6,5÷8,5<br>9. Жесткость общая, мг.экв/дм$^3$ - - не более 9<br>10. Жесткость карбонатная, мг.экв/дм$^3$ - не более 3<br>11. Сухой остаток, мг/дм$^3$ - - не более 2000<br>12. Хлориды, мг/дм$^3$ - - не более 400 | |
| 6. | Вода питьевая | | Существующая сеть | | |

### 2.4.4. Отходы производства

Таблица 2.4.4.1.

| N°N° п/п | Наименование отходов | Количество, т / год | Направление использования |
|---|---|---|---|
| | А. Твердые отходы | | |
| 1. | Возвратные отходы (брак, лабораторные образцы и др.) | 112,0 | Получение вторично-гранулированного полиэтилена для отправки потребителям вторичного сырья или использование в собственном производстве для получения "каналов связи" |
| 2. | Безвозвратные отходы (загрязненные отходы, нагар и др.) | 67,209 | Рекомендуется использовать в дорожном строительстве, для укладки в основание дорог |
| | Б. Газовые выбросы | | |
| 1. | Вредные выбросы от производства, в том числе: | | Рассеиваются в атмосфере |
| | - пары окиси углерода; | 0,3113*/0,9429 | |
| | - пары органических кислот, | 0,6114* | |
| | в пересчете на уксусную | 1,8746 | |
| | - пыль полиэтилена | 0,02946 | |
| | В. Жидкие отходы | отсутствуют | |

*) В числителе указано количество вредностей после очистки воздуха от местных отсосов, в знаменателе - количество вредностей до очистки.

### 2.5. Технологическая схема производства

Трубы из полиэтилена изготавливаются методом непрерывной экструзии на комплектных технологических линиях (поз. А1, А2).

Технологический процесс производства состоит из следующих основных стадий:
- прием, хранение и транспортировка сырья;
- производство труб;
- переработка отходов.

Все сырье в мешках автотранспортом поступает на склад, пристроенный к производственному корпусу. Сырье на складе хранится на поддонах в два яруса.

Подача сырья к трубным линиям (поз. А1, А2) осуществляется напольным транспортом.

Загрузка сырья в бункеры трубных линий производится с помощью вакуумзагрузчиков (поз. Х3/1-2). Предварительно сырье перетаривается на растарочной установке (поз. Х9) из мешков в расходные контейнеры.

Проектом предусмотрены две линии производства труб.

На линии (поз. А1) изготавливаются трубы ø 75-160 мм, на линии (поз. А2) - ø 25-63 мм.

Линия для производства труб состоит из следующих основных агрегатов:
- экструдера;
- формующей головки;
- калибровочной ванны с вакуумной системой;

Инв.N° | Подпись, дата | Взамен инв.N°

Привязан

Инв.N°

- ванн охлаждения;
- тянущего устройства;
- отрезного устройства;
- приемного устройства;
- намоточного устройства.

Из бункера экструдера полиэтилен низкого давления (ПЭНД) самотеком поступает в загрузочную зону корпуса экструдера. Температура загрузочной зоны экструдера должна быть постоянной, для чего предусматривается ее охлаждение водой.

В экструдере полиэтилен за счет вращения шнека продвигается в обогреваемые зоны экструдера, где нагревается до вязкотекучего состояния, пластицируется, гомогенизируется, непрерывно поступает в формующую головку.

Из головки через кольцевую щель расплав непрерывно выдавливается в виде заготовки трубы. Трубная заготовка поступает в калибрующее устройство, где принимает размеры, определенные калибрующим устройством.

Далее труба проходит ванны охлаждения и поступает в тянущее устройство.

Количество произведенной продукции в метрах определяется приемно-маркирующим устройством, которое монтируется в блоке с тянущим устройством.

В зависимости от диаметра трубы и требований заказчика трубы выпускаются в виде отрезков длиной до 6 метров или намотанными в бухты (для труб диаметром до 110 мм).

Резка труб на мерные отрезки производится режущим устройством по сигналу счетчика метража или конечного выключателя.

После режущего устройства трубы с лотка-опрокидывателя попадают в накопитель, где трубы связываются в пачки до 500 кг. Из накопителя трубы транспортируются межцеховым транспортом (поз. ПТ12) на склад готовой продукции. Трубы хранятся в штабелях высотой не более 2 м.

Через 15 часов после изготовления партия труб подвергается приемо-сдаточным и периодическим испытаниям, в том числе испытаниям на стойкость при постоянном внутреннем давлении при температуре 20°С и 80°С на стенде гидроиспытаний (поз. Х7).

Некондиционные изделия, отрезки труб после гидроиспытаний направляются в отделение переработки отходов.

Бракованные трубы разрезаются на куски ножом пневматическим (поз. Х4). Куски труб собираются в передвижной контейнер и подаются к роторному измельчителю пластмасс (поз. Х5).

Дробленые отходы перерабатываются в гранулы на линии гранулирования пластмасс (поз. А6).

Полученные вторичные гранулы могут использоваться для производства каналов для кабелей связи на тех же трубных линиях или отправляться на сторону, как готовая продукция.

В процессе производства возможно выделение в окружающую среду паров окиси углерода и уксусной кислоты - продуктов деструкции.

Источниками выделения вредностей являются профильные головки экструдеров трубных линий и линии гранулирования пластмасс.

Технологическое оборудование, являющееся источником выделения вредных веществ, снабжено местными отсосами, воздух от которых подвергается очистке на озонаторных установках со степенью очистки 98%.

Для уменьшения образования выбросов газообразных веществ технологический процесс ведется при оптимальных температурах, способствующих минимальному выделению вредностей.

### 2.6. Аналитический контроль

Проектом предусмотрено проведение анализов исходного сырья на основные показатели и готовой продукции в соответствии с требованиями ГОСТ, а также контроль загрязненности воздушной среды в рабочей зоне.

Для выполнения всех необходимых анализов и испытаний в состав включена лаборатория площадью 36 м$^2$. Размещение лаборатории предусматривается в административно-бытовых помещениях. Лаборатория оснащается оборудованием и приборами, обеспечивающими проведение всего комплекса анализов и испытаний.

Программа лабораторного контроля производства

Таблица 2.6.1.

| N°N° п/п | Наименование | N°N° отбора проб | Место отбора проб | Что определяется | Метод анализа | Количество проб в смену | Время, затрачиваемое на анализ | Нормы технологических показателей | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Полиэтилен низкого давления м. 273-79 | $A_1$ | На складе | показатель текучести расплава | ГОСТ 11645-73 | 1 раз в неделю | 15мин. | 0,3÷0,5 г/10мин | по ГОСТ 16338-85 |
| 2. | Готовая продукция | $A_2$ | В цехе | - стойкость при постоянном давлении<br>- размер труб | ГОСТ 18599-83 | 10 образцов от партии<br>5 образцов от партии | 15мин. | | по ГОСТ 18599-83 |
| 3. | Органические кислоты в пересчете на уксусную кислоту | $A_3$ | У технологического оборудования | содержание в воздухе | Колометрический по стандартной шкале | 1 раз в неделю | 20мин. | не более 5мг/м$^3$ | |
| 4. | Окись углерода | $A_4$ | -"- | -"- | Газоанализатор | -"- | -"- | не более 10 мг/м$^3$ | |

## 2.7. Материальный баланс

### 2.7.1. Производство труб

Таблица 2.7.1.1.

| N°пп | Загружено | т/т готовой продукции | т/год | N°пп | Получено | т/т готовой продукции | т /год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Гранулы полиэтилена | 1,052 | 3682 | 1. | Готовая продукция - трубы полиэтиленовые | 1,0 | 3500 |
| | | | | 2. | Твердые отходы, в том числе: | 0,052 | 182 |
| | | | | | - используемые (брак, лабораторные образцы и др) | 0,032 | 112 |
| | | | | | - безвозвратные (нагар и др.) | 0,0192 | 67,209 |
| | | | | 3. | Летучие, в том числе: | 0,0008 | 2,791 |
| | | | | | - окись углерода; | 0,000263 | 0,9205 |
| | | | | | - уксусная кислота; | 0,000526 | 1,841 |
| | | | | | - пыль полиэтилена | 0,000001 | 0,02946 |
| | ИТОГО: | 1,052 | 3682 | | ИТОГО: | 1,052 | 3682 |

Альбом 1

### 2.7.2. Переработка отходов

Таблица 2.7.2.1.

| N°пп | Загружено | т/т готовой продукции | т/год | N°пп | Получено | т/т готовой продукции | т /год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Отходы от производства труб (брак, лабораторные образцы и др.) | 1,0005 | 112 | 1. | Готовая продукция - гранулы вторичного полиэтилена | 1,0 | 111,944 |
| | | | | 2. | Летучие, в том числе: | 0,0005 | 0,056 |
| | | | | | - окись углерода; | 0,0002 | 0,0224 |
| | | | | | - уксусная кислота | 0,0003 | 0,0336 |
| | ИТОГО: | 1,0005 | 112 | | ИТОГО: | 1,0005 | 112 |

### 2.8. Расходные показатели и коэффициенты

Расходные коэффициенты по сырью приняты на основании "Инструкции по нормированию расхода синтетических смол и пластических масс в производстве изделий и полуфабрикатов". Значение расходных коэффициентов по сырью см. главу 2.7. "Материальный баланс", таблицу 2.7.1.1. графу 3.

Расходные коэффициенты по энергетике приведены в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1.

| N°N° п/п | Наименование | Единица измерений | Расход на 1 тн готовой продукции |
|---|---|---|---|
| 1. | Электроэнергия (потребляемая мощность на технологию) | квтч | 313,75 |
| 2. | Сжатый воздух осушенный P=6 кгс/см$^2$ | нм$^3$ | 14,46 |
| 3. | Вода оборотная t=25÷28°C | м$^3$ | 25,99 |
| 4. | Азот (баллонный) T=25÷27 C | нм$^3$ | 0,0286 |

### 2.9. Штаты

Потребность в штатах определена на основании норм обслуживания и по аналогии с действующими производствами. Данные по численности и профессионально-квалификационному составу приведены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1.

| N°N° п/п | Профессия, должность | Группа производственных процессов | Разряд | Численность, чел. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Всего, явочный состав | В том числе по сменам | | | | Всего, списочный состав |
| | | | | | I | II | III | IV | |
| | РУКОВОДИТЕЛИ И СПЕЦИАЛИСТЫ | | | | | | | | |
| 1. | Начальник производства | 1а | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 |
| 2. | Механик, технолог | 1б | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 |
| 3. | Мастер | 1б | - | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 4. | Экономист-нормировщик | 1а | - | 1 | 1 | - | - | - | 1 |
| Итого: | | - | - | 7 | 4 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| | ОСНОВНЫЕ РАБОЧИЕ | | | | | | | | |
| 1. | Машинист экструдера | 1б | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| | | | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 2. | Аппаратчик линии переработки отходов | 1б | 4 | 2 | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Итого: | | - | - | 10 | 3 | 3 | 2 | 2 | 12 |
| | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ | | | | | | | | |
| 1. | Водитель погрузчика, транспортный рабочий | 1б,2г | 3 | 4[1] | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 2. | Слесарь-наладчик | 1б | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 3. | Слесарь по КИПиА | 1б | 6 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 4. | Лаборант | 1б | 3 | 2 | 2 | - | - | - | 2 |
| 5. | Кладовщик | 1б | 2 | 2 | 1 | 1 | - | - | 2 |
| Итого: | | - | - | 16 | 6 | 4 | 3 | 3 | 17 |
| Всего: | | - | - | 33 | 13 | 8 | 6 | 6 | 36 |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

Альбом 1

## 2.10. Складские площади

Таблица 2.10.1.

| №№ пп | Наименование материала | Вид упаковки | Вес нетто упаковки т | Суточное кол-во т | Число суток хранения | Запас на складе, т | Способ хранения | Нагрузка в т на 1м² | Необходимая площадь, м² | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | для хранения | строительная | |
| | | | | Склад сырья | | | | | | | |
| 1. | Полиэтилен низкого давления м.289-137 | мешки | 0,025 | 10,3 | 5 | 51,5 | напольный, на поддонах в 2 яруса | 0,761 | ~68 | 136 | Общая площадь склада сырья - 216 м², в т.ч.: 80 м² - площадь для растаривания сырья с учетом подъезда электропогрузч. |
| | | | | Склад готовой продукции | | | | | | | |
| 1. | Трубы | а) пакеты 6х 1,22х 0,54м | 0,84 | 7,0 | 5 | 35,0 | в штабелях высотой 3 м | 0,57 | 62 | 144 | Общая площадь склада готовой продукции - 432 м², в т.ч.: 100 м² -площадь для передвижения передаточной тележки по рельсовому пути |
| | | б) бухты ⌀2,29 м | 0,106 | 3,4 | 5 | 17,0 | - " - | 0,2 | 85 | 170 | |
| 2. | Гранулированный вторичный полиэтилен | мешки | 0,25 | 0,445 | 5 | 2,225 | напольный, на поддонах в 2 яруса | 0,761 | 3 | 6 | |
| | | | | | | | | | ИТОГО: 320 м² | | |

## 2.11. Компоновочные решения

Производство труб из полиэтилена может размещаться во вновь строящемся здании или на имеющихся свободных площадях предприятия, общими габаритами в плане 96х18 м.

Для нормального ведения технологического процесса и сокращения транспортных операций склады сырья и готовой продукции в непосредственной близости от производства.

Все вспомогательные помещения (ПВК, электрощитовая) и административно-бытовые помещения с лабораторией размещаются в пристроенных к основному производству помещениях.

Компоновочно производство решено таким образом, что позволяет разместить его в существующих производственных зданиях, исключив вспомогательные помещения, без перекомпоновки основного технологического оборудования.

Для проведения ремонтных работ и трудоемких транспортных операций предусмотрены подвесные электрические краны и ручные передвижные тали.

Архитектурно-планировочные решения корпуса выполнены, исходя из условий обеспечения заданной мощности, максимальной поточности технологического процесса и соблюдения строительных норм и правил техники безопасности.

## 2.12. Техника безопасности, противопожарные мероприятия, производственная санитария и охрана труда

### 2.12.1. Общая часть

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями норм и правил техники безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии.

Проектируемое производство предназначено для выпуска напорных полиэтиленовых труб, которые применяются, в основном, для систем водоснабжения, технологических трубопроводов, наружной промышленной канализации.

По характеристике сырья и готовой продукции производство относится к пожароопасному (см. таблицы 2.12.1.1. и 2.12.1.2.).

Основные физико-химические, пожароопасные и токсические свойства сырья и готовой продукции приведены в таблице 2.12.1.1.

Категорийность производства по пожарной опасности, класс зоны помещений по ПУЭ, система защиты помещений, санитарные группы производственных процессов приведены в таблице 2.12.1.2.

### 2.12.2. Техника безопасности

Для обеспечения безаварийного ведения технологического процесса предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение оборудования выполнено в соответствии с действующими нормами технологического проектирования;
- технологическое оборудование, принятое к установке, снабжено полуавтоматическим управлением;
- пусковая арматура находится в местах, удобных для обслуживания;
- предусмотрена максимальная герметизация трубопроводов;
- исполнение электрооборудования предусмотрено в соответствии с ПУЭ-85. Категория электроснабжения - III;
- мероприятия по молниезащите должны быть выполнены на основании "Инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД 34.21.122-87;
- мероприятия по локализации зарядов статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности;
- подача сырья к трубным линиям предусмотрена локальным вакуум-транспортом;
- промежуточные операции по передаче сырья, готовой продукции, отходов производства осуществляется с помощью погрузчика, тележки и оборотных контейнеров на колесах.

### 2.12.3. Противопожарные мероприятия

Эвакуационные выходы в корпусе и расстояния до них от рабочих мест должны быть выполнены в соответствии со СНиП 2.09.02-85*.

В производственных помещениях должна быть предусмотрена система противопожарного водопровода и первичные средства пожаротушения согласно "Правил пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности", ВНЭ 5-79, Минхимпром.

В производственных помещениях и на складах предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Складские помещения оборудуются охранной сигнализацией.

### 2.13.4. Промышленная санитария

В производственных помещениях должна быть запроектирована приточно-вытяжная вентиляция.
Все помещения отапливаемые. Воздухообмен в помещениях решается общеобменной вентиляцией.

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№



Ц00483-01 8

Альбом 1

Технологическое оборудование, являющееся источником выделения вредных веществ, снабжается местными отсосами.

Основными вредностями, выделяющимися в процессе работы являются пары уксусной кислоты и окиси углерода.

Количество воздуха, отсасываемого местными отсосами, определяется из условий максимального выделения выделяющихся вредностей.

В производственных помещениях предусматривается систематический лабораторный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

В производственных помещениях предусматривается влажная уборка.

### 2.12.5. Охрана труда

В производственных помещениях шум от технологического оборудования находится в пределах величин, допускаемых санитарными нормами.

Оборудование отделения переработки отходов для уменьшения шума укрыто кожухами и установлено в отдельном изолированном помещении.

В помещениях должно быть предусмотрено общее и местное освещение.

Производственный персонал обеспечивается индивидуальной спецодеждой.

Основные физико-химические, взрыво-пожароопасные,
вредные свойства сырья, готового продукта и отходов производства

Таблица 2.12.1.1.

| №№ пп | Наименование помещения, отделения | Наименование обращающегося материала | Характеристика материала (ЛВЖ, ГЖ, горючий газ, порошок, кристаллы) | Температура, °С | | | Токсические свойства материала (характер воздействия на организм человека) | ГОСТ 12.1.005-88 | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | вспышки | воспламенения | самовоспламенения | | ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м³ | Класс опасности | |
| 1. | Отделение производства труб | гранулированный полиэтилен | горючие гранулы | - | 400 | 440 | не токсичен | 5* | 3* | *) принято по уксусной кислоте (продукт деструкции) |
| 2. | Отделение переработки отходов | бракованные трубы, образцы после испытаний и др. | твердое горючее вещество | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Склад сырья | гранулированный полиэтилен | горючие гранулы | - | 400 | 440 | не токсичен | - | - | - |
| 4. | Склад готовой продукции | трубы полиэтиленовые | твердое горючее вещество | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. | Отделение гидроиспытаний | образцы полиэтиленовых труб | твердое горючее вещество | - | - | - | - | - | - | - |

Характеристика помещений

Таблица 2.12.1.2.

| №№ пп. | Наименование отделения | Категория пр-ва по ОНТП 24-86 | Класс зоны по ПУЭ | Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ | | Система защиты помещений | | Группа производственного процесса по СНиП 2.09.04-87 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | по продукту (веществу) | принятые по помещению | автоматическое пожаротушение | автоматическая пожарная сигнализация | | |
| 1. | Отделение производства труб | В | П-IIа | - | - | - | да | 1б | |
| 2. | Отделение переработки отходов | В | П-IIа | - | - | - | да | 1б | |
| 3. | Склад сырья | В | П-IIа | - | - | - | да | 1б, 2г | |
| 4. | Склад готовой продукции | В | П-IIа | - | - | - | да | 1б | |
| 5. | Отделение гидроиспытаний | В | П-IIа | - | - | - | - | 1б | |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

ТПР 405-6-012.96 ПЗ Лист 6

Ц00483-01-9

Альбом 1

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Прим. |
|---|---|---|
| ТХ | Технология производства | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| КМ | Конструкции металлические | |

## Ведомость ссылочных и прилагательных документов

| Обозначение | Наименование | Прим. |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТХ.С | Спецификация оборудования | Альбом 3 |
| ТХ.С1 | Спецификация изделий и материалов | Альбом 3 |
| ТХ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 4 |
| ТХ.ВТ | Ведомость трубопроводов по линиям | Альбом 2 |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

| Номер докум. | Наименование | Прим. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Принципиальная технологическая схема производства полиэтиленовых труб | |
| 4 | Принципиальная технологическая схема переработки отходов и гидроиспытаний труб | |
| 5 | Расположение оборудования. План на отм. 0.000. Разрез 1-1 | |
| 6 | Монтажная схема обвязки оборудования производства полиэтиленовых труб | |
| 7 | План на отм. 2.600 в осях А-Б, 2-3. Монтажно-коммуникационный чертеж | |
| 8 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 3-Б. Монтажно-коммуникационный чертеж | |
| 9 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 7-10. Монтажно-коммуникационный чертеж | |
| 10 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 11-13. Монтажно-коммуникационный чертеж | |
| 11 | Монтажная схема обвязки оборудования переработки отходов и гидроиспытаний труб | |
| 12 | План на отм. 0.000 в осях В-Г, 10-13. Монтажно-коммуникационный чертеж | |
| 13 | Переносная площадка. Чертеж общего вида | |
| 14 | Узлы присоединения оборудования и трубопроводов к контуру заземления | |
| 15 | Узлы креплений трубопроводов | |
| 16 | Контейнер V = 0,5 м$^3$. Чертеж общего вида | |
| 17 | Соединение эластичное Ду = 150. Чертеж общего вида | |
| 18 | Емкость V = 0,25 м$^3$. Чертеж общего вида | |
| 19 | Платформа перевалочная Q = 1 т.с. Чертеж общего вида (начало) | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

| Номер докум. | Наименование | Прим. |
|---|---|---|
| 20 | Платформа перевалочная Q=1т.с. Чертеж общего вида (окончание) | |
| 21 | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (начало) | |
| 22 | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (окончание) | |
| 23 | Траверса Q = 1т. Чертеж общего вида | |
| 24 | Устройство строповое Q = 2,5т. Чертеж общего вида | |
| 25 | Задание на проектирование силового электрооборудования (начало) | |
| 26 | Задание на проектирование силового электрооборудования (окончание) | |
| 27 | Задание на проектирование электрического освещения | |
| 28 | Задание на проектирование молниезащиты и защиты от статического электричества | |
| 29 | Задание на проектирование отопления и вентиляции | |
| 30 | Задание на проектирование внутрицеховых и внутриплощадочных сетей водопровода и канализации | |
| 31 | Задание на проектирование межцеховых коммуникаций газоматериалопроводов | |
| 32 | Задание на аналитический контроль | |
| 33 | Задание на строительную часть | |
| 34 | Задание на штаты производства | |
| 35 | Задание на проектирование автоматической пожарной сигнализации | |
| 36 | Задание на расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере | |

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки ТХ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Главный инженер проекта /Ковалева Н.Б./

Инв.№ | Подпись, дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.N

Листов

ТПР 405-6-012.96 ТХ.1

| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | | Р | 1 | 36 |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | Общие данные (начало) | АО ГИПРОПЛАСТ | | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | | | | |
| Разработал | Бергельсон | | 10.96 | | | | |

400483-01 10

# Общие примечания

1.Технологическая часть проекта разработана в соответствии с ГОСТ 21.401-88 "Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам".

2.Разделы: отопление и вентиляция, архитектурный, электротехнический, водопровод и канализация, межцеховые коммуникации, аналитический контроль, охрана окружающей природной среды должны быть разработаны при привязке типовых проектных решений к местным условиям в соответствии с заданиями, приведенными на листах ТХ.25 - ТХ.35.

3. Порядок приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов производится в соответствии со СНиП 3.01.04-87.

4. В монтажных чертежах все отметки, за исключением оговоренных мест, даны по низу трубопроводов.

5. При пересечении стен и перекрытий трубопроводы пропускаются через гильзы. Свободное пространство между трубой и гильзой уплотняется негорючим материалом.

6. Защита оборудования, трубопроводов и металлоконструкций от статического электричества и вторичных проявлений молний выполняется в соответствии с "Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности".

# Требования к монтажу

1.При производстве работ по монтажу технологического оборудования и трубопроводов надлежит пользоваться следующими нормативными документами:

Технологическое оборудование и технологические трубопроводы СНиП 3.05.05-84.

2.Специальные требования к монтажу технологических трубопроводов

По окончании монтажа оборудование и трубопроводы должны быть подвергнуты испытаниям в соответствии со СНиП 3.05.05-84.

Оборудование и трубопроводы должны быть промыты и продуты воздухом.

После выполнения строительно-монтажных работ поверхность надземных трубопроводов должна быть окрашена с учетом рекомендаций по цветам и опознавательной окраске, изложенных в ГОСТ 14202-69,ГОСТ 12.4.026.-76.

По окончании всех окрасочных работ на оборудовании должны быть обозначены номера позиций в соответствии со схемой, к арматуре должны быть прикреплены таблички с указанием среды в трубопроводе и направлением подачи.

В данном проекте ведомости трубопроводов по линиям узлов, спецификации на трубопроводы, материалы выполнены на ЭВМ.

## МАРКИРОВКА ПРОДУКТОВ

| Присвоенный номер | Наименование продукта и его параметры |
|---|---|
| 1.1 | Полиэтилен низкого давления t = 20° С |
| Б.1 | Воздух сжатый осушенный технологический Р= 6кгс/см², t = 20° С |
| В4 | Вода оборотная прямая t=25-28°С |
| В5 | Вода обратная сапотечная t = 30° С |
| 11.1 | Воздух очищенный t = 20° С |

# Общие указания

1.Указания по монтажу технологического оборудования и трубопроводов.

Настоящие указания имеют своим назначением дать общие пояснения по пользованию документацией,а также установить неотраженные в соответствующих разделах Норм и Правил специфические требования к монтажу,окраске технологического оборудования,металлоконструкций и трубопроводов,включая испытания,промывку и продувку коммуникаций.

2. Принципиальные схемы производства представлены на листах № ТХ.3, ТХ.4.

3. Ведомость трубопроводов по линиям узла см. черт. № ТХ.ВТ.

4.Спецификация оборудования и ведомость потребности в материалах по объекту составлены по монтажно-коммуникационным чертежам и включают технологическое оборудование, трубы, трубопроводную арматуру, фланцы, фасонные детали, прокладки и крепежные изделия трубопроводов.

5.Маркировка трубопроводов составлена по линиям. Линия представляет собой отдельный трубопровод (или участок) одинакового материала, по которому транспортируется продукт (среда) с постоянными параметрами, от штуцера одного аппарата до штуцера другого, или до врезки в другую линию, с установленными на ней арматурой, фасонными крепежными деталями.

Условная маркировка трубопроводов:

1-Б.1-Б-15-С

1 2 3 4 5

1-номер узла
2-номер продукта
3-номер трубы
4-условный диаметр трубопровода
5-материал трубы

6.Все линии трубопроводов с установленными на них арматурой,фасонными деталями, фланцами, опорами, прокладками включены в ведомости трубопроводов по линиям. Для каждой линии трубопровода в ведомости трубопроводов по линиям указаны его категория и группа,среда и ее параметры,наименование и характеристика арматуры,фланцев и фасонных деталей,материал и толщина прокладок,крепежные изделия.

Маркировка арматуры произведена в соответствии с каталожными условными обозначениями.

# Обозначение материального исполнения трубопроводов

Ст-С трубa стальная электросварная из стали 10 с обозначением диаметра условного прохода в мм ГОСТ 10704-76

Ал-А трубa алюминиевая из алюминия марки АД1 с обозначением диаметра условного прохода в мм ГОСТ 18482-79

160 -С$_1$ воздуховод из стали Ст3 с указанием диаметра условного прохода в мм

15Кч18п2/15 - условное обозначение арматуры: тип арматуры / Русл.

→ -направление движения продукта

Опора 57-Х6-А

-крепление трубопровода с указанием наружного диаметра трубопровода в мм, ОСТ 36-146-88

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Фитер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Бергельсон | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.2

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс. т. в год

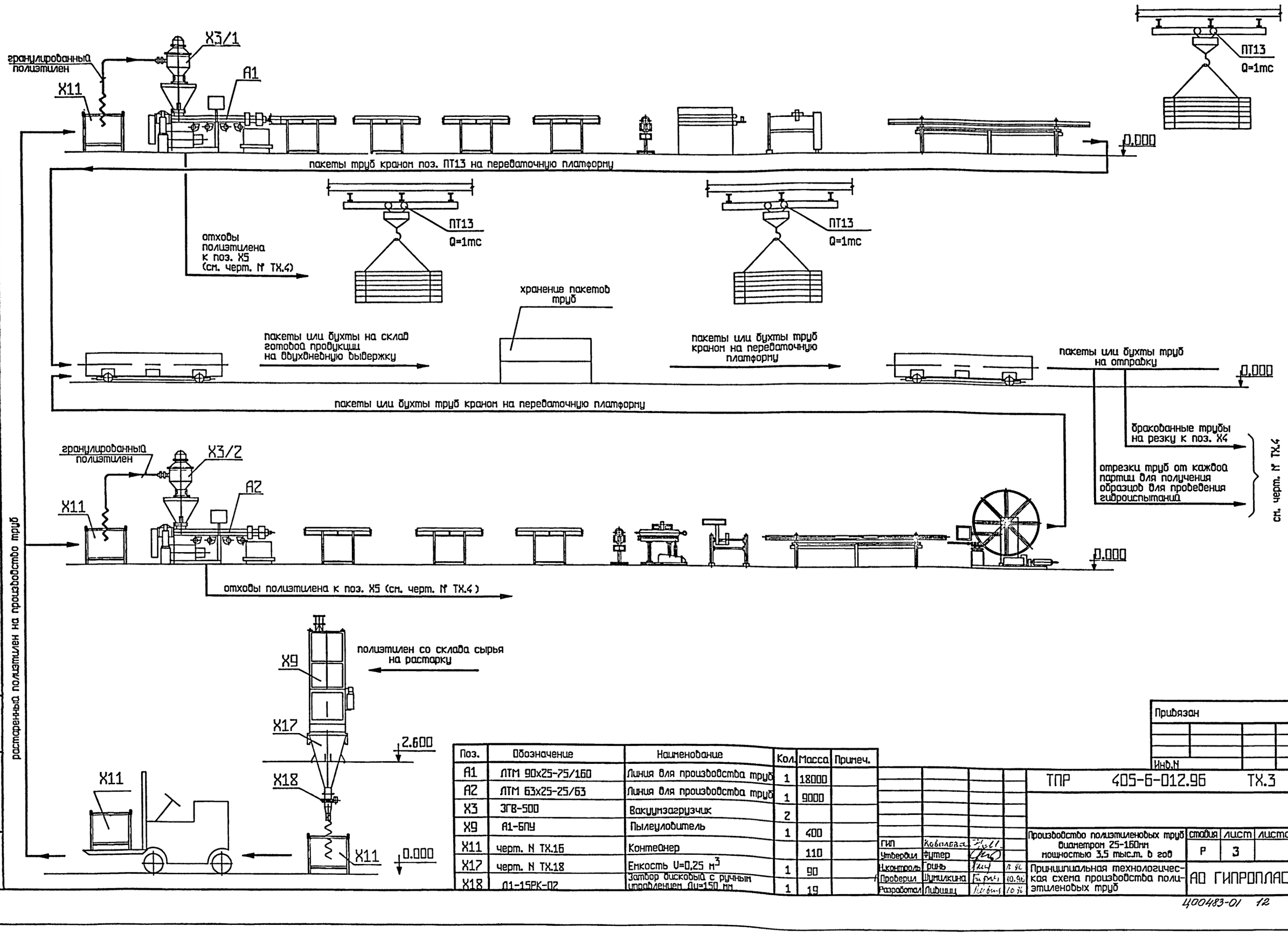
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Общие данные (окончание)

АО ГИПРОПЛАСТ

400483-01 11

Альбом 1




растаренный полиэтилен на производство труб

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | ЛТМ 90х25-75/160 | Линия для производства труб | 1 | 18000 | |
| A2 | ЛТМ 63х25-25/63 | Линия для производства труб | 1 | 9000 | |
| X3 | ЗГВ-500 | Вакуумзагрузчик | 2 | | |
| X9 | А1-БПУ | Пылеуловитель | 1 | 400 | |
| X11 | черт. N ТХ.16 | Контейнер | | 110 | |
| X17 | черт. N ТХ.18 | Емкость V=0,25 м$^3$ | 1 | 90 | |
| X18 | Д1-15РК-02 | Затвор дисковый с ручным управлением Ду=150 мм | 1 | 19 | |

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 11.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Лидишц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.3

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

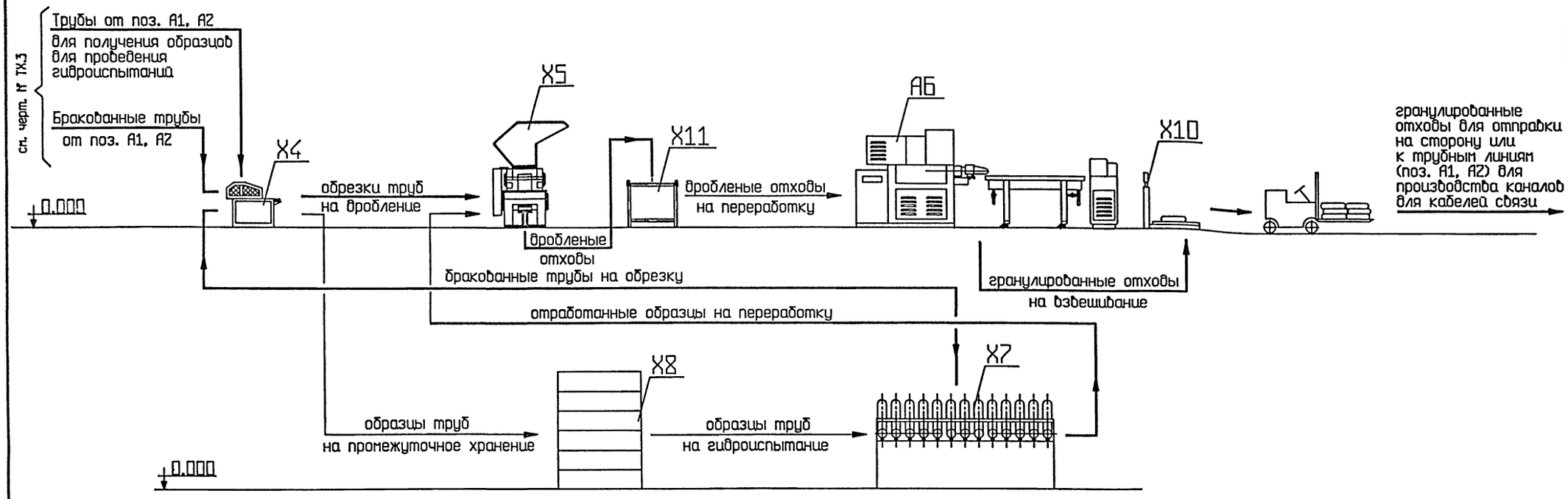
Принципиальная технологическая схема производства полиэтиленовых труб

АО ГИПРОПЛАСТ

Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

400483-01 12

Альбом 1




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Х4 | Инв. 547-5 | Нож пневматический | 1 | 1680 | |
| Х5 | ИПР-300М | Измельчитель пластмасс роторный | 1 | 1275 | |
| А6 | ЛГП-60 | Линия гранулирования пластмасс | 1 | 1650 | |
| Х7 | С9.000 | Стенд для гидравлических испытаний | 1 | 1100 | |
| Х8 | черт. № ТХ.21; ТХ.22 | Стеллаж для хранения обрезков п/э труб | 1 | 520 | |
| Х10 | РП-150Ц13Т | Весы платформенные | 1 | 185 | |
| Х11 | черт. № ТХ.16 | Контейнер V = 0,5 м³ | 1 | 110 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гриць | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Лидишц | | 10.96 |

Привязан

Инв.№

ТПР 405-6-012.96 ТХ.4

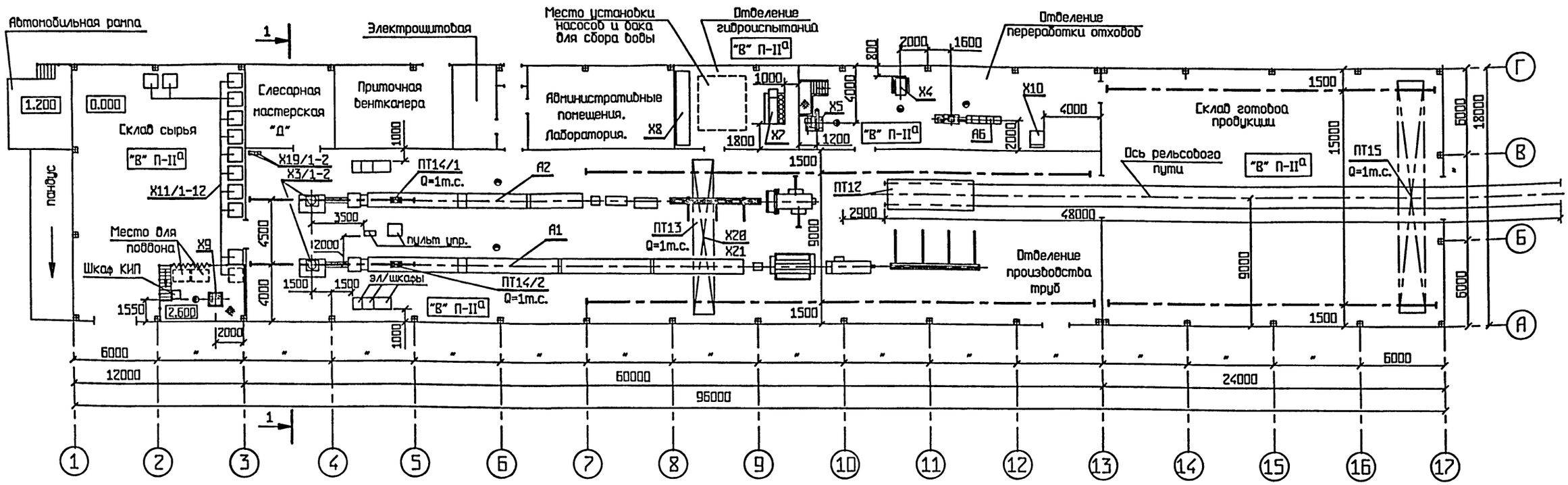
| Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 4 | |
| Принципиальная технологическая схема переработки отходов и гидроиспытаний труб | АО ГИПРОПЛАСТ | | |

Ц00483-01 13

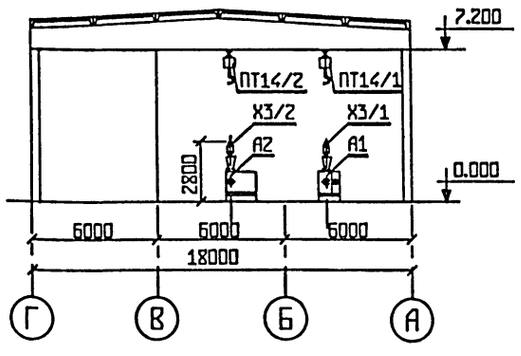
Инв.№ | Подпись, дата | Взам. инв.№

Альбом 1

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000




## РАЗРЕЗ 1-1




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| А1 | ЛТМ 90х25-75/160 | Линия для производства труб | 1 | 18000 | |
| А2 | ЛТМ 63х25-25/63 | Линия для производства труб | 1 | 9000 | |
| Х3 | ЗГВ-500 | Вакуумзагрузчик | 2 | 115 | |
| Х4 | Инв. 547-5 | Нож пневматический | 1 | 1680 | |
| Х5 | ИПР-300М | Измельчитель пластмасс роторный | 1 | 1275 | |
| А6 | ЛГП-60 | Линия гранулирования пластмасс | 1 | 1650 | |
| Х7 | С9.000 | Стенд для гидравлических испытаний | 1 | 1100 | |
| Х8 | черт. № ТХ.21, ТХ.22 | Стеллаж для хранения обрезков п/э труб | 1 | 520 | |
| Х9 | А1-6ПУ | Пылеуловитель | 1 | 400 | |
| Х10 | РП-150Ц13Т | Весы платформенные | 1 | 185 | |
| Х11 | черт. № ТХ.16 | Контейнер | 12 | 110 | |
| ПТ12 | черт. № ТХ.19, ТХ.20 | Платформа передаточная | 1 | 3000 | |
| ПТ13 | ГОСТ 7890-84 | Кран мостовой электрический однобалочный подвесной Q=1т.с. | 1 | 1100 | |
| ПТ14 | ГОСТ 1106-84 | Таль ручная передвижная червячная Q=1т.с. | 2 | 45 | |
| ПТ15 | ГОСТ 7890-84 | Кран мостовой электрический однобалочный подвесной Q=1т.с. | 1 | 1830 | |
| Х19 | ОС-7М | Озонаторная установка | 2 | 25 | |
| Х20 | черт. № ТХ.23 | Траверса Q=1т | 1 | 95 | |
| Х21 | черт. № ТХ.24 | Устройство строповое Q=2,5т | 1 | 7,7 | |

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | |
| Проверил | Шумилкина | | |
| Разработал | Бергельсон | | |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.5

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

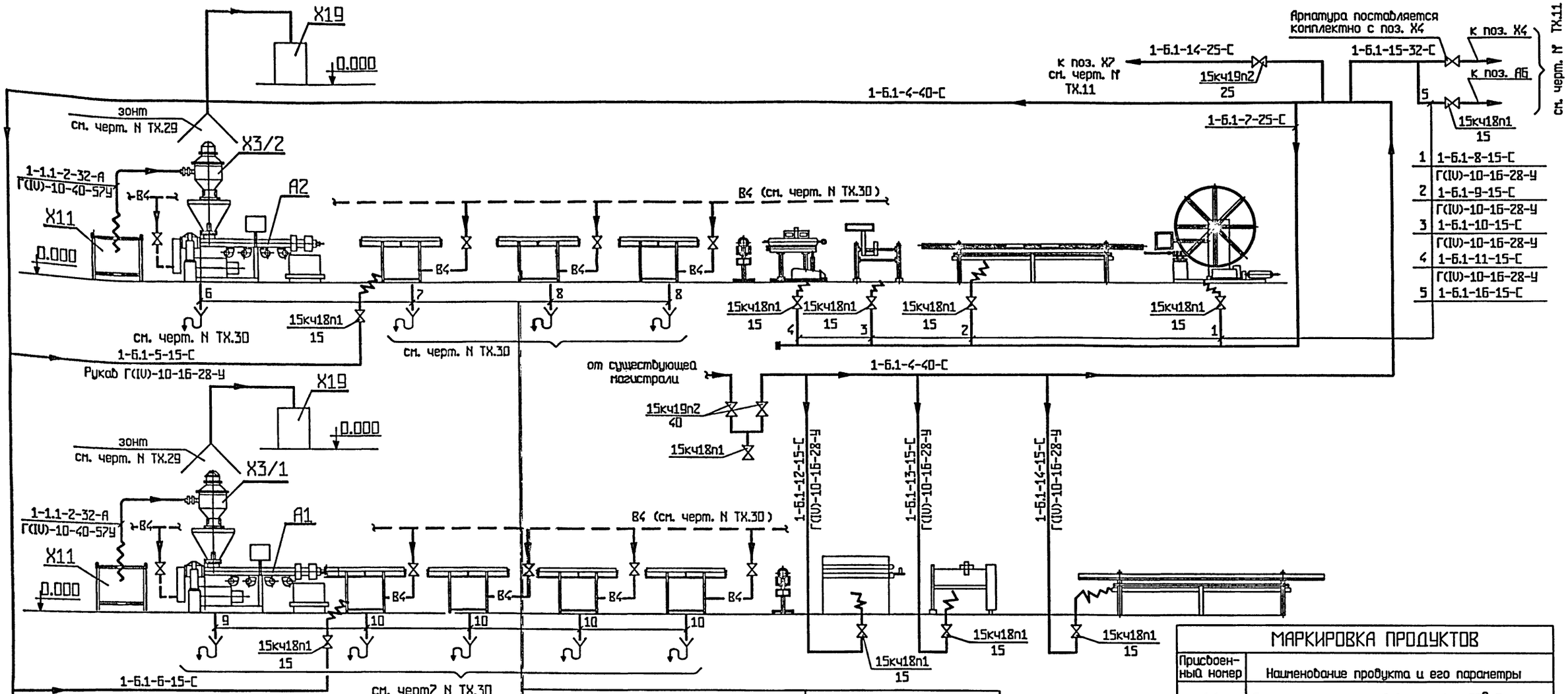
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Расположение оборудования. План на отм. 0.000; разрез 1-1.

АО ГИПРОПЛАСТ

Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

400483-01 14




| | |
|---|---|
| 6 | 1-В5-17-32-С |
| | В(II)-10-40-53-У |
| 7 | 1-В5-18-50-С |
| | В(II)-10-63-79-У |
| 8 | 1-В5-19-32-С |
| | В(II)-10-40-53-У |
| 9 | 1-В5-20-25-С |
| 10 | 1-В5-21-50-С |
| 11 | 1-1.1-1-150-С1 |
| | 1-1.101-100-С1 |
| 12 | 1-11.1-3-160-С |
| | воздуховод ø150 мм |

## МАРКИРОВКА ПРОДУКТОВ

| Присвоенный номер | Наименование продукта и его параметры |
|---|---|
| 1.1 | Полиэтилен низкого давления t = 20° С |
| 6.1 | Воздух сжатый осушенный технологический P= 6кгс/см², t = 20° С |
| В4 | Вода оборотная прямая t = 25-28° С |
| В5 | Вода обратная самотечная t = 30° С |
| 11.1 | Воздух очищенный t = 20° С |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| А1 | ЛТМ 90х25-75/160 | Линия для производства труб | 1 | 18000 | |
| А2 | ЛТМ 63х25-25/63 | Линия для производства труб | 1 | 9000 | |
| Х3 | ЗГВ-500 | Вакуумзагрузчик | 2 | | |
| Х9 | А1-БПУ | Пылеуловитель | 1 | 400 | |
| Х11 | черт. N ТХ.16 | Контейнер | 12 | 110 | |
| Х16 | черт. N ТХ.17 | Соединение эластичное Ду=150 | 1 | 11,5 | |
| Х17 | черт. N ТХ.18 | Емкость V=0,25 м³ | 1 | 90 | |
| Х18 | Д1-15РК-02 | Затвор дисковый с ручным управлением Ду=150 мм | 1 | 19 | |
| Х19 | ОС-7М | Озонаторная установка | 2 | 25 | |

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.6

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

Монтажная схема обвязки оборудования производства полиэтиленовых труб

АО ГИПРОПЛАСТ

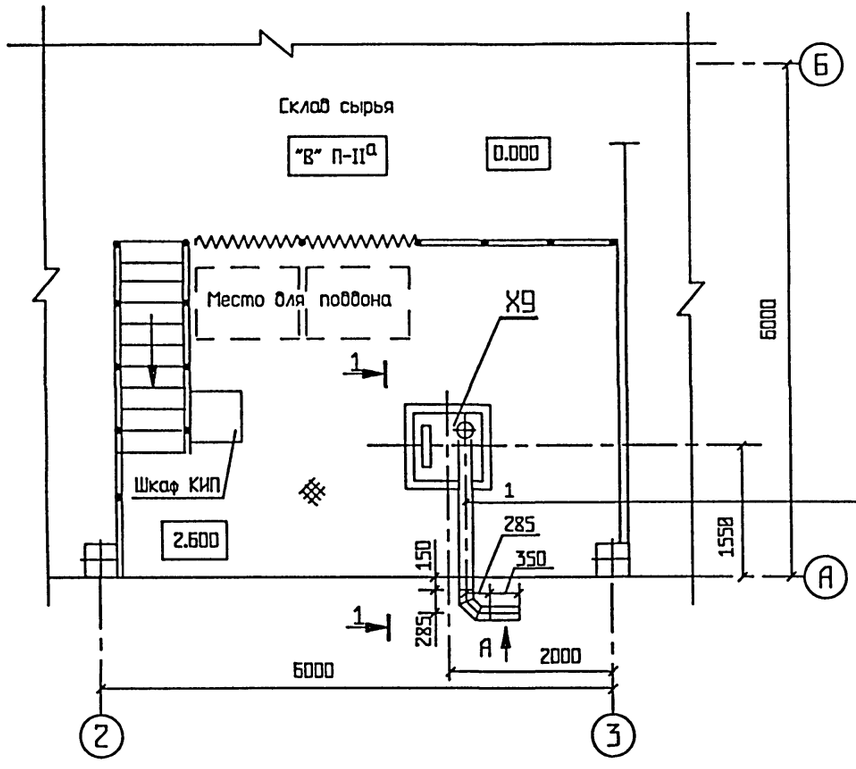
Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

Ц00483-01 15

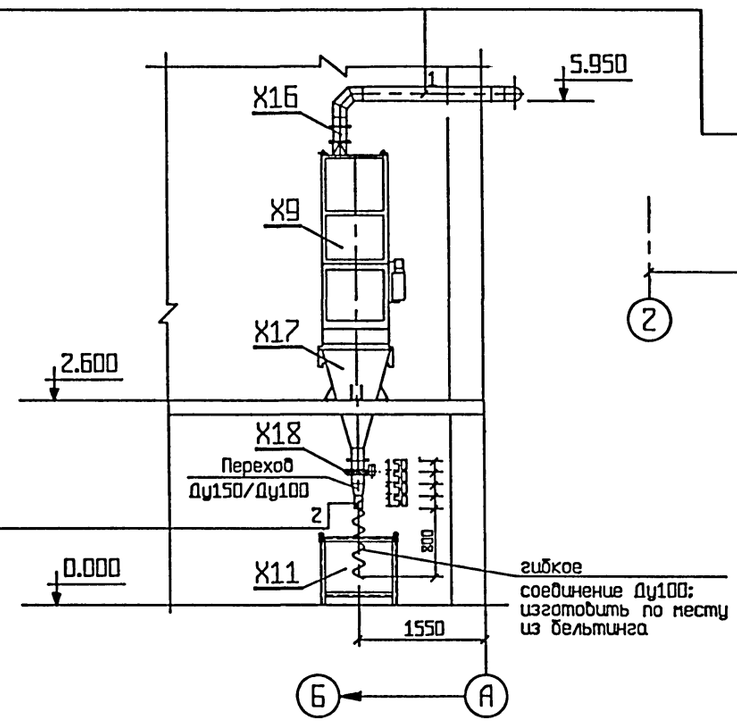
Альбом 1

| | |
|---|---|
| 1 | 1-11.1-3-160-С1<br>воздухобод ⌀160 мм |
| 2 | 1-1.1-1-150-С1<br>1-1.1-1-100-С1 |

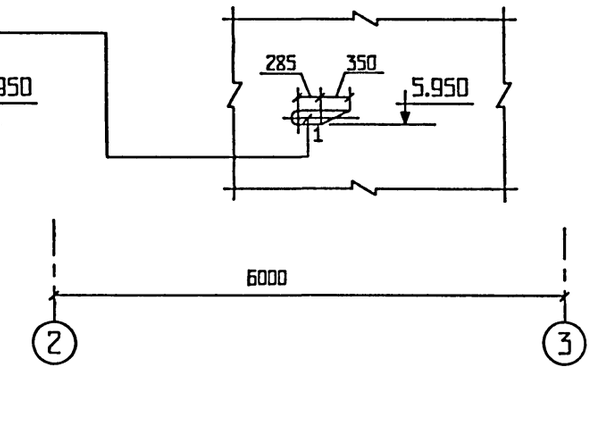
## ПЛАН НА ОТМ. 2.600




## РАЗРЕЗ 1-1




## ВИД ПО А




Подпись, дата | Взам.инв.№ | Инв.№

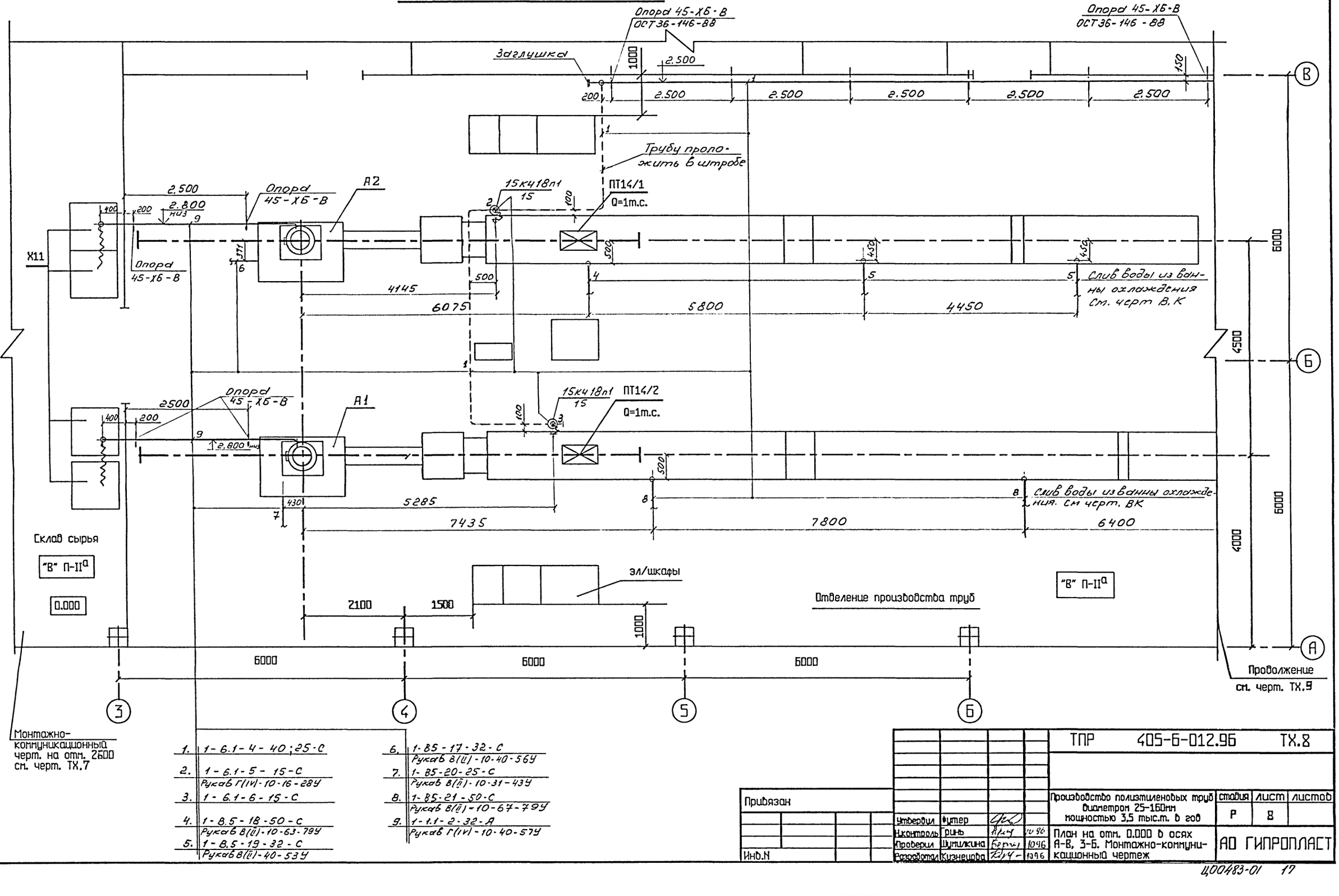
Привязан

Инв.N

| | | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.7 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
| | | | | | Р | 2 | |
| Утвердил | Футер | | | План на отм. 2.600 в осях А-Б, 2-3. Монтажно-коммуникационный чертеж | АО ГИПРОПЛАСТ | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | | | | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | | | | |
| Разработал | Бергельсон | | 10.96 | | | | |

Альбом 1

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000




Монтажно-коммуникационный черт. на отм. 2600 см. черт. ТХ.7

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | 1-6.1-4-40;25-С | 6. | 1-85-17-32-С |
| | | | Рукав В(Ш)-10-40-56У |
| 2. | 1-6.1-5-15-С | 7. | 1-85-20-25-С |
| | Рукав Г(IV)-10-16-28У | | Рукав В(Ш)-10-31-43У |
| 3. | 1-6.1-6-15-С | 8. | 1-85-21-50-С |
| | | | Рукав В(Ш)-10-67-79У |
| 4. | 1-8.5-18-50-С | 9. | 1-1.1-2-32-А |
| | Рукав В(Ш)-10-63-79У | | Рукав Г(IV)-10-40-57У |
| 5. | 1-8.5-19-32-С | | |
| | Рукав В(Ш)-40-53У | | |

Привязан

Инв.N

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Фитер | | | 10.96 |
| Н.контроль | Рынь | | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | | 10.96 |
| Разработал | Кизнецова | | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.8

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

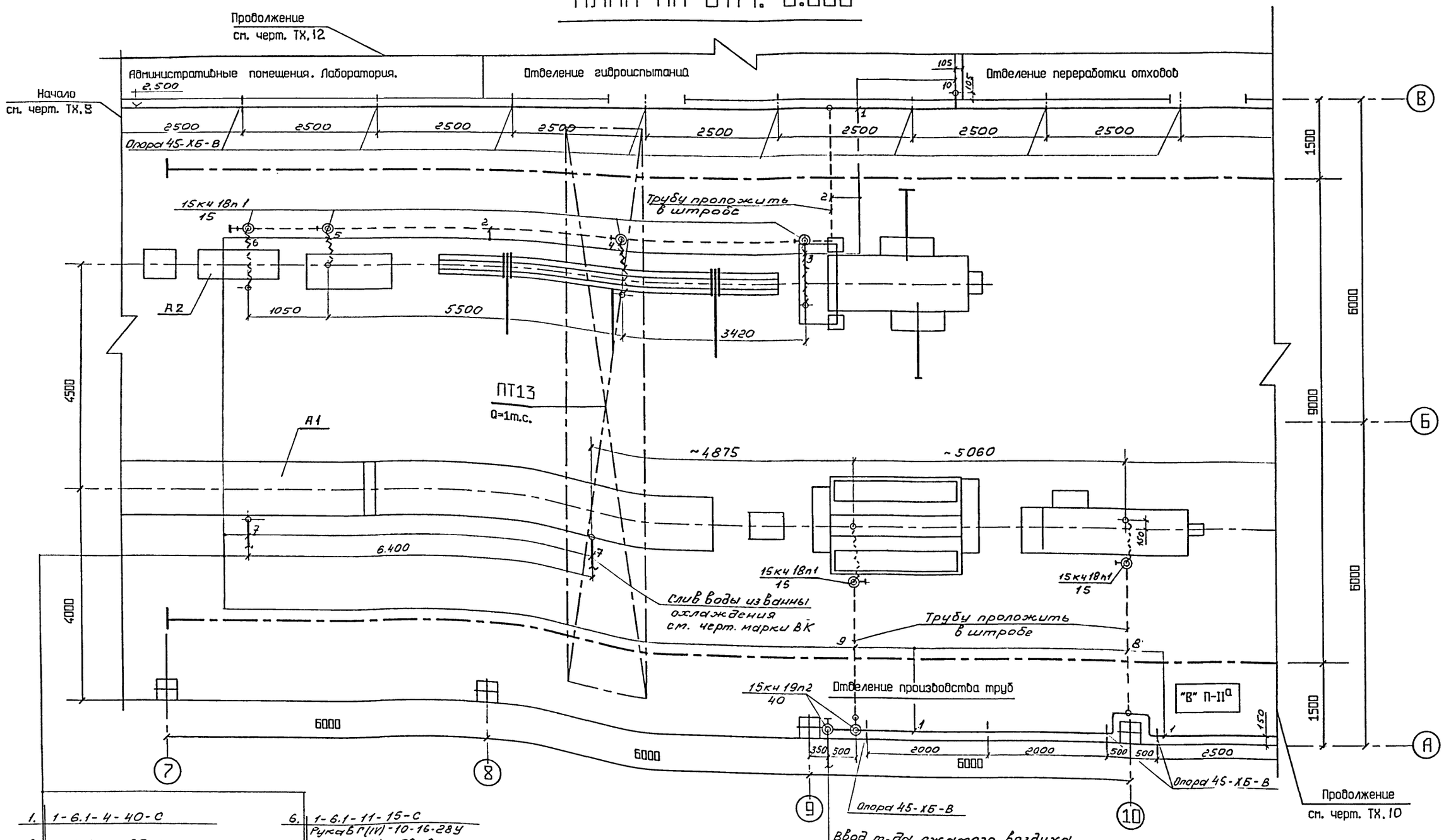
План на отм. 0.000 в осях А-В, 3-6. Монтажно-коммуникационный чертеж

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 17

Альбом 1

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | 1-6.1-4-40-С | 6. | 1-6.1-11-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У |
| 2. | 1-6.1-7-25-С | 7. | 1-8.5-21-50-С<br>Рукав В(II)-10-67-79У |
| 3. | 1-6.1-8-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У | 8. | 1-6.1-13-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У |
| 4. | 1-6.1-9-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У | 9. | 1-6.1-12-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У |
| 5. | 1-6.1-10-15-С<br>Рукав Г(IV)-10-16-28У | 10. | 1-6.1-14-25-С |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.N

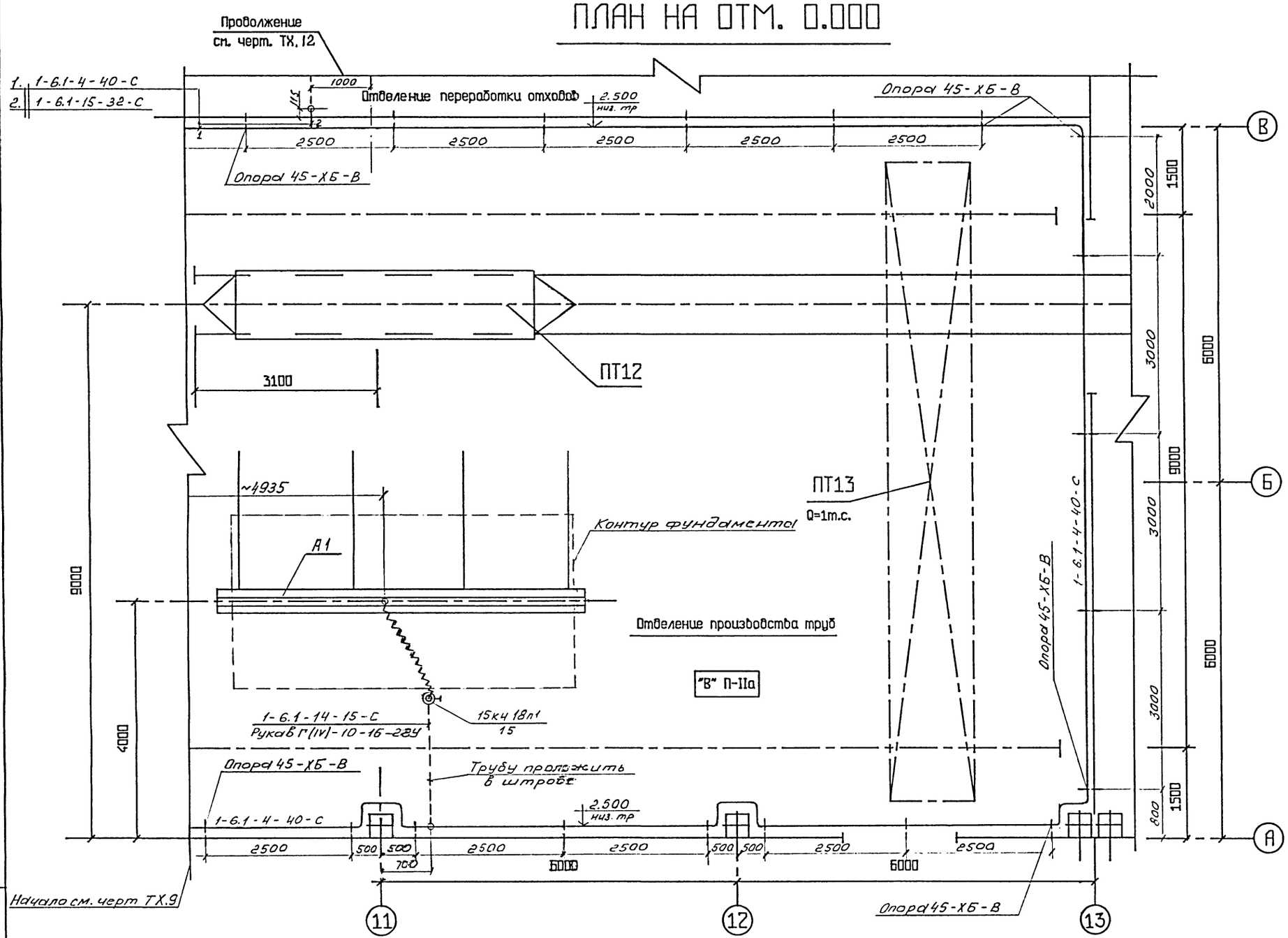
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.9 |
| Н.контроль | Гринь | | 12.96 | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 7-10. Монтажно-коммуникационный чертеж |

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000




Привязан

Инв.N

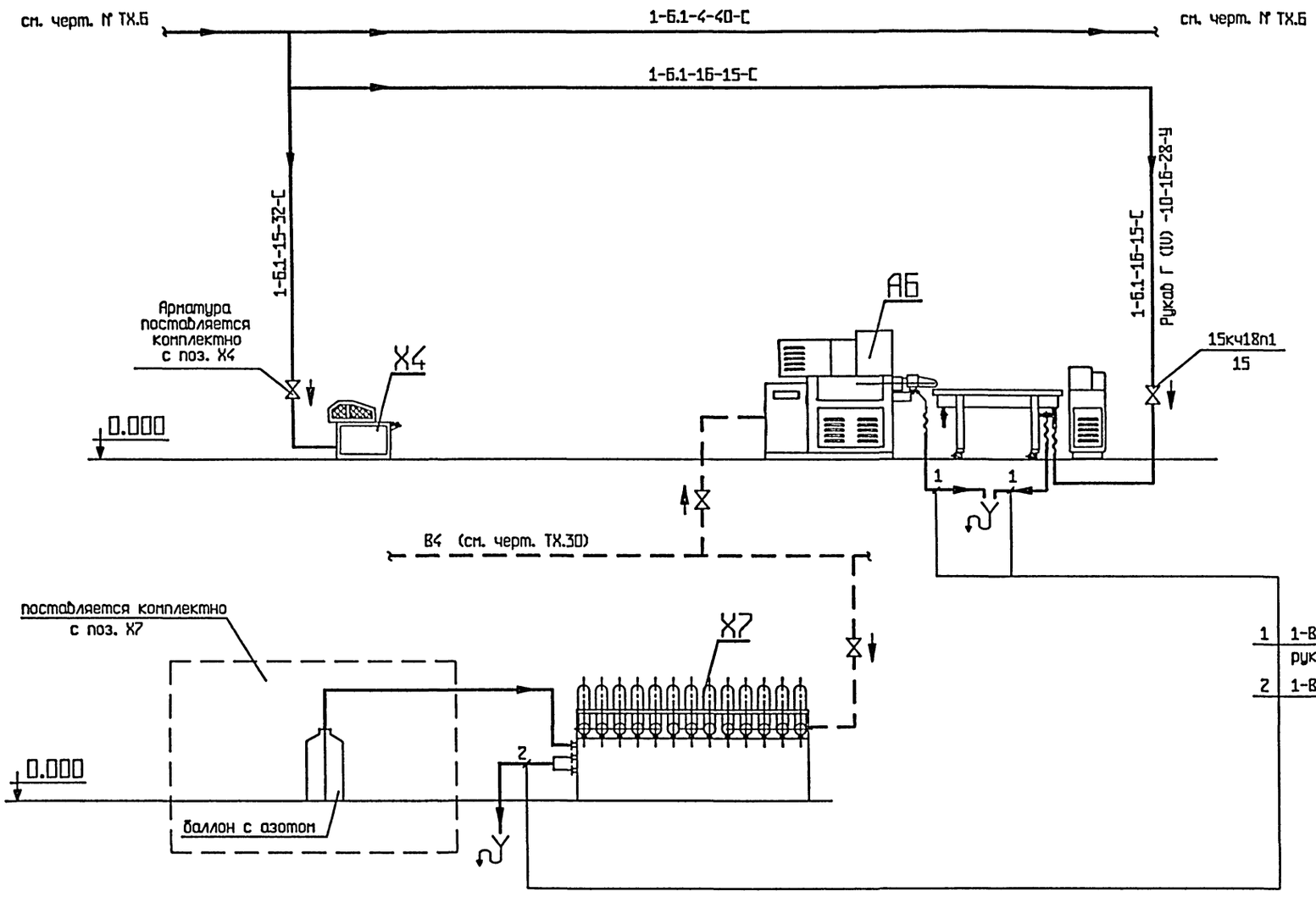
Подпись, дата

Взамен инв.N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | ТПР 405-6-012.96 | ТХ.10 |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия: Р; лист: 10; листов: |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 | План на отм. 0.000 в осях А-В, 11-13. Монтажно-коммуникационный чертеж | АО ГИПРОПЛАСТ |

Ц00483-01 19

Альбом 1




| МАРКИРОВКА ПРОДУКТОВ | |
|---|---|
| Присвоенный номер | Наименование продукта и его параметры |
| Б.1 | Воздух сжатый осушенный технологический $P = 6 кгс/см^2$, $t = 20^0$ С |
| В4 | Вода оборотная прямая $t = 25\text{-}28^0$ С |
| В5 | Вода обратная самотечная $t = 30^0$ С |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| Х4 | Инв. 547-5 | Нож пневматический | 1 | 1680 | |
| АБ | ЛГП-60 | Линия гранулирования пластмасс | 1 | 1650 | |
| Х7 | С9.000 | Стенд для гидравлических испытаний | 1 | 1100 | |

Привязан

Инв.N

Подпись, дата Взамен инв.N

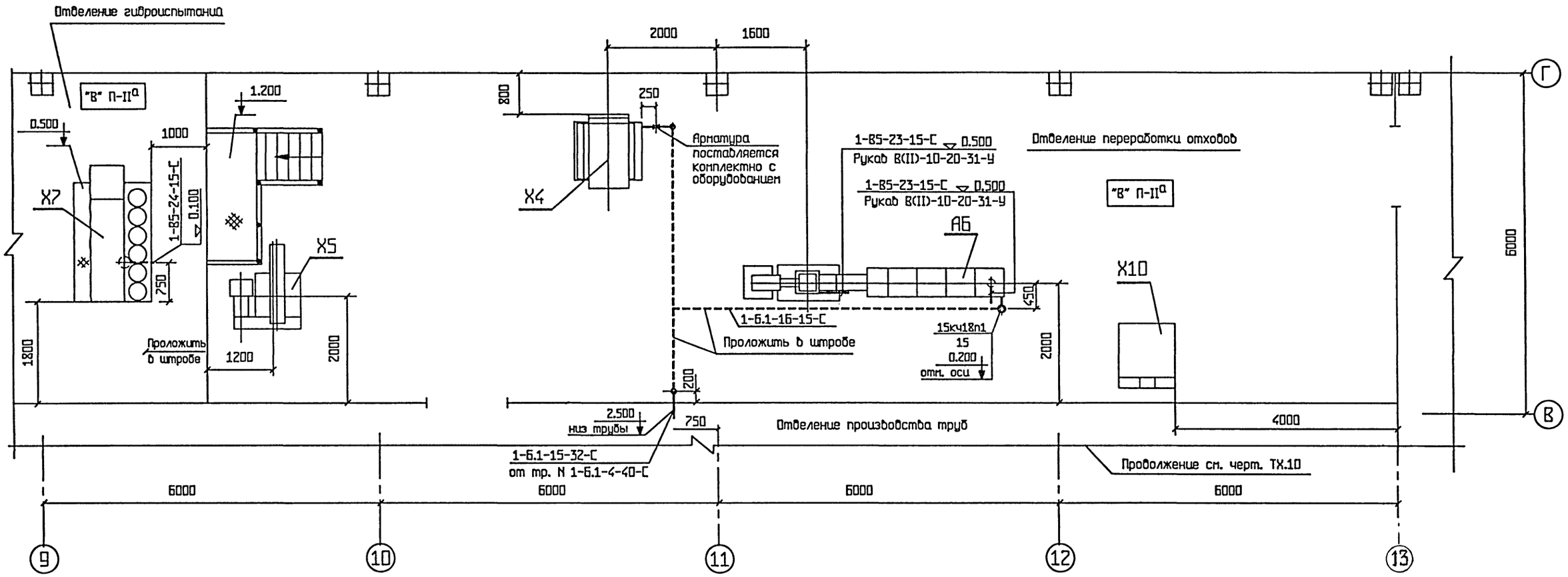
Инв.N подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТПР 405-6-012.96 ТХ. 11 | | | |
| Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
| | РП | 11 | |
| Монтажная схема обвязки оборудования переработки отходов и гидроиспытаний труб | АО ГИПРОПЛАСТ | | |
| Утвердил Футер | | | |
| Н.контроль Гринь 10.96 | | | |
| Проверил Шумилкина 10.96 | | | |
| Разработал Лившиц 10.96 | | | |

Ц00483-01 20

Альбом 1

# ПЛАН НА ОТМ. 0.000




Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

Привязан

Инв.N

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 | |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.12

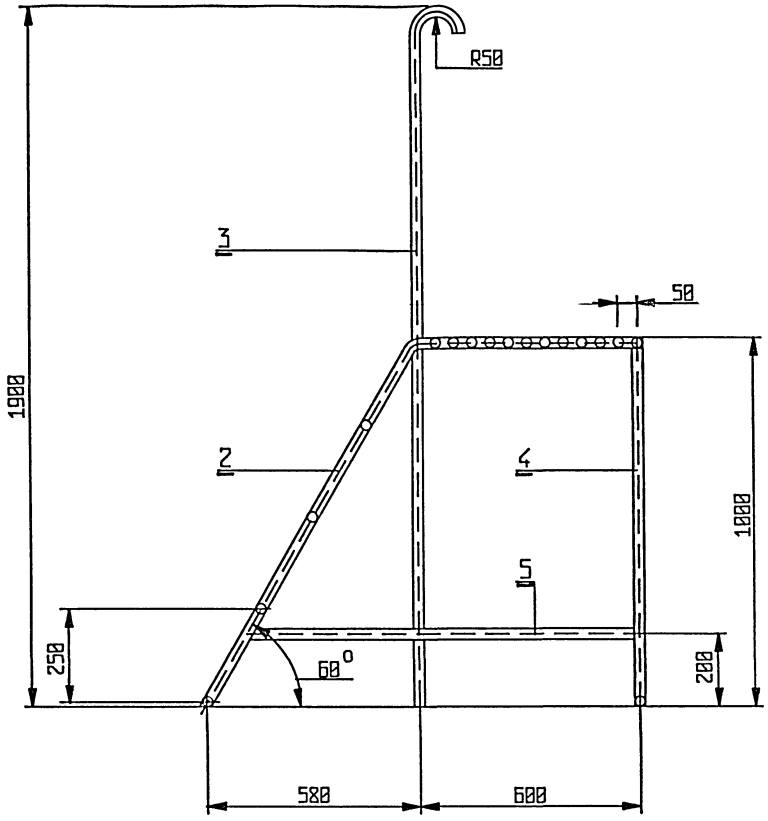
Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5тыс. т. в год

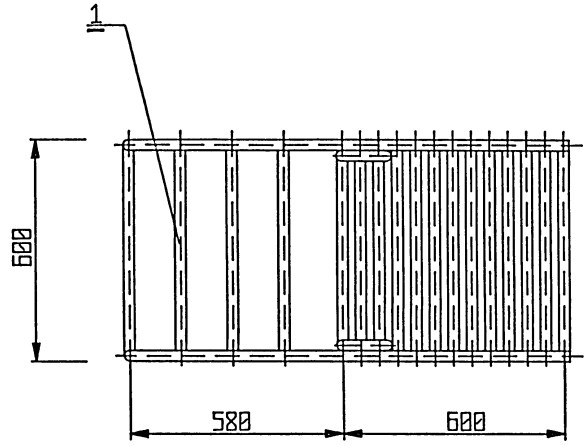
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

План на отм. 0.000 в осях В-Г, 9-13. Монтажно-компоновочный чертеж

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1




Общий вес площадки = 14 кг.

| NN поз. | Наименование | | Кол. | Мат. | Вес (кг.) Ед. | Вес (кг.) Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Труба 32х2,5 | l=540мм. | 17 | АД1 | 0,36 | 6,12 | ГОСТ 18482-79 |
| 2 | Труба 32х2,5 | l=1700мм. | 2 | АД1 | 1,132 | 2,264 | ГОСТ 18482-79 |
| 3 | Труба 32х2,5 | l=2200мм. | 2 | АД1 | 1,465 | 2,93 | ГОСТ 18482-79 |
| 4 | Труба 32х2,5 | l=1000мм. | 2 | АД1 | 0,666 | 1,332 | ГОСТ 18482-79 |
| 5 | Труба 32х2,5 | l=1050мм. | 2 | АД1 | 0,699 | 1,399 | ГОСТ 18482-79 |

## Примечание:

1. Конструкция - сварная.
2. Сварка ручная электродуговая в среде аргона с применением неплавящегося вольфрамового электрода и с подачей присадочной проволоки (электродный и присадочный материал из сплавов марки СвАМг3 и 1557).
3. Сварку вести по ГОСТ 14806-80.
4. По настоящему чертежу изготовить - 1 площадку.

Взам. инв.N | Подпись, дата | Инв.N

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Бергельсон | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.13

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

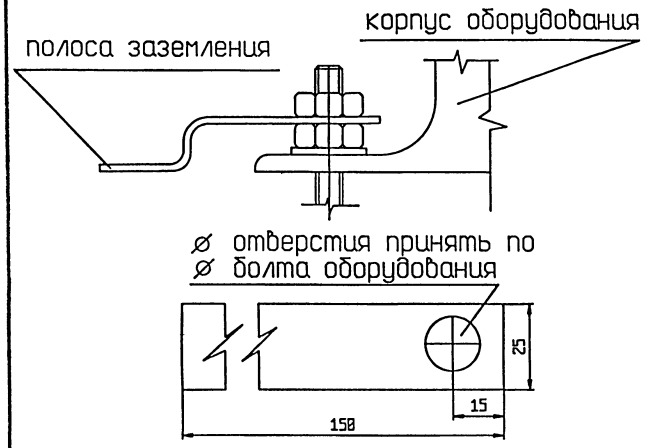
Переносная площадка. Чертеж общего вида

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

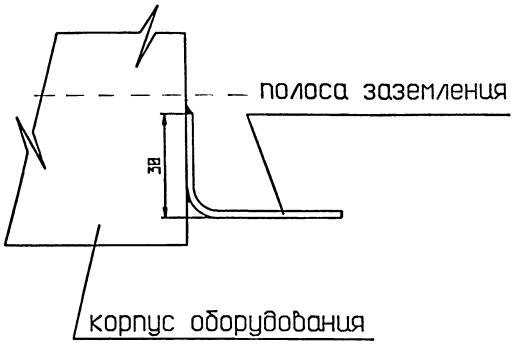
## ЭСКИЗ N1

узел присоединения контура заземления к анкерным болтам оборудования




## ЭСКИЗ N2

узел присоединения контура заземления к оборудованию не имеющему опор



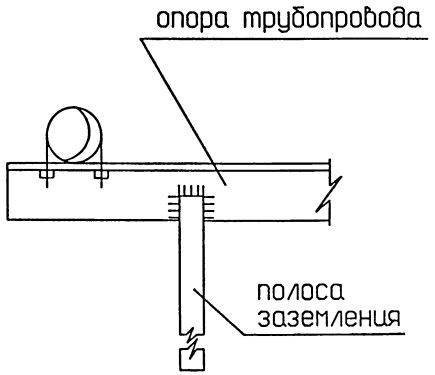

## ТАБЛИЦА

узлов заземления оборудования и трубопроводов

| позиция оборудования | эскиз применения | тип, размер | ГОСТ | материал | кол-во | вес в кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | ед. | общ. |
| А1, А2, Х4, Х5, А6, Х7 | N1 | сталь полосовая 4*25:l=150 | 103-76 | ст3 | 24 | 0,12 | 2,88 |
| электрошкаф поз. А1, А2; пульт поз. А1, поз. Х8, Х10 | N2 | сталь полосовая 4*25:l=150 | 103-76 | ст3 | 10 | 0,12 | 1,2 |
| Опоры трубопроводов | N3 | сталь полосовая 4*25:l=150 | 103-76 | ст3 | 10 | 0,12 | 1,2 |

## ЭСКИЗ N3

узел присоединения контура заземления к опорам трубопровода




### ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Болтовые соединения должны обеспечить плотный контакт соединяемых деталей.
2. Сварные соединения выполнять сплошным нормальным швом.
3. Поверхность хомутов, соприкасающихся с трубой и полосой заземления, полудить.

Инв.N | Подпись, дата | Взам.инв.N

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шутилкина | | 10.96 |
| Разработал | Берггельсон | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.14

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

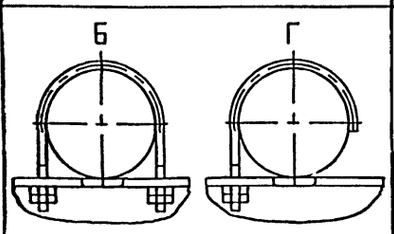
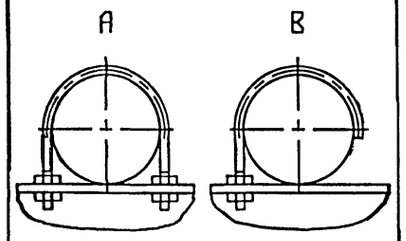
Узлы присоединения оборудования и трубопроводов к контуру заземления.

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 23

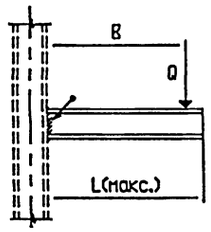
Альбом 1

## ОПОРЫ по ОСТ 36-146-88 К-10

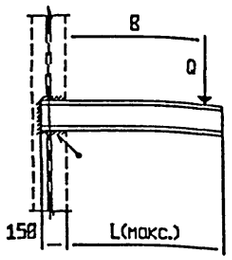
| Тип опоры | Исполнение и эскиз опоры | Dн трубы, мм | Назначение опоры | Применяемость |
|---|---|---|---|---|
| Хомутовые бесхомутные - Хб | Б, Г  | Исп. Б 25-538<br>Исп. Г 25-159 | Для неизолированных трубопроводов | Н |
| | А, В  | Исп. А 25-530<br>Исп. В 25-159 | | П |

## КОНСОЛЬНЫЙ КРОНШТЕЙН К-20

Тип 1;2;5

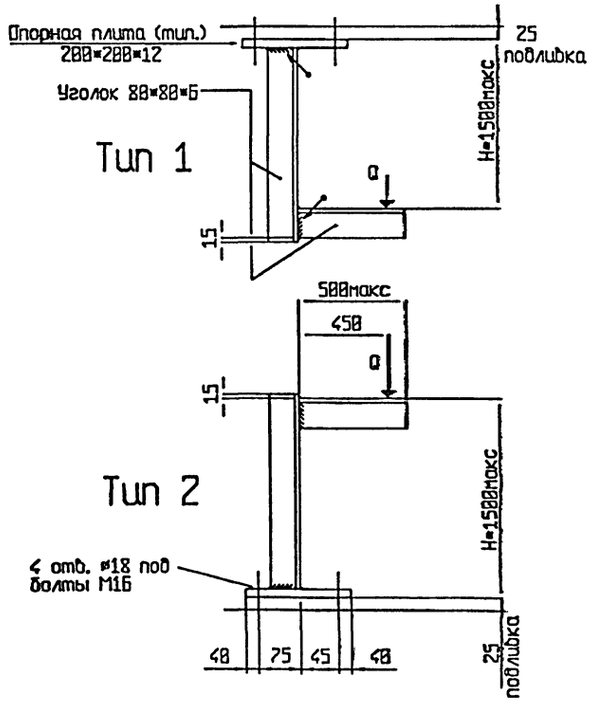



Тип 3;4;6




| Марка узла | Тип | Макс.нагр. Q, кгс | L | B | Перечень материалов | Вес узла, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 281 | 1 | 500 | 550 | 450 | Швеллер 14 | 6.8 |
| 282 | 2 | 500 | 1000 | 900 | Швеллер 16 | 14.2 |
| 281 | 3 | 500 | 550 | 450 | Швеллер 14 | 8.6 |
| 282 | 4 | 500 | 1000 | 900 | Швеллер 16 | 16.3 |
| 283 | 5 | 75 | 600 | 500 | Уголок 50×50×5 | 2.3 |
| 285 | 6 | 75 | 750 | 500 | Уголок 50×50×5 | 2.8 |

## L-ОБРАЗНЫЙ КРОНШТЕЙН К БЕТОНУ К-32

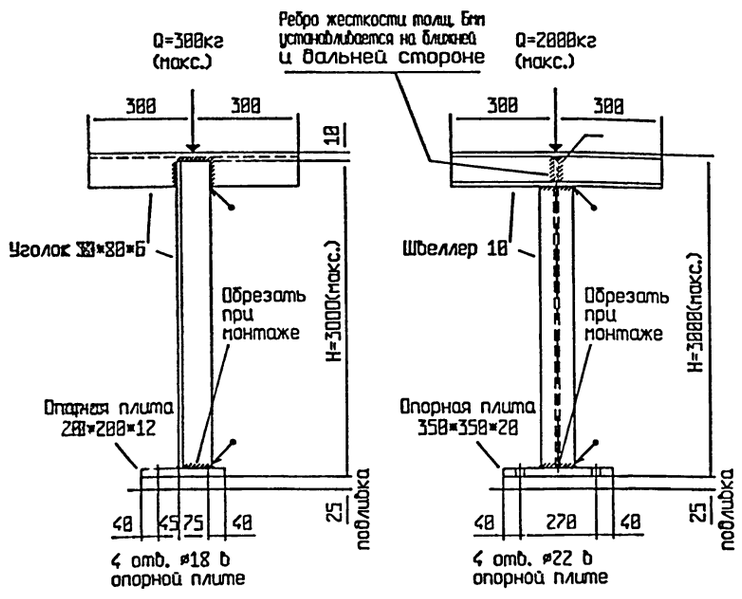



| Марка узла | Тип | Макс.нагр. Q, кгс | Перечень материалов | Вес узла, кг |
|---|---|---|---|---|
| 321 | 12 | 100 | Уголок 80×80×6: L=2100<br>Лист 200×200×12 | 21 |

## Т-ОБРАЗНАЯ СТОЙКА С ОПОРОЙ НА ГРУНТ К-36

Тип 1

Тип 2




| Марка узла | Тип | Перечень материалов | Вес узла, кг |
|---|---|---|---|
| 361 | 1 | Уголок 80х80х6, L=6000<br>Лист 200×200×12 | 60 |
| 362 | 2 | Швеллер 10, L=7200<br>Лист 350×350×20<br>Лист 100×400×6 | 153 |

Примечание

Месторасположение узлов креплений трубопроводов смотри на чертежах ТХ.8. ТХ.9, ТХ.10

Привязан

Инв.N

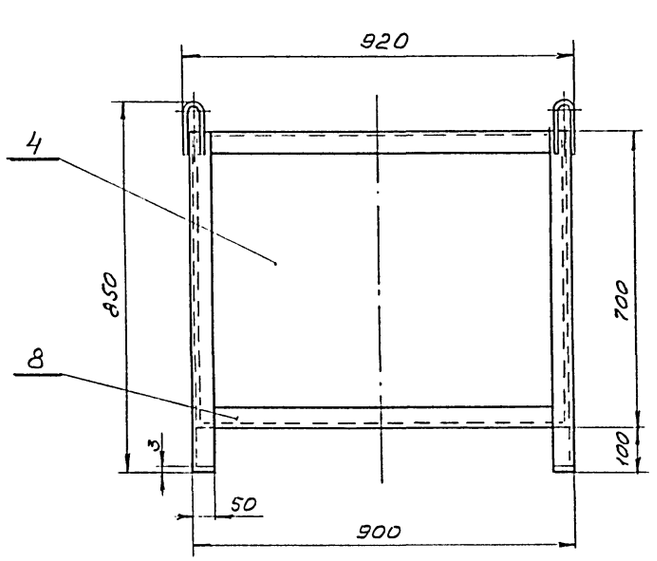
Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

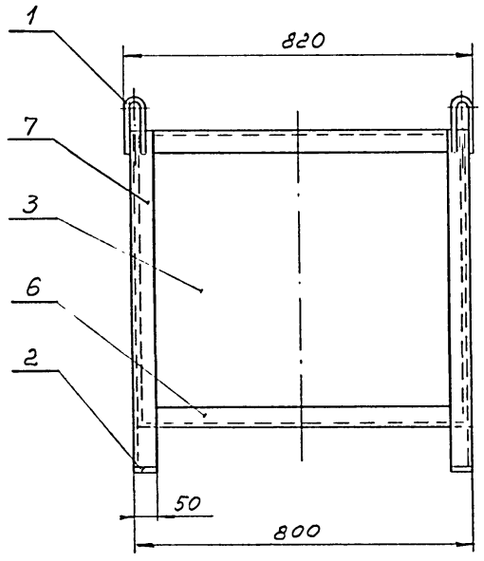
ТПР 405-6-012.96 ТХ.15

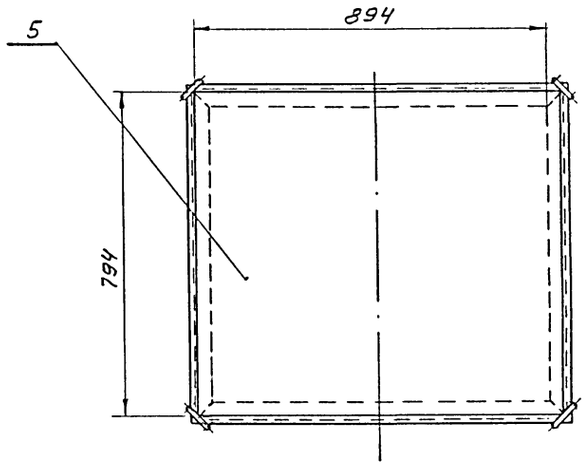
| | | | |
|---|---|---|---|
| Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 15 | |
| Чертежи креплений трубопроводов | АО ГИПРОПЛАСТ | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 |

Альбом 1




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Ушко | 4 | 0.05 | | Пруток по ГОСТ 2148В-75 |
| | | Детали из листа | | | | |
| | | по ГОСТ 19903-74 | | | | |
| 2 | | лист 3х50х50 | 4 | 0.06 | 08Х13 | |
| 3 | | Стенка S3 | 2 | 14.34 | 08Х13 | |
| 4 | | Стенка S3 | 2 | 16.14 | 08Х13 | |
| 5 | | Дно S3 | 1 | 17.04 | 08Х13 | Лист 3х794х894 |
| | | Уголки 50х50х5 по | | | | |
| | | ГОСТ 8509-86 | | | | |
| 6 | | Уголок l=790 | 2 | 3.21 | Ст.3 | |
| 7 | | Уголок l=800 | 4 | 3.24 | Ст.3 | |
| 8 | | Уголок l=890 | 2 | 3.63 | Ст.3 | |

## Технические требования.

1. Контейнер объемом V=0.5м$^3$ предназначен для транспортировки гранулированного полиэтилена.
2. Максимальная масса гранул полиэтилена в контейнере 250кг.
3. Среда - пожароопасная.
4. Контейнер выполнить из коррозионностойкой стали 08Х13 ГОСТ 5632-72.
5. Узел сварной. Сварка по ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка".
6. Острые кромки притупить.
7. Изготовление в соответствии с ОСТ 26-291-79 "Сосуды и аппараты стальные сварные".
8. Габариты контейнера - 920х820х850мм.

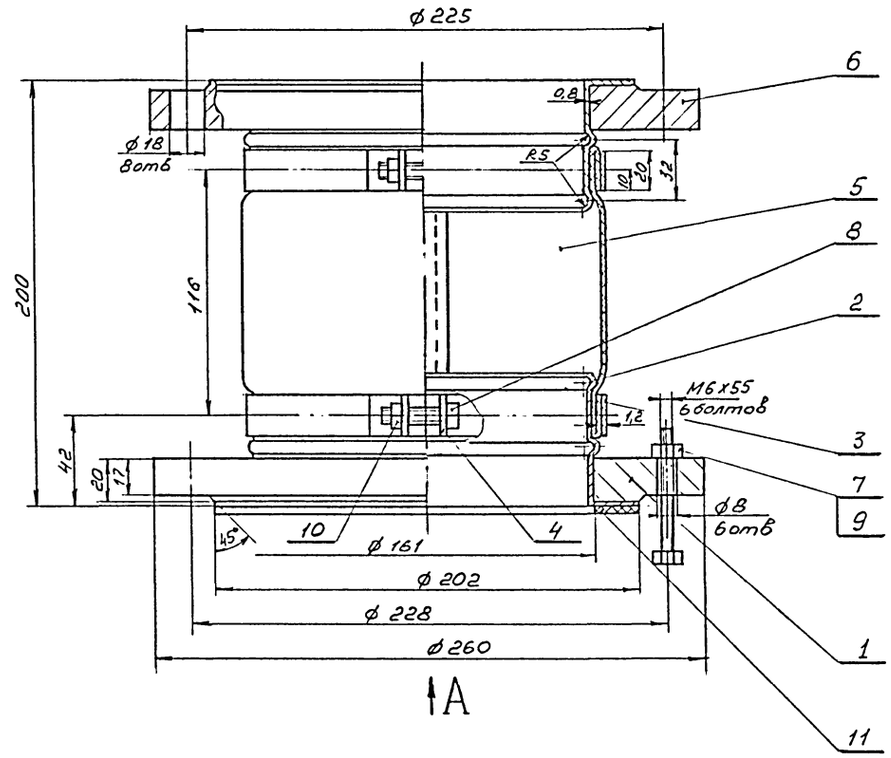
Подпись, дата | Взамен инв.№ | Инв.№

Привязан

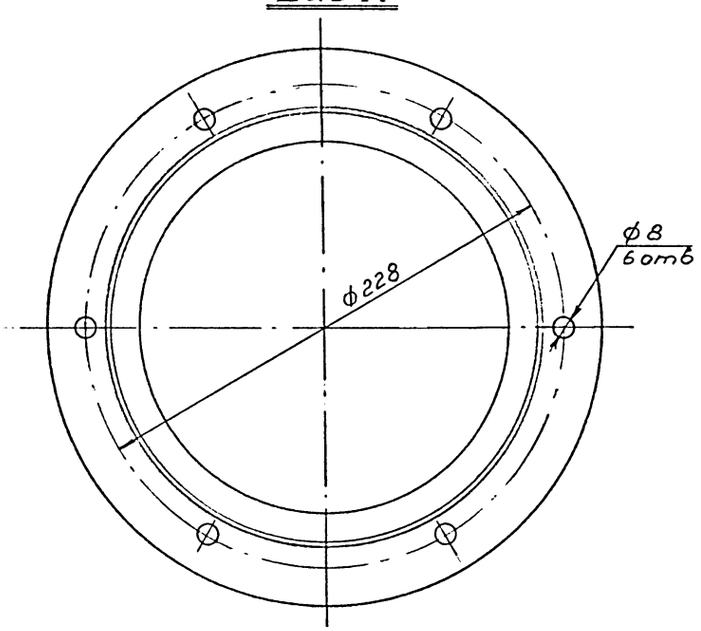
Инв.N

| | | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.16 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | | Р | 16 | |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | Контейнер V = 0,5 м$^3$. Чертеж общего вида | АО ГИПРОПЛАСТ | | |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 | | | | |

Альбом 1




Вид А




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Фланец из листа S20 | | | | |
| | | по ГОСТ 19903-74 | 1 | 4.39 | Вст3сп5 | |
| | | Детали из листа по | | | | |
| | | ГОСТ19904-74 | | | | |
| 2 | | Обечайка S0.8 | 2 | 0.42 | Вст3сп5 | |
| 3 | | Хомут S1.2 | 2 | 0.2 | Вст3сп5 | |
| 4 | | Уголок Б-25х25х3 | | | | |
| | | по ГОСТ8509-86 | | | | |
| | | L=20мм | 4 | 0.03 | Вст3сп5 | |
| 5 | | Рукав | 1 | 0.2 | Парусина ПЛП №2-ОП | ГОСТ 20712-75 |
| 6 | | Фланец 1-150-6 | | | | |
| | | ГОСТ 12820-80 | 1 | 4.39 | Вст3сп5 | |
| | | Болты по ГОСТ 7798-70 | | | | |
| 7 | | М6х55-5.6. | 6 | 0.016 | Сталь 35 | |
| 8 | | М8х35-5.6. | 2 | 0.019 | Сталь 35 | |
| | | Гайки по ГОСТ 5915-70 | | | | |
| 9 | | М6-5 | 6 | 0.004 | сталь 20 | |
| 10 | | М8-5 | 2 | 0.005 | сталь 20 | |
| 11 | | Прокладка А-150-6 | | | | |
| | | ГОСТ 15180-86 | 1 | 0.063 | Паронит "ПОН" | ГОСТ 481-80 |

## Технические требования.

1. Изготовление, испытание, приемка и поставка аппарата в соответствии с Т.Т. ОСТ 26-291-87 "Сосуды и аппараты стальные сварные".
2. Соединение испытать совместно с трубопроводом
3. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80.
4. Рукав сшить запашным швом нитью БОЗ-1.8х1х2 (400)-752 ГОСТ 8325-78.
5. После сшивки рукав не должен иметь прорывов и других повреждений.
Края должны быть обмазаны клеем 88-Н по ТУ 38-105/061-76 во избежание образования бахромы.
6. Перед сборкой соединения края рукава подвернуть на 20 мм.
7. Хомут должен обеспечить надежное и плотное соединение рукава с обечайкой.
8. Присоединительные размеры фланца поз.1 в соответствии с фланцем штуцера на пылеуловителе типа А1-БПУ. Толщина фланца поз.1 аналогична фланцу Ду=150, Ру=6 по ГОСТ 12820-80.

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

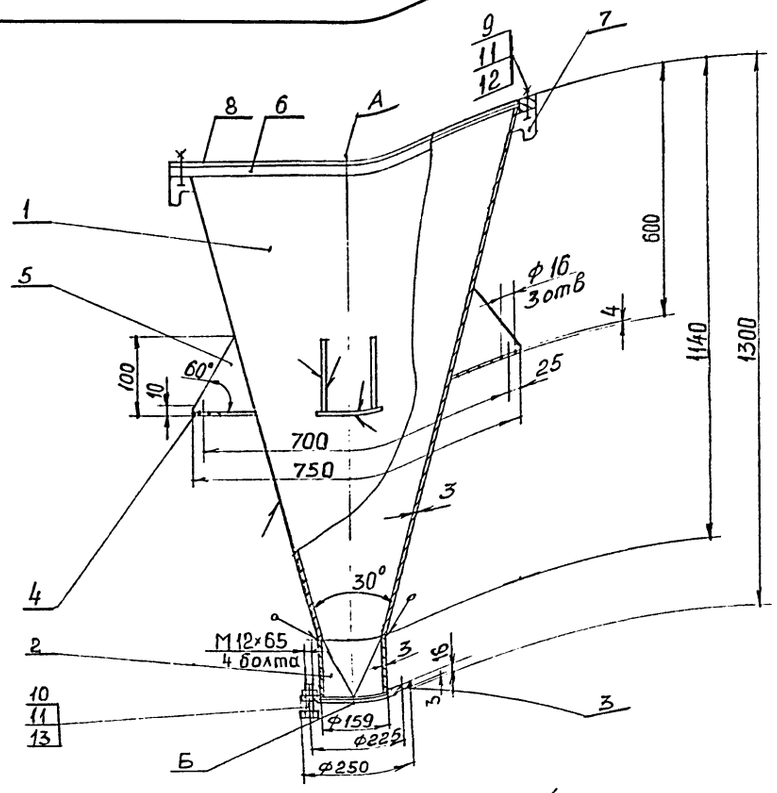
Привязан

Инв.N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | ТПР 405-6-012.96 | ТХ.17 |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | | |
| Проверил | Шутилкина | | 10.96 | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия Р; лист 17; листов |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 | Соединение эластичное Ду = 150. Чертеж общего вида | АО ГИПРОПЛАСТ |

Ц00483-01 26

Альбом 1



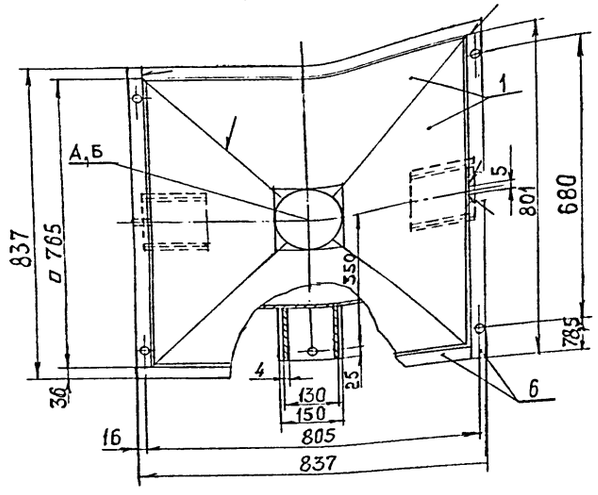




Схема строповки

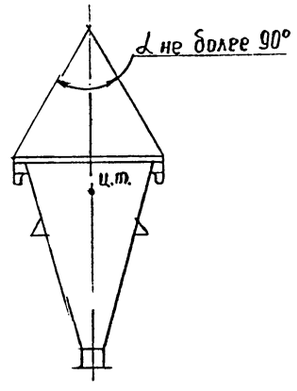



Таблица штуцеров

| Обозн. | Назначение штуцеров | | Dy | Ру | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | МПа | кгс/см² |
| А | Вход продукта | 1 | 765х 765 | – | – |
| Б | Выход продукта | 1 | 150 | – | – |

Технические требования.

1. Изготовление, испытание, приемка и поставка аппарата в соответствии с Т.Т. ОСТ 26-291-87 "Сосуды и аппараты стальные сварные", ГОСТ 24444-80 "Оборудование технологическое".
2. Сварка по ОСТ 26-01-82-77 "Сварка в химическом машиностроении".
3. Герметичность сварных швов проверить промазкой керосином.
4. На виде сверху прокладка поз. 8 не показана.
5. Присоединительные размеры фланца в верхней части емкости в соответствии с фланцем пылеуловителя А1-БПУ.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Стенка S3 | 4 | 12.4 | 08Х13 | ГОСТ 19903-74 |
| 2 | | Переход S3 | 1 | 2.3 | 08Х13 | ГОСТ 19903-74 |
| 3 | | Фланец специальный | 1 | 3.43 | 08Х13 | ГОСТ 19903-74 |
| 4 | | Пластина S4 | 3 | 0.57 | Ст.3 | ГОСТ 19903-74 |
| 5 | | Косынка S4 | 6 | 0.26 | Ст.3 | ГОСТ 19903-74 |
| 6 | | Полоса S20 | 4 | 4.53 | 08Х13 | ГОСТ 19903-74 |
| 7 | | Скоба S5 | 2 | 0.085 | Ст.3 | ГОСТ 19903-74 |
| 8 | | Прокладка | 1 | 0.4 | Паронит "ПОН" | ГОСТ 481-80 |
| | | Болты по | | | | |
| | | ГОСТ 7798-70 | | | | |
| 9 | | М12х55-5.6. | 4 | 0.066 | Сталь 35 | |
| 10 | | М12х65-5.6. | 4 | 0.075 | Сталь 35 | |
| 11 | | Гайка М12-5.0 | | | | |
| | | ГОСТ 5915-70 | 8 | 0.015 | Сталь 20 | |
| 12 | | Шайба 12 | | | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 4 | 0.0034 | 65Г | |
| 13 | | Прокладка А-150-6 | | | | |
| | | ГОСТ 15180-86 | 1 | 0.063 | Паронит "ПОН" | ГОСТ 481-80 |

Техническая характеристика

| | |
|---|---|
| Назначение | Для приема из растарки |
| Емкость | 0.25м³ |
| Среда | Порошки и гранулы полимерных материалов (среда взрывопожароопасная) Класс 3 по ГОСТ 12.1.007-76 |
| Давление | Атмосферное |
| Температура | +20°С |
| Материал | Коррозионная сталь марки 08Х13 по ГОСТ 5632-72 |
| Установка | В помещении. Класс по ПУЭ – В-IIа |
| Габариты: длина х ширина х высота | 837мм х 837мм х 1300мм |
| Масса металла | 90кг |

Подпись, дата | Взамен инв.№ | Инв.№

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шутилкина | | 10.96 |
| Разработал | Блохина | | |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.18

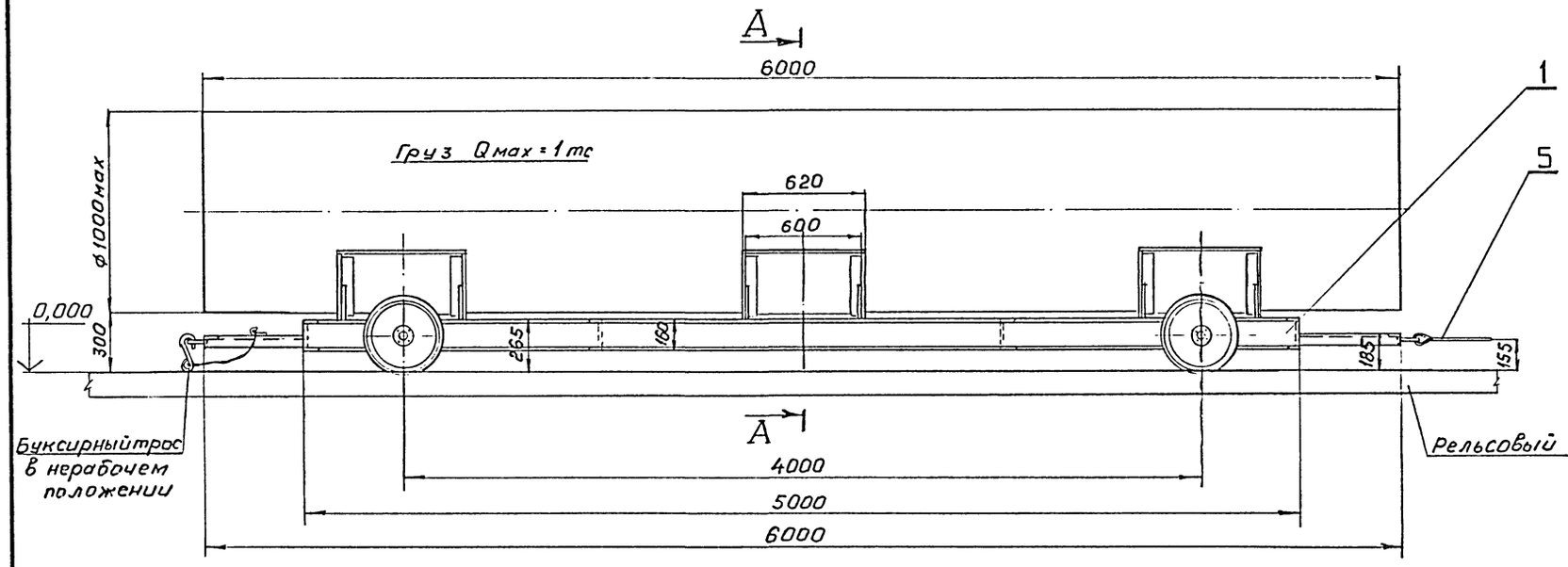
Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

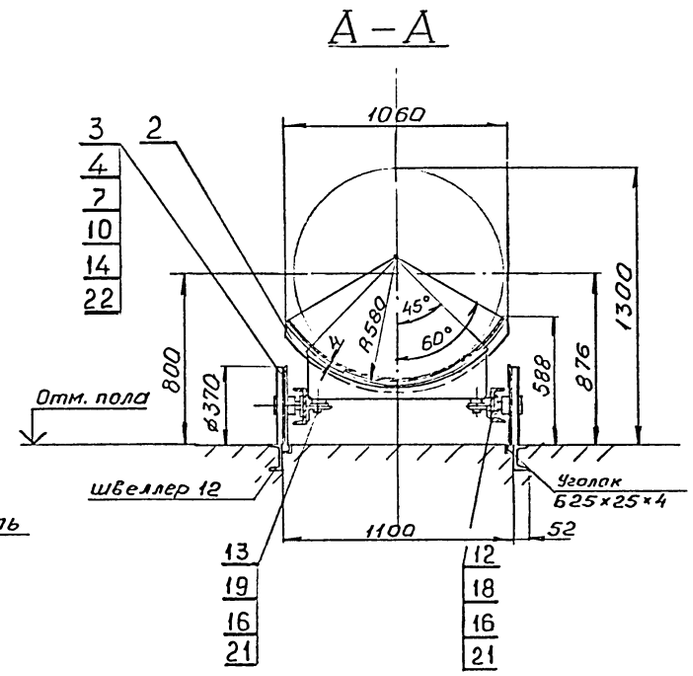
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

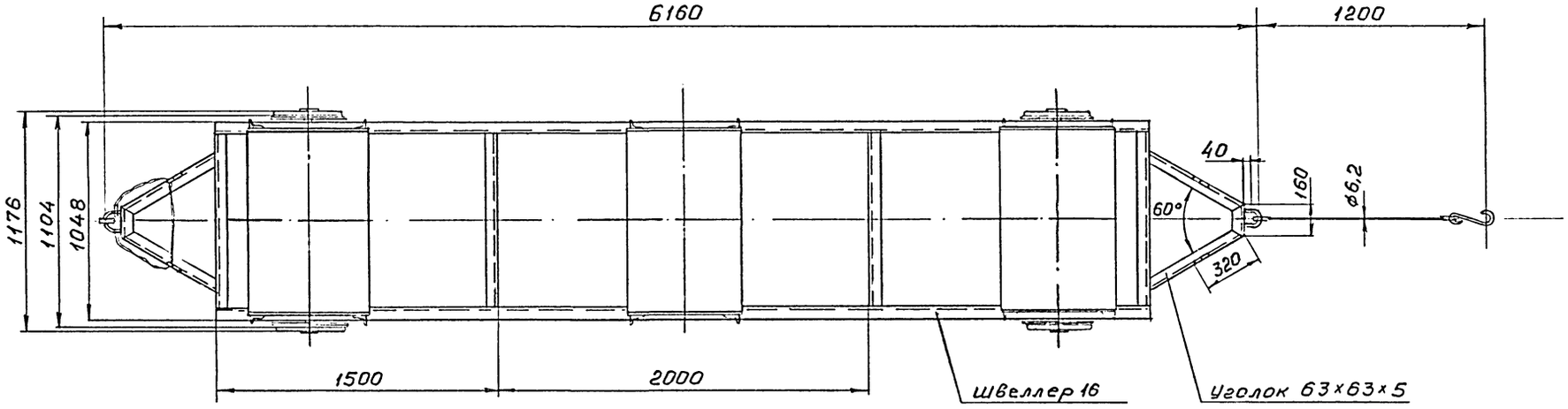
Емкость V = 0,25 м³. Чертеж общего вида

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом1




Инв.№ | Подпись, дата | Взам. инв.№

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТПР 405-6-012.96 | ТХ.19 |
| Привязан | | | | | | |
| Инв.№ | | | | | | |
| | Утвердил | Фитер | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия: Р; лист: 19; листов: |
| | Н.контроль | Гринь | | | Платформа перевалочная Q = 1т.с. Чертеж общего вида (начало) | АО ГИПРОПЛАСТ |
| | Проверил | Шумилкина | | 10.96 | | |
| | Разработал | Астапова | | 10.96 | | |

Альбом 1

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Конструкция платформы сборно-сварная. Сварка узлов электродуговая, ручная по ГОСТ 5264-80.
2. Оси колес смазать синтетическим соливолом марки УСс-2 по ГОСТ 4366-76.
3. Наружние, "нерабочие" поверхности платформы красить. Требование к окраске по ГОСТ 9.032-74 и ОМТРМ 7512-010-78.

## Техническая характеристика

1. Платформа перевалочная, неприводная, рельсовая предназначается для транспортировки полиэтиленовых труб на склад.
2. Трубы в цехе и на складе транспортируются подвесными кранами. Рельсовый путь платформы соединяет зоны действия двух этих кранов.
3. Трубы перед транспортировкой формируются в пакеты (связки). Диаметр труб и пакетов, в зависимости от партий, могут быть различные.
4. Максимальный диаметр пакета - 1.0м.
5. Перемещение платформы, по проекту, должно производиться на буксире электропогрузчиком, заказанного для склада.
6. Усилие, требуемое для перемещения груженой платформы - не более 50кгс.
7. Платформа перемещается в помещениях категории "В" класса П-IIа. Температура в помещениях - 20°С.
8. Масса платформы (без груза) - 600кгс.

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Корпус платформы | 1 | 280 | - | Узел сборный |
| 2 | | Ложемент | 3 | 65 | - | Узел сборный |
| 3 | | Колесо | 4 | 20 | - | Узел сборный |
| 4 | | Ось колеса | 4 | 3 | - | Узел сборный |
| 5 | | Трос буксирный | 1 | 1 | - | Узел сборный |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 7 | | Кольцо запорное | | | | |
| | | из двух половин | 4 | 0.13 | Ст3 | |
| | | | | | | |
| 10 | | Масленка 3.2.1.116 | | | | |
| | | ГОСТ 19853-74 | 4 | - | - | изделие покупное |
| | | | | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70 | | | | |
| 12 | | М16х60-5.6 | 8 | 0.128 | Сталь 35 | |
| 13 | | М16х50-5.6 | 26 | 0.113 | Сталь 35 | |
| 14 | | М8х20-5.6 | 16 | 0.015 | Сталь 35 | |
| | | | | | | |
| | | Гайка 16-5 | | | | |
| 16 | | ГОСТ 5915-70 | 34 | 0.033 | Сталь 20 | |
| | | | | | | |
| 18 | | Шайба косая 16 | | | | |
| | | ГОСТ 10906-78 | 8 | 0.3 | Ст.3 | |
| 19 | | Шайба 16 | | | | |
| | | ГОСТ 11371-78 | 26 | 0.011 | Ст.3 | |
| | | | | | | |
| | | Шайбы ГОСТ 6402-70 | | | | |
| 21 | | Шайба 16 | 34 | 0.008 | Сталь 65Г | |
| 22 | | Шайба 8 | 16 | 0.001 | Сталь 65Г | |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10 96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10 96 |
| Разработал | Астапова | | 10 96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.20

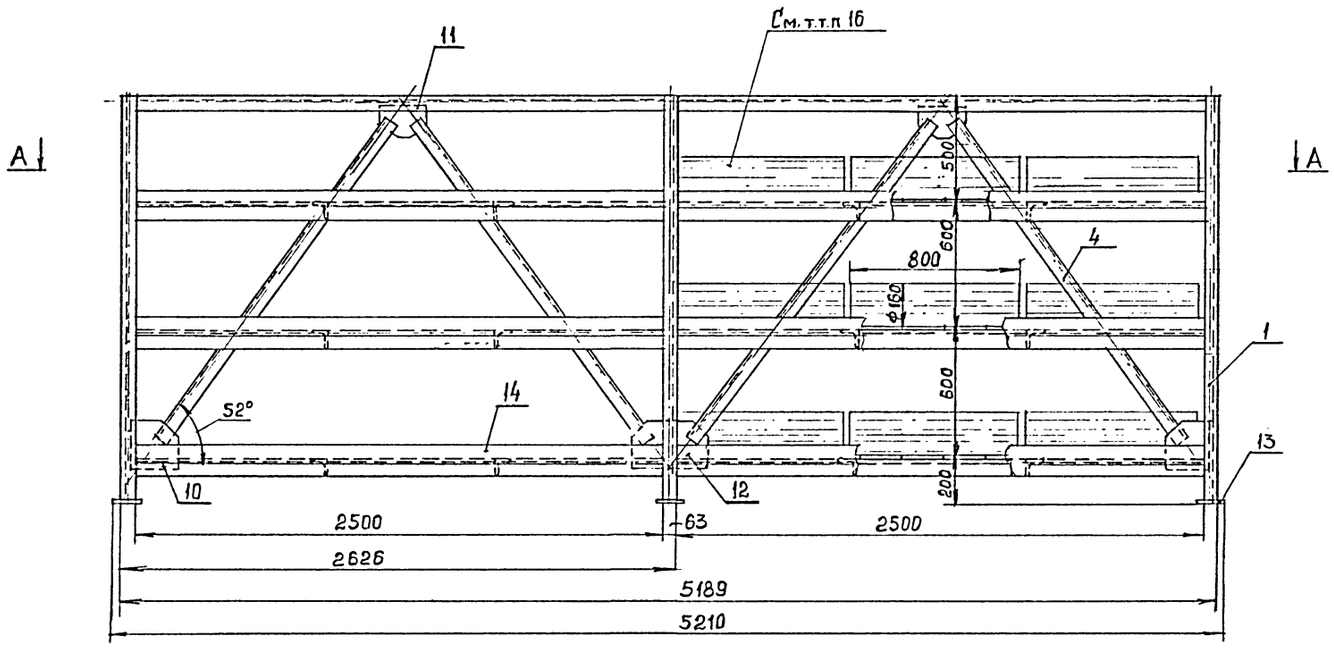
Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

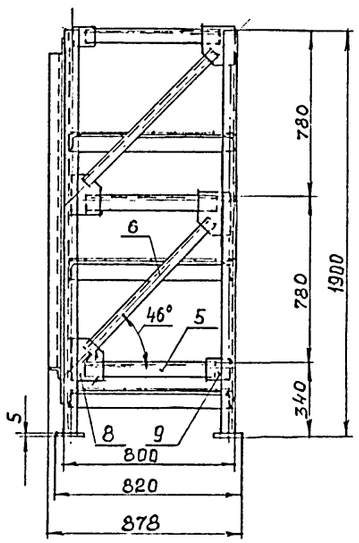
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 20 | |

Платформа перевалочная Q = 1т.с. Чертеж общего вида (окончание)

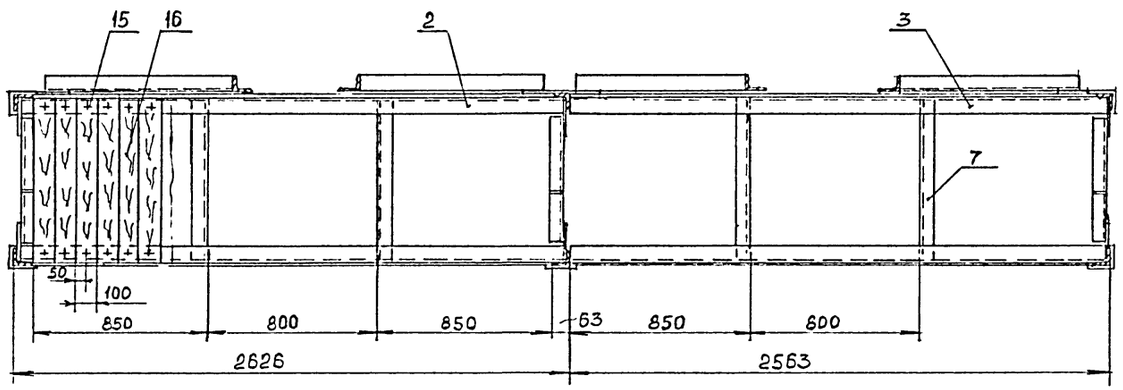
АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1




А-А




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.21 | |
| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия: Р; лист: 21; листов: |
| | | | | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (начало) | АО ГИПРОПЛАСТ |
| Инв.N | Утвердил | Футер | | | |
| | Н.контроль | Гринь | 10.96 | | |
| | Проверил | Шутилкина | 10.96 | | |
| | Разработал | Блохина | 10.96 | | |

Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

Альбом 1

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Сварка ручная по ГОСТ 5264-80 электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75.
2. Стеллаж изготавливается силами завода-заказчика на месте монтажа. Изготовление стеллажа в соответствии с основными техническими требованиями ГОСТ 16148-77 "Стеллажи сборно-разборные".
3. Места, подлежащие сварке, должны быть очищены от загрязнений, масла, окалины и ржавчины.
4. В швах сварных соединений не допускаются: непровары, местные наплывы, поры и шлаковые включения диаметром более 1мм, подрезы основного металла более 0.5мм, трещины всех видов.
5. Размеры деталей стеллажа должны быть выполнены с допускаемыми отклонениями не грубее 14 квалитета по СТ СЭВ 144-145.
6. Кривизна стоек и ригелей стеллажа не должны быть более 3мм на 1000мм длины и 1% от общей длины.
7. Скручивание стоек и ригелей вокруг их продольной оси не должно быть более 0,5мм на 1000мм длины и 0,005% от общей длины.
8. Неперпендикулярность стоек стеллажа в собранном виде без нагрузки и горизонтальной плоскости стеллажей не должна быть более 1мм на 1000мм длины.
9. Неперпендикулярность опорной поверхности ригелей к стойкам без нагрузки не должна быть более 5мм на 1000мм длины.
10. На поверхностях деталей стеллажа не допускаются трещины, плены, расслоения, закаты и заусеницы.
11. Стеллаж должен иметь защитное заземление по ГОСТ 12.2.007.0-75.
12. Поверхность стеллажа должна быть загрунтована и окрашена в серый цвет в соответствии с ГОСТ 9.032-74 "Покрытия лакокрасочные (по металлу)".
13. После сварки стеллаж испытать вертикальной нагрузкой на прочность. Каждую полку нагружают нагрузкой 1.25хQрасч.=1.25х125=156кг в течении 10мин. После снятия нагрузки произвести внешний осмотр.
14. В период эксплуатации, когда все полки находятся под нагрузкой от обрезков труб, периодически осматривать состояние сварных швов.
15. Периодические испытания на соответствие техническим требованиям пунктов 3-9 следует проводить 1 раз в год (выборочно).
16. Обрезки полиэтиленовых труб укладываются на стеллаж вручную и показаны сплошной тонкой линией.

## Техническая характеристика

| | |
|---|---|
| Назначение | Стеллаж предназначен для хранения обрезков полиэтиленовых труб |
| Размеры обрезков труб | Диаметр - ø63-400мм<br>Длина - до2500мм |
| Число труб ø400мм, L=800мм, уложенных на одной полке. | 6 (в 2 ряда) |
| Число полок | 6 |
| Нагрузка вертикальная на одну полку фактическая | 100кгс |
| Нагрузка вертикальная на одну полку расчетная | 125кгс |
| Грузоподъемность стеллажа расчетная | 750кгс |
| Материал | Сталь углеродистая марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* в соответствии со СНиП II-23-81. |
| Установка | В помещении.<br>Класс помещения по ПУЭ - П-IIа. |
| Габариты: длина х ширина х высота | 5210х878х1900мм |
| Масса металла | Общая масса 518кг, в том числе:<br>Сталь ВСт3кп2 - 413кг<br>Сталь Ст2 - 1.8кг<br>Дерево -103кг. |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали из уголка | | | | |
| | | 6-63х63х4 | | | | |
| | | по ГОСТ 8509-72* | | | | |
| 1 | | Стойка | 6 | 7.39 | ВСт3кп2 | l=1895 |
| 2 | | Переклавина | 8 | 10.21 | ВСт3кп2 | l=2618 |
| 3 | | Переклавина | 8 | 9.97 | ВСт3кп2 | l=2558 |
| 4 | | Переклавина | 4 | 7.2 | ВСт3кп2 | l=1850 |
| 5 | | Переклавина | 9 | 2.43 | ВСт3кп2 | l=624 |
| 6 | | Раскос | 6 | 3.2 | ВСт3кп2 | l=820 |
| 7 | | Планка | 12 | 3.08 | ВСт3кп2 | l=792 |
| | | Детали из листа | | | | |
| | | по ГОСТ 19903-74* | | | | |
| 8 | | Косынка S4 | 12 | 0.88 | ВСт3кп2 | |
| 9 | | Косынка S4 | 6 | 0.37 | ВСт3кп2 | |
| 10 | | Косынка S4 | 2 | 0.8 | ВСт3кп2 | |
| 11 | | Косынка S4 | 2 | 0.1 | ВСт3кп2 | |
| 12 | | Косынка S4 | 1 | 0.27 | ВСт3кп2 | |
| 13 | | Подкладка 85х85х5 | 6 | 0.28 | ВСт3кп2 | |
| 14 | | Полоса 2500х80х4 | 12 | 6.28 | ВСт3кп2 | l=2500 |
| 15 | | Шуруп 6бх20 | | | | |
| | | ГОСТ 1145-70 | 300 | 0.006 | Ст.2 | |
| 16 | | Доска 790х100х16 | | | | |
| | | по ГОСТ 24454-80 | 150 | 0.683 | Дерево | |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

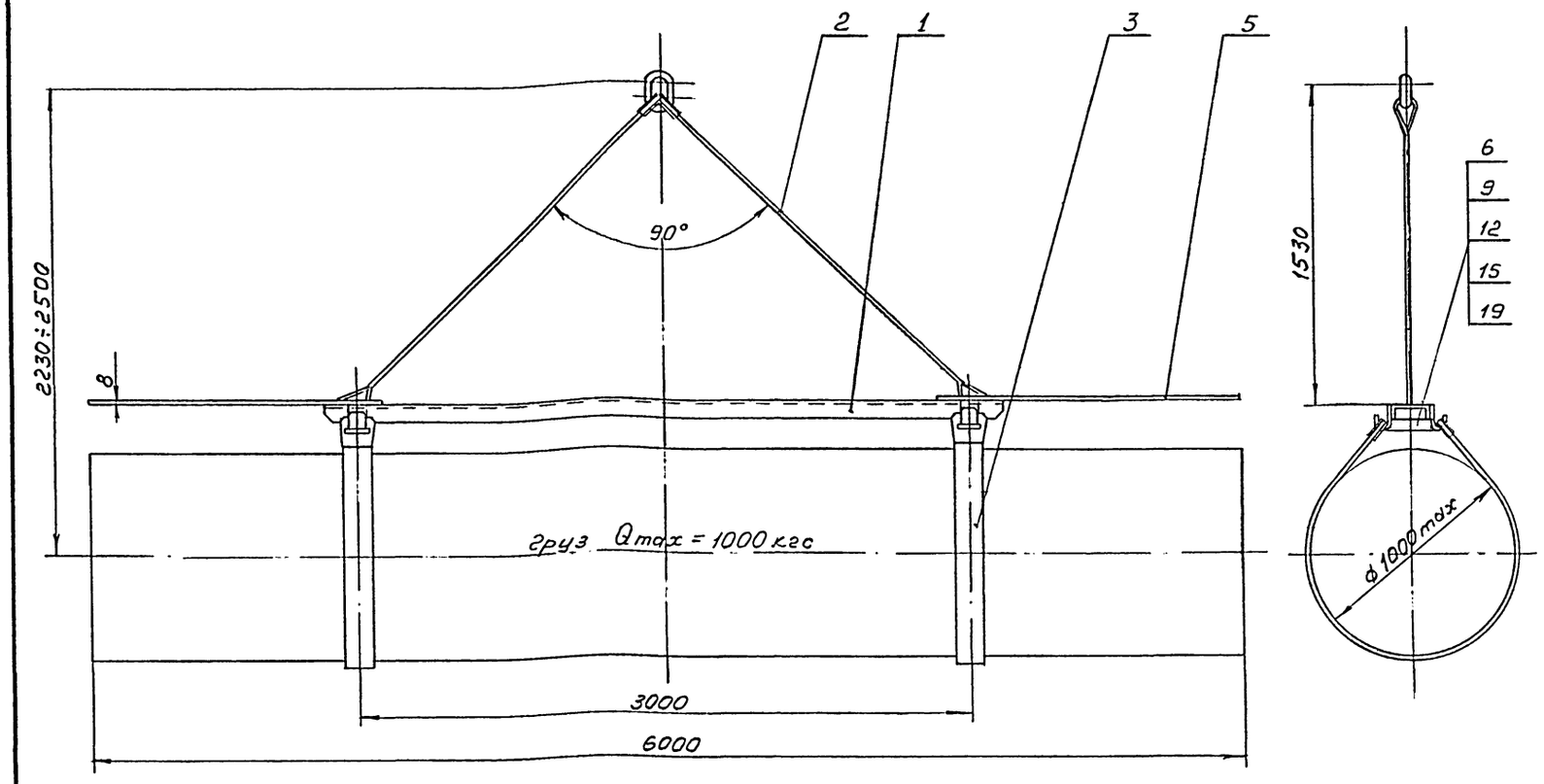
Привязан

Инв.N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.22 | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия Р; лист 22; листов |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 | Стеллаж для хранения обрезков полиэтиленовых труб. Чертеж общего вида (окончание) | АО ГИПРОПЛАСТ |
| Разработал | Блохина | | 10.96 | | |

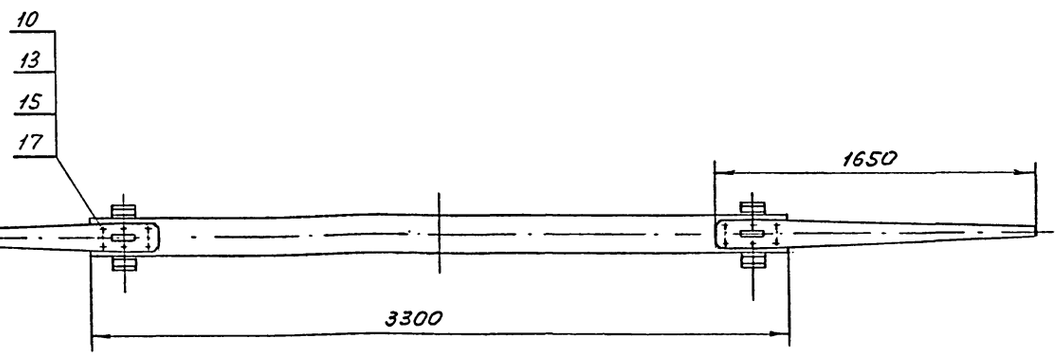
1

Альбом 1










| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Остов траверсы | 1 | 54 | — | Узел сварной |
| 2 | | Строп канатный | 1 | 7 | — | Узел сварной |
| 3 | | Петля чалочная | 2 | 5,5 | — | Узел сварной |
| 5 | | Указатель | 2 | 8,6 | Ст3 | |
| 6 | | Ось стропа | 2 | 0,35 | Ст3 | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70 | | | | |
| 9 | | 2М12х50.5.6 | 4 | 0,062 | Сталь 35 | |
| 10 | | М12х35.5.6 | 8 | 0,5 | Сталь 35 | |
| 12 | | Гайка 2М12.5 | 4 | 0,023 | Сталь 20 | |
| | | ГОСТ 5918-73 | | | | |
| 13 | | Гайка М12.5 | 8 | 0,016 | Сталь 20 | |
| | | ГОСТ 5915-70 | | | | |
| 15 | | Шайба 12 | | | | |
| | | ГОСТ 11371-78 | 12 | 0,007 | Ст 3 | |
| 17 | | Шайба 12 | | | | |
| | | ГОСТ 6402-70 | 8 | 0,004 | Сталь 65Г | |
| 19 | | Шплинт 3,2х25 | | | | |
| | | ГОСТ 397-79 | 4 | — | Сталь 10 | |

## Технические требования.

1. Изготовление, испытание, эксплуатацию траверсы производить в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".
2. Траверсу испытать статической нагрузкой - 1250 кгс в течении 10 минут.
3. Окраску металлических поверхностей производить в соответствии с ГОСТ 9.032-74 и ОМТРМ 7312-010-78.

## Техническая характеристика

1. С помощью настоящей траверсы производится погрузка, разгрузка и транспортировка полиэтиленовых труб из производственного цеха на склад готовой продукции и со склада на железнодорожный и автомобильный транспорт.
2. Требуемая грузоподъемность траверсы - Qmax=1000кг.
3. Трубы перед транспортировкой формируются в пакеты (связки) с помощью упаковочной ленты.
   Диаметры труб и пакетов, в зависимости от партии бывают различные.
   Максимальный описанный диаметр пакета (связки) - 1000 мм.
   Максимальная масса пакета - 1000 кгс.
   Длина всех пакетов - 6000 мм.
4. Траверса съемная, двухстропная, с двумя кольцевыми чалками.
   Стропы гибкие из стального каната 9,2-Г-Н-180 ГОСТ 3067-74 конструкции 6х19. Qраз=5255 кгс.
   Чалки запроектированы мягкие из конвеерной ленты 2-650-3-6КНЛ-150-3-1,5С по ГОСТ 20-76.
   Предел прочности чалки на растяжение - 6750 кгс
5. Указатели поз.5 введены в конструкцию для облегчения нахождения середины пакета, т.е. центра тяжести, при строповке.
6. Все грузонесущие детали проверены расчетом или приняты из каталогов и ГОСТов.

Привязан

Инв.№

Подпись, дата Взамен инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шумилкина | | 10.96 |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.23

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

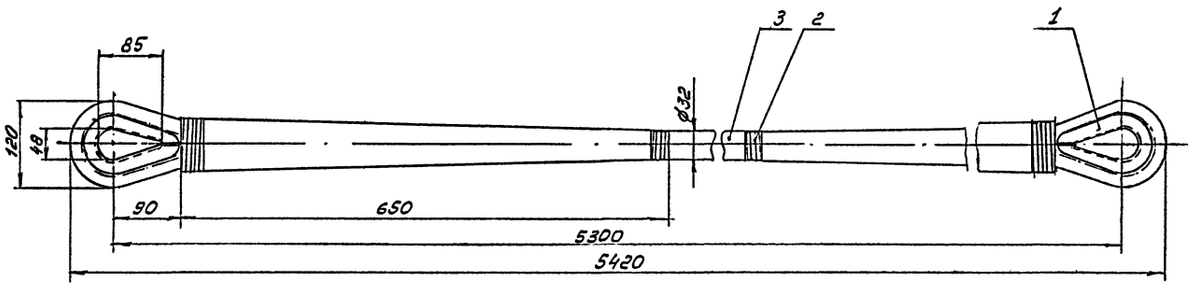
| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

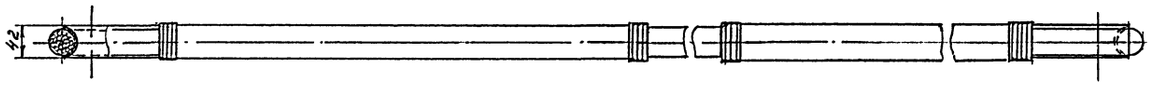
Траверса Q = 1 т. Чертеж общего вида

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 32

Альбом 1



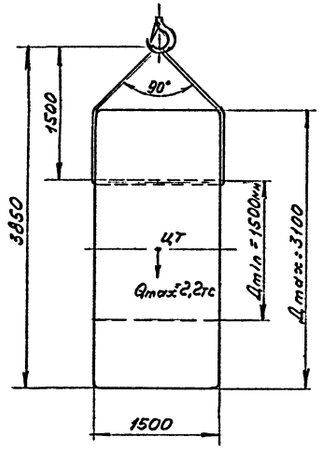



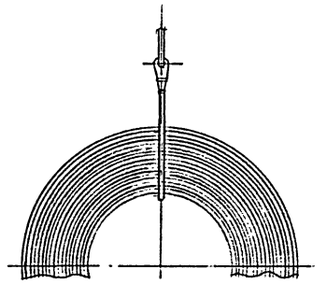

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 шт. | Материал | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | Коуш Р 0,7 | | | | |
| | | ГОСТ 19030-73 | 2 | 0,45 | Ст.3 | |
| 2 | | Проволока КО 1,6 | | | | |
| | | ГОСТ 792-67 | 110м | 2,0 | Сталь 0,8 | |
| 3 | | Канат капроновый 32мм | | | | |
| | | 679ктексОб | | | | |
| | | ГОСТ 10293-77 | 7м | 4,8 | Капрон | |

## Техническая характеристика

1. Устройство строповое предназначено для транспортировки бухт полиэтиленовых (или других полимерных) труб при осуществлении погрузочно-разгрузочных операций.
2. Грузоподъемность стропового устройства при указанной на чертеже схеме строповки – 2466 кгс.
3. В качестве стропового устройства принят трехрядный капроновый канат по ГОСТ 10293-77 с разрывной нагрузкой – 13950 кгс.
4. Габариты стропового устройства:
   длина – 5420 мм
   ширина – 42 мм
   высота – 120 мм.
5. Вес стропового устройства ~7,7 кгс.

*Схема строповки бухты из полиэтиленовых труб*



## Технические требования

1. Строповое устройство изготовить и испытать в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и ГОСТ 19029-73 "Заделка канатов на "коуш".

Подпись, дата | Взамен инв.№ | Инв.№

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Шутилкина | | 10.96 |
| Разработал | Кузнецова | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.24

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Устройство строповое Q = 2,5 т. Чертеж общего вида

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 33

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование механизма: а) технологического; б) сантехнического; в) лабораторного; г) не типового оборудования | Тип, серия; N чертежа; обслужив. помещение | N позиции по технич. схеме и плану | Электродвигатель: Тип | Номинальная мощность кВт | Число оборотов в минуту | Количество: Всего | Рабочих / Резервных | Коэффициент загрузки | Число часов работы в сутки (сумарн.) | Категория бесперебойности эл. снабжения | Характер среды (коррозийная, пыльная, влажная, нормальная и др.) | Возбедст. среды на резинобую и полихлорвиниловую изоляцию | Класс помещен. по ПУЭ-76: В-I: В-IIа; В-Iа: П-I; В-Iб: П-II; В-Iг: П-IIа; В-II: П-III | Характер взрывоопасной смеси: Категория смеси I,IIA,IIB,IIC | Группа Т1, Т2,Т3,Т4,Т5,Т6 | Условия управления и сигнализации | Режимы работы (реверс., П.В., число скоростей и др.) | Примечания (для зон класса BI, BIa, BII представляется расчет категорий) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | Отделение производства труб | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Линия для произ- | ЛТМ 90х25- | А1 | Установл. мощность: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | водства труб | -75/160 | | -эл/двигатель | 110 | | 1 | 1/0 | 0,6 | 24 | III | нормальная | нет | П-IIа | — | — | от местного пульта, | | Режим работы: 3 смены по 8 часов, |
| | | | | -электрообогрев | 40,4 | | | | 0,4 | | | | | | | | поставляемого комплектно с оборудованием | | 355 дней в год, 7200 часов в год |
| 2. | Линия для произ- | ЛТМ 63х25- | А2 | Установл. мощность: | | | | | | | | | | | | | | | |
| | водства труб | -25/63 | | -эл/двигатель | 73,2 | | 1 | 1/0 | 0,6 | 24 | III | нормальная | нет | П-IIа | — | — | -"- | | -"- |
| | | | | -электрообогрев | 32,2 | | | | 0,4 | | | | | | | | | | |
| 3. | Вакуумзагрузчик | ЗГВ-500 | Х3 | | 0,66 | | 2 | 2/0 | 0,6 | 24 | III | нормальная | нет | П-IIа | — | — | -"- | | -"- |
| 4. | Кран мостовой | ГОСТ | ПТ13 | эл/двиг: | | | 1 | 1/0 | 0,6 | 6 | III | нормальная | нет | П-IIа | — | — | управление с пола | | -"- |
| | электрический однобалочный | 7890-84 | | -передвиж. таль | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | |
| | подвесной, грузоподъемностью | | | -передвиж. крана | 0,18х2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 т.с. | | | -подъема груза | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Отделение переработки отходов | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Линия гранулирования пластмасс | ЛГП-60 | А6 | Общая установл. мощность, в том числе: -эл/двигатель -электрообогрев | 20 | | 1 | 1/0 | | 16 | III | нормальная | нет | П-IIа | — | — | от местного пульта, | | Режим работы: 2 смены по 8 часов, |
| | | | | | 17 | | | | 0,6 | | | | | | | | поставляемого комплектно с оборудованием | | 252 дня в год, 3600 часов в год |
| | | | | | 3 | | | | 0,4 | | | | | | | | | | |

Привязан

Инв.N

| | | | | ТПР 405-6-012.96 ТХ.25 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия | лист | листов |
| Утвердил | Футер | | | | Р | 25 | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 | Задание на проектирование силового электрооборудования (начало) | АО ГИПРОПЛАСТ | | |
| Проверил | Гринь | | 10.96 | | | | |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 | | | | |

Ц00483-01 34

Инв.N | Подпись, дата | Взам. инв.N

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование механизма: а) технологического б) сантехнического в) лабораторного г) не типового оборудования | Тип, серия N чертежа обслужив. помещение | N позиции на техноло. Схеме и плану | Электродвигатель Тип | Номинальная мощность кВт | Число оборотов в минуту | Количество Всего | Рабочих / Резервных | Коэффициент загрузки | Число часов работы в сутки (сменн.) | Категория бесперебойности эл. снабжения | Характер среды (коррозийная, пыльная, влажная, нормальная и др.) | Воздейст. среды на резиновую и полихлорвиниловую изоляцию | Класс помещен. по ПУЭ-76 В-I: В-IIа В-Iа: П-I В-Iб: П-II В-Iг: П-IIа В-II: П-III | Характер взрывоопас. смеси Категория смеси | Группа Т1, Т2,Т3,Т4,Т5,Т6 | Условия управления и сигнализации | Режимы работы (реверс., П.В., число скоростей и др.) | Примечания (для зон класса BI, BIa, BII представляется расчет категорий) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | Измельчитель пластмасс роторный | ИПР-300М | Х5 | Двигатель | 20 | | 1 | 1/0 | 0,6 | 16 | III | Нормальная | нет | П-IIа | — | — | От местного пульта, поставляемого с оборудованием | | |
| | Отделение гидроиспытаний | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Стенд для гидравлических испытаний труб | С9.000 | Х7 | Электрообогрев | 10 | | 1 | 1/0 | 0,4 | 1 | III | Нормальная | нет | П-IIа | — | — | -"- | | Режим работы: 1 смена по 8 часов, 356 дней в год, 7200 часов в год |
| | Склад сырья | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Пылеуловитель | А1-БПУ | Х9 | Электродвигатель | 3,25 | | 1 | 1/0 | 0,6 | 16 | III | Нормальная | нет | П-IIа | — | — | -"- | | Режим работы: 2 смены по 8 часов, 356 дней в год, 7200 часов в год |
| | Склад готовой продукции | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Кран мостовой электрический однобалочный грузоподъемностью 1 т.с. | ГОСТ 7890-84 | ПТ15 | эл/двиг: -передвиж. тали | 0,18 | | 1 | 1/0 | 0,6 | 7 | III | Нормальная | нет | П-IIа | — | — | Управление с пола | | -"- |
| | | | | -передвиж. крана | 0,18х2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | -подъема груза | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Предусмотреть: 1) Две розетки для озонаторных установок поз. Х19/1-2 по оси "В" в осях "3-4" (50 Гц, 220 В, потребляемая мощность - 300 Ватт). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2) По периметру производственных отделений предусмотреть розетки для подключения вакуум-подметальной машины (50 Гц, 220 В). | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.26

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

Задание на проектирование силового электрооборудования (окончание)

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 26 | |

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование отделения, помещения | СНиП-4-79 табл. 1 | | Характеристика среды (коррозионная, пыльная, влажная, нормальная или др.) | Воздействие среды на резиновую и полихлорвинилобую изоляцию | Зона класса по ПУЭ-76 В-I: В-IIа В-Iа: П-I В-Iб: П-II В-Iг: П-IIа В-II: П-III | Характеристика взрывоопасн. смеси | | Системы освещения | | | Примечание (Для зон класса BI, BIa, BII представляется расчет категории для местного освещения указыв. на компановке место установки) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Разряд зрительной работы | Подразряд зрительной работы | | | | Категория смеси I, IIA, IIB, IIC | Группа смеси T1, T2, T3, T4, T5, T6 | Желаемый вид общего освещения (лампы накаливания или люминисцентные) | Местное (указать на каких аппаратах) | Ремонтное | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1. | Отделение | IV | б | нормальная | нет | П-IIа | — | — | люминисцентное | | | |
| | производства труб | | | | | | | | | | | |
| 2. | Отделение | IV | б | -"- | -"- | -"- | — | — | -"- | | | |
| | переработки отходов | | | | | | | | | | | |
| 3. | Отделение | IV | б | -"- | -"- | -"- | — | — | -"- | | | |
| | гидроиспытаний | | | | | | | | | | | |
| 4. | Склад сырья, | V | б | -"- | -"- | -"- | — | — | -"- | под площадкой | | |
| | в том числе участок рас- | | | | | | | | | отм. 2.600 поз. X17 | | |
| | тарки в осях "А-б", "2-3" | IV | б | -"- | -"- | -"- | — | — | -"- | | | |
| 5. | Склад готовой продукции | V | б | -"- | -"- | -"- | — | — | -"- | | | |

Привязан

Инв.№

Подпись, дата | Взам. инв.№ | Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лабшиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.27

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 27 | |

Задание на проектирование электрического освещения

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 36

Альбом 1

| №№ поз. | Наименования помещения с взрывоопасной или пожароопасной зоной. Согласно I-1-3 "Правил защиты от статического электричества". | Наименование и номера позиций аппаратов, емкостей, систем пневмотранспорта, технологических трубопроводов и др. подлежащих заземлению от статического эл-ва | Зона класса по ПУЭ-76 | Характеристика взрывоопасной среды | | Толщина стенок резервуаров: более 4мм менее 4мм | Возможность накопления статического электричества "на любях" в соответствии с п. II-1-1 "Правил защиты от статического электричества" | | Наличие на зданиях или сооружениях газоотводных или дыхательных труб их конфигурация и местонахождение наличие огневых предохранителей | Примечания: На технологических компановках указываются места присоединения к контуру заземления |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | BI: BIa: BIб: BIг: BII: BIIa: PI: PII: PIIa: PIII | Категория смеси I: IIA: IIB: IIC | Группа по смеси T1: T2: T3: T4: T5: T6 | | При технологических процессах или ручных операциях | Необходимость в проводящих полах, спец. покрытиях, заземлениш | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. | Отделение | поз. А1, А2 | П-IIа | — | — | — | При технологических | Зазепление ц | | |
| | производства труб | | | | | | операциях | токопроводящие полы | | |
| 2. | Отделение | поз. Х4, Х5, А6 | П-IIа | — | — | — | -"- | Зазепление | | |
| | переработки отходов | | | | | | | | | |
| 3. | Отделение | поз. Х7 | П-IIа | — | — | — | -"- | -"- | | |
| | гидроиспытаний | | | | | | | | | |
| 4. | Склад сырья | поз. Х9 | П-IIа | — | — | — | -"- | -"- | | |
| 5. | Склад готовой | поз. П12, П13, П15 | П-IIа | — | — | — | -"- | -"- | | |
| | продукции | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.28

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

Задание на проектирование молниезащиты и защиты от статического электричества

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 28 | |

АО ГИПРОПЛАСТ

Инв.N | Подпись, дата | Взамен инв.N

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование помещений | Количество работающих в смену | Количество сменн. режим работы, часов в год | Категория производственного процесса по СНиПу | Класс помещения по ПУЭ | Кол. мощность эл. двигателей и коэфф. загрузки использование и одновременности | Потребная мощность и КПД электрооборудования | Специальные технологические требования: Тем-ра помещения и поверхности нагревательных приборов | Необходимость в дежурном отоплении | Требования по кратности воздухообмена | Необходимость в очистке приточного воздуха | Необходимость в аварийной вентиляции | Кол-во подаваемого и удаляемого воздуха для технологических целей м³/час | Наименов. аппаратов (оборуд.) выделяющих производственные вредности (пыль, газ, тепло, влага) | №№ аппаратов (оборудования) по плану | Количество одинаковых аппаратов (оборудования) | Число часов работы аппаратов (оборудов.) в смену | Тепловыделения от всех одинаковых аппаратов (агрегатов) и коммуникаций ккал/ч | Выделяющиеся вредности: Наименование и характеристика (газ и его удельный вес, пыль, влага) | Выделяющиеся вредности: Количество гр/час | Место установки местного отсоса, размеры рабочего проема | Дополнительные данные |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1 | Отделение | | 3, | В | П-IIа | 185 | 73кВт | 18 | нет | 3 | нет | нет | | Линия для производ- | А1 | 1 | 8 | — | уксусная кислота | 166,86* | Зонт над экструзионной головкой. | |
| | производства | | 7200 | | | | | | | | | | | ства труб | | | | | окись углерода | 83,43 | Размеры зонта: 700х500х400 мм, | |
| | труб | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ø патрубка =250 мм Q воздуха=1650 м³/час | |
| | V помещения= | | | | | | | | | | | | | Линия для производ- | А2 | 1 | 8 | — | уксусная кислота | 87,06* | Зонт над экструзионной головкой. | |
| | =5184 м³ | | | | | | | | | | | | | ства труб | | | | | окись углерода | 43,53 | Размеры зонта: 700х500х400 мм, | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ø патрубка =250 мм Q воздуха=1650 м³/час | |
| 2 | Отделение | | 1, | В | П-IIа | — — | 10кВт | 18 | нет | 3 | нет | нет | Общеобменная вентиляция | | | | | | | | | |
| | гидроиспытаний | | 2400 | | | | | | | | | | Производственных вредностей нет | | | | | | | | | |
| | V помещения= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | =388,8 м³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Отделение | | 2, | В | П-IIа | 37кВт | 3кВт | 18 | нет | 3 | нет | нет | | Линия гранулирова- | А6 | 1 | 8 | — | уксусная кислота | 9,3** | Зонт над экструзионной головкой. | |
| | переработки | | 3600 | | | | | | | | | | | ния пласт-масс | | | | | окись углерода | 6,2 | Размеры зонта: 700х500х400 мм, | |
| | отходов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ø патрубка =250 мм Q воздуха=1650 м³/час | |
| | V помещения= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | =907,2 м³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Склад сырья | | 2, | В | П-IIа | 3,5кВт | — — | 18 | нет | 3 | нет | нет | Общеобменная вентиляция | | | | | | | | | |
| | V помещения= | | 4800 | | | | | | | | | | Производственных вредностей нет | | | | | | | | | |
| | =1555,2 м³ | | | | | | | | | | | | В осях "1-2" по оси "А" предусмотреть тепловую завесу | | | | | | | | | |
| 5 | Склад готовой | | 2, | В | П-IIа | — — | — — | 5 | нет | 1,5 | нет | нет | Общеобменная вентиляция | | | | | | | | | |
| | продукции | | 4800 | | | | | | | | | | Производственных вредностей нет | | | | | | | | | |
| | V помещения= | | | | | | | | | | | | В осях "Б-В" по оси "17" предусмотреть тепловую завесу | | | | | | | | | |
| | =3110,4 м³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Окись углерода - 4 класс опасности. ПДК рабочей зоны=20 мг/м³.
Уксусная кислота - 3 класс опасности. ПДК рабочей зоны=5 мг/м³.
*Коэффициент улавливания местного отсоса - 0,7.
Воздуховоды от местных отсосов поз. А1 и А2 направить на озонаторные установки поз. Х19/1-2 для обезвреживания.
Степень очистки - 98%.
**Коэффициент улавливания местного отсоса - 0,7.
Воздуховод от местного отсоса поз. А6 направить в атмосферу на рассеивание.

Примечание:

В графе 19 тепловыделения указываются дробью:
в числителе - суммарные тепловыделения от всех однотипных аппаратов,
в знаменателе - тепловыделения от коммуникаций.
В графе 23 указывается:
а) наличие теплоносителя, его параметры и координаты ввода:
б) внешние источники загрязнения атмосферного воздуха:
в) необходимость кондиционирования воздуха, необходимые температура и влажность

Подпись, дата | Взам.инв.№ | Инв.№

Привязан

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | |
| Утвердил | Футер | |
| Н.контроль | Гринь | |
| Проверил | Гринь | |
| Разработал | Либшиц | |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.29

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 29 | |

Задание на проектирование отопления и вентиляции

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

| N позиции | Наименование оборудования | Штаты (человек): в сутки | Штаты (человек): в макс. смену | Количество душевых сеток | Количество рабочих сет. режим работы, час в год | Класс производства по бесперебойности водоснабжения | Максимальные: объем здания между противопожарными стенами-высота здания до конька крыш | Наименование сети водопровода | Требуемый показатель качества воды | Напор (АТИ): На входе в здание (в аппарат) | Напор (АТИ): На выходе из здания (из аппарата) | Температура °С | Количество воды м³: Максим. час | Количество воды м³: Средн. час | Количество воды м³: Всего в сутки | Режим сброса (постоянный, периодич. залповый** с разрывом струи или без | Геометрическая *** отметка отвода стоков от аппарата | Количество стоков м³: Максим. час | Количество стоков м³: Средн. час | Количество стоков м³: Всего в сутки | Состав загрязнений: в мг/л | Состав загрязнений: в кг/сут |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| | Корпус производства труб | 36 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А1 | Линия для произ- | | | | 3. | II | | оборот- | t=25-28°С Концентрация взвешенных в-в не более 50мг/дм³ | 3 | 2,0 | 25-28 | | 7,5 | 180 | постоян., | 0,5 | | 7,5 | 180 | стоки | чистые |
| | водства труб | | | | 7200 | | | ная вода | | | | | | | | налорный | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| А2 | Линия для произ- | | | | 3. | II | | -"- | -"- | 3 | 2,0 | 25-28 | | 4,5 | 108 | постоян., | 0,5 | | 4,5 | 108 | —"— | |
| | водства труб | | | | 7200 | | | | | | | | | | | налорный | | | | | | |
| А6 | Линия гранулиро- | | | | 2. | II | | -"- | -"- | 3 | - | 25-28 | | 1,1 | 17,6 | постоян., с раз- | 0,5 | | 1,1 | 17,6 | —"— | |
| | вания пластмасс | | | | 3600 | | | | | | | | | | | рывом струи | | | | | | |
| Х7 | Стенд для гидра- | | | | 1. | II | | -"- | -"- | 3 | - | | разовый залив 1 раз в два месяца: | | | | | | - | | | |
| | лических испы- | | | | 2400 | | | | | | | | | 1 | | переобический | | | | | | |
| | таний труб | | | | | | | | | | | | подпитка: 0,05 0,1 | | | 1 раз в два ме- | 0,5 | | | 1,1 | —"— | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | сяца с разрывом | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | струи | | | | | | |
| | Примечания: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. Место установки насосов и бака для сбора самотечной воды предусмотрено в осях "В-Г", "8-9", смотри лист N-ТХ.5. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2. Режим работы: 3 смены - 7200 часов в год, 2 смены - 3600 часов в год, 1 смена - 2400 часов в год. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Особые условия пожаротушения (наличие спринкерруемых, дренчеруемых помещений, установок пожаротушения и т.д.) указать дополнительно.

*Класс пр-ва по бесперебойности водоснабжения (не допускающий перерыва в подаче воды, допускающий кратковременный или длительный перерыв в подаче воды) определять по СНиП II-Г-3-62 п.6 стр.10.

**В случае большой неравномерности потребления и сброса прилагается почасовой график. ***Указывается в случае установки оборудования в подвале или приямке. Графы 5-8 заполняет и выдает строительный отдел.

Привязан

Инв.N

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.94 |
| Проверил | Гринь | | 10.94 |
| Разработал | Либшиц | | 10.94 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.30

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 30 | |

Задание на проектирование внутрицеховых и внутриплощадочных сетей водопровода и канализации

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование продукта | Агрегатное рабочее состояние | Из цеха № | В цех № | Расход при рабочих условиях | Удельный вес при рабочих условиях | Температура вещества | | | Давление в ата | | Кинематическая вязкость $см^2/сек$ | Материал трубопровода | Требуется ли | | Диаметр трубопровода в мм | Особые требования к материалопроводу. Прокладка воздушная, в земле, в канале. Транспорт периодический или непрерывный, продувка, опорожнение и др. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Рабочая | Застывания | Конденсации | При выходе из цеха | При вводе в цех | | | Теплоизоляц. | Обогрев | | |
| | | | | | $нм^3/час$ | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | Сжатый | газ | | в кор- | 24 | | 20 | | | | 6 | | сталь | нет | нет | 40 | Подача постоянная |
| | осушенный | | | пус | | | | | | | | | углеро- | | | | 1) Расход воздуха - 4 $нм^3/час$ для режима |
| | воздух | | | произ- | | | | | | | | | дистая | | | | работы: 3 смены по 8 часов, |
| | (точка росы | | | водства | | | | | | | | | | | | | 7200 часов в год |
| | -40°С) | | | труб | | | | | | | | | | | | | 2) Расход воздуха - 14 $нм^3/час$ для режима |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | работы: 2 смены по 8 часов, |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3600 часов в год |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Кобалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лидишц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.31

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 31 | |

Задание на проектирование межцеховых коммуникаций газоматериалопроводов

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование продукта, подвергаемого анализу | ГОСТ или ТУ | Агрегатное состояние продукта | Параметры в месте отбора проб | | Регламентируемые показатели | Частота отбора проб | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Давление ата | Температура °С | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Полиэтилен низкого давления | ГОСТ 16338-85 | гранулы | — | — | а) Плотность | | Испытание проводить в соответ- |
| | марки 273-79 | | | | | 0,958-0,963 г/см$^3$ | | ствии с ГОСТом, 1 раз в неделю. |
| | | | | | | б) Индекс расплава | | Годовая мощность по сырью - |
| | | | | | | 0,3-0,5 г/10мин | | - 3682 т/год. |
| | | | | | | | | |
| 2. | Готовая продукция - трубы | ГОСТ 18599-83 | твердое вещество | — | — | а) Размеры | | Контроль проводится в соответ- |
| | напорные из полиэтилена | | | | | б) Стойкость при по- | | ствии с ГОСТом. |
| | | | | | | стоянном внутреннем | | Годовая мощность - 3500 т/год |
| | | | | | | давлении | | |

Предусмотреть санитарную лабораторию для контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу (1раз в квартал) и в воздухе рабочей зоны (1раз в неделю).
Уксусная кислота - 3 класс опасности, ПДКр.з.=5 мг/м$^3$.
Окись углерода - 4 класс опасности, ПДКр.з.=20 мг/м$^3$.

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.N

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.32

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 32 | |

Задание на аналитический контроль

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 41

Альбом 1

| №№ п/п | Наименование корпусов, отделений, помещений и открытых установок | №№ по генплану | Характеристика производств. процесса и требования к строительной части | | | | | Характеристика подъемно-транспортного оборудования | | | | | Воздействие жидкости на пол | | | | | | | | Реком. тип пола (покрытия) | Спец. требования |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Классифик. производства | | | Наличие произв. шумов (источник и уровень) | Дополнит. мероприят. пожелания и рекомендации по отделке | Наименован. ссылка на ГОСТ и указание на режим работы оборудован. | Грузоподъемность | Механические воздействия на полы | | | Минерал масла и эмульсии из них | Органич. растворители | Вещ-ва животн. происхожден. | Кислоты и их растворы | | Щелочи и их растворы | | Интенсивность воздействия жидкости на пол | | |
| | | | По противопож. нормам | По ПУЭ | По санитарным нормам | | | | | Мех. воздействие по табл. 5 СНиП II-3.8.71 | уд. давление от сосред. нагр. кг/см² | Нагрев пола до t°С не более | | | | Наименование | % | Наименование | % | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 1. | Отделение | | В | П-IIа | 1б | В пределах нормы | стены непылящие, | Кран-балка | Q=1тс | электропогрузчик, Q=1,0тс | | | ба | — | — | — | | — | | — | полы непылящие, токопроводящие | |
| | производства труб | | | | | | допускающие влажную уборку | | | тележка, Q=2тс | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Отделение | | В | П-IIа | 1б | 90дБ | предусмотреть звукоизоляцию, стены непылящие, | — | — | | -"- | | ба | — | — | — | | — | | — | -"- | |
| | переработки отходов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Отделение | | В | П-IIа | 1б | | стены непылящие, | — | — | | -"- | | нет | — | — | — | | — | | — | -"- | |
| | гидроиспытаний | | | | | | допускающие влажную уборку | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Склад сырья | | В | П-IIа | 1б,2г | | -"- | | | электропогрузчик, Q=1,0тс | | | нет | — | — | — | | — | | — | -"- | |
| 5. | Склад готовой | | В | П-IIа | 1б,2г | | -"- | Кран-балка | Q=1тс | электропогрузчик, Q=1,0тс | | | нет | — | — | — | | — | | — | -"- | |
| | продукции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инв.№ | Подпись, дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Либшиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.33

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 33 | |

Задание на строительную часть

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 42

Альбом 1

| Номер объекта по генплану | Наименование производства (объекта) Штатное расписание | Классификация производства: По противопожарным норм. | По санитарным нормам | По ПУЭ | Причины отклонения штатов в проектируемом производстве от аналога | Характеристика работающего состава и требования к бытовым помещениям: Кол-во работающих: Списочный состав М | Списочный состав Ж | Наибольшая смена М | Наибольшая смена Ж | Рабочий режим (сменность) | Пользующийся спец. питанием | Дополнит. бытовые помещения и устройства |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| | Производство труб | В | 1Б,2г | П-IIа | Основные рабочие | 9 | 3 | 2 | 2 | 3 | | |
| | | | | | Вспомогательные рабочие | 13 | 4 | 4 | 3 | | | |
| | | | | | Руководители и специалисты | Б | 1 | 4 | 1 | | | |
| | | | | | Итого: | 28 | 8 | 10 | Б | | | |
| | | | | | Всего списочный состав производства - 3Б чел. | | | | | | | |
| | | | | | Для проектирования кабинетов в административно-бытовых помещениях состав руководителей и специалистов смотри в пояснительной записке раздел "Штаты". | | | | | | | |

## Примечание:

Графы 1-Б заполняет ведущий отдел (по основному производству) и выдает задание отделу СУА.
Анализ причин отклонения штатов (по основному пр-ву) выполняет выдающий задание отдел.
Графы 7-13 заполняет отдел СУА и выдает задание строительному отделу.
Штаты отделу ТЭО выдает отдел СУА.
Анализ причин отклонения штатов с учетом вспомогательных служб в целом по производству, комплексу или очереди выполняет отдел СУА.

Привязан

Инв.N

Подпись, дата | Взамен инв.N | Инв.N подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лидший | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.34

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 34 | |

Задание на штаты производства

АО ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

| Наименование помещений или отдельного технологического оборудования, подлежащего защите (оси, ряды и номера чертежей) | Характеристика защищаемого помещения | | | | | | | | | | Характеристика пожароопасных веществ и материалов | | | | | | Необходимость проектирования средств ручного тушения (пожарных кранов, ручных пенных стволов) | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Защищаемая площадь, м² | Высота от пола до низа стр. конструкции, м | Категория взрывопожароопасности производства по СНиП | Класс взрывопожароопасности помещений по ПУЭ | Относительная влажность, % при $\theta_K$ (°С) | Пределы температур, $\theta_K$ (°С) | Скорость возд. потоков, м/сек | Предел огнестойкости строительных конструкций, вибрац. | Наличие выд. концентрация загрязненности, агрессивных сред | Сменность работы в цехе, на участке | Наличие веществ, материалов и оборудования | Удельное количество, кг/м² | Вид упаковки (сгораемые и несгораемые) | Вид хранения (напольное, стеллажное, высота хранения, м) | Возможность разлива ЛВЖ и на какой площади, м² | Первичный признак пожара (тепло, дым, пламя) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1. Отделение производства труб | 720 | 7,2 | В | П-IIа | по нормам | | | 0,754 | нет | 3 | трубы из полиэтилена, гранулы полиэтилена | 500 | контейнеры | напольное | нет | дым | нет | |
| 2. Отделение переработки отходов | 126 | 7,2 | В | П-IIа | | -"- | | -"- | -"- | 2 | гранулы полиэтилена | | мешки, контейнеры | -"- | -"- | -"- | -"- | |
| 3. Склад сырья | 216 | 7,2 | В | П-IIа | | -"- | | -"- | -"- | 2 | -"- | 750 | -"- | на поддонах в 2 яруса | -"- | -"- | -"- | предусмотреть охранную сигнализацию |
| 4. Склад готовой продукции | 432 | 7,2 | В | П-IIа | | -"- | | -"- | -"- | 2 | трубы из полиэтилена | 600 | обрешетка | в штабелях высотой 3 м | -"- | -"- | -"- | -"- |

Инв.№ | Подпись, дата | Взамен инв.№

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Либшиц | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 ТХ.35

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3.5 тыс.т. в год

Задание на проектирование автоматической пожарной сигнализации

| стадия | лист | листов |
|---|---|---|
| РП | 35 | |

АО ГИПРОПЛАСТ

Ц00483-01 44

| №№ п/п | Производство, узел, цех. | №№ сооружений по генплану | Источники выделения вредных веществ: Наименование | Количество | Наименование источников выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др.) | Число источников выброса | Номер источника на карте-схеме | Высота источника выброса H, м | Диаметр устья трубы Д, м | Номер источника на карте-схеме | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса: Скорость $W_0$, м/с | Объем V, м³/с | Температура $t_г$, °С | Координаты на карте-схеме, м: точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря $y_1$ | $x_1$ | второго конца аэрационного фонаря $y_2$ | $x_2$ | Газоочистка: Наименование газоочистных установок | Вещества по которым проводится очистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой $K^{(1)}$ | Средняя эксплуатационная степень очистки $K_э^{(2)}$ | Максимальная степень очистки $K^{(3)}_{max}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1. | Отделение | | вентвыброс | 1 | труба | | В1 | 13 | графы 10-12 заполняет | | | | 20 | графы 14-17 заполняет | | | | озонаторная установка | | | 98% | |
| | производства | | местный отсос | | | | | | Генпроектировщик | | | | | Генпроектировщик | | | | | | | | |
| | труб | | вентвыброс | 1 | труба | | В2 | | | — " — | | | 20 | — " — | | | | | без очистки | | | |
| | | | общеобменная вентиляция | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Отделение | | вентвыброс | 1 | труба | | В3 | 13 | | — " — | | | 20 | — " — | | | | | без очистки | | | |
| | переработки | | местный отсос | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | отходов | | вентвыброс | 1 | труба | | В4 | | | — " — | | | 20 | — " — | | | | | без очистки | | | |
| | | | общеобменная вентиляция | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Склад сырья | | технологический выброс от растарки | 1 | труба | | В5 | 13 | 0,315 | | 9,5 | 0,6944 | 20 | — " — | | | | пылеуловитель | | | 98% | |

Продолжение таблицы

| Номер источника на карте-схеме | Наименование мероприятий по защите атмосферы | Выделение и выбросы вредных веществ, г/с: Наименование вредного вещества | Выделения без учета мероприятий | Выброс М с учетом мероприятий | Продолжительность выброса: час/сутки | час/год | Выделение и выбросы вредных веществ т/год | Источник получения данных | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| | очистка газа | окись углерода | 0,02468 | 0,0004937 | | 7200 | 0,0129 | | |
| | | уксусная кислота | 0,04936 | 0,0009874 | | -"- | 0,0258 | | |
| | | окись углерода | 0,01058 | 0,01058 | | -"- | 0,276 | | |
| | | уксусная кислота | 0,02116 | 0,02116 | | -"- | 0,552 | | |
| | | окись углерода | 0,0012 | 0,0012 | | 3600 | 0,01568 | | |
| | | уксусная кислота | 0,0018 | 0,0018 | | -"- | 0,02352 | | |
| | | окись углерода | 0,000516 | 0,000516 | | 3600 | 0,00672 | | |
| | | уксусная кислота | 0,000775 | 0,000775 | | -"- | 0,01008 | | |
| | улавливание | пыль полиэтилена | 0,2273 | 0,004546 | | 1800 | 0,02946 | | |
| | | | | | Итого: | | | | |
| | | окись углерода | | | | | 0,3113 | | |
| | | уксусная кислота | | | | | 0,6114 | | |
| | | пыль полиэтилена | | | | | 0,02946 | | |

Привязан

Инв.№

Подпись, дата | Взамен инв.№ | Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТПР 405-6-012.96 ТХ.ЗБ | | | |
| ГИП | Ковалева | | |
| Утвердил | Футер | | |
| Н.контроль | Гринь | | 10.96 |
| Проверил | Гринь | | 10.96 |
| Разработал | Лившиц | | 10.96 |
| Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | стадия: РП | лист: 36 | листов: |
| Задание на расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере | АО ГИПРОПЛАСТ | | |

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей марки КЖ

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | | |
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема расположения фундаментов под оборудование. | |
| 3 | Фундаменты под оборудование Фом1 ÷ Фом 4. | |
| 4 | Фундаменты под оборудование Фом 5 ÷ Фом 8. | |
| 5 | Фундаменты под оборудование Фом 9 ÷ Фом 12. | |
| 6 | Фундаменты под оборудование Фом 13 ÷ Фом 17 | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | | |
| ГОСТ 24379.1-80 | Болты фундаментные | |
| ГОСТ 8509-86 | Уголки стальные горячекатаные равнополочные. | |
| ГОСТ 8240-89 | Сталь горячекатаная швеллеры. | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечан |
|---|---|---|
| | | |
| 2 | Спецификация элементов | |
| 6 | Расход материалов на элементы | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки КЖ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Безопасная работа установок с взрыво-пожарным характером процессов гарантируется при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом.

Гл. инженер проекта: (Ковалёва Н.Б.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Пахунин | | 10.96 |
| Н. контр. | Степанова | | 10.96 |
| Проверил | Степанова | | 10.96 |
| Разработ. | Урязова | | 10.96 |

Привязан

Инв. N

ТПР 405-6-012.96 КЖ

Производство полиэтиленовых труб. Диаметром 25-160 мм мощностью 3.5 тыс. т. в год

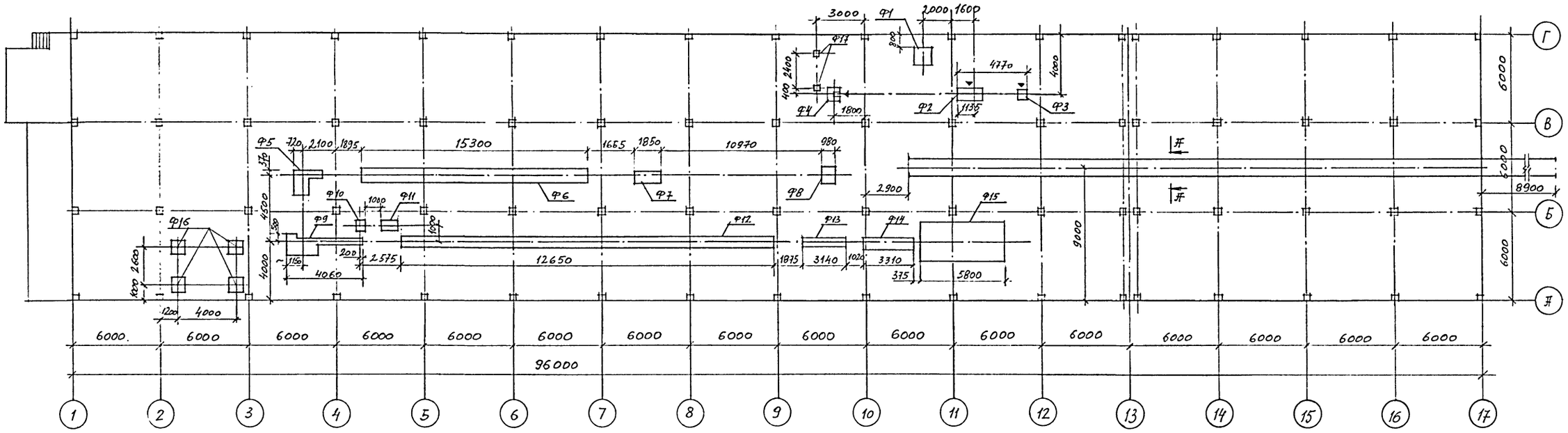
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Общие данные

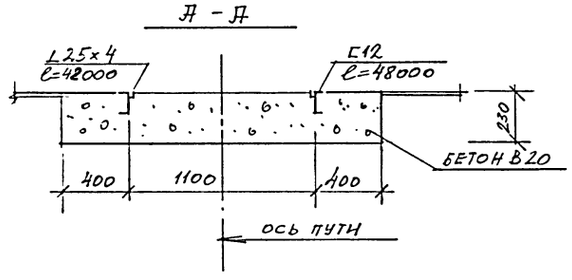
А.О. ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

## Схема расположения фундаментов под оборудование.




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Фундаменты под оборудование | | | |
| Ф1 | КЖ-3 | Фом 1 | 1 | | |
| Ф2 | КЖ-3 | Фом 2 | 1 | | |
| Ф3 | КЖ-3 | Фом 3 | 1 | | |
| Ф4 | КЖ-3 | Фом 4 | 1 | | |
| Ф5 | КЖ-4 | Фом 5 | 1 | | |
| Ф6 | КЖ-4 | Фом 6 | 1 | | |
| Ф7 | КЖ-4 | Фом 7 | 1 | | |
| Ф8 | КЖ-4 | Фом 8 | 1 | | |
| Ф9 | КЖ-5 | Фом 9 | 1 | | |
| Ф10 | КЖ-5 | Фом 10 | 1 | | |
| Ф11 | КЖ-5 | Фом 11 | 1 | | |
| Ф12 | КЖ-5 | Фом 12 | 1 | | |
| Ф13 | КЖ-6 | Фом 13 | 1 | | |
| Ф14 | КЖ-6 | Фом 14 | 1 | | |
| Ф15 | КЖ-6 | Фом 15 | 1 | | |
| Ф16 | КЖ-6 | Фом 16 | 4 | | |
| Ф17 | КЖ-6 | Фом 17 | 2 | | |
| | КЖ-2 | Сечение А-А | | | |
| | | Бетон В20 | | | 21,0 м³ |
| | ГОСТ 8509-86 | ∠25×4 ℓ=48,0 м | 2 | 70,1 | |
| | ГОСТ 8240-89 | [12 ℓ=48,0 м | 2 | 499,2 | |




1. ▽ Знак ориентации фундаментов.
2. Расход материала на фундаменты см. лист КЖ-6.

Согласовано
ТМО III Футер

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

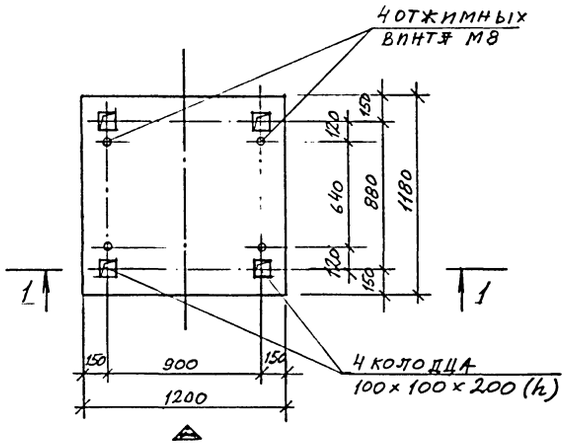
Привязан

Инв. N

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 405-6-012.96 | КЖ |
| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160 мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Утвердил | Пахунин | | 10.96 | | |
| Н.контр. | Слепаков | | 10.96 | Схема расположения фундаментов под оборудование. | Ф.О. ГИПРОПЛАСТ |
| Проверил | Слепаков | | 10.96 | | |
| Разработ. | Чуязова | | 10.96 | | |

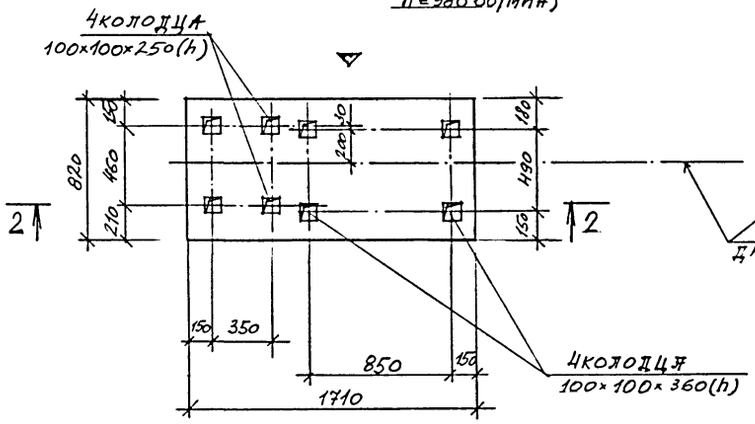
Альбом 1

## ФОМ 1 (P= 6 кН)

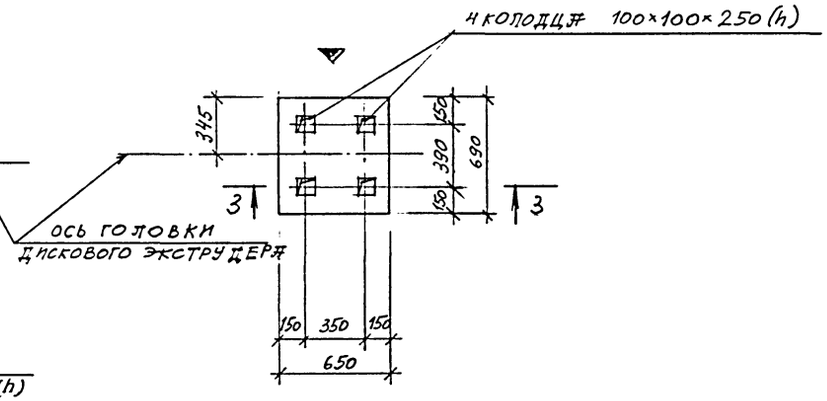



## ФОМ 2 (Q=13 кН)

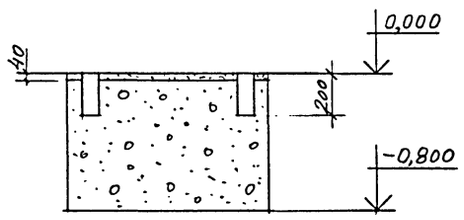
N=7,1/8,5 кВт
n=980 об/мин



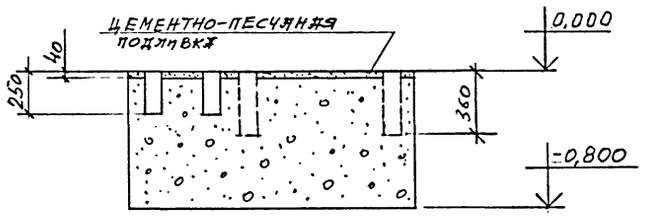

## ФОМ 3 (Q=3 кН)



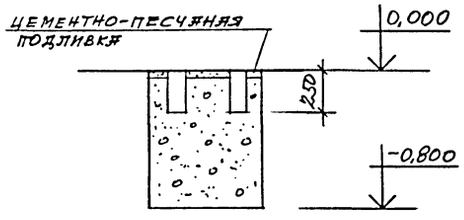

## 1 - 1



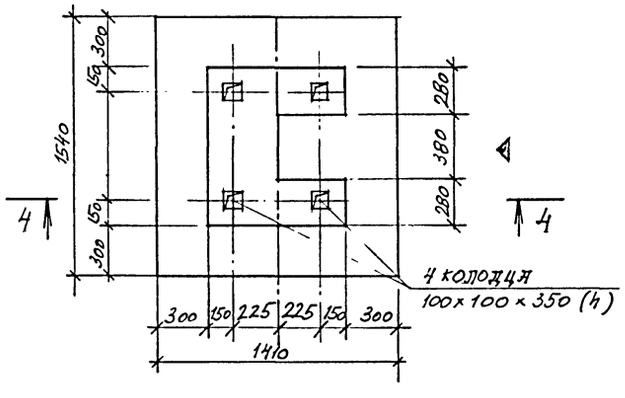

## 2 - 2



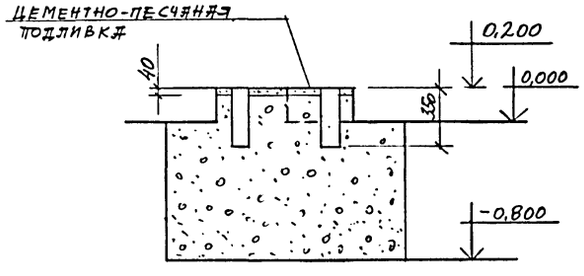

## 3 - 3




## ФОМ 4 (Q=13 кН
N=20 кВт
n=810 об/мин.)




## 4 - 4




1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2, КЖ-6.
2. Поверхность фундаментов ФОМ2, ФОМ3 защитить покрытием из шпатлевки ЭП-00-10 толщиной 300 микрон.
3. ▽ - знак ориентации фундаментов на плане.

Привязан

Инв.N

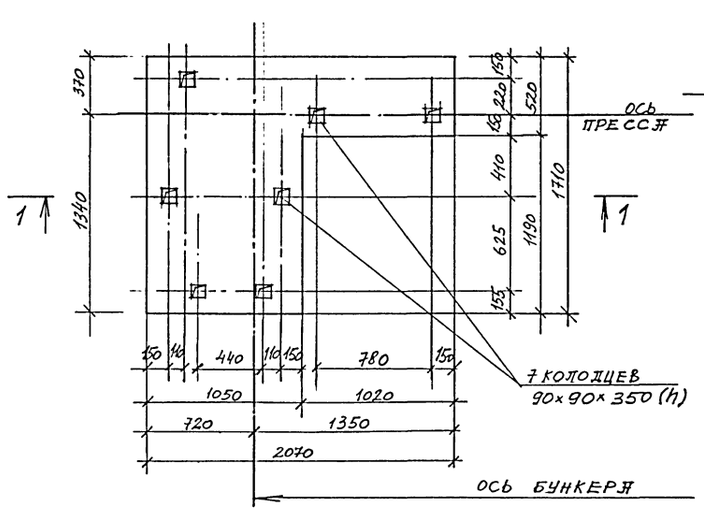
ТПР 405-6-012.96 КЖ

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил | Палунин | | 10.96 | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25÷160мм мощностью 3,5тыс.т. в год. | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Слепнева | | 10.96 | | Р | 3 | |
| Проверил | Степанова | | 10.96 | Фундаменты под оборудование ФОМ1÷ФОМ4. | Н.О. ГИПРОПЛАСТ | | |
| Разработ. | Уразова | | 10.96 | | | | |

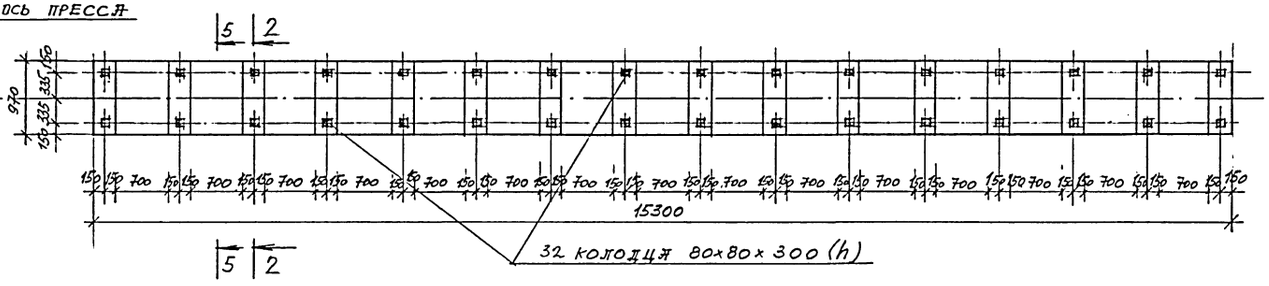
Согласовано
ТМО Ш Футер
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Альбом 1

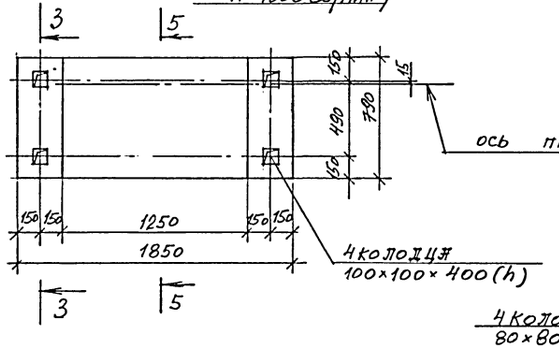
## ФОМ 5 (Q=25 KN; N=80 квт; n=1500 об/мин)



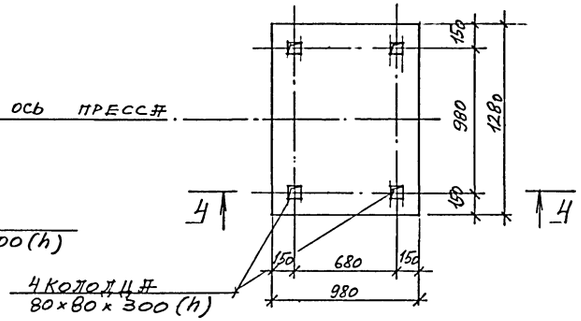

## ФОМ 6 (Q=30 KN; N=1,5 квт; n=1500 об/мин.)



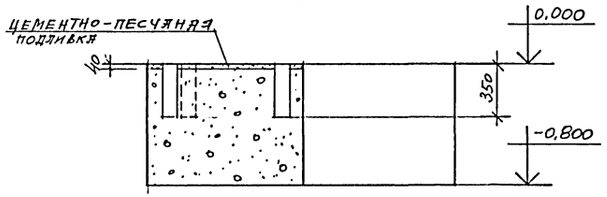

## ФОМ 7 (Q=1,2 KN; N=5 квт; n=1500 об/мин)



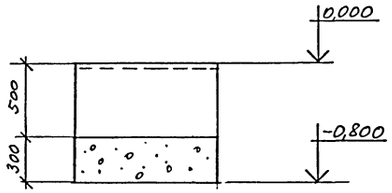

## ФОМ 8 (Q=17,5 KN; N=1 квт; n=1000 об/мин)



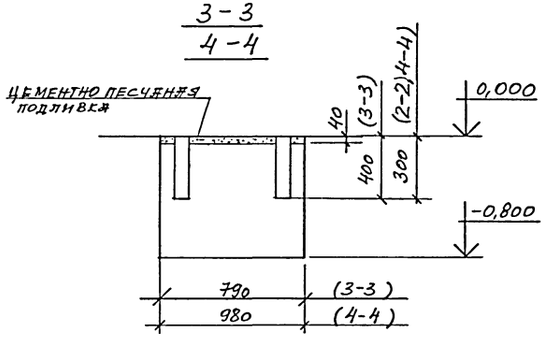

## 1-1




## 5-5




## 2-2
## 3-3
## 4-4




1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2, КЖ-6.
2. Поверхность ф-та ФОМ5 защитить покрытием из шпатлевки ЭП-00-10 толщиной 300 микрон.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Палунин | | 10.96 |
| Н. контр. | Слепакова | | 10.96 |
| Проверил | Слепакова | | 10.96 |
| Разработ. | Уразова | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 КЖ

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25÷160 мм мощностью 3,5 тыс.т. в год

Фундаменты под оборудование ФОМ 5÷ ФОМ 8.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

А.О. ГИПРОПЛАСТ

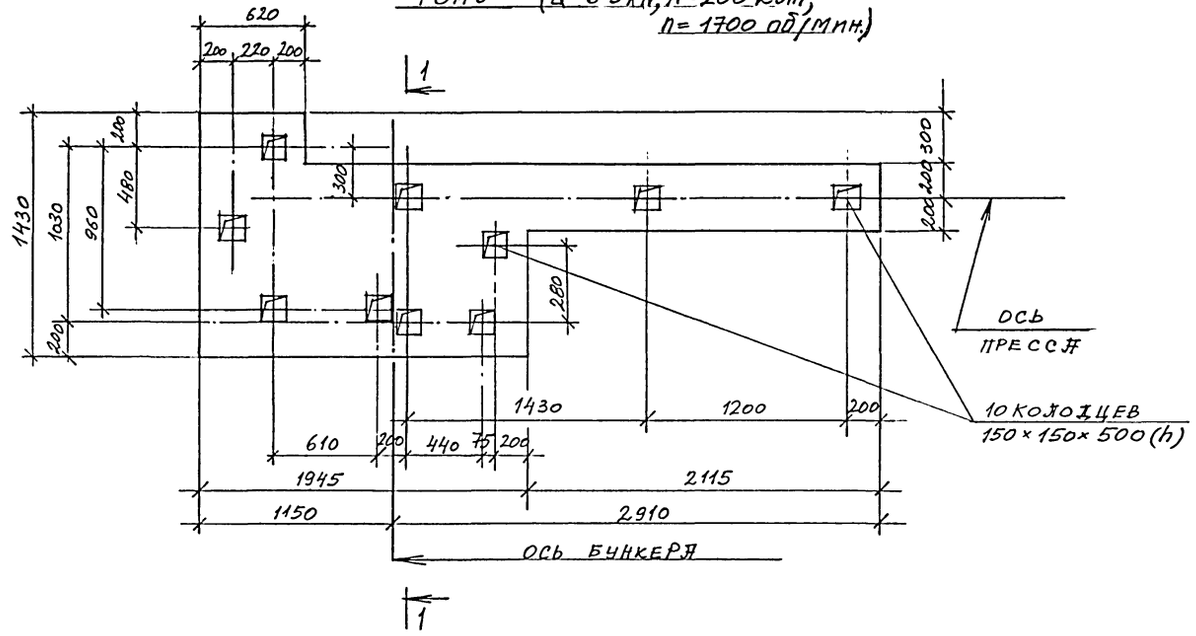
Согласовано: ТМО III, Футер

Инв. N подл. | Подпись, дата | Взам. инв. N

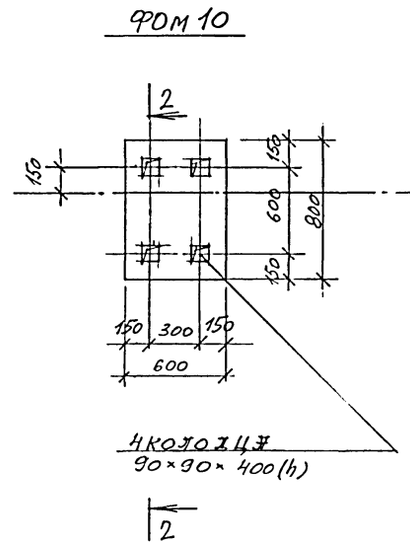
Привязан

Инв. N

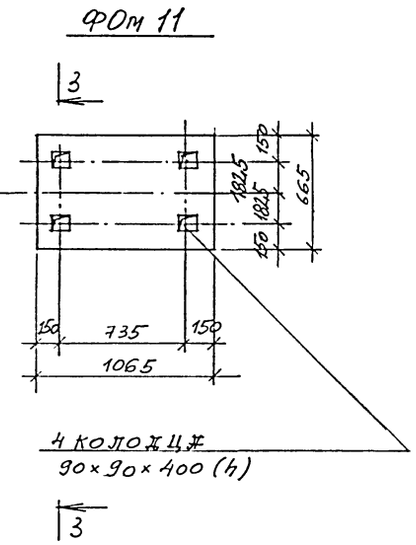
Альбом 1


ФОМ 9 (Q=6 5kN; N=200 квт; n=1700 об/мин)

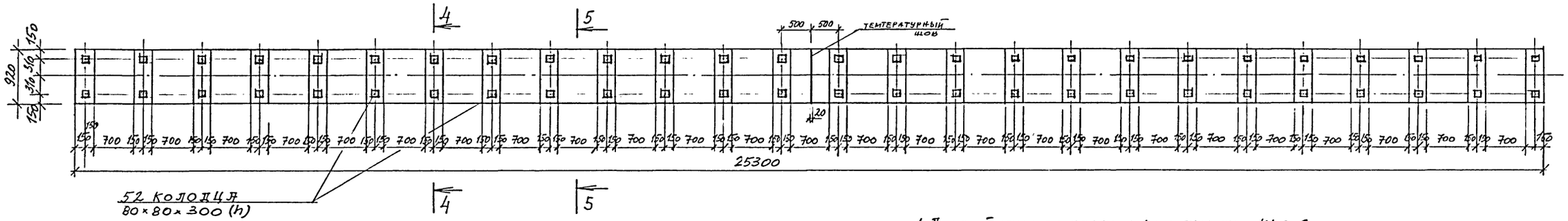



ФОМ 10



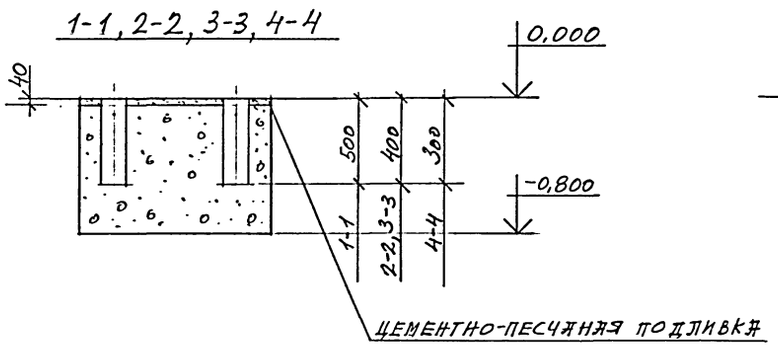

ФОМ 11



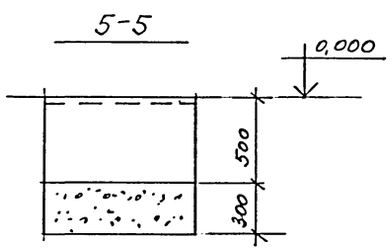

ФОМ 12 (Qобщ = 3 5kN; N=1,5 квт; n=2900 об/мин)



1. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2,6.
2. Поверхность фундамента ФОМ9 защитить покрытием из шпатлевки ЭП-00-10 толщиной 300 микрон.


1-1, 2-2, 3-3, 4-4




5-5



| | | | |
|---|---|---|---|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| ИНВ. N | | | |

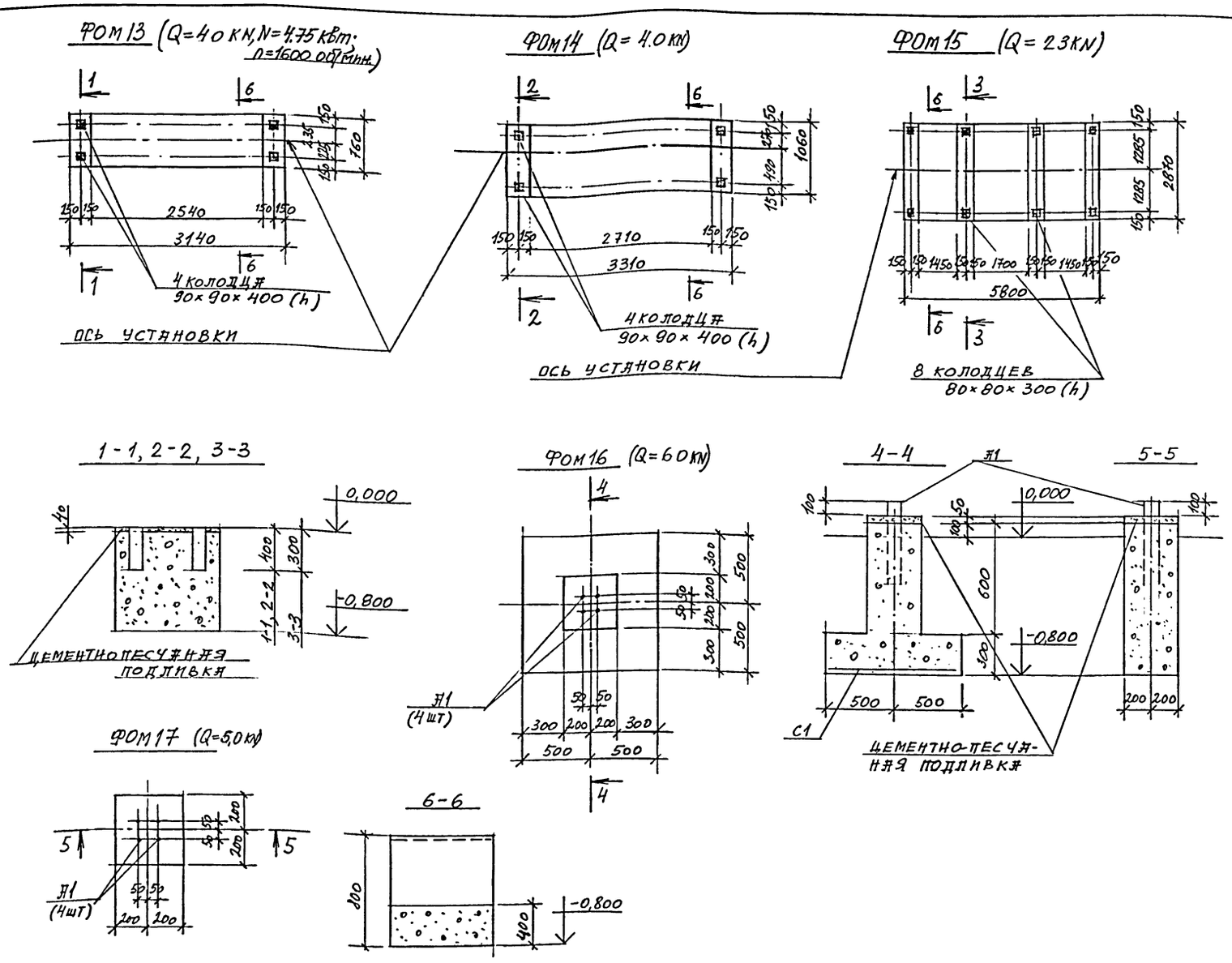
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 405-6-012.96 КЖ | | | |
| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25÷160мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | Стадия | Лист | Листов |
| Утвердил | Палунин | | 10.96 | | Р | 5 | |
| Н. контр. | Слепакова | | 10.96 | Фундаменты под оборудование ФОМ9÷ФОМ12. | А.О. ГИПРОПЛАСТ | | |
| Проверил | Слепакова | | 10.96 | | | | |
| Разработ. | Уразова | | 10.96 | | | | |

Ц00483-01 50

Согласовано ТМО III Футер

Инв. N подл. | Подпись дата | Взамен инв. N

Альбом 1




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ | | | |
| | | ФОМ 1 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 1,1 м³ |
| | | ФОМ 2 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 1,1 м³ |
| | | ФОМ 3 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,34 м³ |
| | | ФОМ 4 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 2,0 м³ |
| | | ФОМ 5 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 1,8 м³ |
| | | ФОМ 6 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 8,1 м³ |
| | | ФОМ 7 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,7 м³ |
| | | ФОМ 8 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 1,0 м³ |
| | | ФОМ 9 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 2,5 м³ |
| | | ФОМ 10 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,4 м³ |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ФОМ 11 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,54 м³ |
| | | ФОМ 12 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 10,3 м³ |
| | | ФОМ 13 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,9 м³ |
| | | ФОМ 14 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 1,3 м³ |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ФОМ 15 | | | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 6,44 м³ |
| | | ФОМ 16 | | | |
| А1 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 1.1. М16×600 | 4 | 1,13 | |
| С1 | ГОСТ 23279-85 | 4С $\frac{10АIII-100}{10АII-100}$ 95×95 | 1 | 11,7 | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,4 м³ |
| | | ФОМ 17 | | | |
| А1 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 1.1. М16×600 | 4 | 1,13 | |
| | МАТЕРИАЛ | БЕТОН В15 | | | 0,15 м³ |
| | ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ ПОДЛИВКА НА ВСЕ ФУНДАМЕНТЫ | | | | 1,14 м³ |

Согласовано: ТМО III, Футер

Инв. N подл., Подпись, Дата, Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ТПР 405-6-012.96 КЖ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Палунина | | 10.96 |
| Н. контр. | Слепакова | | 10.96 |
| Проверил. | Слепакова | | 10.96 |
| Разработ. | Уразова | | 10.96 |

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25÷160 мм мощн. 3,5 тыс. т. в год

Фундаменты под оборудование ФОМ 13÷ФОМ 17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

А.О. ГИПРОПЛАСТ

400483-01 51

Альбом 1

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Техническая спецификация металла. | |
| 3 | Схемы расположения элементов площадок на отм. 1.200; 2.600 | |
| 4 | Узлы 1–4 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы. | |
| 1.450.3–7.94, в.0 | Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий. Материалы для проектирования. | |
| 1.450.3–7.94, в.1 | Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные для производственных зданий промышленных предприятий | |
| | Конструкции из холодногнутых профилей. Чертежи КМ. | |
| 2.440–2, в.1 | Узлы стальных конструкций производственных зданий промышленных предприятий. Шарнирные узлы балочных клеток и рамные узлы примыкания ригелей к колоннам. | |

## Общие указания.

1. Чертежи комплекта КМ разработаны в соответствии с требованиями главы СНиП II-23-81*.
2. Изготовление, монтаж и приемка конструкций должны производиться в соответствии с требованиями главы СНиП II-23-81*.
3. Монтажные соединения на болтах и сварке.
4. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-80.
5. Количество и диаметр болтов, высоты и длины сварных швов определяются при разработке чертежей КМД в соответствии с деталями типовых узлов и расчетными усилиями, приведенными на чертежах комплекта. Минимальные толщины сварных швов принимать в соответствии с табл. 38 главы СНиП II-23-81*.
6. Антикоррозионная защита металлических конструкций обеспечивается нанесением на открытые поверхности пентафталевых эмалей по глифталевым грунтовкам в соответствии с требованием СНиП 2.03.11-85.

Настоящим удостоверяется соответствие проектной документации марки КМ действующим требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм. Безопасная работа установок с взрыво-пожарным характером процессов гарантируется при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта Ковалева Н.Б.

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | |
| Инв. N | | | | |
| ТПР 405-6-012.96 КМ | | | | |
| Производство полиэтиленовых труб диаметром 25–160 мм мощностью 3,5 тыс.т в год | Стадия | Лист | Листов | |
| | Р | 1 | 4 | |
| Утвердил Палунин 10.96 | | | | |
| Н.контр. Слепакова 10.96 | Общие данные | | | |
| Проверил Слепакова 10.96 | | | | |
| Разработ. Легалина 10.96 | | | | |

Альбом 1

## Техническая спецификация металла.

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля, мм | N п.п. | Код: Марка металла | Код: Вид профиля | Код: Размер профиля | Количество, шт. | Длина, мм. | Масса металла по элементам конструкций, т. | Общая масса т. | Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) т: I | II | III | IV | Заполняется ВЦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Стальные площадки | | | | | | |
| Сталь горячекатаная Швеллеры по ГОСТ 8240-89 | С 245 по ГОСТ 27772-88* | [ 16 | | | | | | | 0,16 | 0,16 | | | | | |
| | | [ 10 | | | | | | | 0,25 | 0,25 | | | | | |
| | | [ 8 | | | | | | | 0,05 | 0,05 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Всего профиля: | | | | | | | | | 0,46 | 0,46 | | | | | |
| Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-86 | С 245 по ГОСТ 27772-88* | L 70 × 5 | | | | | | | 0,14 | 0,14 | | | | | |
| | | L 63 × 5 | | | | | | | 0,04 | 0,04 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Всего профиля: | | | | | | | | | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 245 по ГОСТ 27772-88* | -δ = 12 | | | | | | | 0,05 | 0,05 | | | | | |
| | | -δ = 8 | | | | | | | 0,08 | 0,08 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Всего профиля: | | | | | | | | | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| Сталь рифленая по ГОСТ 8568-77 | С 235 по ГОСТ 27772-88* | -δ = 6 | | | | | | | 1,05 | 1,05 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | 1.05 | 1.05 | | | | | |
| Всего профиля: | | | | | | | | | 1.05 | 1.05 | | | | | |
| Итого масса металла. | | | | | | | | | 1.82 | 1.82 | | | | | |
| Типовые лестницы, ограждения по с. 1.450.3-7.94 | | | | | | | | | 0,30 | 0,30 | | | | | |
| Всего масса металла | | | | | | | | | 2,12 | 2,12 | | | | | |
| В том числе по марка: | С 245 | | | | | | | | 0,77 | 0,77 | | | | | |
| | С 235 | | | | | | | | 1.05 | 1.05 | | | | | |
| Масса поставки элементов по кварталам, т (заполняется заказчиком) | I | | | | | | | | | | | | | | |
| | II | | | | | | | | | | | | | | |
| | III | | | | | | | | | | | | | | |
| | IV | | | | | | | | | | | | | | |
| Масса наплавленного мет. | | | | | | | | | 0,02 | 0,02 | | | | | |

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

Привязан:

Инв. N

| | | | |
|---|---|---|---|
| Утвердил | Палунин | | 10.96 |
| Н. контр. | Слепакова | | 10.96 |
| Проверил | Слепакова | | 10.96 |
| Разработ | Легалина | | 10.96 |

ТПР 405-6-012.96 КМ

Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160мм мощностью 3,5 тыс. т. в год

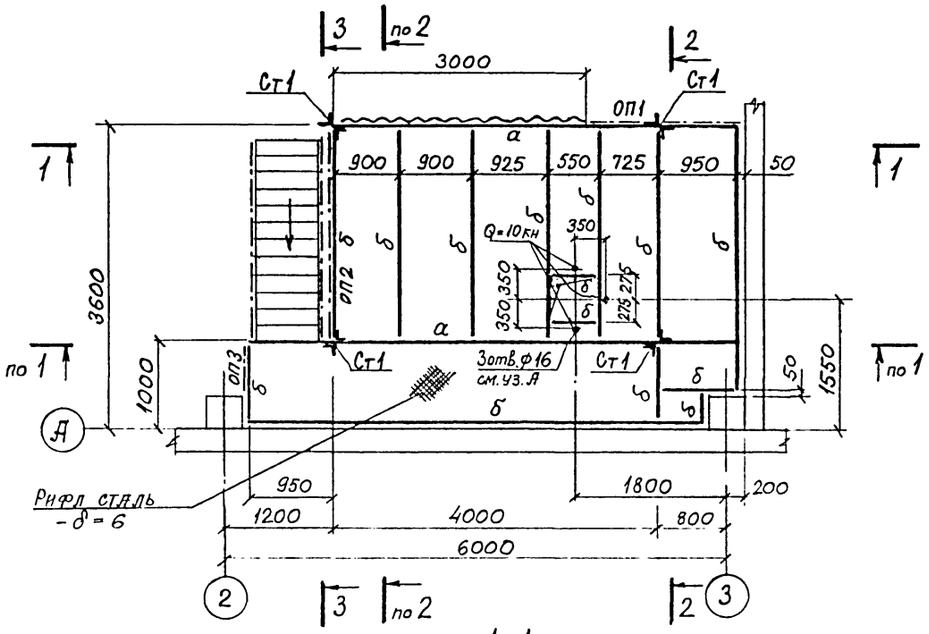
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Техническая спецификация металла.

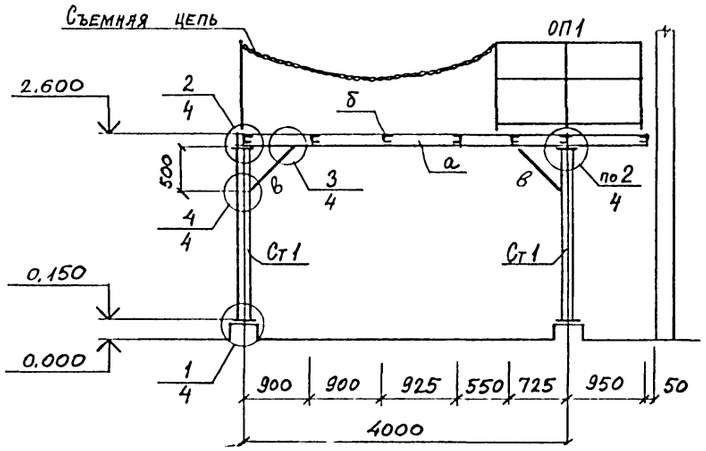
Д.о. ГИПРОПЛАСТ

Альбом 1

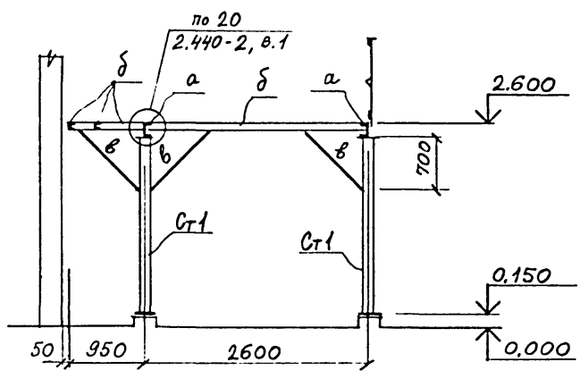
## Схема расположения элементов площадки на отм. 2.600



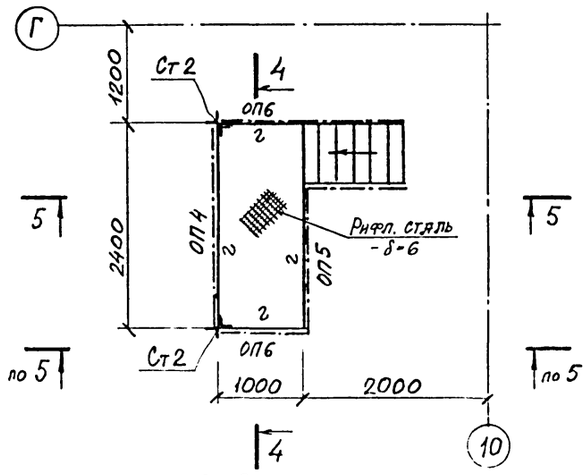

1-1



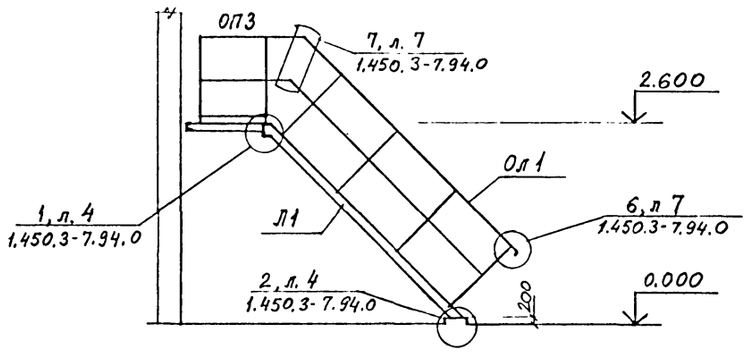

2-2




## Схема расположения элементов площадки на отм. 1.200

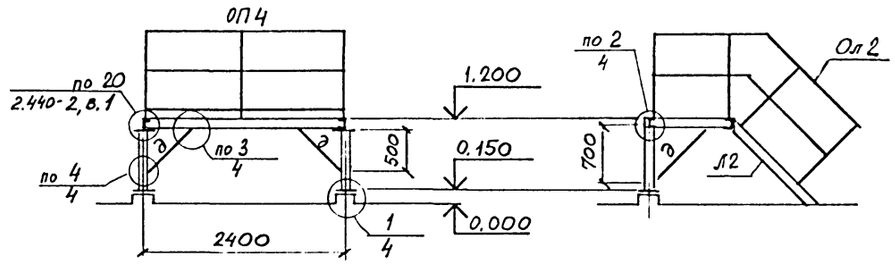



3-3

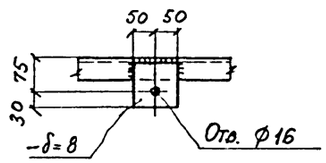



4-4

5-5




Узел „А"




### Ведомость элементов

| Марка | Сечение: эскиз | поз. | состав | Опорные усилия: $N_м$ | N | Q | Группа конструк. | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| а | [ | | [ 16 | | | 21 | 3 | С 245 | |
| б | [ | | [ 10 | | | 9,2 | 3 | С 245 | |
| в | ∟ | | ∟ 70×5 | по гибкости | | | 3 | С 245 | |
| г | [ | | [ 8 | | | 1,5 | 3 | С 245 | |
| д | ∟ | | ∟ 63×5 | по гибкости | | | 3 | С 245 | |
| | | | | | | | | | |
| Ст1 | ┼ | | 2 ∟ 70×5 | по гибкости | | | 3 | С 245 | |
| Ст2 | ┼ | | 2 ∟ 63×5 | —"— | | | 3 | С 245 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Л1 | 1.450.3-7.94, в.1 | | ЛХФ45-24.7 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| Л2 | —"— | | ЛХФ45-12.7 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| Ол1 | —"— | | ОЛХ45-10.24 | | | | 4 | С 235 | 2 шт |
| Ол2 | —"— | | ОЛХ45-10.12 | | | | 4 | С 235 | 2 шт |
| Оп1 | —"— | | ОПБХ-10.21 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| Оп2 | —"— | из | ОПБХ-10.30 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| ОП3 | —"— | | ОПТХ-10.7 | | | | 4 | С 235 | 1 шт. |
| ОП4 | —"— | | ОПБХ-10.24 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| ОП5 | —"— | | ОПБХ-10.18 | | | | 4 | С 235 | 1 шт |
| ОП6 | —"— | | ОПТХ-10.9 | | | | 4 | С 235 | 2 шт |

1. Полезная нормативная нагрузка на площадку на отм. 1.200 принята 2 кН/м², на отм. 2.600 - 3 кН/м².

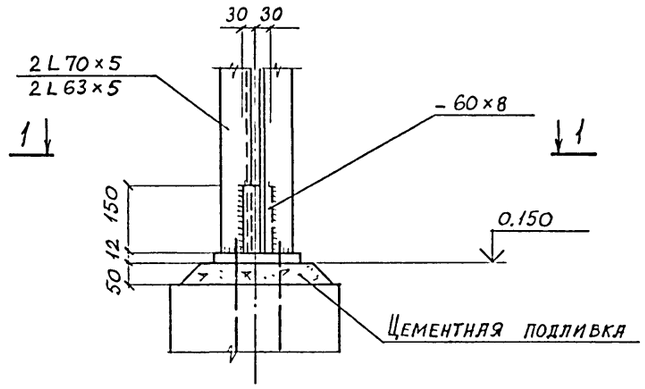
Согласовано: ТМО Футер

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | ТПР 405-6-012.96 | КМ |
| | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25-160 мм мощностью 3,5 тыс. т. в год | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Утвердил | Пятунин | | 10.96 | Схемы расположения элементов площадок на отм 1.200; 2.600. | А.О. ГИПРОПЛАСТ |
| Н.контр. | Слепакова | | 10.96 | | |
| Проверил | Слепакова | | 10.96 | | |
| Разработ. | Легалина | | 10.96 | | |
| Инв. N | | | | | |

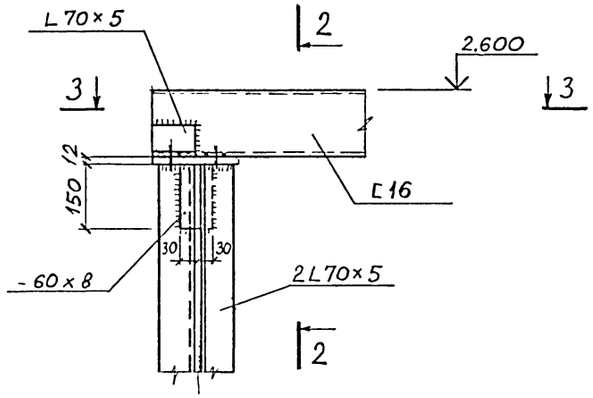
Альбом 1

1



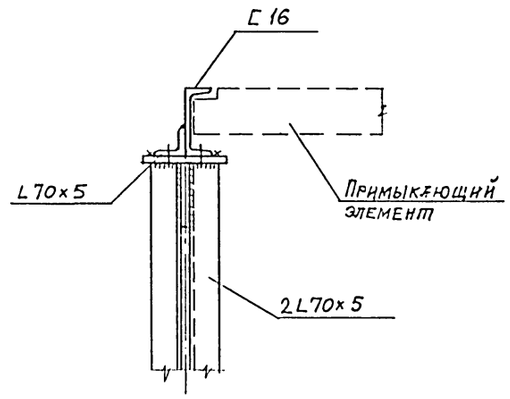

1 - 1

2

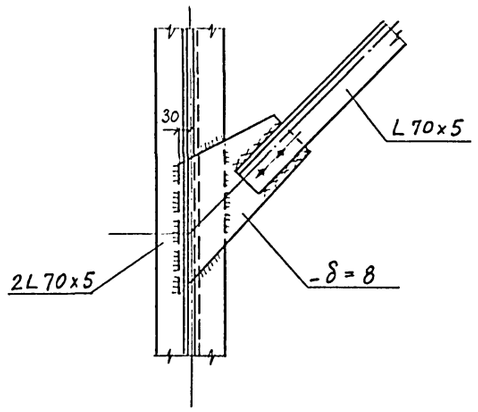



3 - 3

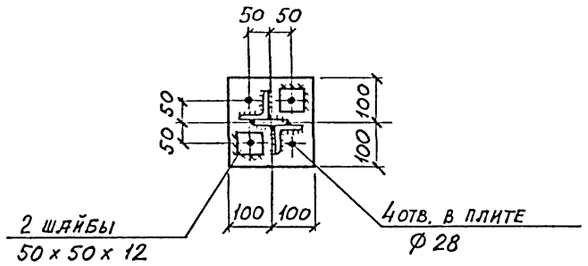
2 - 2



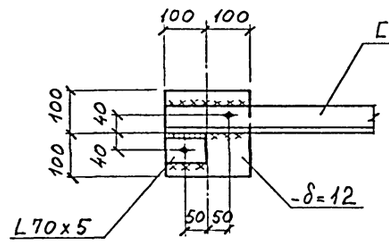

4



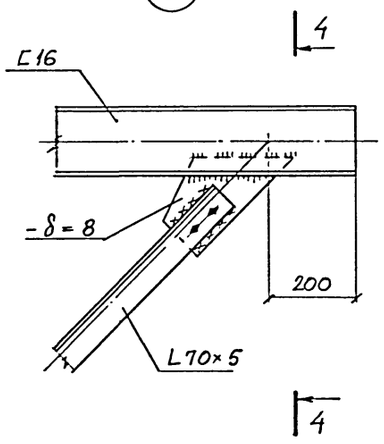

Монтажные болты - М12

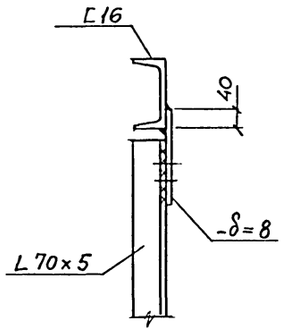



4 - 4




3




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТПР 405 - 6 - 012.96 | КМ |
| Привязан | | | | Производство полиэтиленовых труб диаметром 25–160 мм мощностью 3,5 тыс.т. в год | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| | Утвердил | Пятунин | 10.96 | | |
| | Н. контр. | Слепакова | 10.96 | | |
| | Проверил | Слепакова | 10.96 | Узлы 1–4 | |
| Инв. N | Разработ. | Легалина | 10.96 | | п.о. ГИПРОПЛАСТ |

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

gost.e-ecolog.ru