



Свидетельство **СРО-П-099-23122009**
 СРО-И-030-25112011

Заказчик: **АО «Кондопожский ЦБК»**

**УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
УЧАСТКЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ЦЕХА БОПС**

ЭТАП 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

Основной комплект рабочих чертежей

100101-И-6-57-ТХ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: АО «Кондопожский ЦБК»

УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
УЧАСТКЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ЦЕХА БОПС

ЭТАП 1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Технологические решения

Основной комплект рабочих чертежей

100101-И-6-57-ТХ

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта


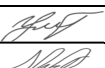


И.Г. Звонарев

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

АО «Кондопожский ЦБК»

Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС
Этап 1

Обозначение	Наименование	Примечание
100101-I-6-57-ТХ	Участок обезвоживания осадка Этап 1. Технологические решения	
100101-I-6-57-АС	Участок обезвоживания осадка Этап 1. Архитектурно-строительные решения	
100101-I-6-57-ЭМ	Участок обезвоживания осадка Этап 1. Силовое электрооборудование	
100101-I-6-57-АК	Участок обезвоживания осадка Этап 1. Автоматизация комплексная	
100101-I-6-57-ОВ	Участок обезвоживания осадка Этап 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование	

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.		100101-I-6-57-B						
		Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	
	Разраб.	Звонарев				12.18		
	Н. контр	Смирнова						
	ГИП	Звонарев						
		Участок обезвоживания осадка Этап 1				Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Содержание тома

3

Обозначение	Наименование	Стр.
100101-I-6-57-B	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	2
100101-I-6-57-TX-C	Содержание тома	3
100101-I-6-57-TX-ПЗ	Текстовая часть (21 л.)	4
	Графическая часть	
100101-I-6-57-TX лист 1	Общие данные (2 л.)	25
100101-I-6-57-TX лист 2	Схема потоков технологическая	27
100101-I-6-57-TX лист 3	План на отм. 0,000 в осях 1-1а	28
100101-I-6-57-TX лист 4	План на отм. 0,000 в осях 1а-7а	29
100101-I-6-57-TX лист 5	План на отм. +7,200 в осях 1-1а	30
100101-I-6-57-TX лист 6	Разрез 1-1 в осях 1-1а	31
100101-I-6-57-TX лист 7	Разрез 1-1 в осях 1а-7а	32
100101-I-6-57-TX лист 8	Разрез 2-2. Разрез 3-3. Вид А	33
100101-I-6-57-TX лист 9	АксонOMETрическая схема трубопровода К21.1	34
100101-I-6-57-TX лист 10	АксонOMETрическая схема трубопровода К32.1	35
100101-I-6-57-TX лист 11	АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф04.1, К3.1	36
100101-I-6-57-TX лист 12	АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф02.1, Ф04.2	37
100101-I-6-57-TX лист 13	АксонOMETрическая схема трубопровода В3	38
100101-I-6-57-TX лист 14	АксонOMETрические схемы трубопроводов В3.1, В3.2, В3.3, В3.4, В3.5	39
100101-I-6-57-TX.C	Спецификация оборудования, изделий и материалов (на 9 листах)	40
100101-I-6-57-TX.H1	Бункер осевой V=4м3	49
100101-I-6-57-TX.H2	Бункер флокулянта V=100л	50
100101-I-6-57-TX.H3	Вставка	51
100101-I-6-57-TX.H4	Опора узла смазки	52
100101-I-6-57-TX.H5	Опора узла разбавления	53
100101-I-6-57-TX.H7	Опора мешалки УПВ2	54

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

100101-I-6-57-TX-C				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Смирнова	<i>[Подпись]</i>	12.18
Провер.		Братцева	<i>[Подпись]</i>	
Гл. спец		Братцева	<i>[Подпись]</i>	
Н. Контр.		Оружейникова	<i>[Подпись]</i>	
ГИП		Звонарев	<i>[Подпись]</i>	

Участок обезвоживания осадка
Этап 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1



КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ, С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГРУППАМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, ЧИСЛЕ РАБОЧИХ МЕСТ И ИХ ОСНАЩЕННОСТИ.....	15
8.1 Профессионально-квалификационный состав работников.....	15
8.2 Режим труда и отдыха работников.....	15
9 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	16
10 ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ.....	18
11 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ.....	19
12 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	20
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	21

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
								2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	100101-1-6-57-ТХ-ПЗ			

Введение

Основанием для разработки рабочей документации по объекту «Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС» является Техническое задание на разработку РД, утвержденное Техническим директором ОАО «Кондопога» В.Т. Толстовым 03 сентября 2018г.

Целью данной разработки является интеграция полностью автоматизированного оборудования сгущения и обезвоживания осадка ф. Flottweg в технологический процесс цеха БОПС.

При выполнении РД на установку оборудования по сгущению и обезвоживанию осадка Flottweg предусматривается выделение 2 этапов:

I этап – монтаж одного декантера на обезвоживание осадка. Реализация монтажа системы учета расхода и подачи осадка на декантер, системы приготовления и дозирования полимера для обезвоживания осадка, а также системы выгрузки обезвоженного осадка в бункер/автотранспорт;

II этап – монтаж двух декантеров на сгущение и одного декантера на обезвоживание осадка со шкафами управления. Реализация монтажа системы учета расхода и подачи осадка на декантеры сгущения, системы приготовления и дозирования полимера для процесса сгущения осадка.

В данной пояснительной записке рассматриваются вопросы установки оборудования в объеме I этапа без общей остановки существующего процесса обезвоживания осадка.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
								3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	100101-1-6-57-ТХ-ПЗ			

влажностью 97÷98% поступает в мешальные устройства и, далее насосами подается на обезвоживание в декантерной установке. Обезвоженный осадок после декантера с помощью ленточного транспортера поступает в кузов автомашины.

2 Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом, и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

2.1 Состав и назначение

В данной пояснительной записке в составе I этапа рассматриваются вопросы монтажа одного декантера Flottweg для обезвоживания осадка, реализации монтажа системы учета расхода и подачи осадка на декантер, системы приготовления и дозирования полимера, а также системы выгрузки обезвоженного осадка в бункер/автотранспорт.

2.2 Производительность

На I этапе установки оборудования Flottweg по обезвоживанию осадок поступает в цех обезвоживания тремя потоками:

1-ый поток – избыточный активный ил из вторичных отстойников. Количество по сухому веществу 23 т/сут. Влажность избыточного активного ила 99,3 ÷ 99,5%, объем ила 3300 ÷ 4600 м³/сутки. После флотатора расход избыточного активного ила составляет 767 м³/сутки при влажности 97%.

2-ой поток – волоконпоток. Количество осадка по сухому веществу 15 т/сут. Влажность осадка 97,5 ÷ 98,5%, объем осадка 600 ÷ 1000 (средний 750) м³/сутки.

3-ий поток – щелок. Количество осадка щелокопотока по сухому веществу 8 т/сут. Влажность осадка 95 ÷ 97%, объем осадка 160 ÷ 270 (средний 200) м³/сутки.

Общая масса осадка по сухому веществу – 46 т/сут. Общий объем поступающего осадка 767+750+200 = 1717 м³/сутки = 71,5 м³/ч. Средняя влажность смеси 97,3%.

2.3 Технологическая схема обработки осадка

Реконструкция производится без остановки цеха.

Технологическую схему потоков I этапа с обозначением позиций см. черт. 100101-I-6-57-ТХ л.2.

Взам. инв. №					Лист
Подпись и дата					100101-I-6-57-ТХ-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
					5

2.4 Характеристика основного технологического оборудования

В ЦМО устанавливаются:

- *Один высокопроизводительный декантер Flottweg C7E-4/454 HTS с приводом SIMP-DRIVE SP 4,13 со следующими показателями:*

Производительность по объему – 30 - 80 м³/ч

Производительность по сухому веществу – 0,5 - 3,0 т СВ/час

Содержание СВ на выходе – около 25 %

Расход флокулянта – около 4,5- 6кг/т СВ (± 1кг/т)

Внутренний диаметр барабана – 700 мм

Скорость вращения барабана – 2770 об/мин

Максимальный момент на шнеке – 24000 Нм

Установленное энергопотребление: – 120 кВт

- привод барабана – электродвигатель 90 кВт с частотным преобразователем

- привод шнека – электродвигатель 30 кВт с частотным преобразователем

Скорость вращения приводов – 1500 об/мин

Напряжение – 400В

Основные габаритные размеры:

Длина/ширина/высота – ок. 4800×1720×1390 мм

Масса – 7500 кг

- *Один мацератор Vogelsand RCQ-33G со следующими показателями:*

Производительность – 30-120 м³/ч при 2,5% СВ

Привод – редукционный двигатель

Мощность - 3 кВт

Напряжение – 400В

- *Один эксцентриковый шнековый насос (мононасос) подачи осадка в декантер Netzsch NM 105BU со следующими показателями:*

Производительность – 20-120 м³/ч

Рабочее давление – 2 бар

Привод – цилиндрический редуктор с частотным преобразователем

Скорость вращения – 50 - 250 об/мин

Мощность двигателя – 18,5 кВт

Напряжение – 400В

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						100101-1-6-57-ТХ-ПЗ	Лист
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

Производительность – 8 - 48 м³/ч

Напор – 55 - 29м

Мощность – 4,0 кВт ×3

Напряжение – 400В

- *Спиральный двухвальный горизонтальный транспортер:*

Длина – 7 м

Мощность электродвигателя – 2×4 кВт

Напряжение – 400В

- *Спиральный горизонтальный транспортер(повторного использования):*

Длина – 8 м

Мощность электродвигателя – 5,5кВт

Напряжение – 400В

3 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Потребность цеха обезвоживания осадка в энергоресурсах определяется характером работы системы и параметрами установленного оборудования. Потребляемым энергоресурсом является электроэнергия.

Обоснование потребности в электроэнергии оборудования I этапа представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Обоснование потребности в электроэнергии

Наименование потребителя	Количество о раб./рез., шт	Номинальная мощность эл. двигателя, кВт	Напряжение В	Расчетное число часов работы объекта за год, ч	Установленная мощность, кВт	Расчетная потребляемая мощность	
						кВт/ч	тыс. кВт/год
Декантер Flottweg	1/0	90+30	400	8760	120	120	1051,2
Мацератор	1/0	3	400	8760	3	3	26,28
Насос подачи осадка	1/0	18,5	400	8760	18,5	18,5	162,06
Станция приготовления флокулянта	1/0	11	400	8760	11	11	96,36
Насос дозирования флокулянта	1/0	2,2	400	8760	2,2	2,2	19,27
Насосы установки	1/2	4×3	400	8760	12	4	35,04

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

										Лист
										11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	100101-1-6-57-ТХ-ПЗ					

- ГОСТ 12.3.020-80* ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности;
- СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003 Актуализированная версия) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП 56.13330.2011 (СНиП 31-03-2001 Актуализированная версия). Производственные здания;
- СНиП 12-03-2001* Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. № ГН 2.2.5.1313 – 03;

Работники водоочистных сооружений должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с требованиями 12.3.006-75 ССБТ «Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования», ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ «Средства защиты работающих. Общие требования и квалификация» и «Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды и специальной обуви и другие средства индивидуальной защиты».

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.103-83 ССБТ «Одежда специальная, защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация».

Возможные опасности при работе с реагентами:

Вдыхание: Повторное или продолжительное воздействие может вызвать раздражение дыхательных путей.

Контакт с кожей: Может вызвать раздражение при длительном контакте.

Контакт с глазами: Может вызвать легкое раздражение.

Прием внутрь: Может возникнуть раздражение желудочно-кишечного тракта.

Разлитый раствор представляет опасность скольжения.

Для работающих в качестве минимальной защиты рекомендуются очки из небьющегося стекла с боковыми щитками, спецодежда и средства защиты рук и ног. Применимый европейский стандарт можно найти в EN 166-2002 (ГОСТ12.4.230.1-2007 ССБТ, «Средства индивидуальной защиты глаз»).

Взам. инв. №					Лист	
Подпись и дата					100101-1-6-57-ТХ-ПЗ	
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14

- метан CH_4 , 20% от НКПР;
- углекислый газ CO_2 , конц. 0,2 % об;
- сероводород H_2S , ПДК (10 мг/м³);
- аммиак NH_3 , ПДК (20 мг/м³)

10 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Проектом предусмотрена автоматическая система управления технологическим процессом обезвоживания осадка (АСУ ТП).

Работа цеха круглосуточная - 24ч/сут. Насос подачи смеси осадков на декантер, мацератор, декантер, насос – дозатор флокулянта работают непрерывно.

Управление декантером, подающим насосом, мацератором, станцией приготовления и насосом-дозатором флокулянта, транспортером (поз.8), системой промывки декантера и шибера твердой фазы осуществляется системой управления, входящей в комплект поставки Flottweg.

Работа насоса и мацератора заблокирована с работой декантера.

Регулирование подачи осадка осуществляется в зависимости от нагрузки на декантер. При прекращении подачи осадка на декантер и остановке насоса подачи производится автоматическая промывка декантера и шибера твердой фазы и остановка декантера.

Технические параметры, подлежащие контролю, приведены в таблице 10.1

Таблица 10.1 Параметры, подлежащие контролю

Контролируемый параметр	Вид информации	Вывод сигнала	Назначение контроля
Уровни в бассейне ТЗ	Управляющий	Щит КИП, операторная	Управление насосом поз. 3/1, мешалкой
Давление в напорном тр-де подающего насоса поз. 3/1	Осведомляющий	По месту, операторная	Наблюдение
Расход в напорном тр-де подающего насоса поз. 3/1	Осведомляющий	Щит КИП, операторная	Расход текущий и суммирующий Расходомер в комплекте поставки Flottweg
Содержание ВВ в осадке в напорном тр-де насоса поз. 3/1	Осведомляющий	Щит КИП, операторная	Датчик ВВ в комплекте поставки Flottweg
Давление в напорном трубопроводе от насоса-дозатора флокулянта поз.6/1	Осведомляющий	По месту, операторная	Наблюдение Сигнал мин. давления

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

100101-1-6-57-ТХ-ПЗ

Лист

18

12 Перечень нормативно-технической документации

Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03.85;

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.84*;

СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

ГН 2.2.5.1313–03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

ПОТ Р М-025-2002 Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства;

ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;

Нормативно-справочные документы (ГОСТы на трубы, арматуру, паспортные данные заводов-изготовителей на оборудование и т.д.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	100101-1-6-57-ТХ-ПЗ		20	

Ведомость чертежей комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (листы 1.1, 1.2)	
2	Схема потоков технологическая	
3	План на отм. 0,000 в осях 1-1а .	
4	План на отм. 0,000 в осях 1а-7а .	
5	План на отм. +7,200в осях 1-1а	
6	Разрез 1-1 в осях 1-1а.	
7	Разрез 1-1 в осях 1а-7а.	
8	Разрез 2-2. Разрез 3-3. Вид А.	
9	АксонOMETрическая схема трубопровода К21.1	
10	АксонOMETрическая схема трубопровода К32.1	
11	АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф04.1,К3.1	
12	АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф02.1,Ф04.2	
13	АксонOMETрическая схема трубопровода В3	
14	АксонOMETрические схемы трубопроводов В3.1, В3.2, В3.3, В3.4, В3.5	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
100101-1-6-57-ТХ.С0	Спецификация оборудования, изделий и материалов (на 9-и листах)	
100101-1-6-57-ТХ.Н1	Бункер осевой V=4м ³	
100101-1-6-57-ТХ.Н2	Бункер флокулянта V=100л	
100101-1-6-57-ТХ.Н3	Вставка	
100101-1-6-57-ТХ.Н4	Опора узла смазки	
100101-1-6-57-ТХ.Н5	Опора узла разбавления	
100101-1-6-57-ТХ.Н7	Опора мешалки УПВ2	

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
100101-1-6-57-АС	Архитектурно - строительные решения	
100101-1-6-57-ТХ	Технологические решения	
100101-1-6-57-ЭМ	Силовое электрооборудование	
100101-1-6-57-АК	Автоматизация комплексная	
100101-1-6-57-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	

Перечень актов на скрытые работы

Наименование	Примечание
На гидравлическое испытание трубопроводов	
Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей	
Акты на противокоррозионную защиту опорных конструкций	
Акты индивидуального испытания смонтированного оборудования	
Акт окончания комплексного опробования оборудования	


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

345628

						100101-1-6-57-ТХ			
						АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок обезвоживания осадка Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Смирнова			<i>[Подпись]</i>	12.18		Р	1.1	
Проверил	Братцева			<i>[Подпись]</i>					
Глав. спец	Братцева			<i>[Подпись]</i>					
Н.контр.	Оружейникова			<i>[Подпись]</i>		Общие данные (начало)	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
ГИП	Звонарев			<i>[Подпись]</i>					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
-К30-	Избыточный активный ил после вторичных отстойников вл.99,3%	
-К31-	Уплотненный избыточный ил вл. 96-97%	
-К32-	Смесь осадков	
-К33-	Обезвоженный осадок	
-В3-	Техническая вода	
-Ф04-	Флокулянт 0,4% раствор	
-Ф02-	Флокулянт 0,2% раствор	
-К21-	Фугат	
-А0-	Воздух	
-К3-	Техническая канализация, опорожнение	
-Вл-	Волокнопоток	
-Щл-	Щелокопоток	
-В.0ч-	Вода очищенная с флотатора	
ЗШ	Задвижка шиберная (существующая)	
(1)	Участок трубопровода 1 этапа	
△—△	Граница проектирования	

- 1 Рабочая документация разработана на основании технического задания, утвержденного техническим директором ОАО "Кондопога" В.Т.Толстым
- 2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
- 3 Категория трубопроводов - VB.
- 4 Испытания трубопроводов на прочность и плотность проводить гидравлическим способом испытательным давлением 1,25 Р (расчетного давления). Режим испытания в соответствии с СП 40-102-2000, СНиП 3.05.05-84. После испытания трубопроводы подлежат промывке и опорожнению.
- 5 Выборочную ревизию стальных трубопроводов проводят через два года после пуска и далее не реже одного раза в 8 лет. Трубы, детали трубопроводов подлежат отбраковке в результате ревизии, если толщина стенки из-за воздействия среды принимает значения для наружного диаметра: < 25 - 1мм, < 57 - 1,5мм, < 108 - 2,0мм, < 219 - 2,5мм, < 325 - 3,0мм
- 6 Стальные трубопроводы приняты из нержавеющей стали 08Х18Н10Т по ГОСТ 9940-91 и ГОСТ 9941-91.
- 7 Защиту от коррозии поверхности стальных изделий по ТХ.Н и опорных конструкций выполнить лакокрасочными материалами по группе II, толщиной покрытия 110мкм, включая грунтовку, - перхлорвиниловые эмали по грунтовкам II группы, (СП 28.13330.2012, СНиП 2.03.11-85).
- 8 Монтажные работы по установке импортного оборудования вести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм разработчиков и поставщиков. Эксплуатацию осуществлять в соответствии с инструкцией по эксплуатации и обслуживанию
- 9 Система высот - Балтийская.
- 10 Относительной отметке 0.000м соответствует абсолютная отм. 42,700

Согласовано

Инв. № подл. 345628

Подп. и дата

Взам. инв. №


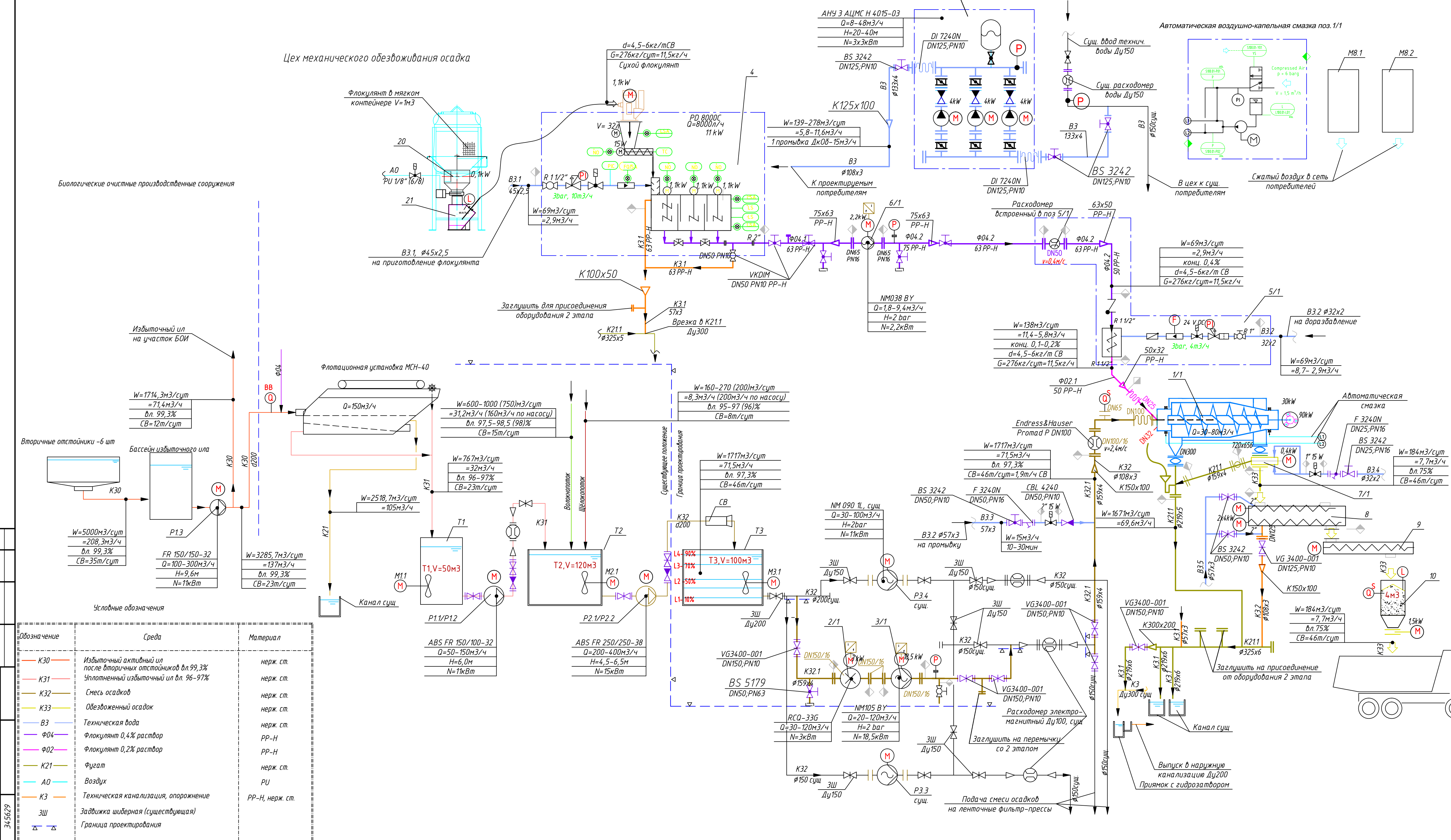
						100101-1-6-57-ТХ			
						АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвреживающего оборудования на участке обезвреживания осадка цеха БОПС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок обезвреживания осадка Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Смирнова		<i>[Подпись]</i>	12.18		Р	12	
Проверил		Братцева		<i>[Подпись]</i>					
Глав. спец		Братцева		<i>[Подпись]</i>					
Н.контр.		Оружейникова		<i>[Подпись]</i>		Общие данные (окончание)	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
ГИП		Звонарев		<i>[Подпись]</i>					

Схема потоков технологическая

Цех механического обезвоживания осадка

Биологические очистные производственные сооружения



Условные обозначения

Обозначение	Среда	Материал
K30	Избыточный активный ил после вторичных отстойников вл. 99,3%	нерж. ст.
K31	Уплотненный избыточный ил вл. 96-97%	нерж. ст.
K32	Смесь осадков	нерж. ст.
K33	Обезвоженный осадок	нерж. ст.
B3	Техническая вода	нерж. ст.
Ф04	Флокулянт 0,4% раствор	PP-H
Ф02	Флокулянт 0,2% раствор	PP-H
K21	Фугат	нерж. ст.
A0	Воздух	PU
K3	Техническая канализация, опорожнение	PP-H, нерж. ст.
ЗШ	Задвижка шиберная (существующая)	
— —	Граница проектирования	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Наименование	Примечание
1 Этап. Проектируемое оборудование		
1/1	Декантер Flottweg C7E-4/454 HTS. Оп. объем=30-80м ³ /ч, Оп. СВ=0,5-3,0т СВ/ч, влажность на входе 96-97%, влажность кека 70-75%, n=2770об/мин, привод SIMP-DRIVE SP 4.13, N бараб=90кВт, N шнека=30кВт, U=400В, n=1500об/мин	1 шт, Flottweg
2/1	Мацератор Vogelsand RCO-33G, Q=30-120м ³ /ч при 2,5% СВ, N=3кВт, 400В/50Гц/IP55	1 шт, Flottweg
3/1	Подвижной насос смеси осадков Netzsch NM 105 BY, Q=20-120м ³ /ч, H=2бар, N=18,5кВт с ЧП, n=50-120об/мин, 400В/50Гц/IP55	1 шт, Flottweg
4	Станция приготовления раствора полимера P&P Dosiertechnik PD8000C, Q=8000л/ч 0,4% раствора, q=30-40кг/ч порошкового полимера, N=1кВт, вода техническая - Q=10м ³ /ч, H=4бар	1 шт, Flottweg
5/1	Станция доращивания раствора полимера Q0,4% раствора =6000л/ч, Объем=4000л/ч, Nмин=3бар	1 шт, Flottweg
6/1	Насос дозирования полимера Netzsch NM 038 BY, Q=1,8-9,4м ³ /ч, H=2бар, N=2,2кВт с ЧП, n=100-700об/мин, 400В/50Гц/IP55	1 шт, Flottweg
7/1	Шибер твердой фазы с сервоприводом AUVA Norm SA 07.6 N=0,4кВт	1 шт, Flottweg
8	Спиральный горизонтальный транспортер L=7м, N=2х4кВт, 400В/50Гц/IP55	1 шт, Flottweg
9	Спиральный горизонтальный транспортер L=8,5м, N=5,5кВт, Dсп=360мм, Длот=420мм, 400В/50Гц/IP55, 6 секций	1 шт, Подборное использование
10	Бункер осевой для кека V=4м ³ в т.ч. шиберный затвор N=1,5кВт	1 шт, -ТХ.Н1
11	Автоматизированная насосная установка повышения давления технической воды АНУ З АЦМС Н 4015-04, Q=8-48м ³ /ч, H=5-29м, N=3х4кВт	1 шт, насосы 1раб.+2рез.
20	Распариватель Бие-Бэезд, SBB/1.125 С.А, выдвигатель N=0,1кВт, задвижка с пневмоприводом	1 шт
21	Бункер для флокулянта V=100л	1 шт, -ТХ.Н2
Существующее оборудование и сооружения		
P13	Насос подачи избыточного активного ила с БОПС на флотатор ABS FR 150/150-32, СВ2 132МА 4/6 АВВ, Q=100-300м ³ /ч, H=9,6м, N=1кВт, n=970об/мин	1 шт, вне помещения
MCH-40	Флотатор "Megasell" модель MCH-40, Q=150м ³ /ч (3600м ³ /сут), F=14м ²	1 шт
P11, P12	Насос подачи сгущенного ила в бассейн смешанной массы ABS FR 150/100-32, Q=100м ³ /ч, H=4,5-6,5м, двигатель СВ2 АВВ, N=4кВт, n=960об/мин	2 шт
P2.1, P2.2	Насос подачи смешанного осадка в бассейн хранения ABS FR 1250/250-38, Q=200-400м ³ /ч, H=4,5-6,5м, двигатель С2 180Л 15/6 АВВ, N=15кВт, n=970об/мин	2 шт
P3.4, P3.3	Насос подачи смеси осадков на ленточные фильтры прессы Netzsch NM 090, Q=30-100м ³ /ч, H=2бар, N=1кВт, n=200-370об/мин, 400В/50Гц/IP55	2 шт
СВ	Сушколюбитель СВ-01А	3 шт
T1	Бассейн сгущенного избыточного ила V=50м ³ с мешательным устройством	1 шт, нерж. ст.
T2	Бассейн смешанной массы V=120м ³ , мешательное устройство ЦУ-10-02, N=40кВт	1 шт, ж/б
T3	Бассейн хранения смешанного осадка V=100м ³ , мешательное устройство ЦУ-05, N=14кВт	1 шт, ж/б
M8.1, M8.2	Компрессор винтовой Atlas Copco GX 7TL 7.5F FM, Q=1,18м ³ /мин, P=7,25бар, N=7,0кВт	2 шт

100101-1-6-57-ТХ

АО "Кондопожский ЦБК".
Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова				12.18
Проверил	Братцева				
Глав. спец.	Братцева				

Участок обезвоживания осадка
Этап 1

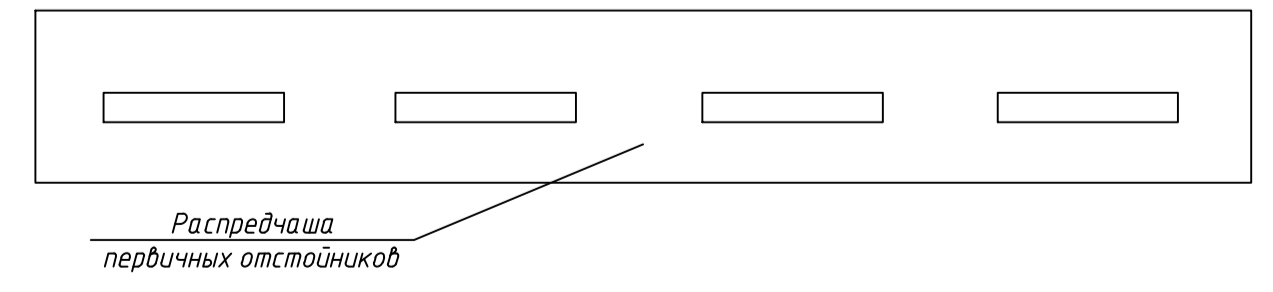
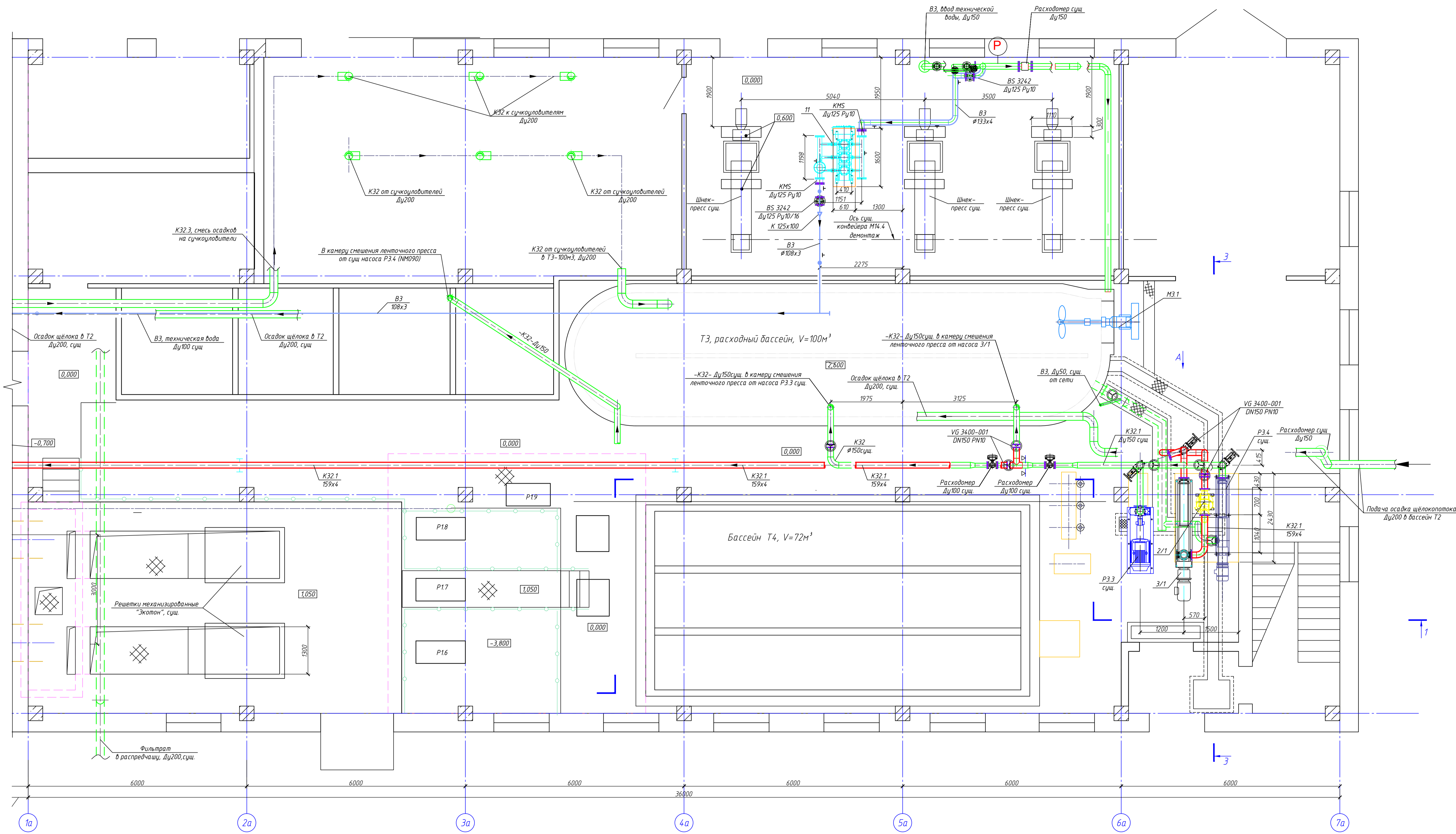
Стадия	Лист	Листов
P	2	8

Схема потоков технологическая

ГИПРОКОМУНДОПОЖАНАЛ
Санкт-Петербург

Копировал
А3х3

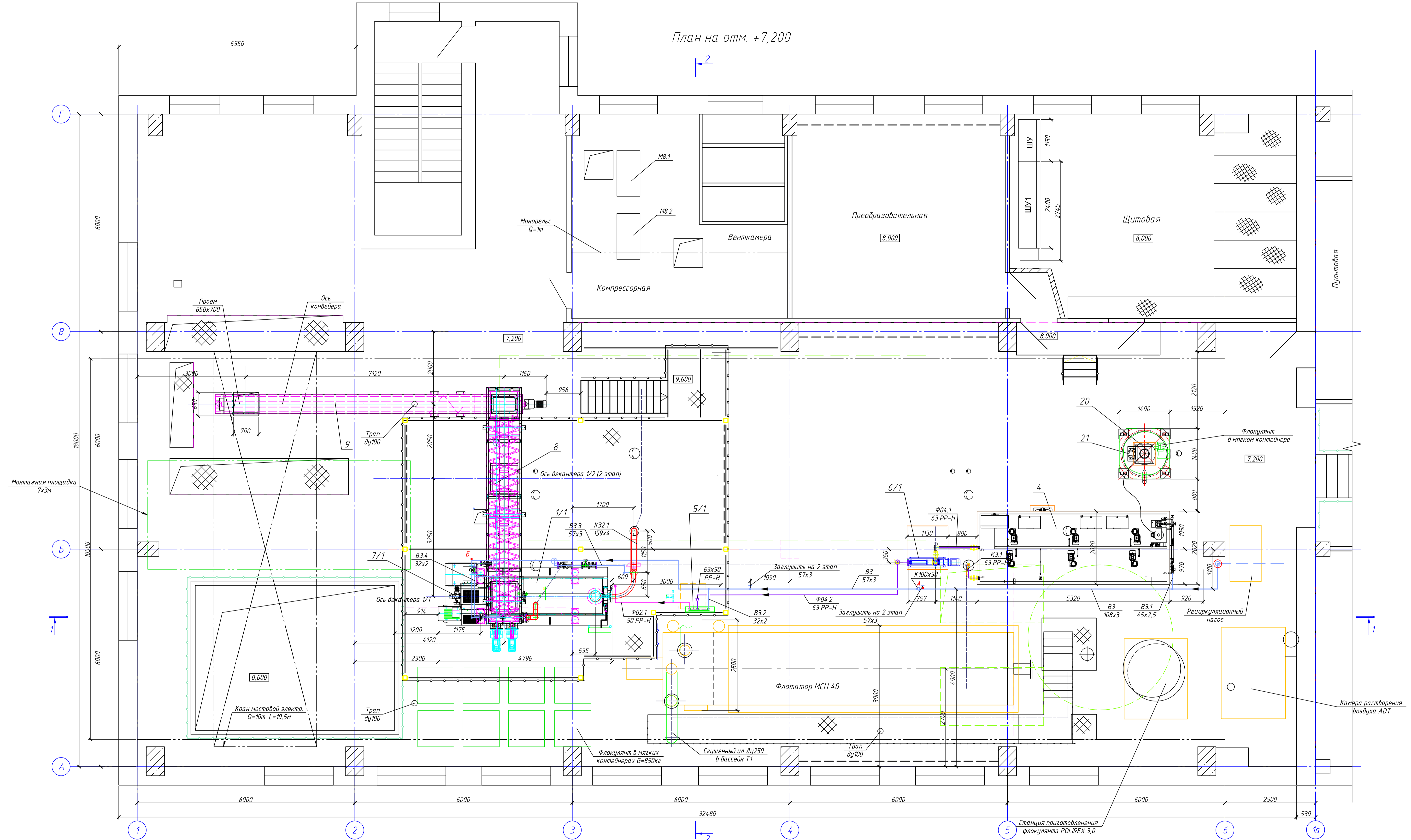
План на отм. +0,000



Согласовано
 Изм. № подл. 345 631
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

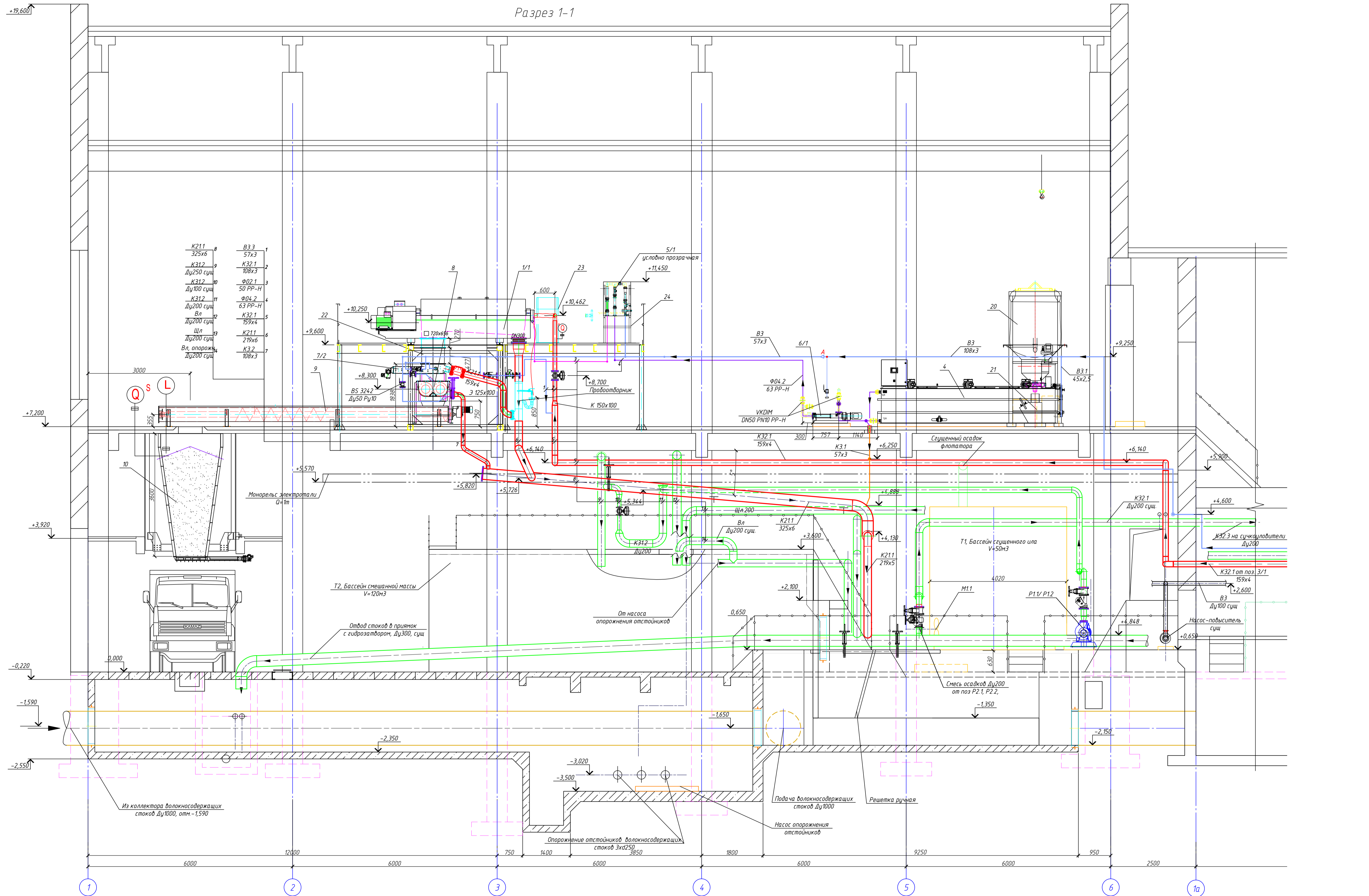
100101-1-6-57-TX						АО "Кондопожский ЦБК"		
Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС						Участок обезжелезивания осадка		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Смирнова			12.18	Р	4	
Проектир.		Братцева						
Гл. инж.		Братцева						
Н.контр.		Оружежникова						
План на отм. 0,000 в осях 1а - 7а						ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

План на отм. +7,200



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова	Братцева	12.18		
Проверил	Братцева	Братцева			
Глав. спец.	Братцева				
Н.контр.	Оружейникова				

100101-1-6-57-TX						
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС						
Участок обезжелезивания осадка Этап 1				Стадия	Лист	Листов
План на отм. 7.200				Р	5	
ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург						

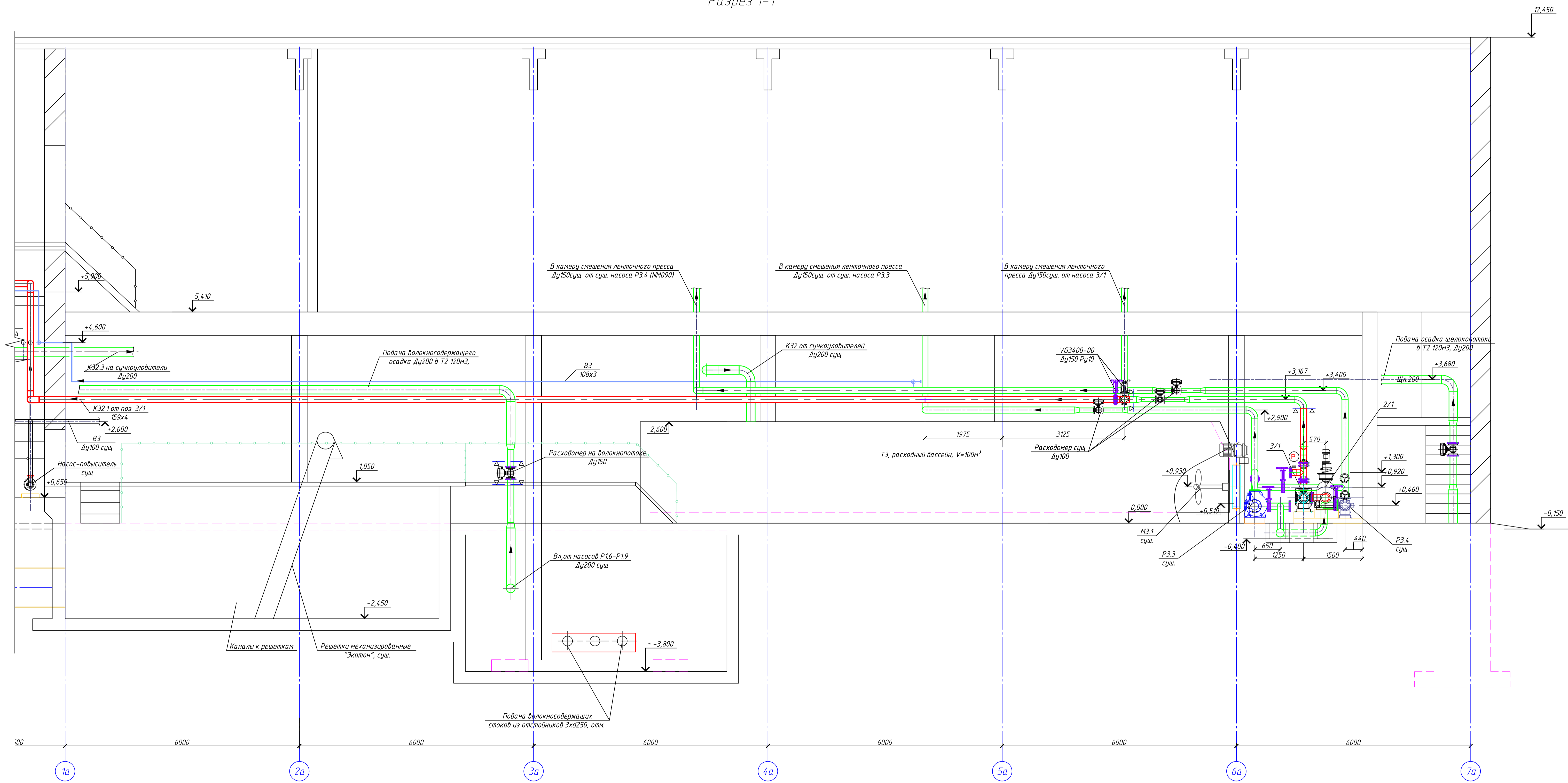


K211	8	B3.3	1
325x6		57x3	2
K312	9	K32.1	3
Ду250 сущ.		108x3	4
Ф02.1	10	50 PP-H	5
Ду100 сущ.		63 PP-H	6
Ф04.2	11	159x4	7
Ду200 сущ.		159x4	
Вл	12	K211	
Ду200 сущ.		219x6	
Шл	13	K32	
Ду200 сущ.		108x3	
Вл, опорж.	14		
Ду200 сущ.			

100101-1-6-57-TX					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова	12.18			
Проверил	Братцева				
Глав. спец.	Братцева				
Н.контр.	Оружежникова				
Участок обезжелезивания осадка Этап 1			Стадия	Лист	Листов
Разрез 1-1 в осях 1-1а			Р	6	
ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург					

Согласовано
Взам. инв. №
Полн. и дата
345 633

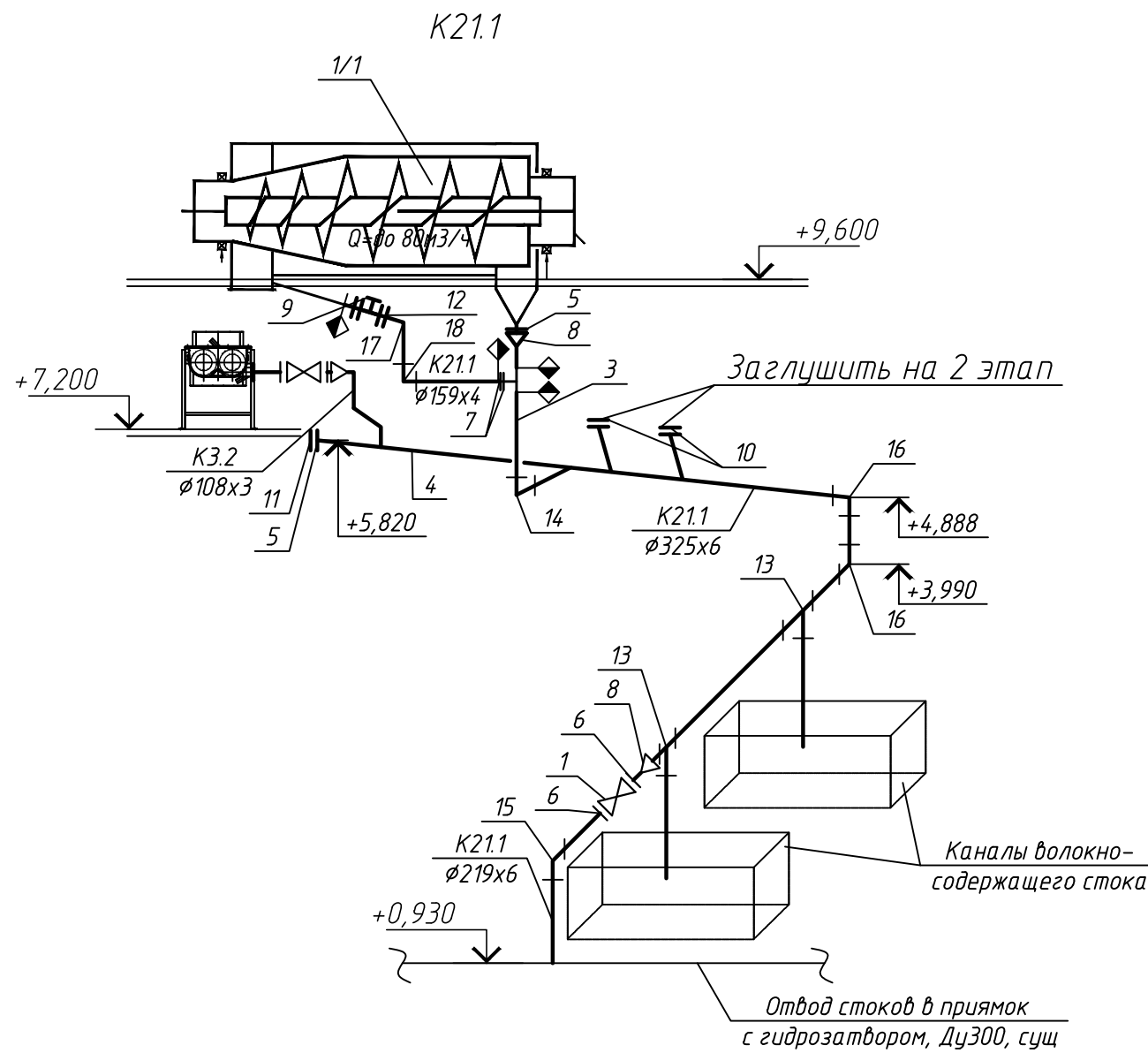
Разрез 1-1



Согласовано
Изм. № подл.
345 634
Подп. и дата
Взам. инв. №
Изм. № подл.
345 634
Подп. и дата
Взам. инв. №

100101-1-6-57-TX									
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Участок обезжелезивания осадка Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Смирнова	12	18	Братцева			Р	7	
Проверил	Братцева			Братцева					
Глав. спец.	Братцева			Братцева					
Н.контр.	Оружейникова					Название листа	ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
Копировал							А1		

АксонOMETрическая схема трубопровода K21.1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
K21.1					
1		Задвижка VG 3400-001MM шиберная ножевая, штурвал, неподвижной шток, уплотнение металл, Ду200, Ру10	1	38,0	
2	ГОСТ 9940-81	Труба 159x4-08X18Н10Т	14	15,50	м
3	ГОСТ 9940-81	Труба 219x6-08X18Н10Т	13,5	31,95	м
4	ГОСТ 9940-81	Труба 325x6-08X18Н10Т	11,0	47,85	м
5	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 300-10-01-1-B-12X18Н10Т-III комплектно с крепежными изделиями	2	12,9	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 200-10-01-1-B-12X18Н10Т-III комплектно с крепежными изделиями	2	8,05	
7	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 150-10-01-1-B-12X18Н10Т-III комплектно с крепежными изделиями	2	6,97	
8	ГОСТ 17378-2001	Переход К 325x8-219x6-12X18Н10Т по ГОСТ 17378-2001	2	11,00	
9	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая 108x4-12X18Н10Т	1	0,70	
10	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая 219x8-12X18Н10Т	2	4,60	
11	АТК 24-200-02-90	Заглушка фланцевая 1-300-1.0-12X18Н10Т	1	20,1	
12	СТО 79814.898 125-2009	Тройник переходный -159x6-108x5-12X18Н10Т PN25 017	1	9,2	
13	ГОСТ 17376-2001	Тройник переходной 325x8-219x6-12X18Н10Т	2	27,4	
14	ГОСТ 17375-2001	Отвод 45° -219x6,0-12X18Н10Т по ГОСТ 17375-2001	1	7,50	
15	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -219x6,0-12X18Н10Т по ГОСТ 17375-2001	1	15,00	
16	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -325x8-12X18Н10Т по ГОСТ 17375-2001	1	45,00	
17	ГОСТ 17375-2001	Отвод 75° -159x4,5-12X18Н10Т по ГОСТ 17375-2001 из отводов: -отвод 30° -отвод 45°	1 1	5,1 2,0 3,1	
18	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -159x4,5-12X18Н10Т по ГОСТ 17375-2001	1	6,10	

Спецификацию оборудования см. лист -ТХ -8

Согласовано

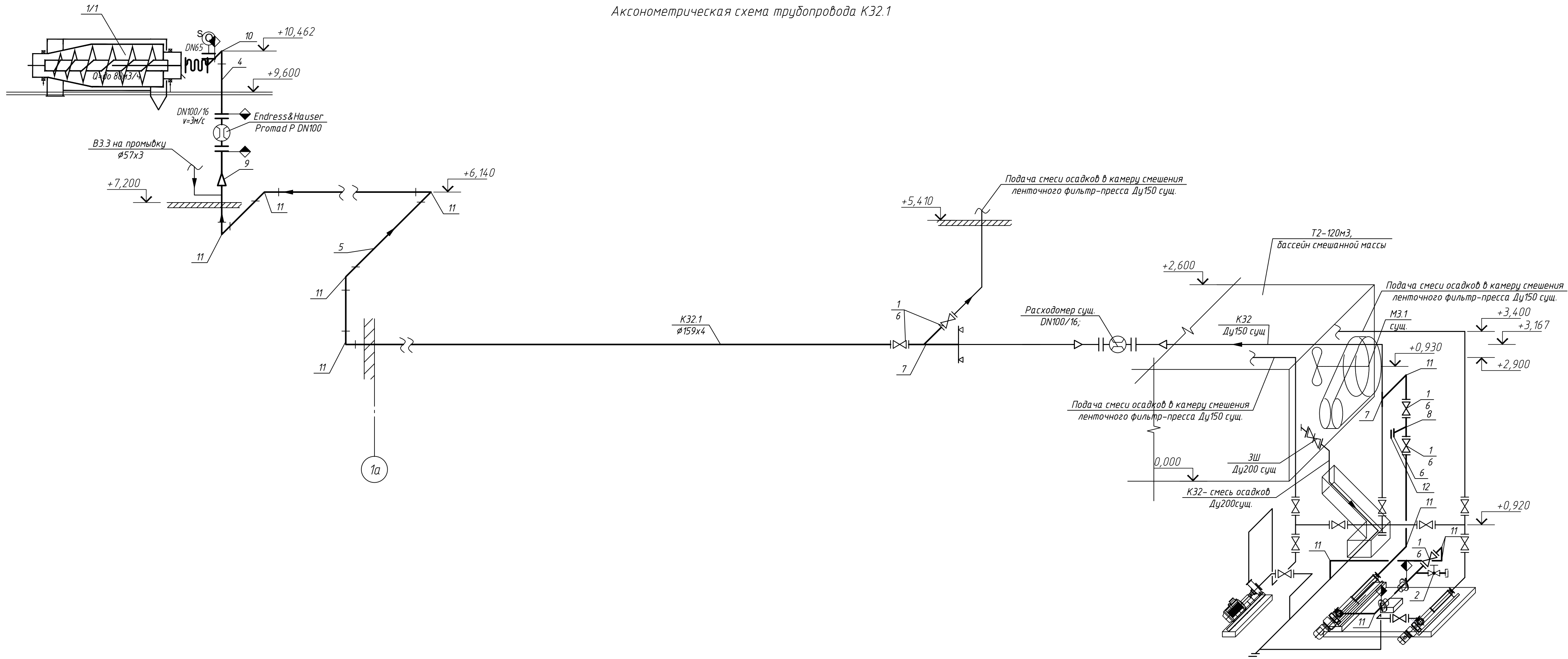
Инв. № подл. 345636
Подп. и дата
Взам. инв. №

100101-1-6-57-ТХ					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Оружейникова		<i>[Signature]</i>	12.18
Проверил		Смирнова		<i>[Signature]</i>	
Глав. спец		Братцева		<i>[Signature]</i>	
Н.контр.		Смирнова		<i>[Signature]</i>	
Участок обезвоживания осадка Этап 1				Стадия	Лист
				Р	9
АксонOMETрическая схема трубопровода K21.1					

Спецификация трубопровода

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
		K32.1			
1		Задвижка шибберная ножевая VG 3400-001MM, Ду150, Ру10, штурвал, неподвижной шток, уплотнение-металл	5	21	
2		Кран шаровой полнопроходной муфтовый BS 5179, Ду50, Ру63	1	2,58	
3	ГОСТ 9940-81	Труба 57х3 -08X18H10T	0,5	4,05	м.п.
4	ГОСТ 9940-81	Труба 108х3-08X18H10T	2,50	7,88	м.п.
5	ГОСТ 9940-81	Труба 159х4 -08X18H10T	62,50	15,50	м.п.
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 150-10-01-1-B-12X18H10T комплектно с крепежными изделиями	11	7,0	
7	ГОСТ 17376-2001	Тройник 159х4,5 -12X18H10T	2	4,8	
8	СТО 79814898 124-2009	Тройник равнопроходной 159х6-PN25 06	1	10,1	
9	ГОСТ 17378-2001	Переход К 159х4,5-108х4,0-2X18H10T	1	2,3	
10	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -108х4 -12X18H10T	1	2,5	
11	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -159х4,5-12X18H10T	11	6,1	
12	АТК 24-200-02-90	Заглушка фланцевая 1-150-1,6-12X18H10T	1	7,1	

АксонOMETрическая схема трубопровода K32.1



Спецификация оборудования см. лист -ТХ -8

100101-1-6-57-ТХ

АО "Кондопожский ЦБК".
Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Участок обезвоживания осадка Этап 1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Оружейникова	<i>[Signature]</i>			Р	10	
Проверил		Смирнова	<i>[Signature]</i>		АксонOMETрическая схема трубопровода K32.1			
Глав. спец		Братцева	<i>[Signature]</i>					
Н.контр.		Смирнова	<i>[Signature]</i>					

Согласовано

Взам. инв. №

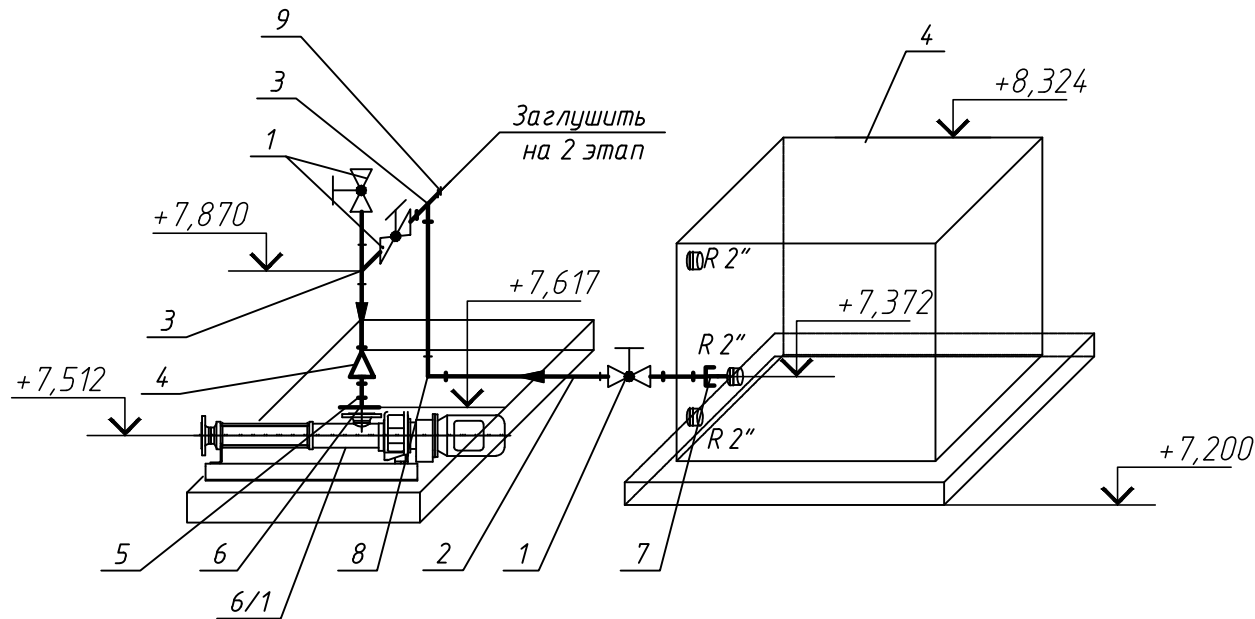
Подп. и дата

Инв. № подл. 345637

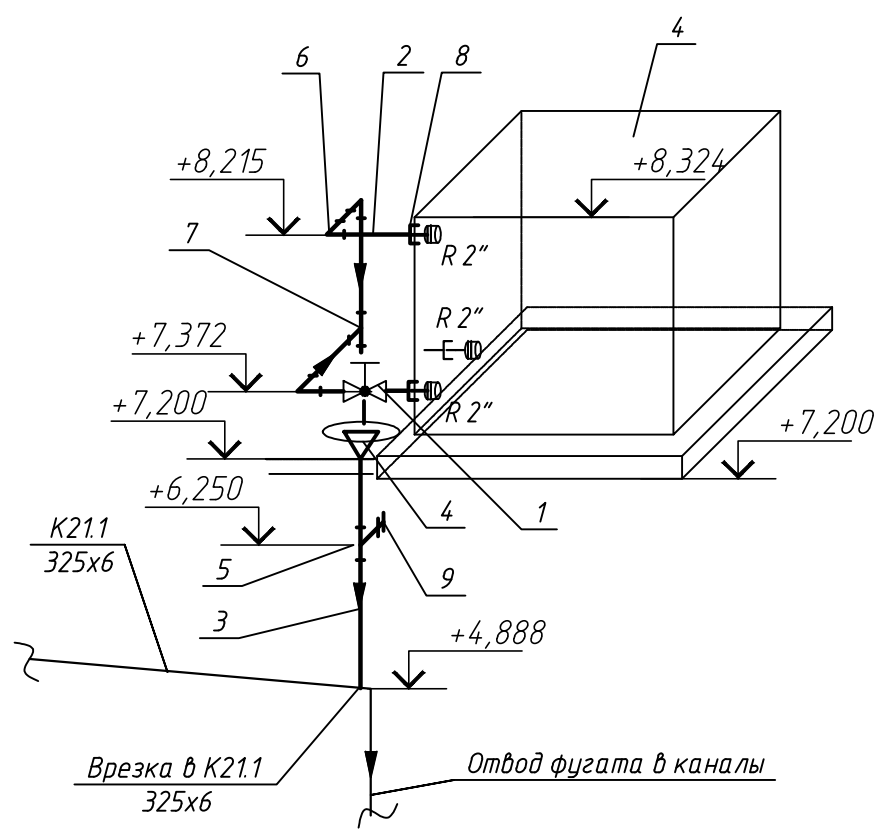
Спецификация трубопровода

АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф04.1, К3.1

Ф04.1




К3.1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
Ф04.1					
1		Кран шаровой с муфтовым окончанием для сварки вращающ VКDIM PP-H 100 d63, DN50, PN10	3	1,17	
2		Труба PP-H (100) SDR17- S8,3 -63x3,6 DIN 8077/8078	1,6	0,66	м.п.
3		Тройник 90° для раструбной сварки TIM d63 Ду50 PP-H (100)	2	0,25	
4		Муфта редукционная для раструбной сварки RIM, d75xd63 PP-H (100)	1	0,12	
5		Бурт по фланец для раструбной сварки QRNM, d75 PP-H (100)	1	0,150	
6		Фланец свободный d75 DN65 PN16	1	1,210	
7		Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием BIFM, d63xR2" Ду50 PP-H (100)	1	0,31	
8		Отвод 90° для раструбной сварки GIM, d63 Ду50 PP-H (100)	1	0,18	
9		Заглушка для раструбной сварки CIM, d63 Ду50 PP-H (100)	1	0,088	
К3.1					
1		Кран шаровой с муфтовым окончанием для сварки вращающ VКDIM PP-H 100 d63, DN50, PN10	1	1,18	
2		Труба PP-H (100) SDR17- S8,3 -63x3,6 DIN 8077/8078	1,5	0,66	м.п.
3	ГОСТ 9940-81	Труба 57x3 -08X18H10T	2,4	4,05	м.п.
4	ГОСТ 17378-2001	Переход К 108x4,0-57x3 -2X18H10T	1	0,9	
5	ГОСТ 17376-2001	Тройник 57x3-12X18H10T	1	0,4	
6		Отвод 90° для раструбной сварки GIM, d63 Ду50 PP-H (100)	3	0,18	
7		Тройник 90° для раструбной сварки TIM d63 Ду50 PP-H (100)	1	0,25	
8		Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием BIFM, d63xR2" Ду50 PP-H (100)	2	0,31	
9	ГОСТ 17379-2001	Заглушка эллиптическая 57x3-12X18H10T	1	0,2	

Спецификацию оборудования см. лист -ТХ -8

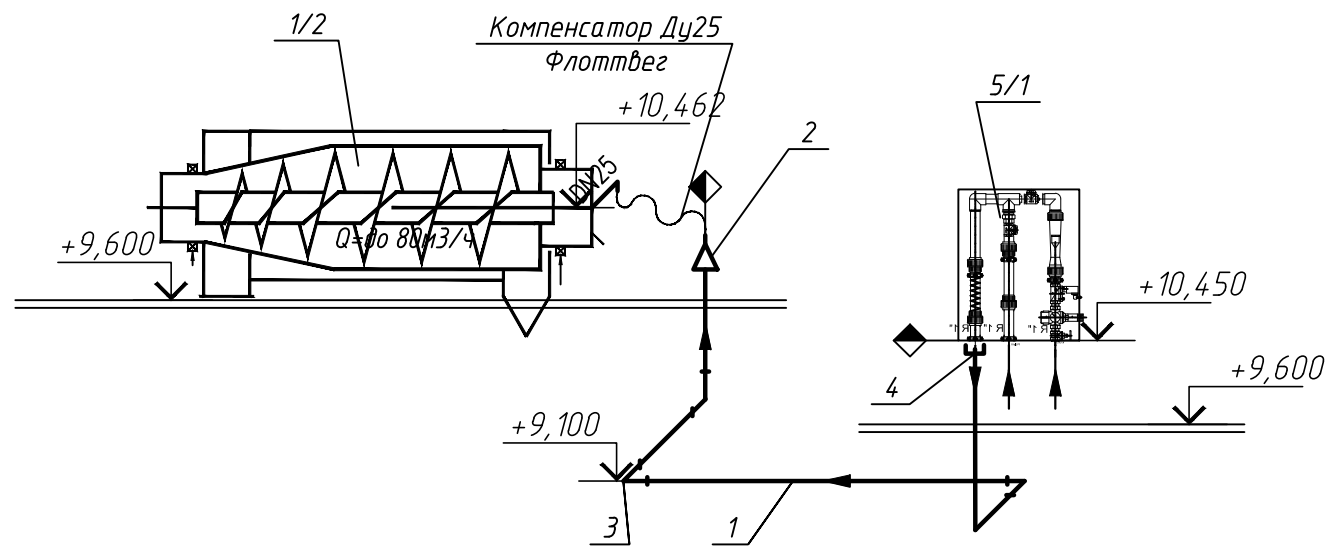
100101-1-6-57-ТХ					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова			<i>Смирнова</i>	12.18
Проверил	Братцева			<i>Братцева</i>	
Глав. спец	Братцева			<i>Братцева</i>	
Н.контр.	Оружейникова			<i>Оружейникова</i>	
Участок обезвоживания осадка Этап 1				Стадия	Лист
				Р	11
АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф04.1, К3.1					

Согласовано

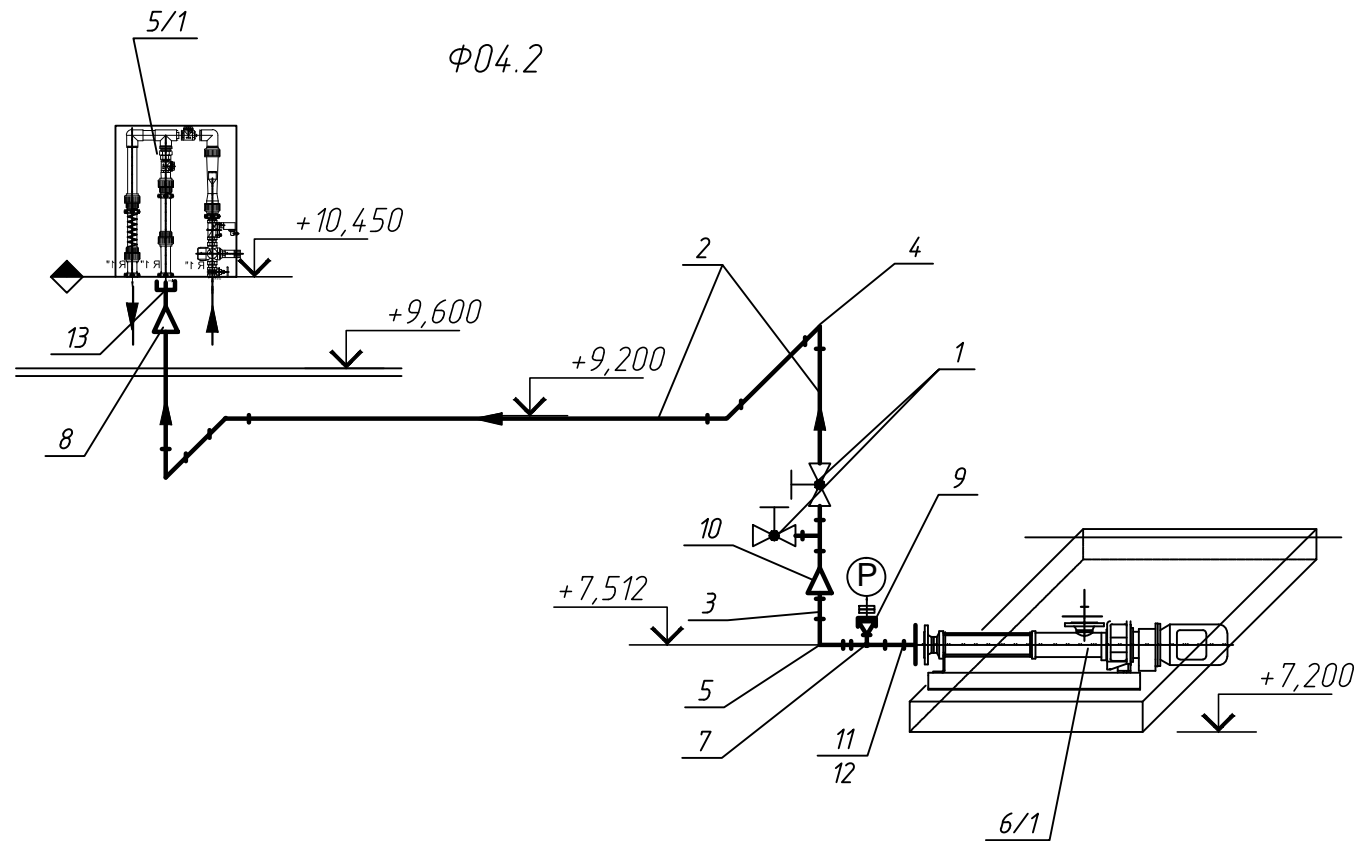
Инв. № подл. 345638
Подп. и дата
Взам. инв. №

АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф02.1, Ф04.2

Ф02.1



Ф04.2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
Ф02.1					
1		Труба PP-H (100) SDR17- S8,3 -50x2,9 DIN 8077/8078	5,0	0,42	м.п.
2		Муфта редукционная для раструбной сварки RIM, d50xd32 PP-H (100)	1	0,04	
3		Отвод 90° для раструбной сварки GIM, d50 Ду45 PP-H (100)	4	0,11	
4		Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием BIFM, d50xR1 1/2" Ду45 PP-H (100)	1	0,21	
Ф04.2					
1		Кран шаровой с муфтовым окончанием для сварки врасруб VKDIM PP-H 100 d63, DN50, PN10	2	1,17	
2		Труба PP-H (100) SDR17- S8,3 -63x3,6 DIN 8077/8078	9,8	0,66	м.п.
3		Труба PP-H (100) SDR17- S8,3 -75x4,3 DIN 8077/8078	0,3	0,93	м.п.
4		Отвод 90° для раструбной сварки GIM, d63 Ду50 PP-H (100)	4	0,18	
5		Отвод 90° для раструбной сварки GIM, d75 Ду65 PP-H (100)	1	0,30	
6		Тройник 90° для раструбной сварки TIM d63 Ду50 PP-H (100)	1	0,25	
7		Тройник 90° для раструбной сварки TIM d75 Ду65 PP-H (100)	1	0,37	
8		Муфта редукционная для раструбной сварки RIM, d63xd50 PP-H (100)	1	0,08	
9		Муфта редукционная для раструбной сварки RIM, d75xd50 PP-H (100) (для манометра)	1	0,11	
10		Муфта редукционная для раструбной сварки RIM, d75xd63 PP-H (100)	1	0,12	
11		Бурт по фланец для раструбной сварки QRNM, d75 PP-H (100)	1	0,150	
12		Фланец свободный d75 DN65 PN16	1	1,210	
13		Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием BIFM, d50xR1 1/2" Ду45 PP-H (100)	1	0,21	

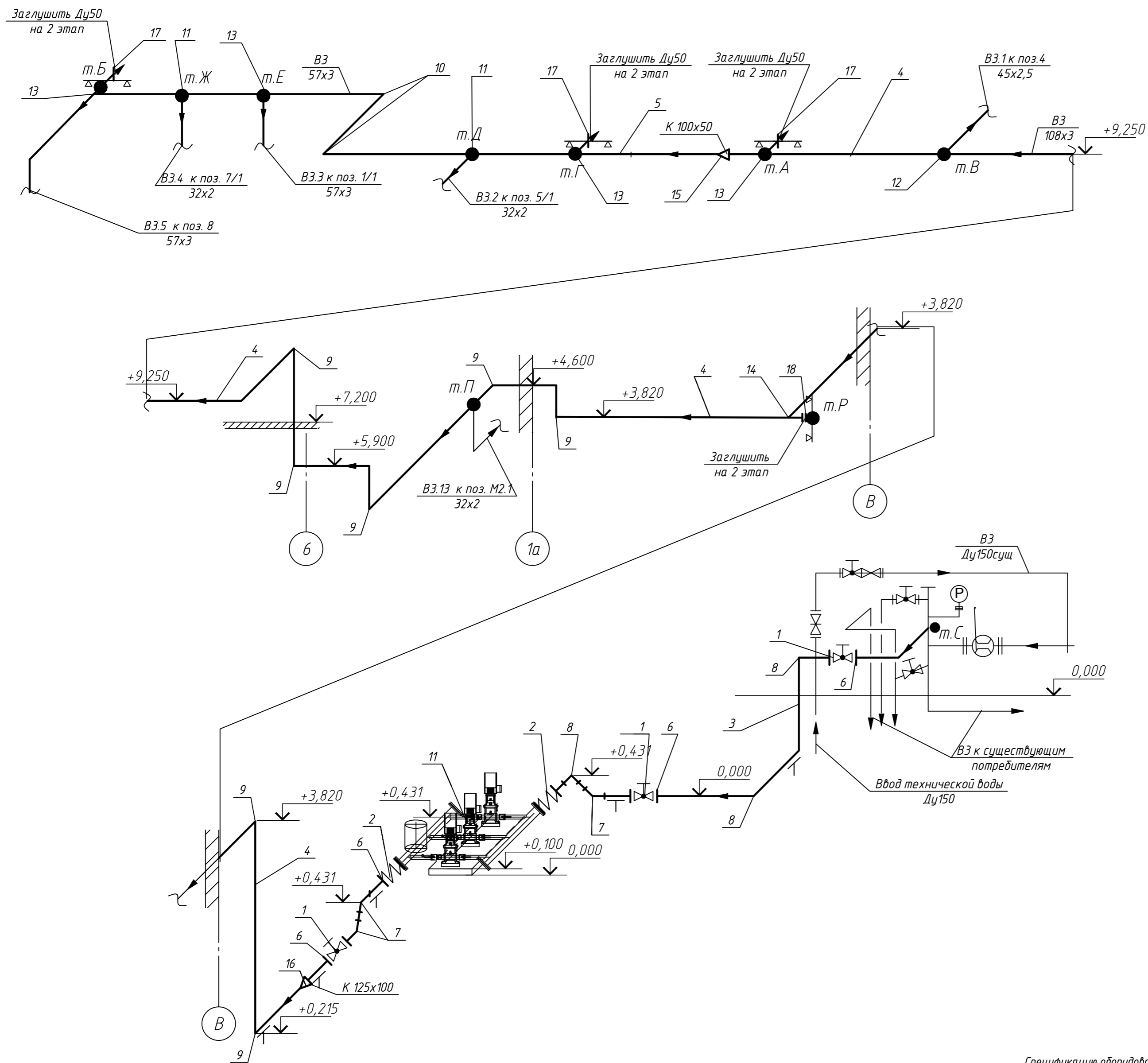
Спецификацию оборудования см. лист -ТХ -8

100101-1-6-57-ТХ					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнова			<i>Смирнова</i>	12.18
Проверил	Братцева			<i>Братцева</i>	
Глав. спец	Братцева			<i>Братцева</i>	
Н.контр.	Оружейникова			<i>Оружейникова</i>	
Участок обезвоживания осадка Этап 1				Стадия	Лист
				Р	12
АксонOMETрические схемы трубопроводов Ф02.1, Ф04.2					

Согласовано

Инв. № подл. 345639
Подп. и дата
Взам. инв. №

Аксонетрическая схема трубопровода ВЗ



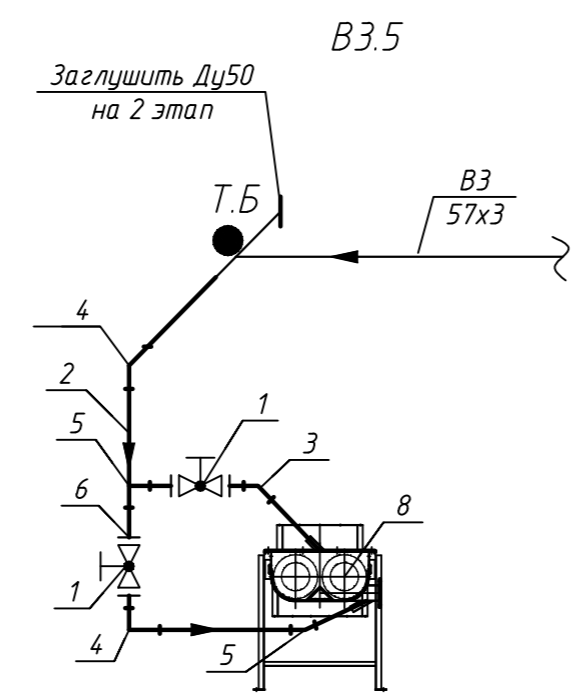
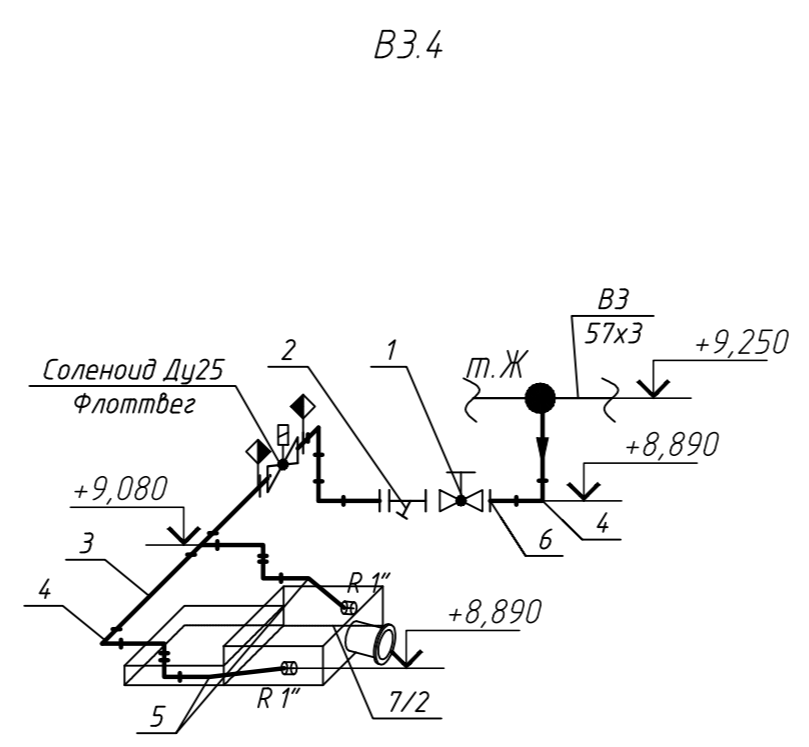
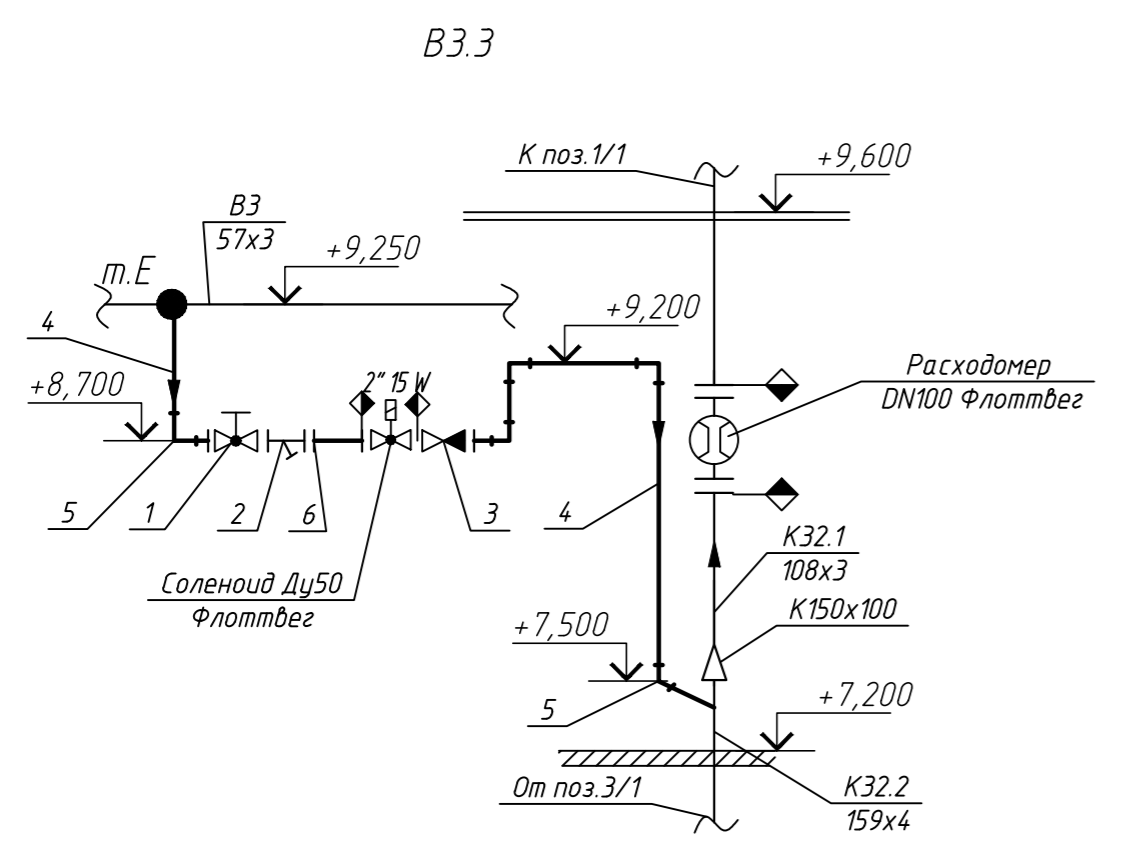
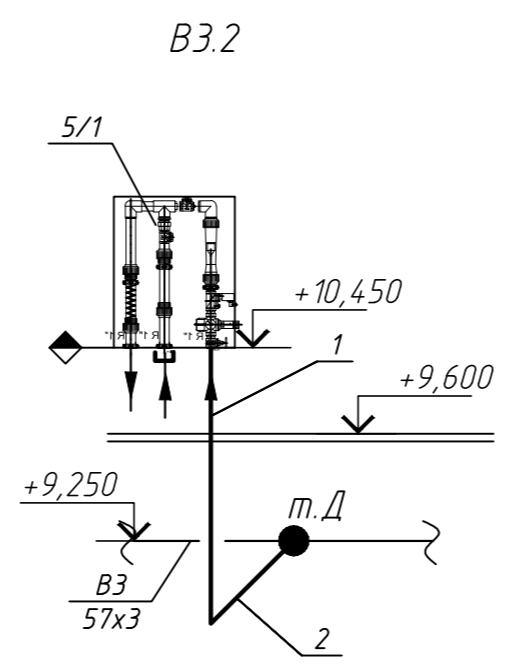
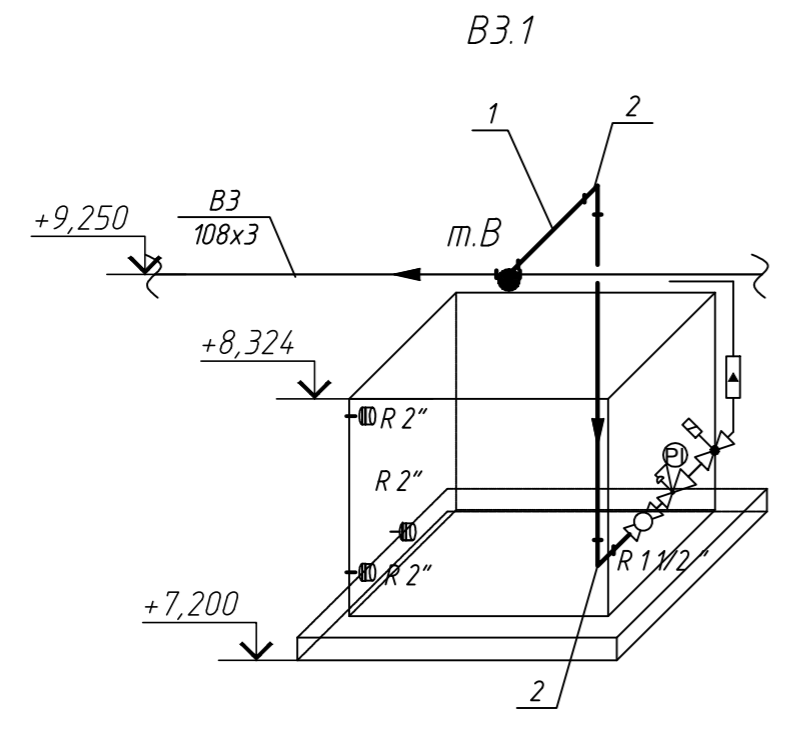
Спецификация оборудования см. лист -ТХ -8

Согласовано	
Изм. № подл.	345640
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

100101-1-6-57-ТХ						
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС						
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Участок обезжелезивания осадка Этап 1	
Разраб.	Смирнова			12.18		
Проверил	Братцева					
Гл.в.спец.	Братцева				Аксонетрическая схема трубопровода ВЗ	
Н.контр.	Оружейникова					
				Стадия	Лист	Листов
				Р	13	
				ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		

АксонOMETрическая схема трубопровода В3.1, В3.2, В3.3, В3.4, В3.5

Спецификация трубопровода



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примечание
В3.1					
1	ГОСТ 9941-81	Труба 45x2,5 -08X18H10T	2,2	2,66	м.п.
2	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -45x3 -12X18H10T	2	0,3	
В3.2					
1	ГОСТ 9941-81	Труба 32x2-08X18H10T ГОСТ 9941-81	1,5	1,50	м.п.
2	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -32x2,5 -12X18H10T	1	0,1	
В3.3					
1		Кран шаровой полнопроходной фланцевый BS 3242, Ду50, Ру16	1	9,00	
2		Фильтр сетчатый фланцевый F 3240N, Ду50, Ру16	1	8,00	
3		Клапан обратный шаровой фланцевый СВЛ 4240, Ду50, Ру10	1	9,45	
4		Труба 57x3 -08X18H10T	4,8	4,05	м.п.
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -57x3 -12X18H10T	5	0,5	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 50-10-01-1-В-12X18H10T комплектно с крепежными изделиями	4	2,06	
В3.4					
1		Кран шаровой полнопроходной фланцевый BS 3242, Ду25, Ру16	1	3,62	
2		Фильтр сетчатый фланцевый F 3240N, Ду25, Ру16	1	4,00	
3	ГОСТ 9941-81	Труба 32x2 -08X18H10T	4,5	1,50	м.п.
4	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -32x2,5 -12X18H10T	8	0,1	
5	ГОСТ 17375-2001	Отвод 45° -32x2,5 -12X18H10T ГОСТ 17375-2001	2	0,05	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 25-10-01-1-В-12X18H10T комплектно с крепежными изделиями	2	0,89	
В3.5					
1		Кран шаровой полнопроходной фланцевый BS 3242, Ду50, Ру16	2	9,00	
2	ГОСТ 9940-81	Труба 57x3 -08X18H10T	3,0	4,05	м.п.
3	ГОСТ 17375-2001	Отвод 45° -57x3 -12X18H10T	2	0,3	
4	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° -57x3 -12X18H10T	2	0,5	
5	ГОСТ 17376-2001	Тройник 57x3-12X18H10T	1	0,4	
6	ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной плоский приварной 50-10-01-1-В-12X18H10T комплектно с крепежными изделиями	4	2,06	

Спецификацию оборудования см. лист -ТХ -8

Согласовано
 Инв. № подл. 345641
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

100101-1-6-57-ТХ					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Участок обезжелезивания осадка Этап 1
Разраб.		Смирнова	<i>Смирнова</i>	12.18	
Проверил		Братцева	<i>Братцева</i>		
Глад. спец.		Братцева	<i>Братцева</i>		
Н.контр.		Оружейникова	<i>Оружейникова</i>		
АксонOMETрические схемы трубопроводов В3.1, В3.2, В3.3, В3.4, В3.5					ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование</u>								
1/1	Высокопроизводительный декантер обезвоживания, Q=30-80м3/ч объемная, q=0,5-3,0 т/ч по СВ, влажность на выходе 75%, nmax=2770 мин-1, с приводом SIMP-DRIVE SP 4.13, гл. прив. N=90kW n=1500об/мин, вторичн. прив. N=30kW, n=1500об/мин, U=400V В т.ч.: шкаф управления -1 шт (установка в щитовой), шкаф местного управления, пробоотборник фугата с воронкой, гибкие подключения для флокулянта, подвода шлама, отвода фугата, компенсатор на линии выгрузки осадка	C7E-4/454 HTS (серия C-XI)		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1	8200 Полн. нагр. 9040	Приложение №2 к договору поставки №126/СН/18 от 28 июня 2018г
2/1	Мацератор для измельчения твердых частиц Q=30-120м3/ч при 2,5% СВ, N=3кВт, / 400В/50Гц/IP55	Vogelsang RCQ-33G		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1	-	То же
3/1	Подающий эксцентриковый шнековый насос смеси осадков с ответными фланцами, Q=20-120м3/ч, P=2бар, привод - редуктор с ЧП, N=18,5kW, n=50-250об/мин, 400V/50Гц/IP55	Netzsch NM 105 BY		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1		-"-
4	Станция приготовления раствора полимера трехкамерная проточная Q=8000л/ч 0,2-0,4% основного раствора. N=11кВт, вода техническая Q=10м3/ч, Pмин=4бар	P&P Dosiertechnik PD 8000C		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1	1200, полная нагрузка 9200	-"-
5/1	Станция доразбавления раствора полимера, включая арматуру, контроль расхода воды, контроль расхода полимера, статический смеситель, Q=6000л/ч 0,4% раствора, Q=4000л/ч технической воды P=3бар, Qмакс=12000л/ч 0,2% раствора	P&P Dosiertechnik NV6		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1		-"-
612	Насос дозирования полимера, эксцентриковый шнековый насос с ответными фланцами, Q=1,8-9,4м3/ч, P=2бар, привод - редуктор с ЧП, N=2,2kW, n=100-700об/мин, 400V/50Гц/IP55	Netzsch NM 038 BY		Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1	-	-"-
7/1	Шибер твердой фазы с сервопроводом AUMA Norm SA 07.6, N=0,4kW, U=400V			Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1	145	-"-
8	Спиральный горизонтальный транспортер Дсп390мм, Д лот 420мм, L=7м, N=2x4кВт, 400V/50Гц/IP55			Поставка ООО «Флотвег Москау»	шт	1		-"-

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 345642

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб		Смирнова			12.18
Пров		Братцева			
Гл.спец		Братцева			
Н.контр.		Оружейникова			
ГИП		Звонарев			

100101-I-6-57-TX.CO

АО «Кондопожский ЦБК».
Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС

Участок обезвоживания осадка.
Этап 1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Спецификация оборудования, изделий и материалов технологии производства



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Тройник 159х4,5-12Х18Н10Т	по ГОСТ 17376-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	4,8	
8	Тройник равнопроходной 159х6 -PN25 06	СТО 79814898 124-2009			шт	1	10,1	
9	Переход К 159х4,5-108х4 - 12Х18Н10Т	по ГОСТ 17378-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	2,3	
10	Отвод 90° -108х4-12Х18Н10Т	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	2,5	
11	Отвод 90° -159х4,5-12Х18Н10Т	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	11	6,1	
12	Заглушка фланцевая 1-150-1,6-12Х18Н10Т	АТК 24-200-02-90			шт	1	7,1	
	- К21.1 фугат от декантера поз.1/1 к выпуску в канал							
1	Задвижка шибберная ножевая, штурвал, невыдвижной шток, уплотнение металл, Ду200, Ру10	VG 3400-001ММ		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	38	
2	Трубопровод из труб 159х4- 08Х18Н10Т ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	1,4	15,5	
3	Трубопровод из труб 219х6- 08Х18Н10Т ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	13,5	31,95	
4	Трубопровод из труб 325х6- 08Х18Н10Т ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	11,0	47,85	
5	Фланец стальной плоский приварной 300-10-01-1-В-12Х18Н10Т -III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	2	12,9	
6	Фланец стальной плоский приварной 200-10-01-1-В-12Х18Н10Т -III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	2	8,05	
7	Фланец стальной плоский приварной 150-10-01-1-В-12Х18Н10Т -III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015			шт	2	6,97	
8	Переход К 325х8-219х6 - 12Х18Н10Т	по ГОСТ 17378-2001			шт	2	11,0	
9	Заглушка эллиптическая 108х4 -12Х18Н10Т	ГОСТ 17379-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	0,7	
10	Заглушка эллиптическая 219х8 -12Х18Н10Т	ГОСТ 17379-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	4,6	
11	Заглушка фланцевая 1-300-1,0-12Х18Н10Т	АТК 24-200-02-90		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	20,1	
12	Тройник-прочистка переходной 159х6-108х5 -PN25 017	СТО 79814898 125-2009			шт	1	9,2	
13	Тройник переходной 325х8-219х6 - 12Х18Н10Т	ГОСТ 17376-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	27,4	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-1-6-57-ТХ.СО

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	14 Отвод 45° -219x6-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	7,5	
	15 Отвод 90° -219x6-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	15,0	
	16 Отвод 90° -325x8-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	45,0	
	17 Отвод 75° -159x4,5-12X18H10T из отводов: -отвод 30° -отвод 45°	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1 1 1	5,1 2,0 3,1	
	18 Отвод 90° -159x4,5-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	6,1	
	-К3.1 – перелив и опорожнение поз.4							
	1 Шаровой кран PP-H 100 с муфтовым окончанием для сварки в раструб d63, DN50, PN10	VKDIM		Алиаксис, СПб	шт	1	1,17	
	2 Трубопровод из труб PP-H(100) SDR 17-S8,3- 63x3,6	DIN 8077/8078		Алиаксис, СПб	м	1,5	0,66	
	3 Трубопровод из труб 57x3- 08X18H10T ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	2,4	4,05	
	4 Переход К 108x4- 57x3 - 12X18H10T	по ГОСТ 17378-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	0,9	
	5 Тройник 57x3-12X18H10T	по ГОСТ 17376-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	0,4	
	6 Отвод 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	GIM		Алиаксис, СПб	шт	3	0,18	
	7 Тройник 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	TIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,25	
	8 Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием d63xR2", Ду50 PP-H(100)	BIFM		Алиаксис, СПб	шт	2	0,31	
	9 Заглушка эллиптическая 57x3 -12X18H10T	ГОСТ 17379-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	0,2	
	-К3.2 – дренаж поз.8							
	1 Задвижка шиберная ножевая, штурвал, невыемной шток, уплотнение металл, Ду125 Ру10	VG 3400-001MM		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	17	
	2 Трубопровод из труб 108x3- 08X18H10T ГОСТ 9940-81			ООО	м	2,5	7,88	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-I-6-57-TX.CO

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				«Электрометалл» СПб				
3	Отвод 90° -108x4-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	3	2,5	
4	Отвод 45° -108x4-12X18H10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	1,3	
4	Переход Э 133x5- 108x4- 12X18H10T	по ГОСТ 17378-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	1,6	
	-Ф02.1 – 0,2% полимер от поз 5/1 до поз1/1							
1	Трубопровод из труб PP-H(100) SDR 17-S8,3- 50x2,9	DIN 8077/8078		Алиаксис, СПб	м	5,0	0,42	
2	Редукционная муфта d50x d32 PP-H(100) для раструбной сварки	RIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,04	
3	Отвод 90° d50 Ду45 PP-H(100) для раструбной сварки	GIM		Алиаксис, СПб	шт	4	0,11	
4	Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием d50xR1 1/2", Ду45 PP-H(100)	BIFM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,21	
	Ф04.1 – 0,4% полимер от поз 4 до поз 6/1							
1	Шаровой кран PP-H 100 с муфтовым окончанием для сварки в раструб d63, DN50, PN10	VKDIM		Алиаксис, СПб	шт	3	1,17	
2	Трубопровод из труб PP-H(100) SDR 17-S8,3 - 63x3,6	DIN 8077/8078		Алиаксис, СПб	м	1,6	0,66	
3	Тройник 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	TIM		Алиаксис, СПб	шт	2	0,25	
4	Редукционная муфта d75x d63 PP-H(100) для раструбной сварки	RIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,12	
5	Бурт под фланец d75 DN65 для раструбной сварки	QRNM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,15	
6	Свободный фланец d75 DN65 PN16	OOB		Алиаксис, СПб	шт	1	1,21	
7	Муфта для раструбной сварки и резьбовым окончанием d63xR2", Ду50 PP-H(100)	BIFM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,31	
8	Отвод 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	GIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,18	
9	Заглушка d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	CIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,09	
	Ф04.2 – 0,4% полимер от поз 6/1 до поз 5/1							

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-I-6-57-TX.CO

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1 Шаровой кран PP-H 100 с муфтовым окончанием для сварки в раструб d63, DN50, PN10	VKDIM		Алиаксис, СПб	шт	2	1,17	
	2 Трубопровод из труб PP-H(100) SDR 17-S8,3 - 63x3,6	DIN 8077/8078		Алиаксис, СПб	м	9,8	0,66	
	3 Трубопровод из труб PP-H(100) SDR 17-S8,3 – 75x4,3	DIN 8077/8078		Алиаксис, СПб	м	0,3	0,93	
	4 Отвод 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	GIM		Алиаксис, СПб	шт	4	0,18	
	5 Отвод 90° d75 Ду65 PP-H(100) для раструбной сварки	GIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,3	
	6 Тройник 90° d63 Ду50 PP-H(100) для раструбной сварки	TIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,25	
	7 Тройник 90° d75 Ду65 PP-H(100) для раструбной сварки	TIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,37	
	8 Редукционная муфта d63x d50 PP-H(100) для раструбной сварки	RIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,08	
	9 Редукционная муфта d75x d50 PP-H(100) для раструбной сварки (для манометра)	RIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,11	
	10 Редукционная муфта d75x d63 PP-H(100) для раструбной сварки	RIM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,12	
	11 Бурт под фланец d75 DN65 для раструбной сварки	QRNM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,15	
	12 Свободный фланец d75 DN65 PN16	OOB		Алиаксис, СПб	шт	1	1,21	
	13 Муфта d50xR1 1/2” Ду45 PP-H(100) для раструбной сварки и резьбовым окончанием	BIFM		Алиаксис, СПб	шт	1	0,21	
	ВЗ – техническая вода от врезки в сущ. трубопровод Ду150 от т.С до Т.Б							
	1 Кран шаровой полнопроходной фланцевый Ду125, Ру10/16	BS 3242		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	3	33,73	
	2 Компенсатор резиновый фланцевый Ду125, Ру10/16	DI 7240N		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	2	9,53	
	3 Трубопровод из труб 133x4- 08X18N10T ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	5,2	12,9	
	4 Трубопровод из труб 108x3- 08X18N10T ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	52,5	7,88	
	5 Трубопровод из труб 57x3- 08X18N10T ГОСТ 9940-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	15,0	4,05	
	6 Фланец стальной плоский приварной 125-10-01-1-В-12X18N10T -III комплектно с крепежными изделиями	ГОСТ 33259-2015		ООО «Электрометалл» СПб	шт	8	5,4	
	7 Отвод 45 -133x4-12X18N10T	по ГОСТ 17375-2001		ООО	шт	3	1,9	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-I-6-57-TX.CO

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>В3.3</u> – техническая вода от участка В3 от т. Е до участка К32.1 (промывка)							
	1 Кран шаровой полнопроходной фланцевый Ду50, Ру16	BS 3242		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	9,0	
	2 Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру16	F 3240N		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	8,0	
	3 Клапан обратный шаровой фланцевый Ду50, Ру10	СВЛ 4240		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	9,45	
	4 Трубопровод из труб 57х3- 08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	4,8	4,05	
	5 Отвод 90° -57х3-12Х18Н10Т	ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	5	0,5	
	6 Фланец стальной плоский приварной 50-10-01-1-В-12Х18Н10Т -III	ГОСТ 33259-2015			шт	4	2,06	
	<u>В3.4</u> – техническая вода от участка В3 от т. Ж до поз.7/2 (промывка)							
	1 Кран шаровой полнопроходной фланцевый Ду25, Ру16	BS 3242		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	3,62	
	2 Фильтр сетчатый фланцевый Ду25, Ру16	F 3240N		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	1	4,0	
	3 Трубопровод из труб 32х2- 08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	4,5	1,5	
	4 Отвод 90° -32х2-12Х18Н10Т	ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	8	0,1	
	5 Отвод 45° -32х2-12Х18Н10Т	ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	0,05	
	6 Фланец стальной плоский приварной 25-10-01-1-В-12Х18Н10Т -III	ГОСТ 33259-2015			шт	2	0,89	
	<u>В3.5</u> – техническая вода от участка В3 от т. Б до поз.8 (промывка конвейера)							
	1 Кран шаровой полнопроходной фланцевый Ду50, Ру16	BS 3242		ЗАО «СИНТО», СПб	шт	2	9,0	
	2 Трубопровод из труб 57х3- 08Х18Н10Т ГОСТ 9941-81			ООО «Электрометалл» СПб	м	3,0	4,05	
	3 Отвод 45° -57х3-12Х18Н10Т	ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	0,25	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-И-6-57-ТХ.СО

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Отвод 90° -57x3-12X18H10T	ГОСТ 17375-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	2	0,5	
5	Тройник 57x3-12X18H10T	по ГОСТ 17376-2001		ООО «Электрометалл» СПб	шт	1	0,4	
6	Фланец стальной плоский приварной 50-10-01-1-В-12X18H10T -III	ГОСТ 33259-2015			шт	4	2,06	
	-АО - (воздух сжатый для пневмопривода)							
1	Пневматическая трубка полиуретан PU (1/8") двн/днар -6/8, Pp=10бар				м	5	-	
	<u>Изделия и материалы для крепления трубопроводов и приборов</u>							
1	Труба прямоугольная 100x50x4 ГОСТ 8645-68 А –Ст 3пс ГОСТ 13633-86				м	10,0	8,7	
2	Труба квадратная 50x50x3 ГОСТ 8639-82 А –Ст 3пс ГОСТ 13633-86				м	10,0	4,31	
3	Уголок 50x50x4 ГОСТ 8509-93 Ст.3сп ГОСТ 535-2005				м	15,0	3,05	
	<u>Демонтаж существующего оборудования 1 этап</u>							
1	Вакуум- фильтр БСХОК 40-3,4 с эл. двигателем N=8кВт, (разборка)				шт	2	20 000	
2	Ресивер емкостью 1м3				шт	2	350	
3	Вакуум –насос ВВН-25, привод N=55кВт				шт	2	3 065	
4	Конвейер ленточный желобчатый В650мм, L=25,4м (разборка)				шт	1	4 250	
5	Приемный бункер обезвоженного осадка V=4м3				шт	1	950	
	в т. ч. челюстные затворы				шт	2	220	
6	Шнековый транспортер Дшн360мм, Длот=420мм, L=11,26м, N=5,5кВт				шт	1	≈1500	Для повторного использования
7	Турбовоздуходувка				шт	2	3600	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

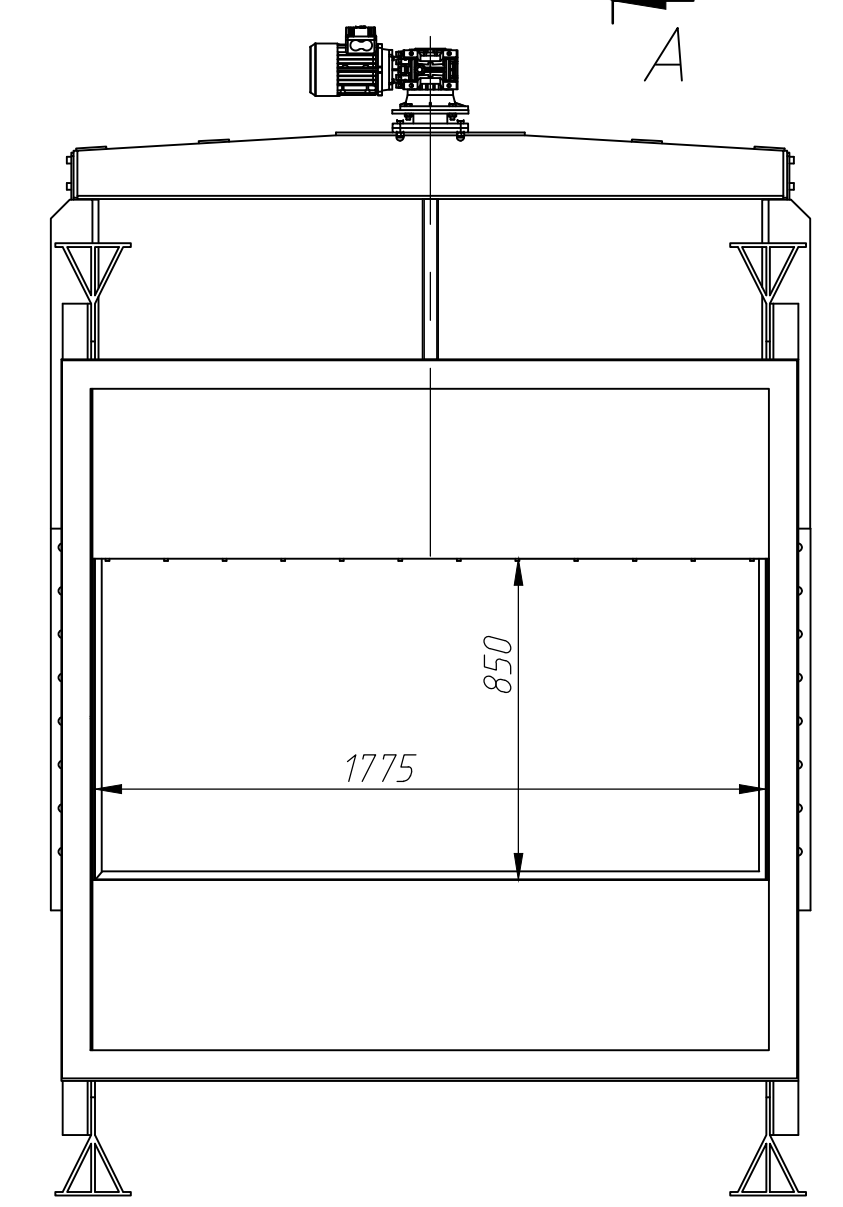
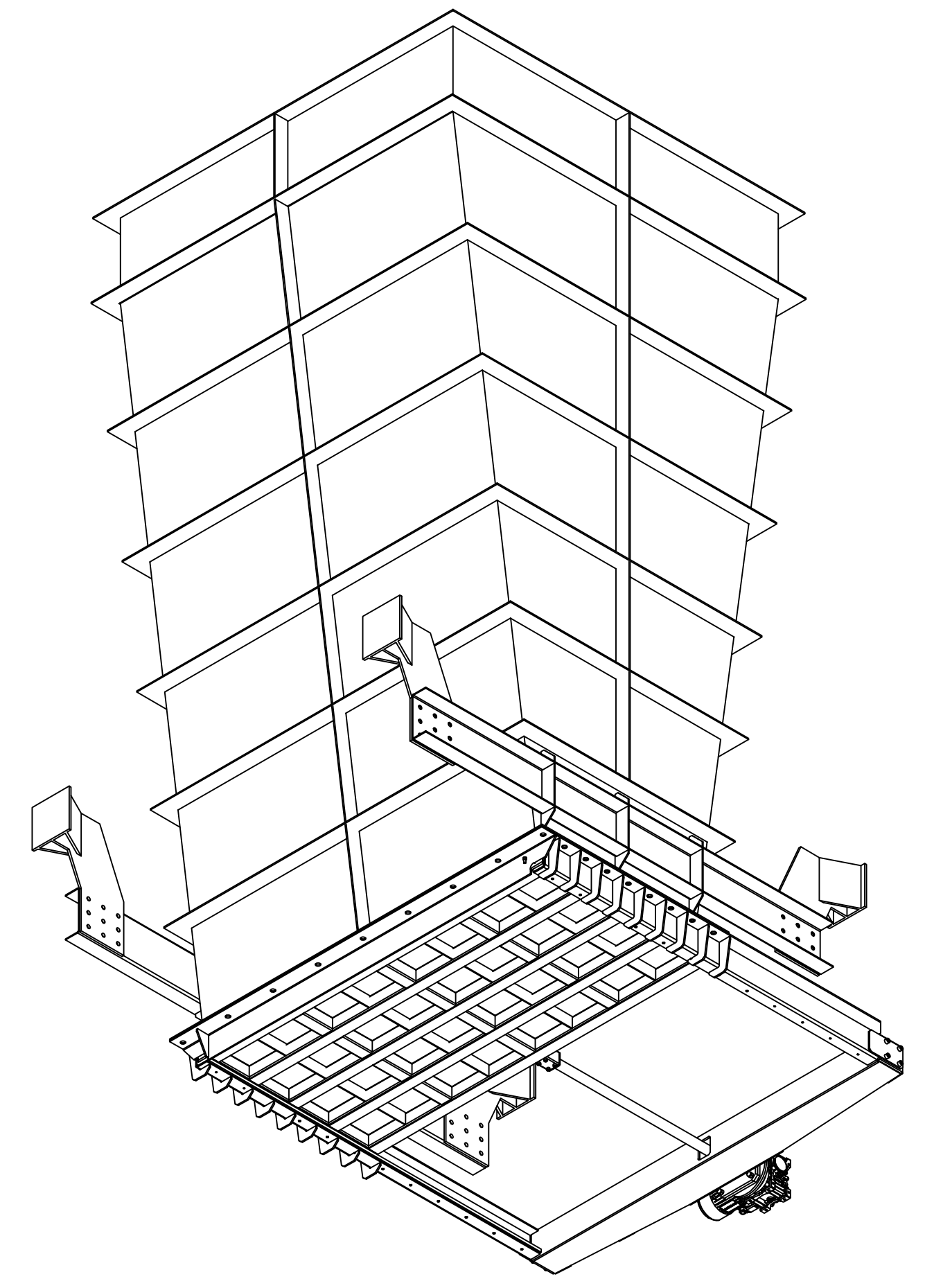
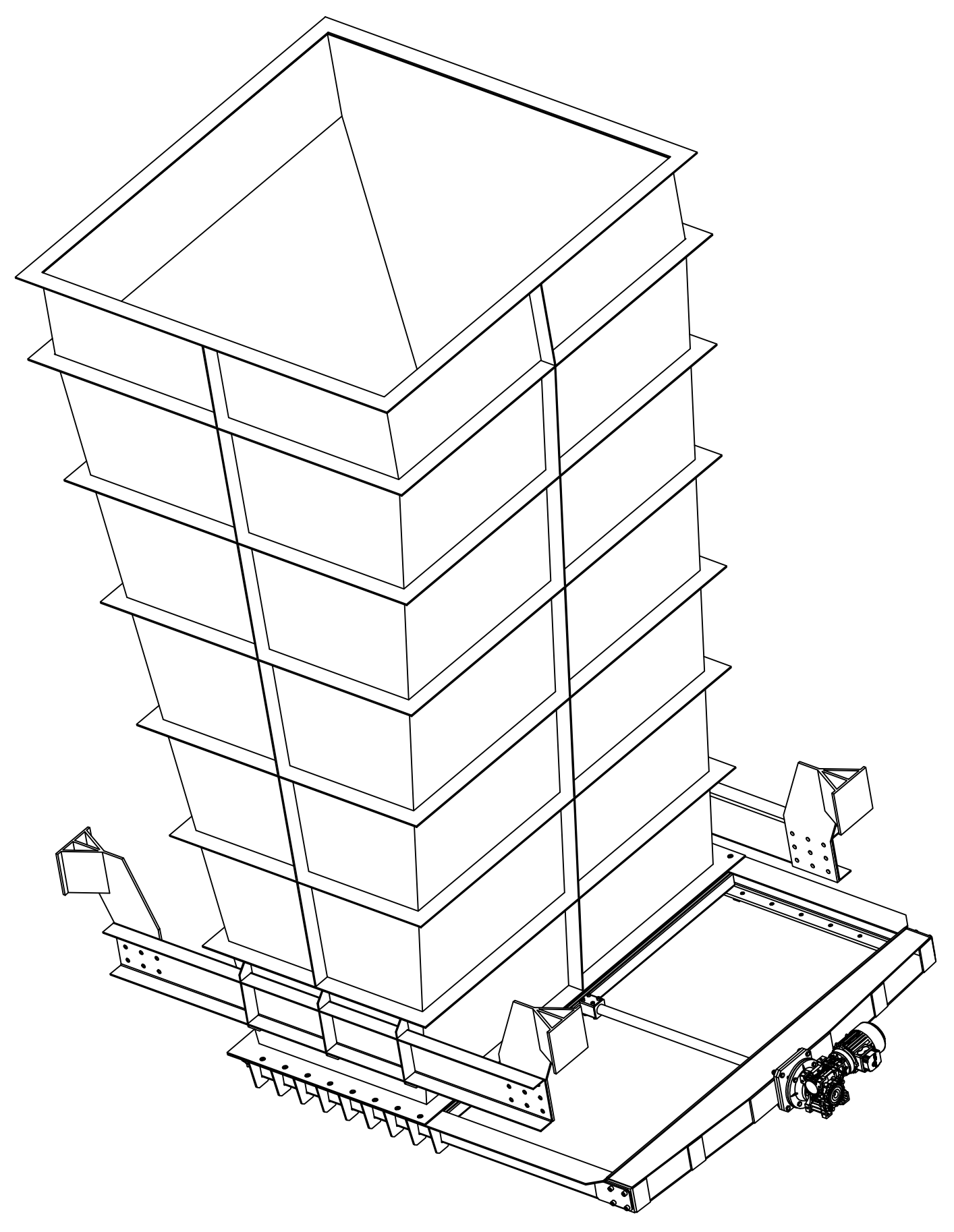
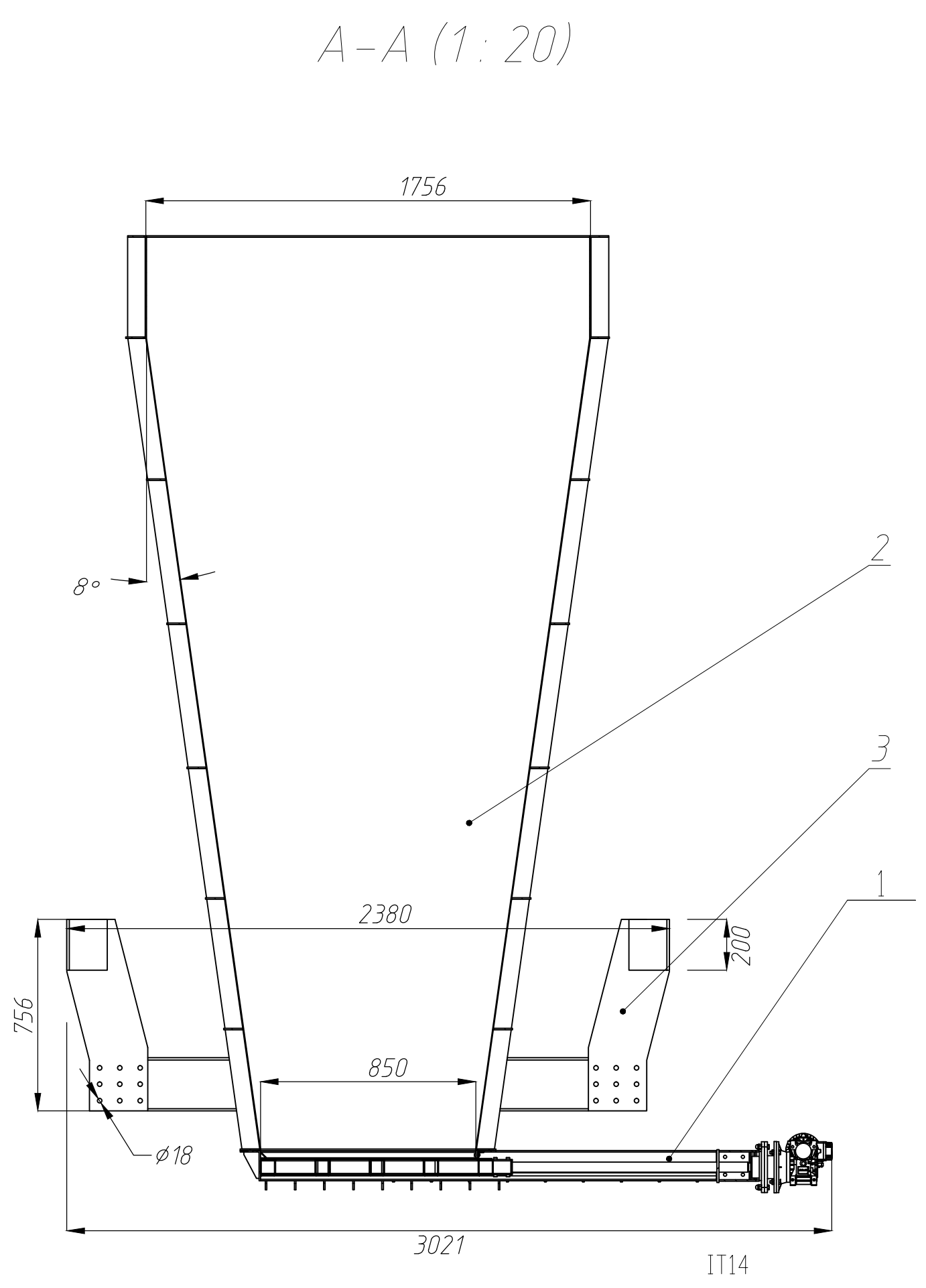
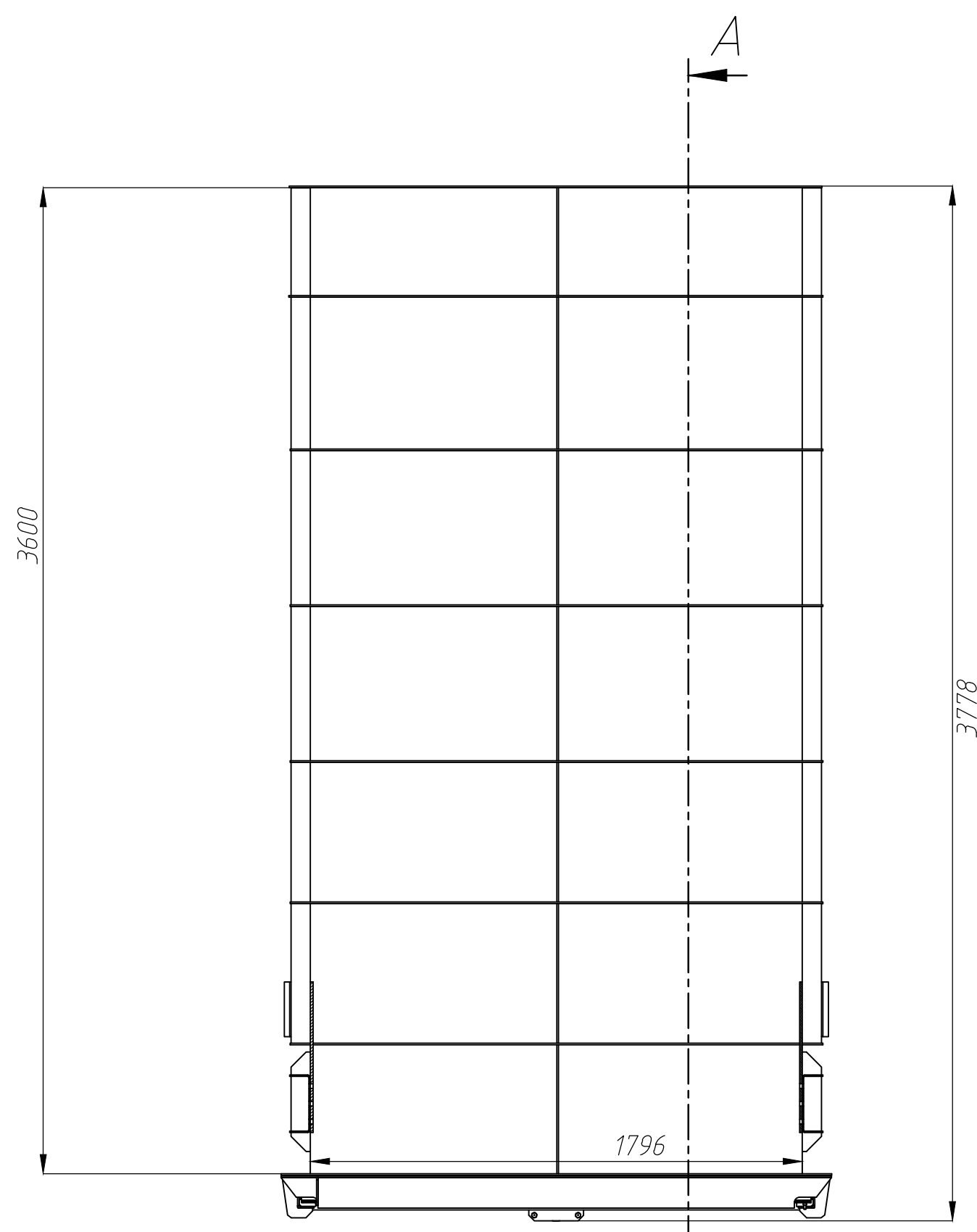
Инв. № подл.
345642

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

100101-I-6-57-TX.CO

Лист


9

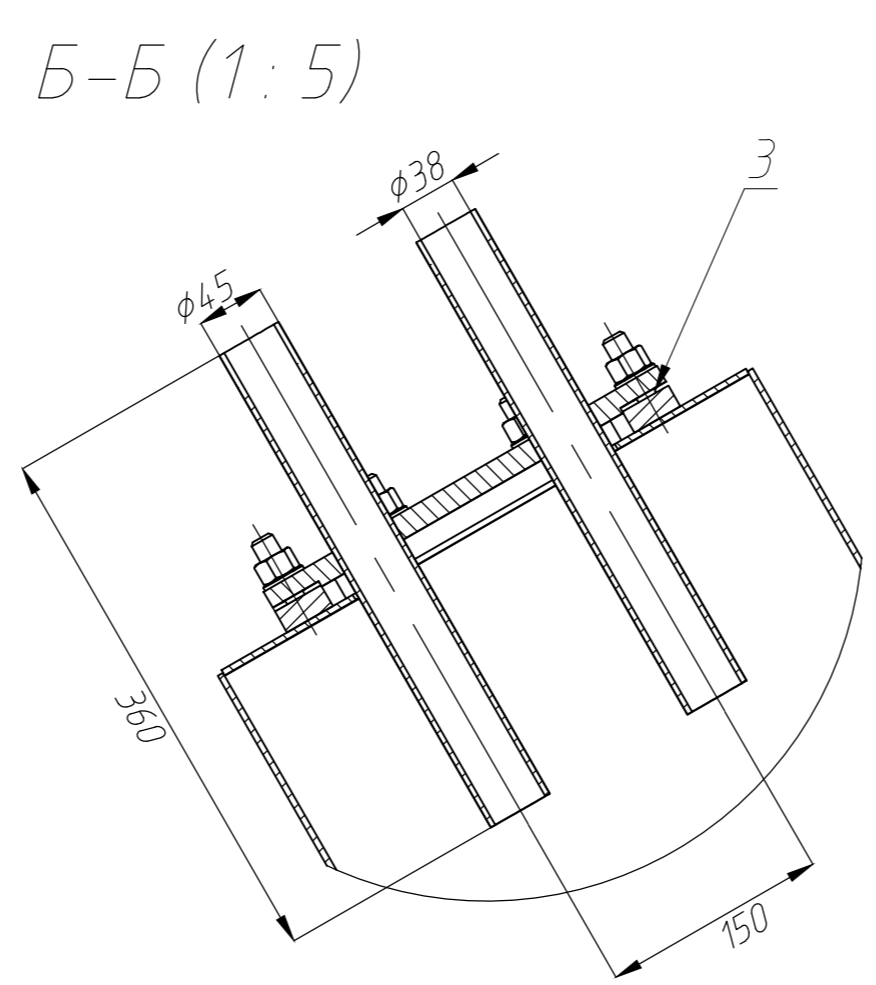
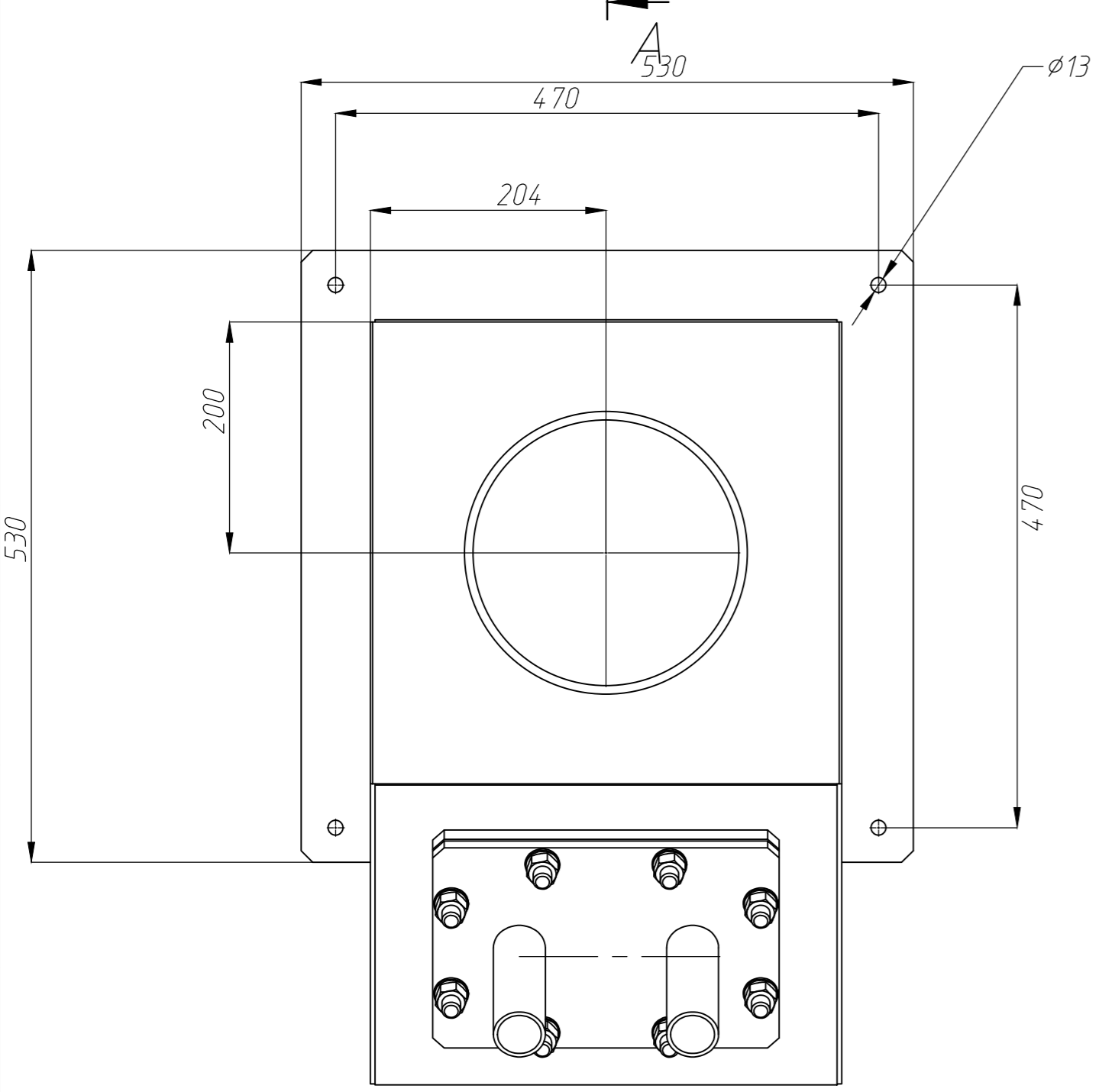
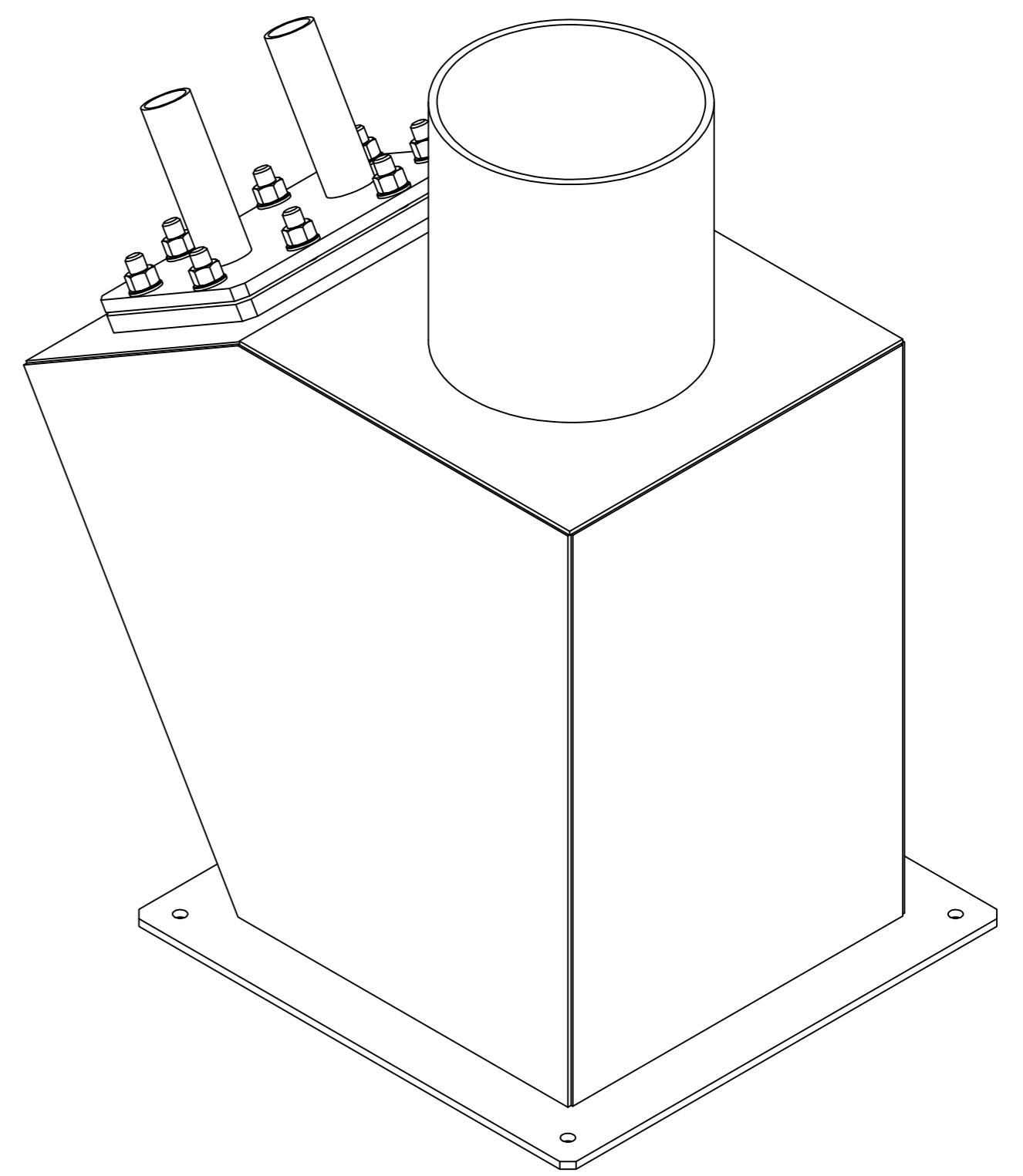
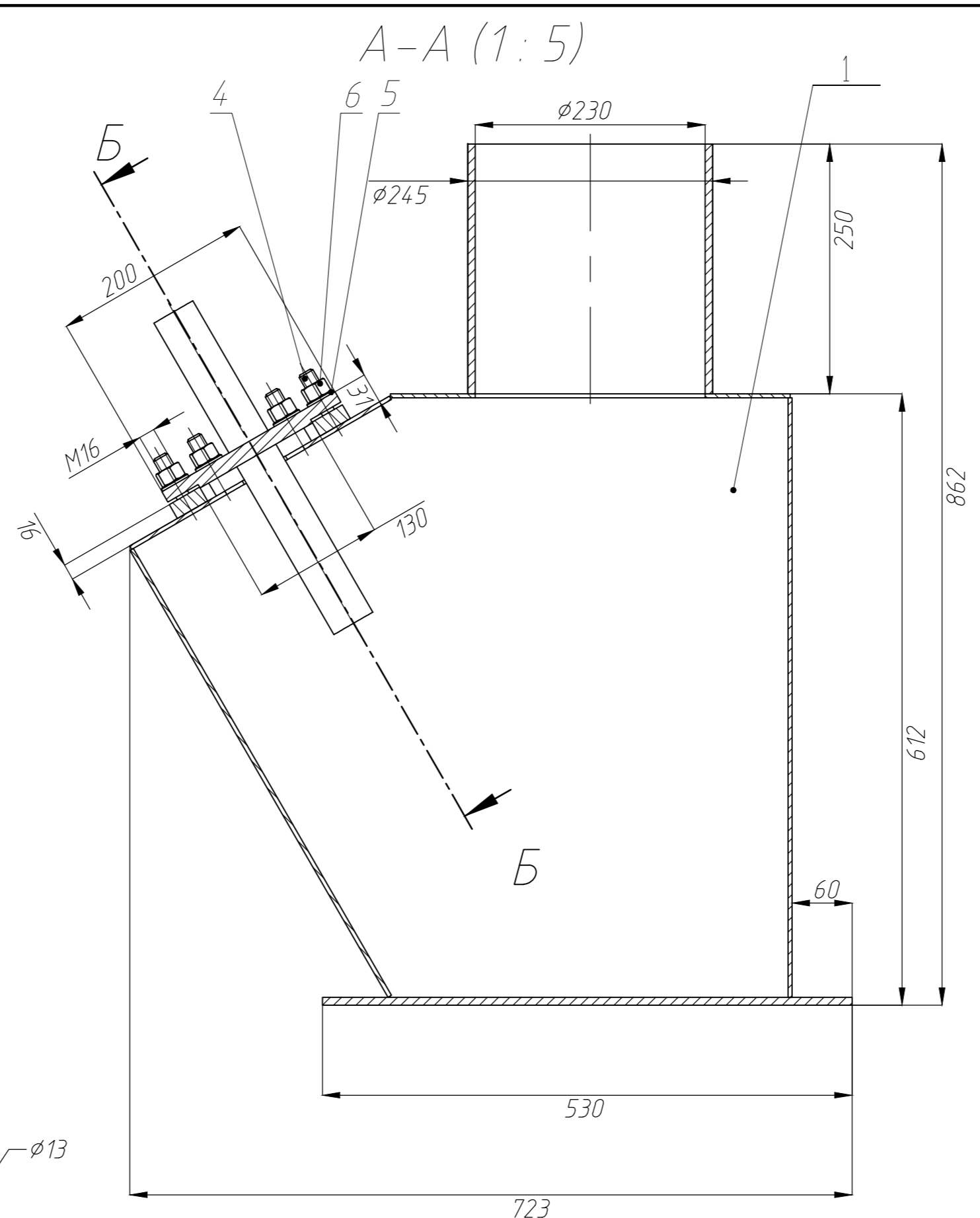
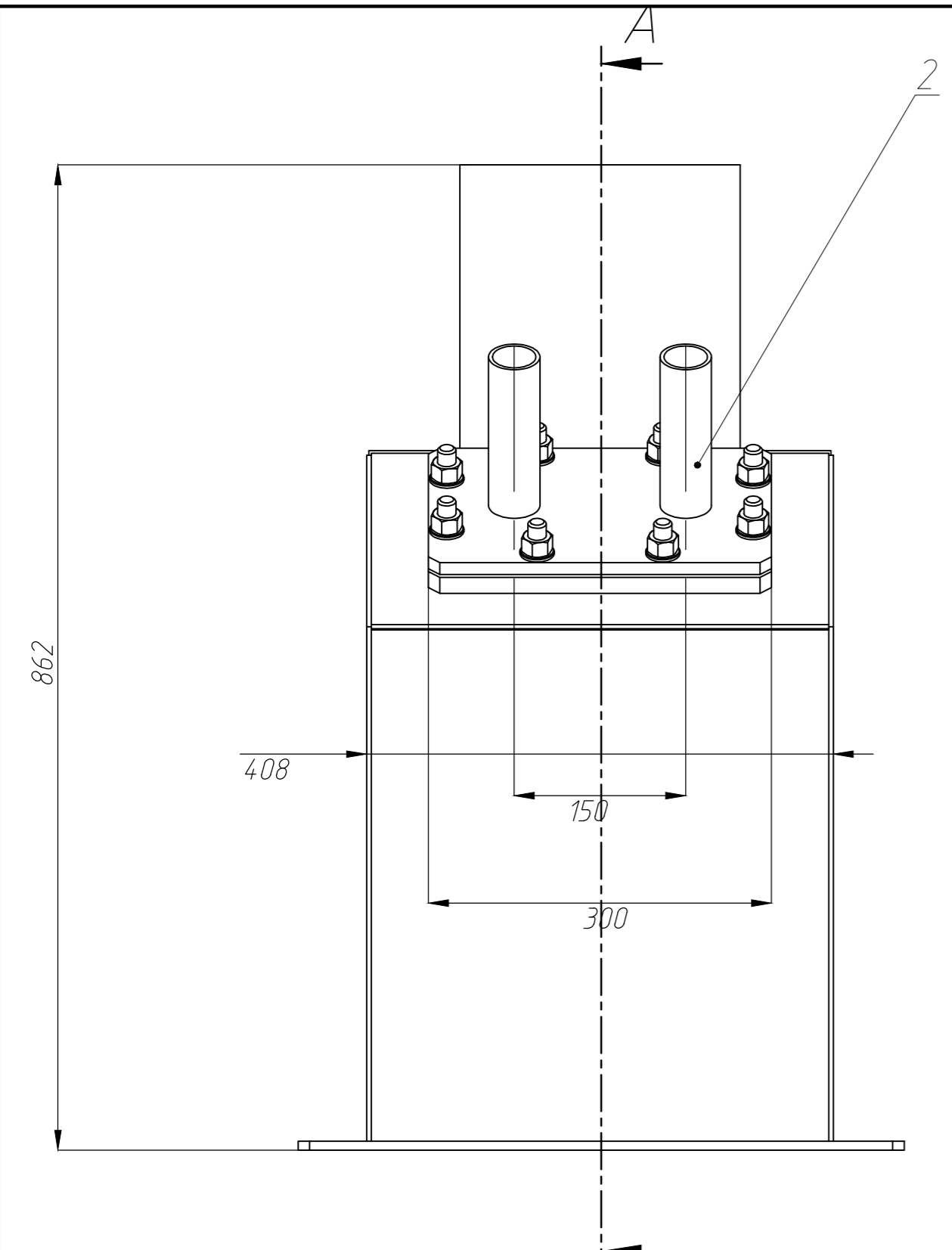


Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	ДКБО.121 - 01.00	Затвор шиберный	1	
2	ДКБО.121 - 02.00	Бункер	1	
3	ДКБО.121 - 03.00	Балка опорная	2	

1. H14; h14, ± 1/2.
2. *Размер для справок.
3. Сварка ручная электродуговая в среде аргона, сварку проводить по общему периметру примыкаемых деталей катетом не менее 5мм. Сварные швы по ГОСТ5264-80
4. Контроль сварных швов производить наружным осмотром.
5. Все швы зачистить от шлака и брызг
6. Размер балки поз.3 уточнить по месту.
7. Материал: лист 8 - сталь 1Х18Н10
8. Привод затвора - червячный мотор-редуктор, мощность - 15 кВт

Согласовано
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.
 345643

						100101-1-6-57-ТХ.Н1		
						АО "Кондопожский ЦБК"		
						Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка обезжелезивания осадка Этап 1		
Разраб.	Олексенко				12.18			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	6
						Бункер осевой V=4м³		
						 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербурга		

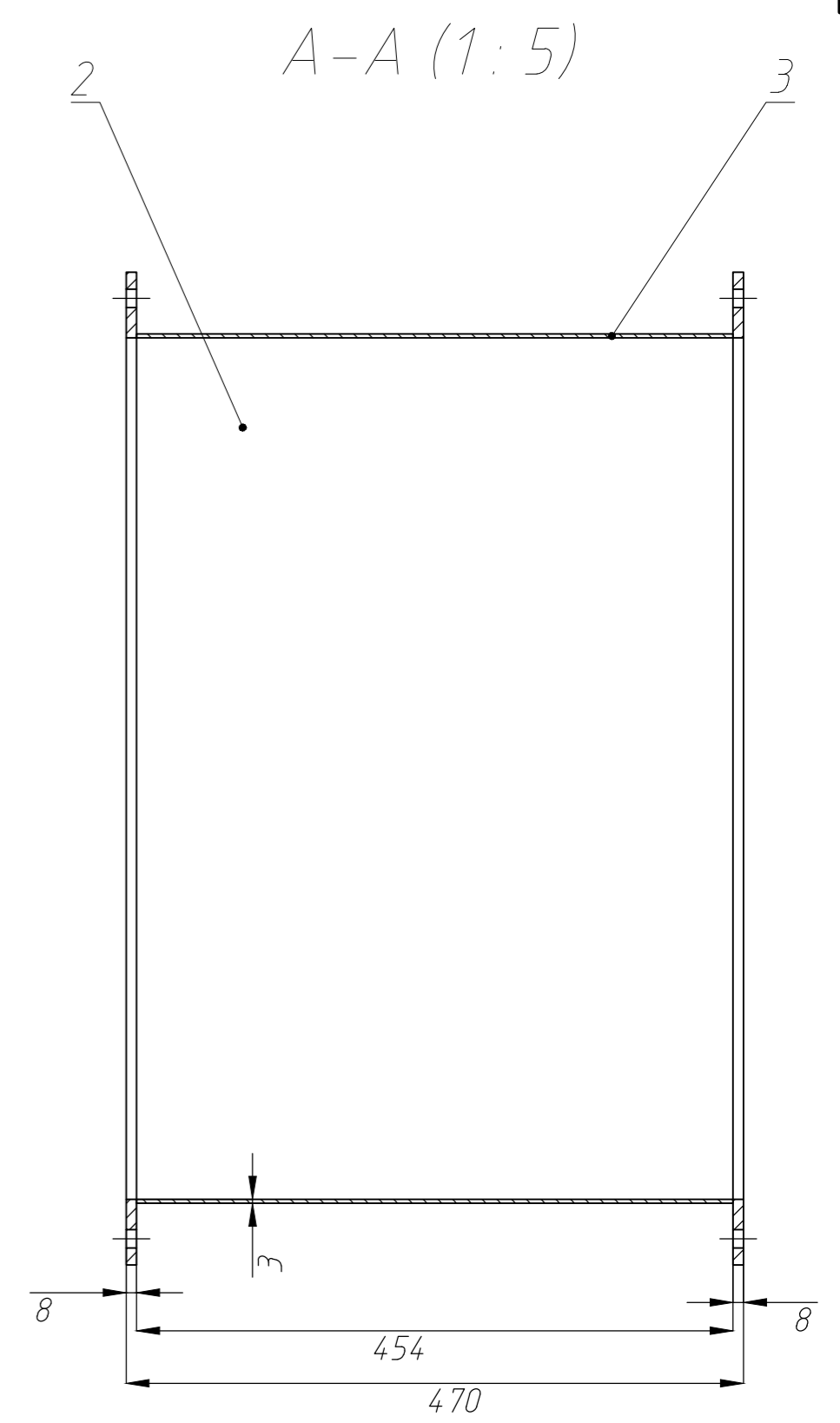
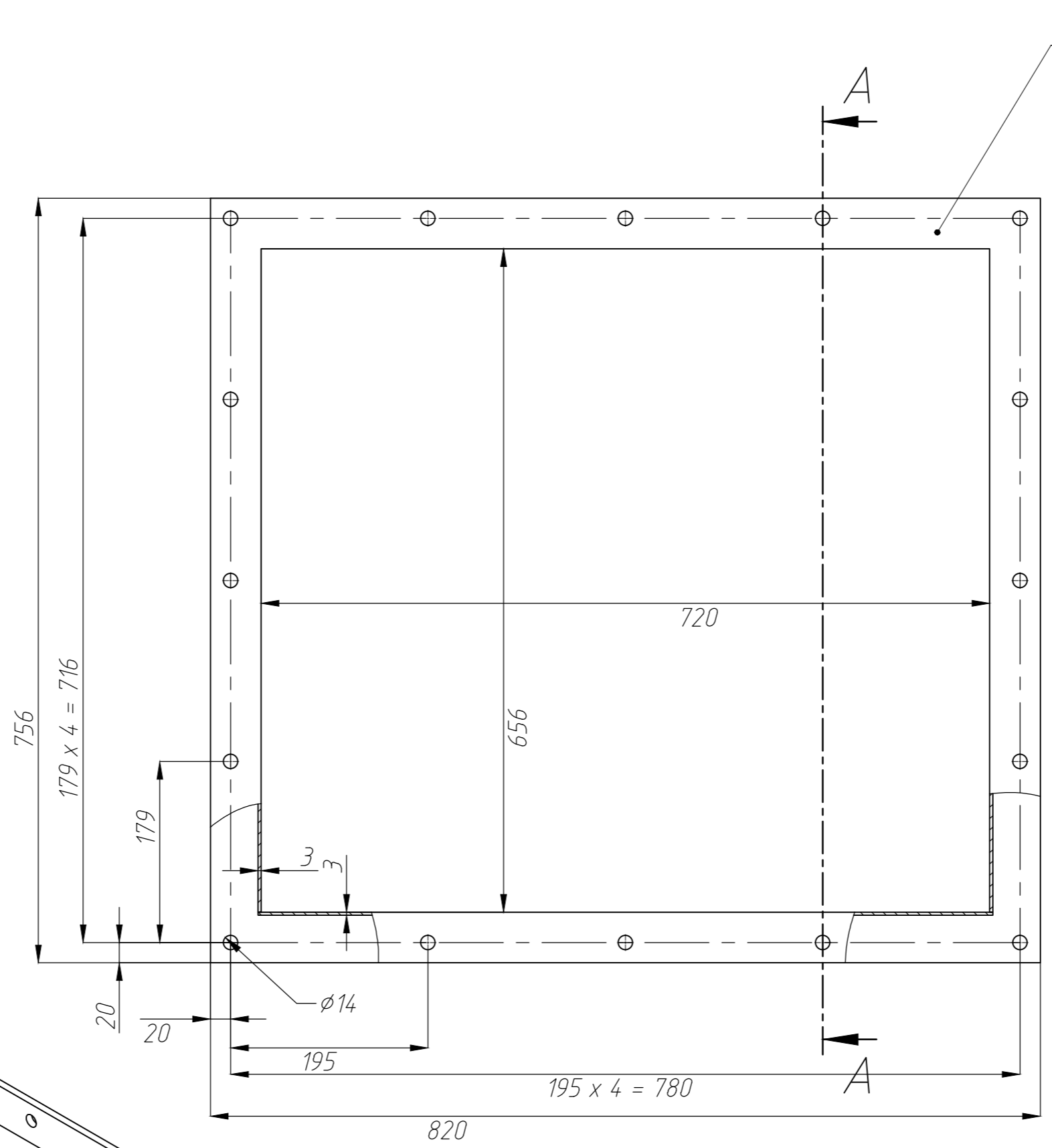
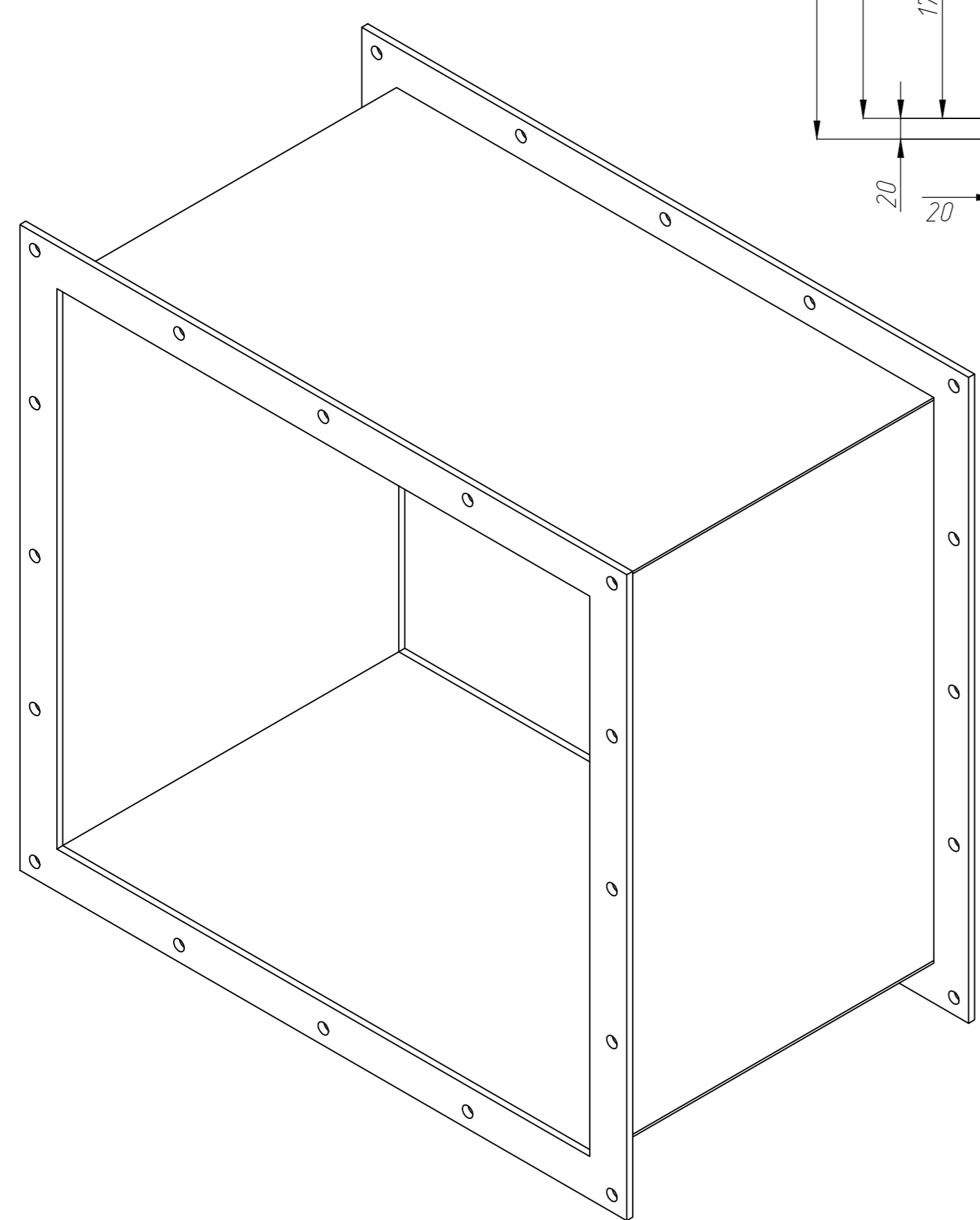


Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	ДКБО.123 - 01.00	Бак Ф2	1	
2	ДКБО.123 - 02.00	Патрубки в сборе	1	
3	ДКБО.123 - 03.00	Прокладка	1	
4		Шпилька 16 - 22032-76	8	
5		Шайба 16	8	
6		Гайка М16	8	

1. Н14; h14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. *Размер для справок.
3. Материал: лист 5 - Ст.3

Согласовано	
Изм. № подл.	345644
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

100101-1-6-57-ТХ.Н2					
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезживающего оборудования на участке обезживания осадка цеха БОПС					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Стадия: Р Лист: 2 Листов: 6
Разраб.	Олексенко			12.18	
Участок обезживания осадка Этап 1					Бункер флокулянта V=100 л. ГУПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург
Н.контр.	Оружейникова				



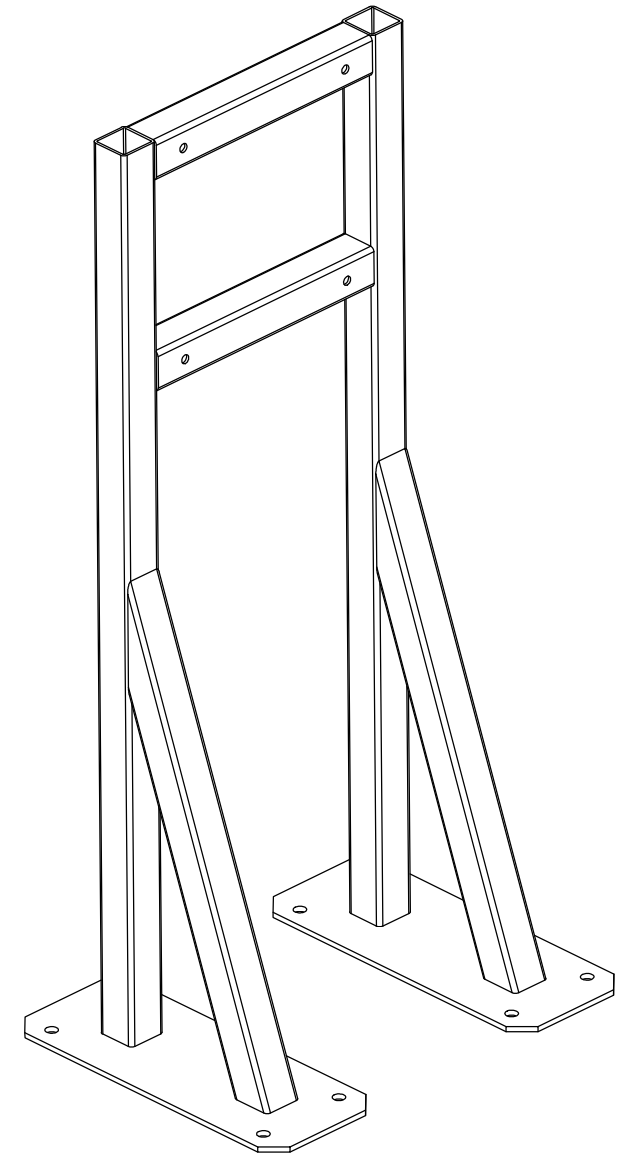
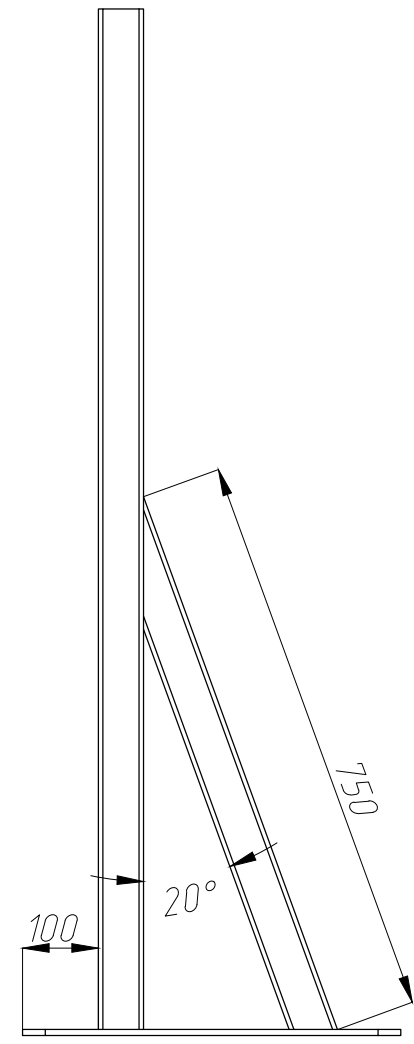
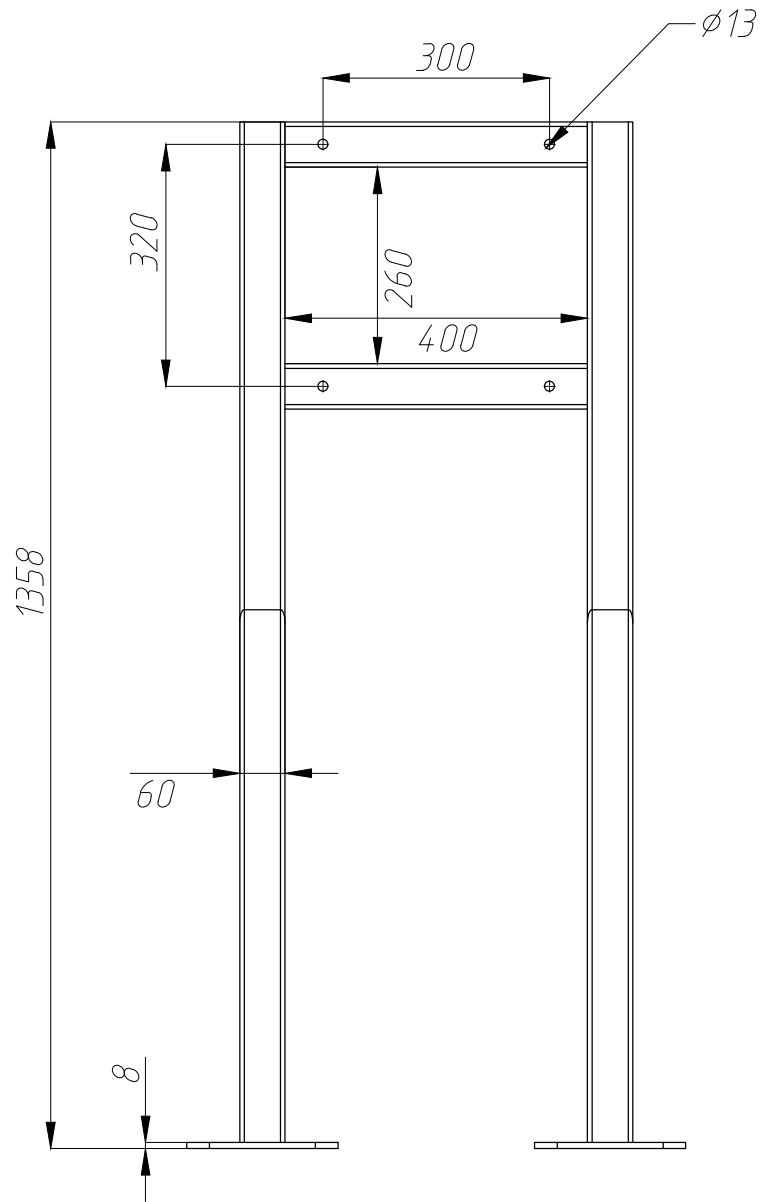
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	ДКБ0.125 - 00.01	Рамка	2	
2	ДКБ0.125 - 00.02	Стенка 1	2	
3	ДКБ0.125 - 00.03	Стенка 2	2	

1. H14; h14; ± $\frac{IT14}{2}$.
2. *Размер для справок.
3. Сварка ручная электродуговая в среде аргона, сварку проводить по общему периметру примыкаемых деталей катетом не менее 3мм. Сварные швы по ГОСТ5264-80
4. Контроль сварных швов производить наружным осмотром.
5. Все швы зачистить от шлака и брызг
6. Материал: рамки - лист 8, сталь 1X18H10, стенки - лист 3, сталь 1X18H10.

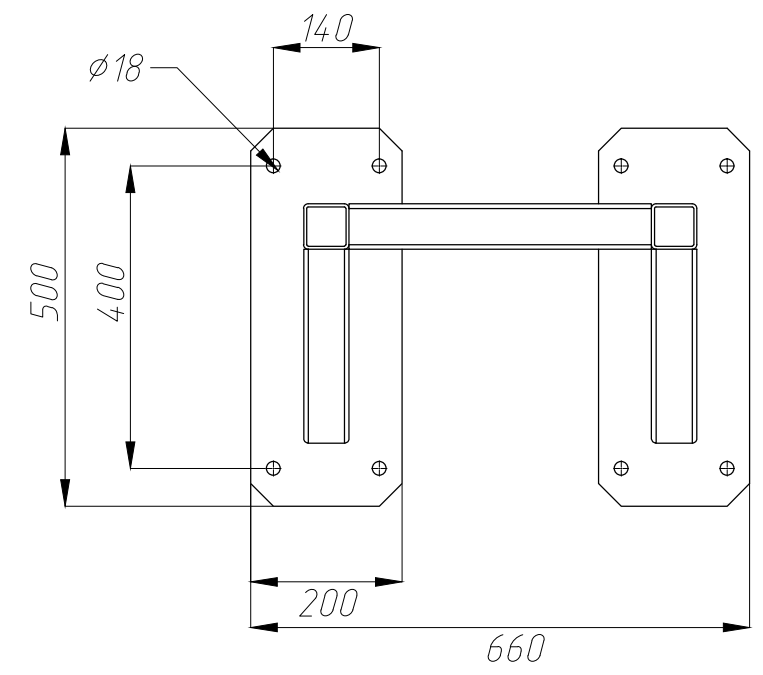
Согласовано	
Инв. № подл.	345645
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

100101-1-6-57-ТХ.НЗ				
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.		Олексенко	<i>[Signature]</i>	12.18
Участок обезвоживания осадка Этап 1			Стадия	Лист
			Р	3
Вставка			Листов	6
Н.контр.	Оружеиникова	<i>[Signature]</i>		



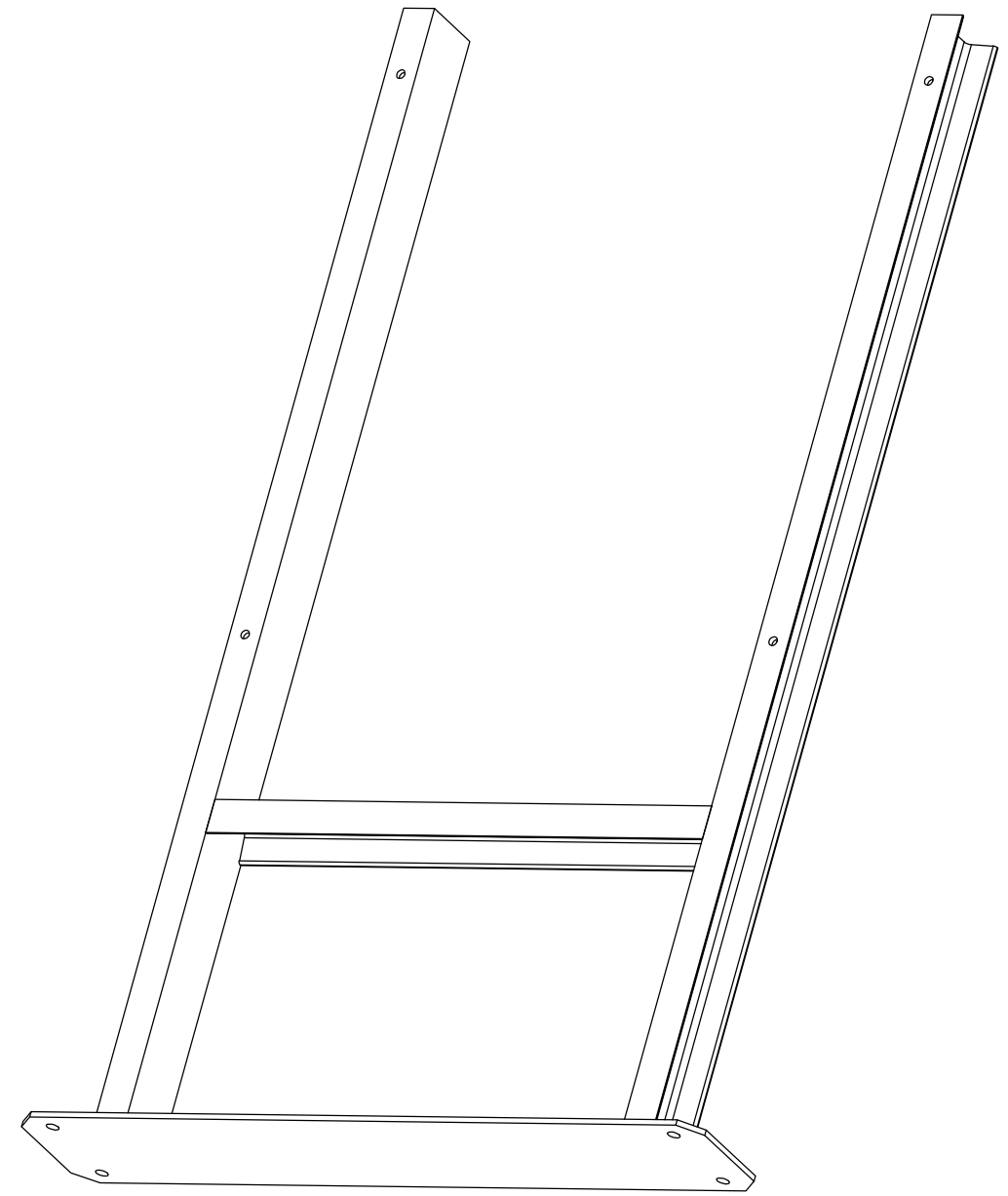
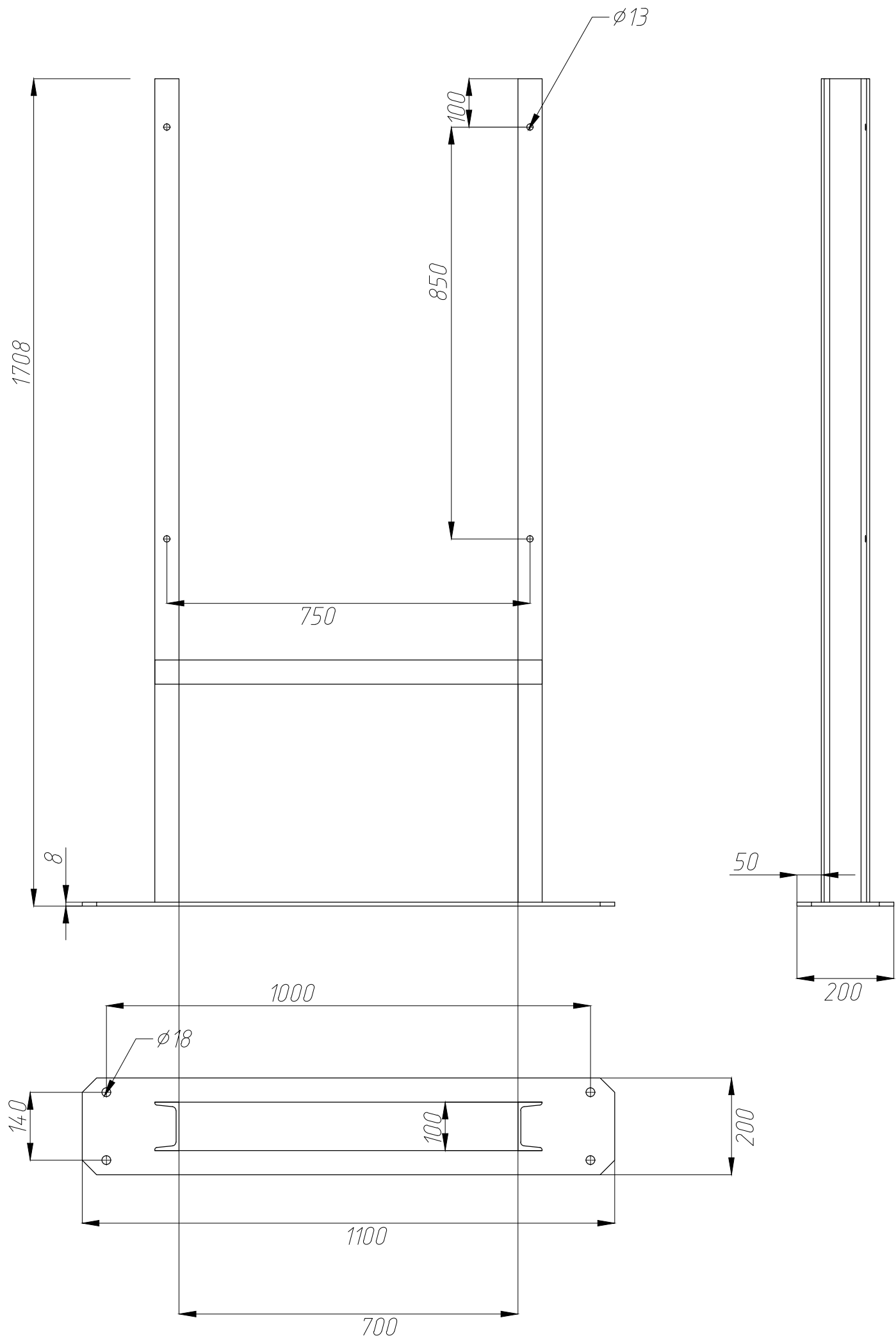


- 1. H14; h14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
- 2. *Размер для справок.




Согласовано	
Инв. № подл.	345646
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

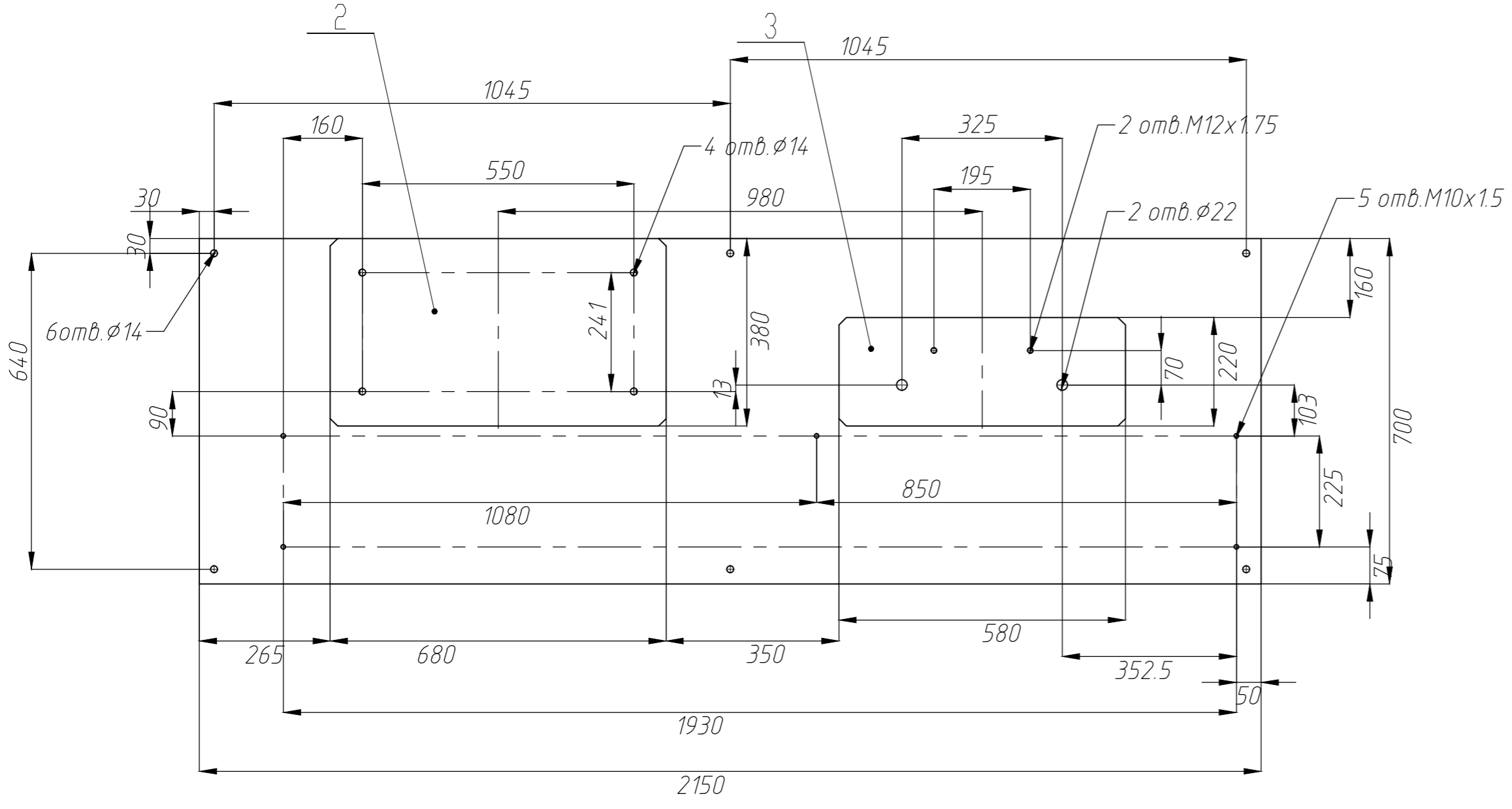
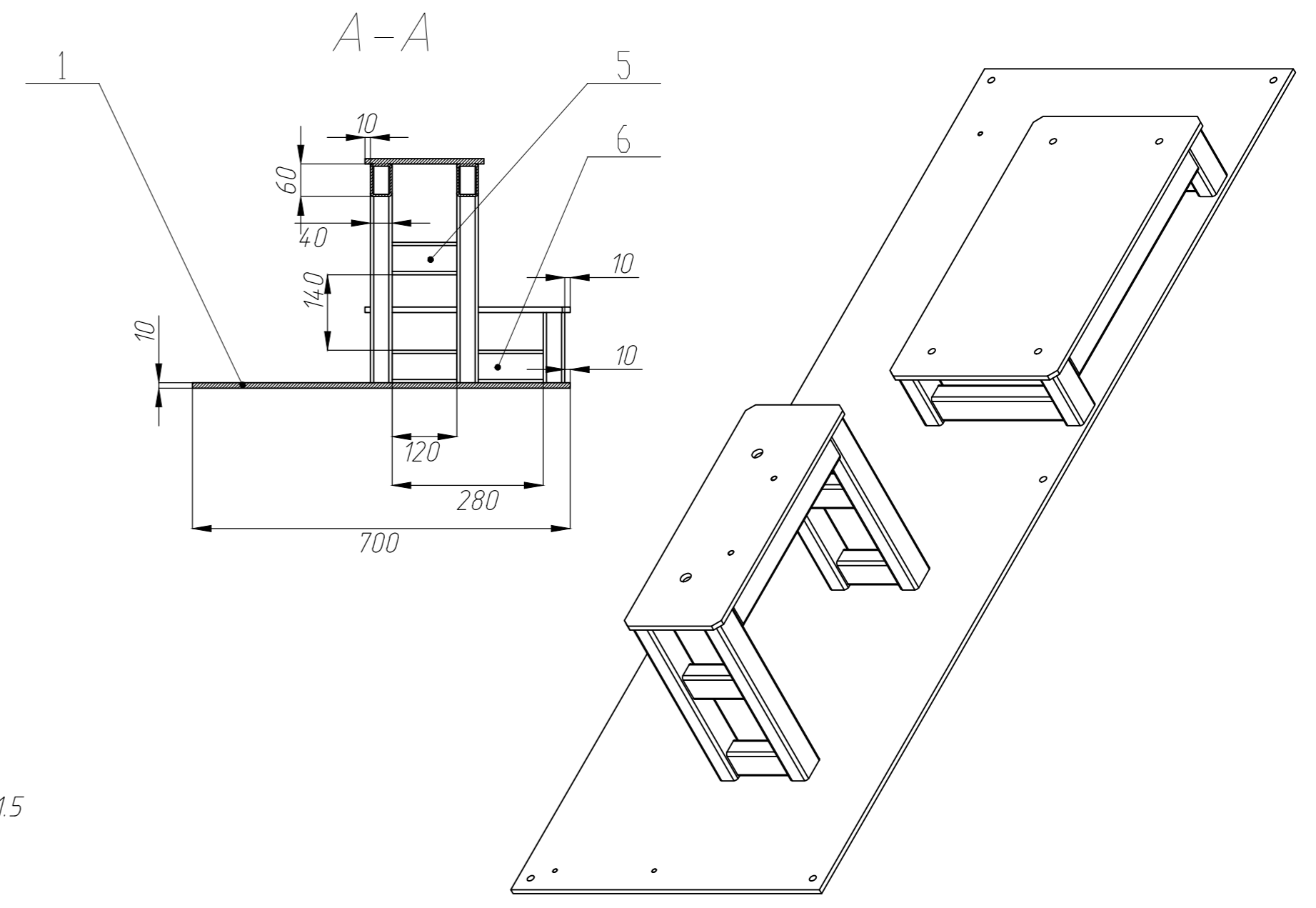
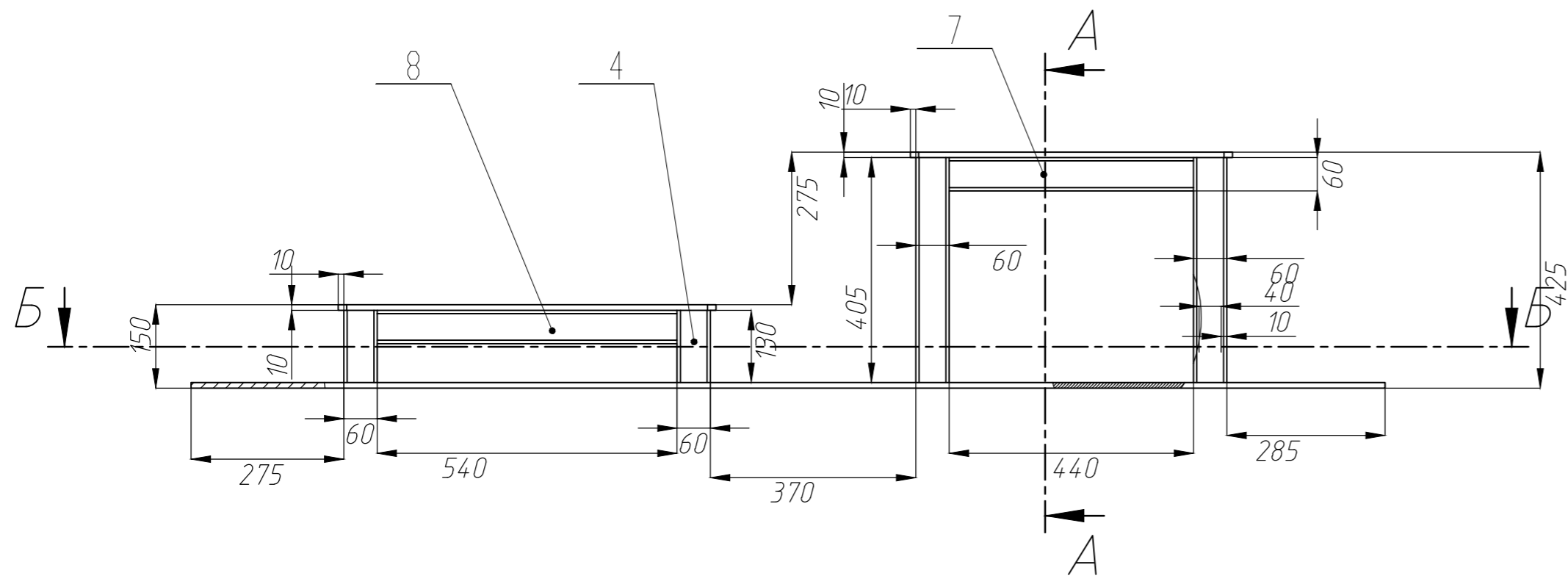
100101-1-6-57-ТХ.Н4							
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС							
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата	Участок обезвоживания осадка Этап 1		
Разраб.		Олексенко	<i>[Signature]</i>	12.18			
Н.контр. Оружейникова <i>[Signature]</i>					Стадия	Лист	Листов
					Р	4	6
Опора узла смазки							



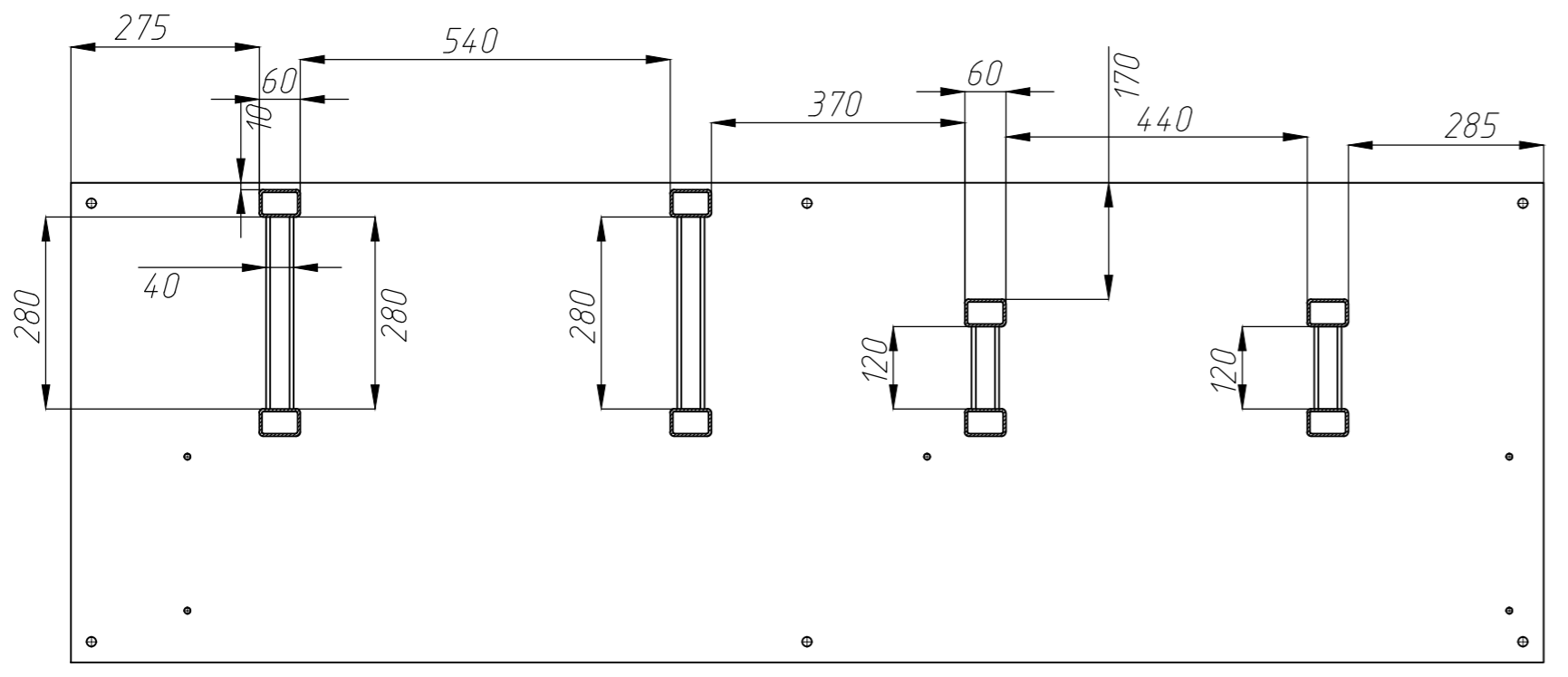
1. H14; h14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. *Размер для справок.

Согласовано	
Инв. № подл.	345647
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						100101-II-6-57-TX.H5			
						АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Участок обезвоживания осадка Этап 2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Олексенко				12.18		Р	5	6
Н.контр.	Оружейникова					Опора узла раздввления			



Б-Б



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
1	ДКБ0.124 - 00.01	Основание, 700 x 2150мм лист 10 - Ст.3	1	
2	ДКБ0.124 - 00.02	Платик, 220 x 580мм лист 10 - Ст.3	1	
3	ДКБ0.124 - 00.03	Платик, 380 x 680мм лист 10 - Ст.3	1	
		Труба 60 x 40 x 5 - Ст.3		
4	ДКБ0.124 - 00.04	Стойка L = 130мм	4	
6	ДКБ0.124 - 00.05	Стойка L = 405мм	4	
7	ДКБ0.124 - 00.06	Планка 120мм	4	
8	ДКБ0.124 - 00.07	Планка 280мм	2	
9	ДКБ0.124 - 00.08	Планка L = 440мм	2	
10	ДКБ0.124 - 00.09	Стойка L = 540мм	2	

1. H14; h14; $\pm \frac{IT14}{2}$.
2. *Размер для справок.
3. Сварка ручная электродуговая в среде CO₂, сварку проводить по общему периметру примыкаемых деталей катетом не менее 5мм. Сварные швы по ГОСТ5264-80
4. Контроль сварных швов производить наружным осмотром.
5. Все швы зачистить от шлака и брызг

Согласовано
Изм. № подл. 345648
Подп. и дата
Взам. инв. №

100101-1-6-57-ТХ.Н7				
АО "Кондопожский ЦБК". Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка цеха БОПС				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.	Олексенко			12.18
Участок обезжелезивания осадка Этап 1			Стадия	Лист
			Р	6
Н.контр. Оружейникова			Опора мешалки УПВ2	
			ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	