

Создано

Изм. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема испарения жидкого хлора	
3	Технологическая схема дозирования хлора	
4	Компонавка оборудования.	
5	Испарительная. Монтаж трубопровода. План на отм. 0,000; Разрез 1-1	
6	Хлордозаторная. Монтаж трубопровода. План на отм. 0,000; Разрез 2-2	
7	Хлордозаторная. Монтаж трубопровода. Разрез 3-3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности	“Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред.”	
Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности	“Правила безопасности химически опасных производственных объектов.”	
СНиП 3.05.05–84	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	
ГОСТ 32569–2013	“Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожарных и химически опасных производствах”	
СН 550–82	“Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб”	
ГОСТ 14202–69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки.	
ТР ТС 032/2013	Технический регламент Таможенного союза “О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением”	
	Прилагаемые документы	
223.00.00/05–2015–ТХ.1	Таблица испытаний. Срок службы трубопроводов	
223.00.00/05–2015–ТХ.С1	Спецификация оборудования и материалов	
223.00.00/05–2015–ТХ.С2	Спецификация изделий и материалов	
223.00.01/05–2015	Бобышка G1/2	
Типовой №3284.73	Установка гильз	

Технические решения, принятые в данном проекте, соответствуют требованиям технических регламентов, строительных, санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных норм, требованиям правил по промышленной безопасности, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

А.П. Панов

Ведомость документов основного комплекта рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
223.00.00/05–2015–ГП	Генеральный план	
223.00.00/05–2015–АР	Архитектурные решения	
223.00.00/05–2015–КЖ	Конструкции железобетонные	
223.00.00/05–2015–КМ	Конструкции металлические	
223.00.00/05–2015–ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение	
223.00.00/05–2015–ВК	Водоснабжение и канализация	
223.00.00/05–2015–НВК	Наружное водоснабжение	
223.00.00/05–2015–ОВ	Отопление и вентиляция	
223.00.00/05–2015–СС	Связь и сигнализация	
223.00.00/05–2015–ТХ	Технологические решения	
223.00.00/05–2015–АТХ	Автоматизация технологии производства	
223.00.00/05–2015–СВН	Система видеонаблюдения	
223.00.00/05–2015–ПОС	Проект организации строительства	

Характеристика трубопровода

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория и группа трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания на прочность и плотность, МПа	Давление испытания на герметичность, МПа	Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа				
1.2	Вода из водозабора	B–V	18	0,6	Гидр.	0,86		Давление поднимать постепенно после монтажа трубопроводов. Внутренняя очистка: продувка или промывка
1.9	Вода хлорированая	B–V	18	0,6	Гидр.	0,86		Давление поднимать постепенно после монтажа трубопроводов. Внутренняя очистка: продувка или промывка
5.3	Хлор–газ	A(A)–I	18	0,6	Пневм.	0,86	0,6	Испытания на герметичность проводить не менее 24 часов. Падение давления при испытании не должно превышать 0,1% за час.
5.1	Азот							

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЛИНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ (МАРКИРОВКА)

В проекте принята следующая система обозначения линий трубопроводов: обозначение транспортируемой среды по ГОСТ 14202–69, номер участка, условный диаметр трубопровода, материал.  
Например: 5.3–1–10ст.

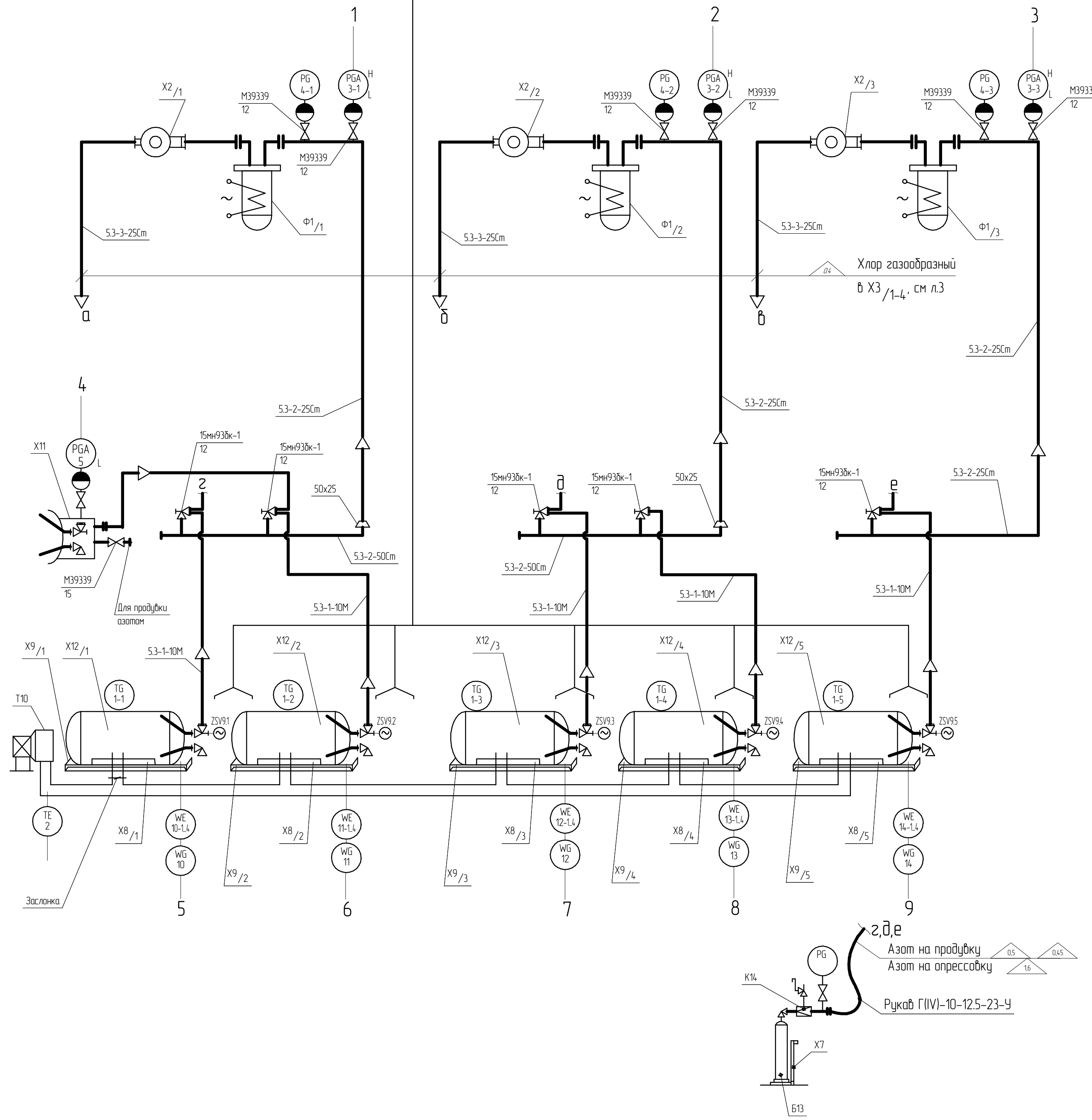
Сокращенные обозначения материалов и слов на схемах и монтажных чертежах

Полное наименование материала	Сокращенное обозначение	Полное наименование материала	Сокращенное обозначение
Полиэтилен	ПЭ		
Медь	М		
Сталь	Ст		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Раздел 223.00.00/05–2015–ТХ проектной документации разработан на основании Технического задания, приложение №1 к договору №110–2015/05–089 от 29.05.2015 г., на корректировку рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17 ООО «НОВОГОР–Прикамье».
- По согласованию с разработчиком проекта допускается замена оборудования и материалов на другие, в том числе импортные, технические характеристики которых не ниже проектных.
- Монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, а так же испытания трубопроводов на прочность, плотность и герметичность выполнять в соответствии с: ГОСТ 32569–2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожарных и химически опасных производствах”; СН 550–82 “Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб”; СНиП 3.05.05–84 “Технологическое оборудование и технологические трубопроводы”.
- Швы сварных соединений технологических трубопроводов не должны попадать на опоры. Фланцевые соединения предусмотрены в местах установки арматуры, заглушек и в местах, где по условиям эксплуатации требуется разборка трубопроводов.
- Крепление кронштейнов выполнить по месту согласно монтажным чертежам.
- Испытания трубопроводов на прочность, плотность и герметичность производить согласно разделам руководства по безопасности – “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.”  
(Таблицу испытаний и срок службы технологических трубопроводов см. 223.00.00/05–2015–ТХ.1.


							223.00.00/05–2015–ТХ
							ООО “НОВОГОР–Прикамье”
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Бухторов А.А.					
ГИП		Панов А.П.					Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17
							Стадия
							Р
							Лист
							1
							Листов
							8
Н.контр.		Панова И.Ф.					Общие данные
Чтв.		Демин Д.Ю.					ООО “Комплексное строительное трёхмерное проектирование”
							Формат
							A2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
Ф <sup>1</sup> / <sub>1-3</sub>	Ligu-Filt 524-205	Фильтр Q=200 кг/ч	3		
X <sup>2</sup> / <sub>1-3</sub>	VGS147-040	Регулятор вакуумный Q=40 кг/ч	3		
X7		Тележка ручная Q=100 кг.	1		
X <sup>8</sup> / <sub>1-5</sub>		Ложмент для контейнера	5		
X <sup>9</sup> / <sub>1-5</sub>	ВСП 03.15.15	Весы противоударные платформенные для статического взвешивания.	5		
T10	СФОЦ-40	Электракалориферная установка	1		
X11		Герметизирующий колапк H=390 мм; D=306 мм	1		
X <sup>12</sup> / <sub>1-5</sub>		Контейнер с хлором V=800л; P=1,6МПа	5		
Б13		Баллон с азотом	1		
K14	БКО-25МГ	Клапан редукционный Класс А	1		

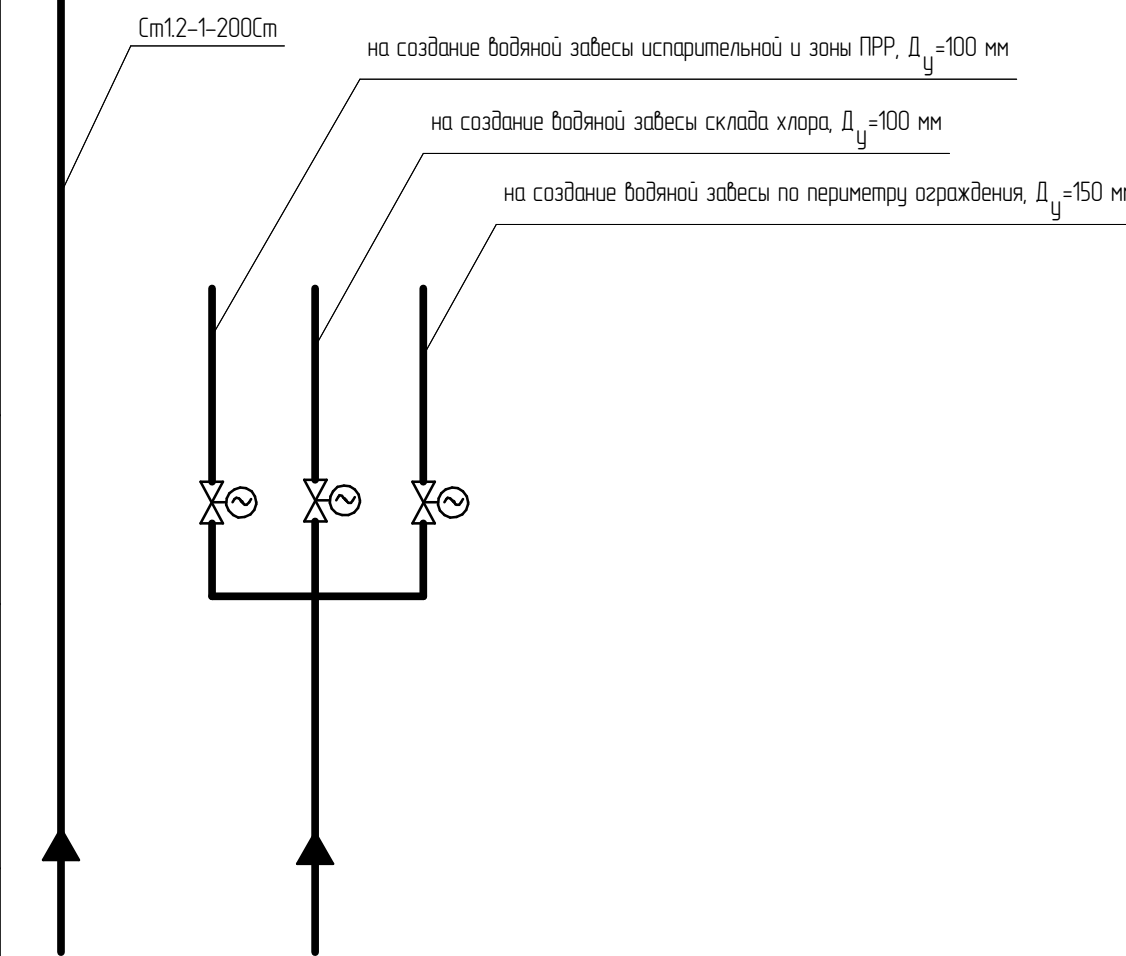
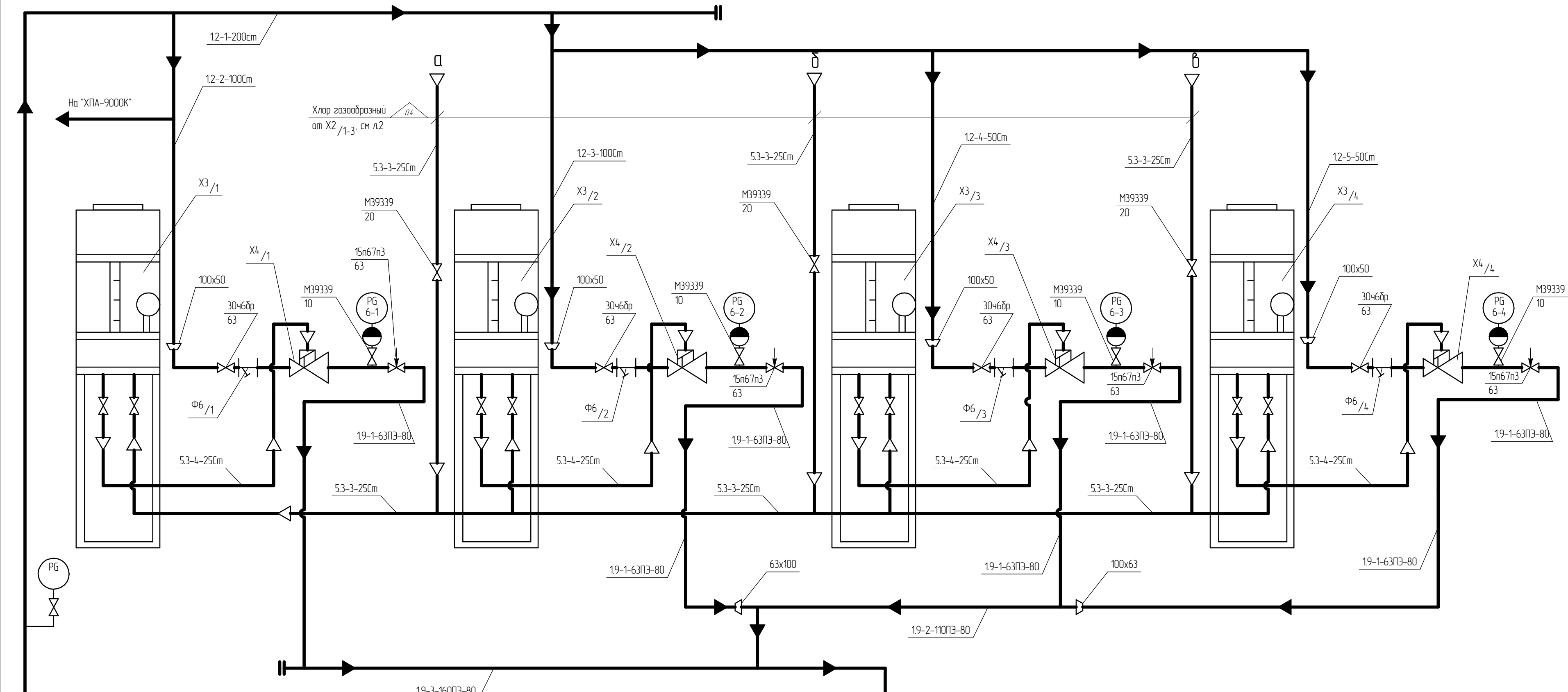
Примечание:

1. Условные обозначения приборов и аппаратуры выполнены по ГОСТ 21.208-2013
2. Обозначение приборов КИПиА см. 223.00.00/05-2015-АТХ4
3. Электроприводы ZSV 9.1-9.5, для установки на угловой клапан контейнера, см. 223.00.00/05-2015-АТХ.СО.

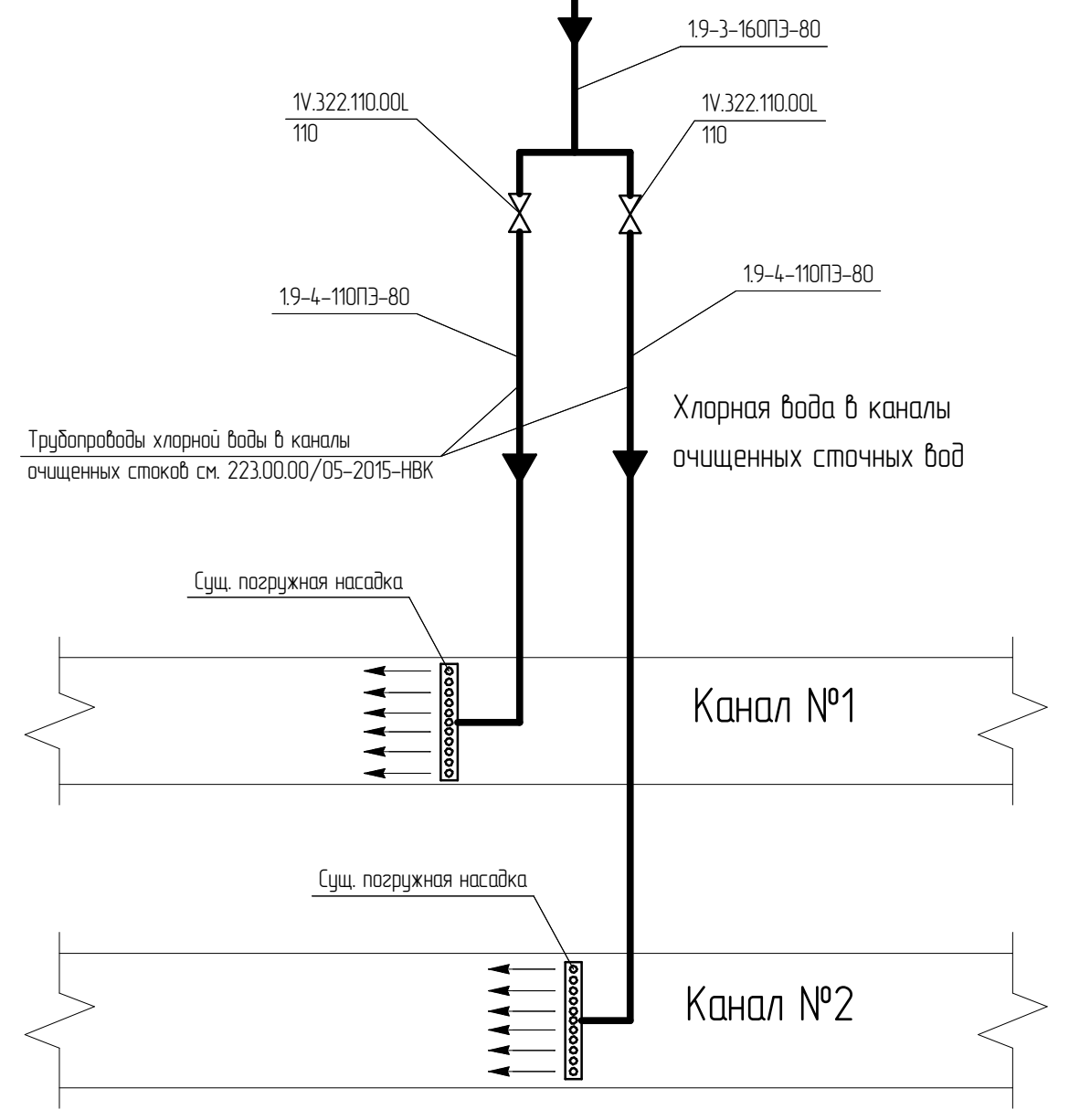
						223.00.00/05-2015-ТХ			
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бухтияров А.А.		<i>Бухтияров А.А.</i>			Р	2	
ГИП		Панов А.П.		<i>Панов А.П.</i>					
Н.контр.		Панова И.Ф.		<i>Панова И.Ф.</i>		Технологическая схема испарения жидкого хлора	 <b>КСОП</b>	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Читб		Демин Д.Ю.		<i>Демин Д.Ю.</i>					

Согласовано

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



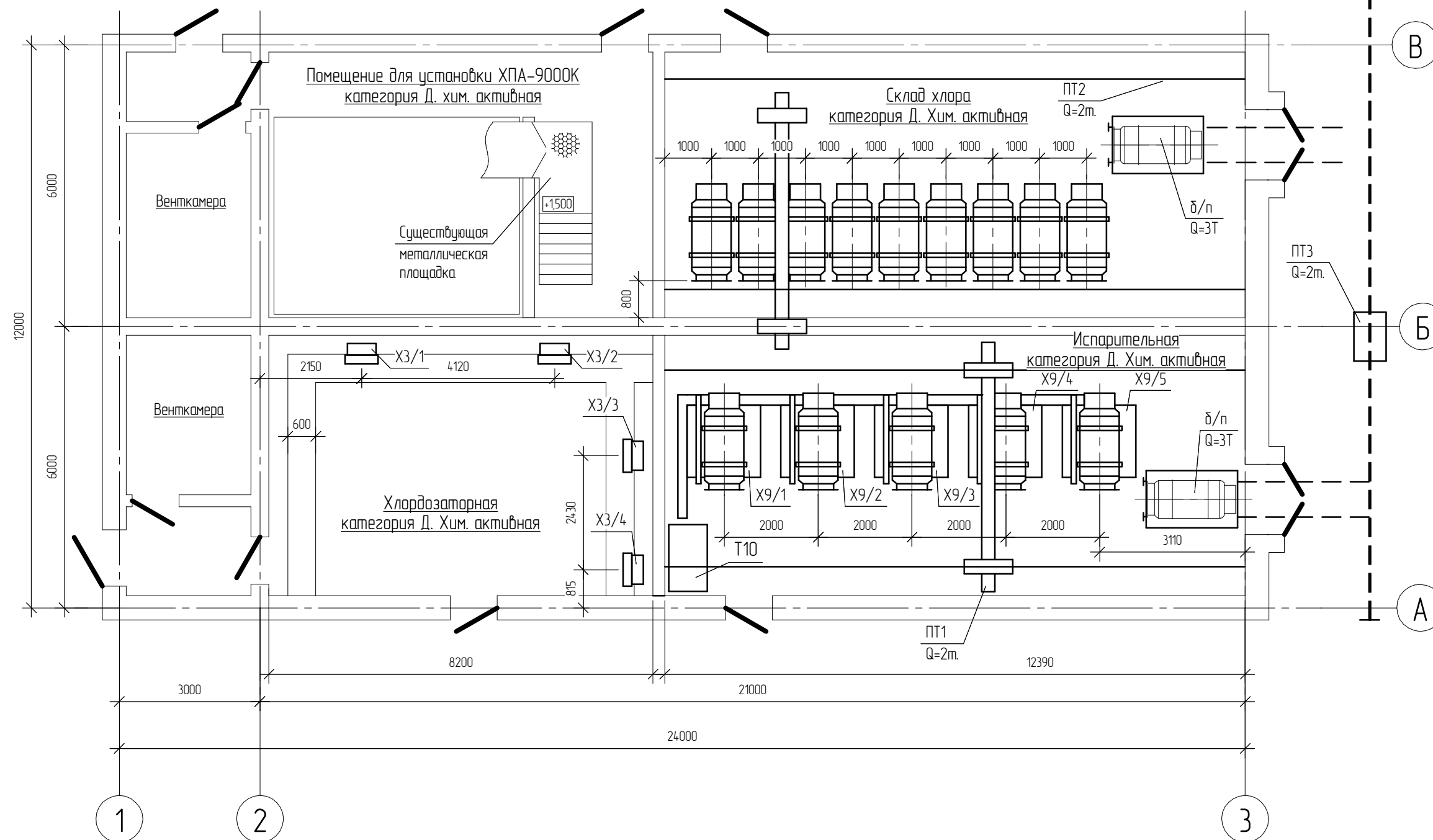
Очищенная сточная вода с ТНС



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
X3 /1-4	VGS 143-040	Дозатор хлора Q=40 кг/ч	4		
X4 /1-4		Инжектор 545 Q=40 кг/ч	4		
Ф6 /1-4	ФМФ	Фильтр Ду=50 мм	4		






223.00.00/05-2015-ТХ					
ООО "НОВОГОР-Прикамье"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Бухтияров А.А.	Панов А.П.			
Гип					
Н.контр.	Панова И.Ф.	Демин Д.Ю.			
Утв.					
Технологическая схема дозирования хлора			Стадия / Лист / Листов		
			Р 3		
			ООО "Комплексное строительное трёхмерное проектирование" КСТП		
			Формат А2		

## Компоновка оборудования.

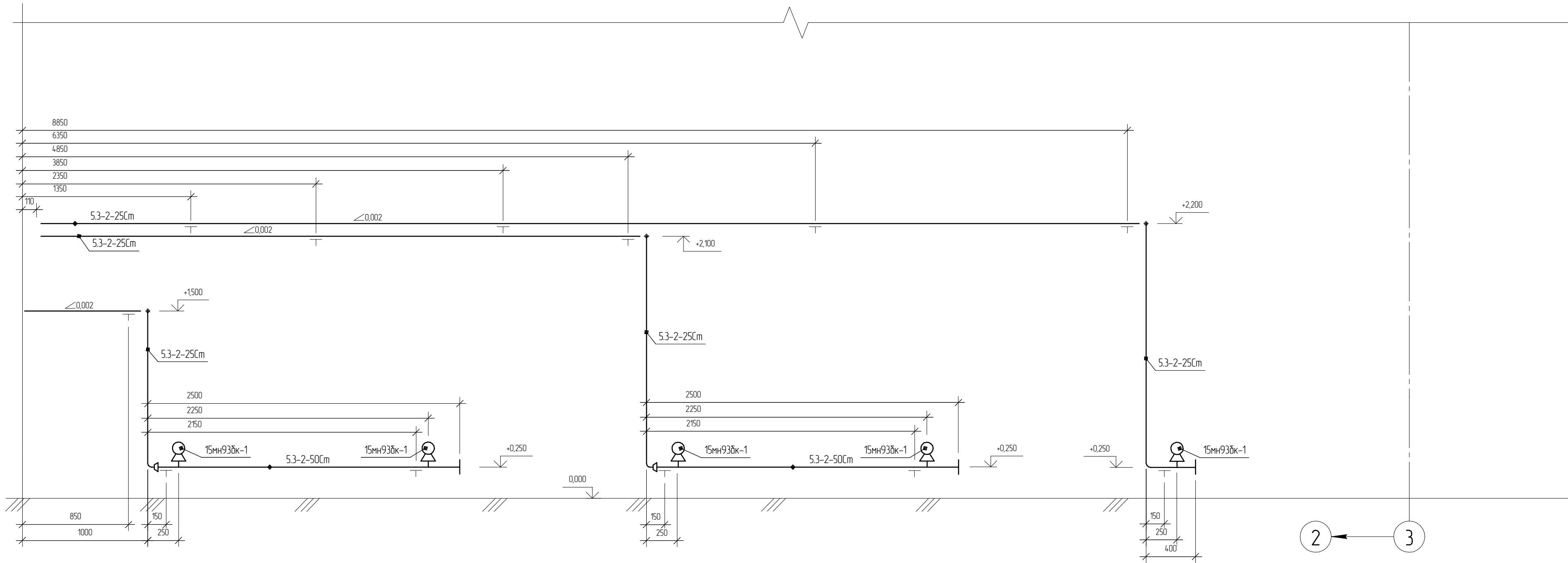


Согласовано

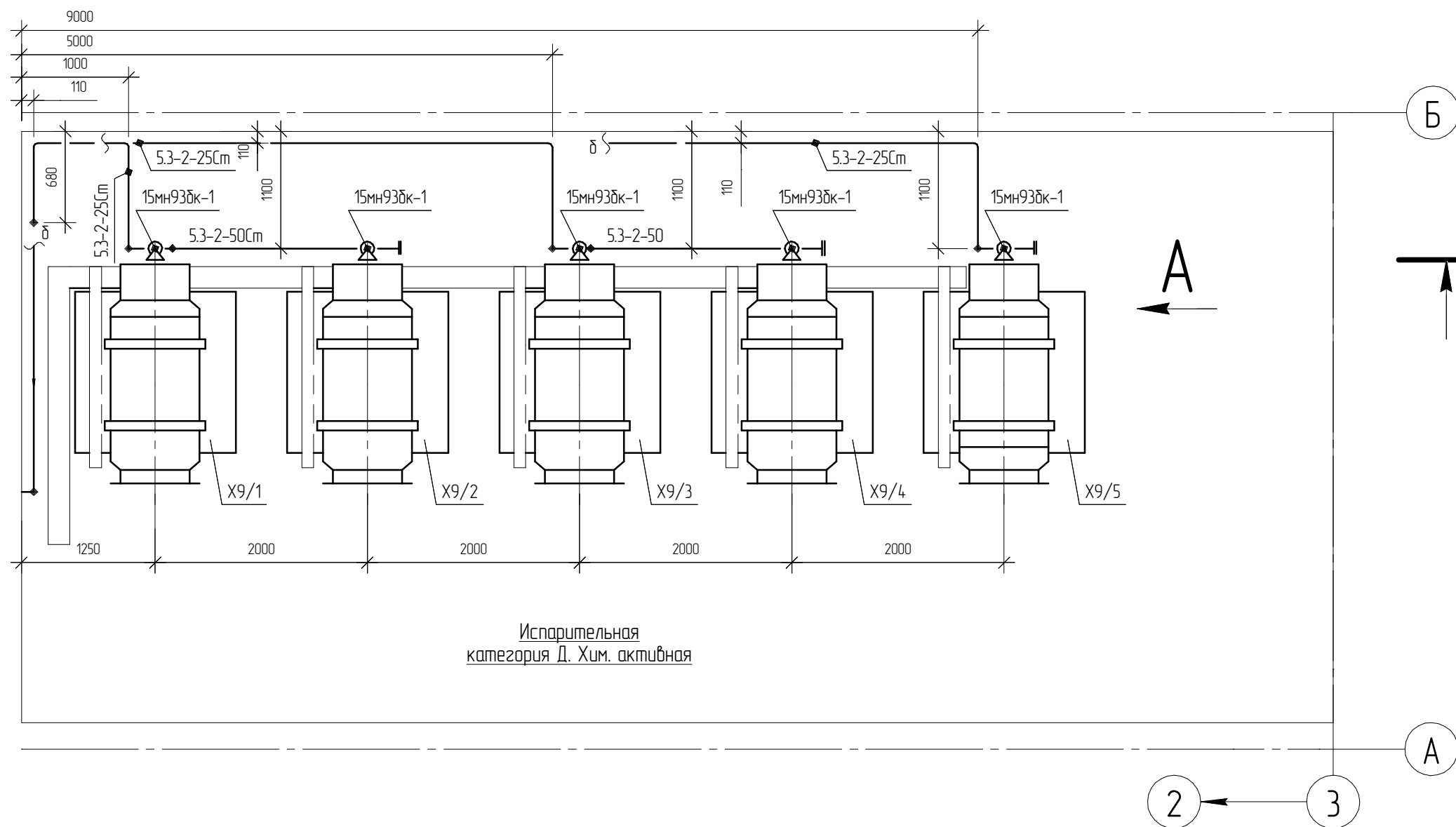
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						223.00.00/05-2015-ТХ					
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Бухтояров А.А.				Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панов А.П.							Р	4	
Н.контр.		Панова И.Ф.				Компоновка оборудования.			 <b>КСТП</b>	ООО "Комплексное строительное трёхмерное проектирование"	
Утв.		Дёмин Д.Ю.									

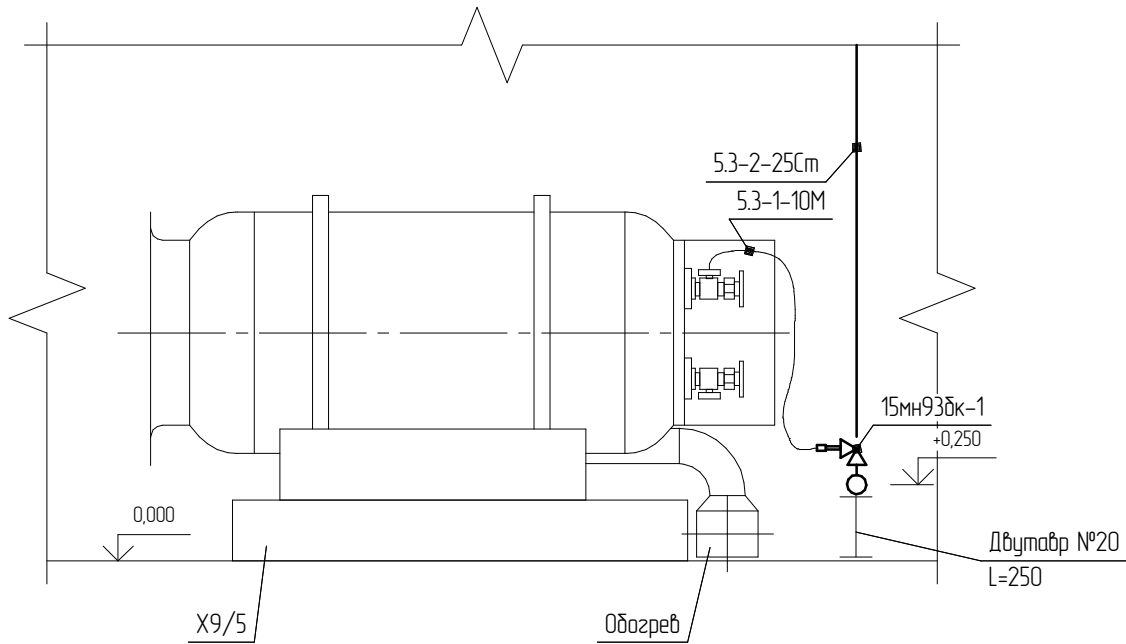
H-H(1:25)








План на отм. 0,000 (1:50)



Вид А (1:25)



- Примечания:
- Отверстия в стене выполнить по месту при монтаже.
  - Для крепления трубопроводов использовать хомутовую опору С-32 фирмы "HILTI"

						223.00.00/05-2015-ТХ				
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бухтояров А.А.						Р	5	
ГИП		Панов А.П.								
Н.контр.		Панова И.Ф.				Испарительная. Монтаж трубопровода. План на отм. 0,000; Разрез 1-1; Вид А.		 КСТП	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Утв.		Демин Д.Ю.								

[illegible]

МЗ9339  
Ду20; Ру1,6

5.3-3-25

ХЗ/1

19-1-63ПЗ-80

ХЗ/2

19-4-110ПЗ-80

5500

19-3-160ПЗ-80

1V.332.110.00L  
110

Хлордозаторная  
категория Д. Хим. активная

Трубопроводы хлорной воды в каналы  
очищенных стоков см. 223.00.00/05-2015-НВК

ХЗ/3

30ч6бр

КИП РГ-3

КИП РГА-3

φ1/3

ХЗ/4

МЗ9339  
Ду20; Ру1,6

5.3-3-25

130

160

470

110

3000






600

2 → 3

М

А

Б

						223.00.00/05-2015-ТХ			
						ООО "НОВГОР-Прикамье"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Бухтяров А.А.						Р	6	
ГИП	Панов А.П.								
						Хлордозаторная. Монтаж трубопровода. План на отм. 0,000; Разрез 2-2	 <b>KSTP</b>	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Н.контр.	Панова И.Ф.								
Утв.	Демин Д.Ю.								

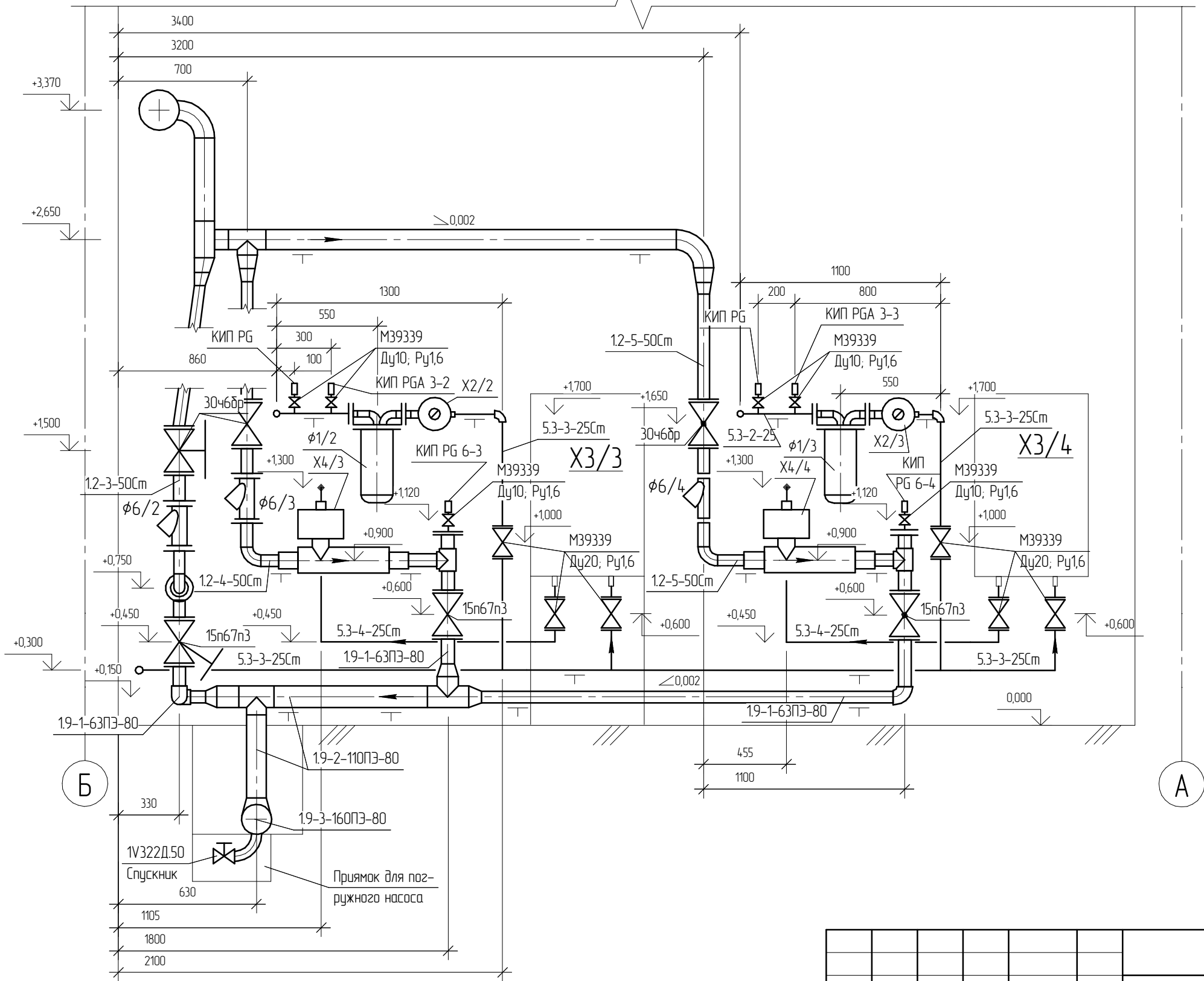
Согласовано

Իմի № ռազմ	Քաղ և շտաբ	ՅժՄ Իմի №
------------	------------	-----------

Παράρτημα 11




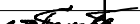

ВЭПМ 11НБ №0

M-M(1:25)



Примечания:


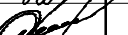



- Опоры трубопроводов выполнить по месту.
- Для крепления трубопроводов использовать хомутовую опору С-32 фирмы "HILTI".

						223.00.00/05-2015-ТХ			
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бухтеев А.А.					Р	7	
ГИП		Панов А.П.				Хлордозаторная. Монтаж трубопровода. Разрез 3-3	 ООО "Комплексное строительное трёхмерное проектирование"		
Н.контр.		Панова И.Ф.							
Утв.		Дёмин Д.Ю.							

Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ф1	Фильтр.	Liqu-Filt 524-205		Фирма "GRUNDFOS".	шт.	3		нов.
	Комбинированная ловушка для жидкого хлора и фильтр для газообразного хлора.			Германия				2- рабочих
	Комплект поставки:							1- резервный
	-фланец 1";							
	-обогревающая лента U=220-240 В; 50/60 Гц;							
	-пара противофланцев;							
	-запасные сменные фильтры.							
Х2	Вакуумный регулятор.	VGS147-040		Фирма "GRUNDFOS".	шт.	3		нов.
	Производительность до 40 кг/ч;			Германия				2- рабочих
	Максимальное входное давление - 11 бар;							1- резервный
	Минимальное входное давление - 2 бар.							
Х3	Дозатор хлора.	VGS-143-040		Фирма "GRUNDFOS".	шт.	4		нов.
	Система дозирования газа			Германия				
	Производительность до 40 кг/ч.							
	Габаритные размеры, мм: 1810x610x450							
	Станина с установкой на пол.							
Х4	Инжектор.							
	Производительность до 40 кг/ч.	545-0715		Фирма "GRUNDFOS".	шт.	4		нов.
	Противодавление воды 0.5-3 бара.			Германия				3-рабочих

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

						223.00.00/05-2015-ТХ.С1			
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Бухтияров А.А.				Р	1	4
ГИП			Панов А.П.						
						Спецификация оборудования и материалов	 КСТП	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Н.контр.			Панова И.Ф.						
Утв.			Демин Д.Ю.						





Согласовано

Изм. №

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		T10	Электрокалориферная установка.	СФОЦ-40		ЗАО "Вентмонтаж",	шт.	1	140	нов.
			Производительность – 3000 м³/час.			г.Пермь,				
			N=42 кВт; U=380 В; частота – 50 Гц; число фаз – 3;			тел. 210-14-35				
			Установка состоит из электрокалорифера, патрубка переходного,							
			мягкой вставки, центробежного вентилятора с электродвигателем,			Торговый дом				
			установленного на виброизоляторах и раме.			"УралАвтоТерм"				
			Габаритные размеры, мм 790x900x1410.			г. Миасс,				
			Комплект поставки:			Челябинская обл.,				
			– шкаф управления электрокалориферным агрегатом;	ШУК-40		(3513) 57-83-84	шт.	1		
			– регулятор температуры с датчиком.			(3513) 57-91-99	шт.	1		
			X11	Герметизирующий колпак на арматуру контейнера.	Модификация 1		РЦ	шт.	1	50
			Габаритные размеры, мм: 535x440x385.			"Хлорбезопасность"				
						НПП "Химическая				
						безопасность"				
		ПТ-1	Кран мостовой подвесной однобалочный однопролетный общего			"Балканско-ЕХО"	шт.	2	1020	нов.
		ПТ-2	назначения.			ЕООД				
			Грузоподъемность 2т.			Республика Болгария.				
			Группа режима работы крана по ГОСТ 25546-82 (ISO 43 01/1-86)-ЗК(А3)			Представительство				
			U=380 В; частота – 50 Гц.			в России				
			Суммарная мощность электродвигателей, кВт:			ООО "ТД Высота"				
			2x0,37+4,5x0,37			г. Санкт-Петербург				
			Пролет крана L <sub>п</sub> =4,2 м.			(812) 495-66-10				
			Длина консолей l=0,3 м. (ПТ1); 0,6 м. (ПТ2).			938-33-68				
			Механизмы подъема груза должны быть оборудованы двумя тормозами.							
			Управление краном с пола.							

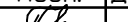
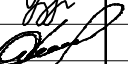


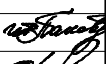
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	223.00.00/05-2015-ТХ.С1						Лист
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3



Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводная арматура							
1.	Клапан угловой цапковый ( для газообразного хлора)	15мн 93БК-1		ОАО "Пензенский арматурный завод"				
	Dу 12; Ру 1,6 МПа				шт.	1	0,9	
2.	Кран шаровой запорный тип 10 штуцерно-торцевой комплектно с ответными деталями.	M39339	Сталь 08X18H10T	«Знамя Труда», г. Санкт-Петербург				
	Dу 10; Ру 1,6 МПа				шт.	9	0,75	
3.	Кран шаровой запорный фланцевый исп. 3, уплотнительная поверхность выступ-впадина с ответными фланцами и крепежом.	M39339	Сталь 08X18H10T	«Знамя Труда», г. Санкт-Петербург				
	Dу 15; Ру 1,6 МПа				шт.	1	2,1	
4.	Кран шаровой запорный фланцевый исп. 3, уплотнительная поверхность выступ-впадина с ответными фланцами и крепежом.	M39339	Сталь 08X18H10T	«Знамя Труда», г. Санкт-Петербург				
	Dу 20; Ру 1,6 МПа				шт.	3	2,5	
5.	Редуктор газовый баллонный малогабаритный	БКО-25МГ		Барнаульский аппаратурно-механический завод	шт.	1	1,45	
6.	Задвижка чугунная, параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая уплотнительная поверхность гладкая с ответными фланцами и крепежом.	30ч 6Др	Чугун	ОАО «Первоуральский завод сантехизделий»				
	Dу 50; Ру 1,0 МПа				шт.	1	18	
7.	Клапан запорный сильфонный (для хлорной воды), фланцевый, уплотнительная поверхность выступ-впадина с ответными фланцами и крепежом.	15п67п3		ООО «Балтпром-арматура»				
	Dу 50; Ру 1,0 МПа				шт.	1	18	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						223.00.00/05-2015-ТХ.С2			
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Бухтояров А.А.					Р	1	5
ГИП		Панов А.П.				Спецификация изделий и материалов	 КСТП	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Н.контр.		Панова И.Ф.							
Утв.		Демин Д.Ю.							

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
				8.	Кран шаровый с двухсторонними разъемами	1V.332.110.00L		Astore(Италия)	шт.	2		
				9.	Клапан запорный проходной фланцевый Дн25	15с18п	Сталь 25/1		шт.	1		
				10.	Кран шаровый под вклейку	1V322 д.50		Astore(Италия)	шт.	1		
					Трубы и детали трубопроводов							
					Трубы из углеродистой стали							
	Труба 18х2,5	ГОСТ 8734-75	Сталь 20	Синарский трубный завод	п.м	2	0,956					
	Труба 32х2,5	ГОСТ 8734-75	Сталь 20	Синарский трубный завод	п.м	25	1,819					
	Труба 57х3	ГОСТ 8734-75	Сталь 20	Синарский трубный завод	п.м	5	3,995					
	Труба 57х3	ГОСТ 10704-91	Сталь 20	Синарский трубный завод	п.м	5	3,995					
	Труба 108х5	ГОСТ 8734-75	Сталь 20	Синарский трубный завод	п.м	7	12,7					
	Трубы из цветных сплавов											
	Труба медная 12х1,5	ГОСТ 617-90	Медь М2	ООО «УРАЛСПЕЦ-СТРОЙ»	п.м	15	0,44					
	Трубы из полиэтилена ПЭ80											
Инв. № подл.	Взам. инв. №		Труба ПЭ 32 SDR 13,6-32х2,4 техническая	ГОСТ 18599-2001	Полиэтилен	ОАО «Казаньорг-синтез»	п.м.	15	0,233			
			Труба ПЭ 80 SDR 21-63х3 техническая	ГОСТ 18599-2001	Полиэтилен	ОАО «Казаньорг-синтез»	п.м.	10	0,573			
			Труба ПЭ 80 SDR 21-110х5,3 техническая ГОСТ 18599-2001	ГОСТ 18599-2001	Полиэтилен	ОАО «Казаньорг-синтез»	п.м.	10	1,77			
	Подп. и дата		Труба ПЭ 80 SDR 21-160х7,7 техническая ГОСТ 18599-2001	ГОСТ 18599-2001	Полиэтилен	ОАО «Казаньорг-синтез»	п.м.	8	3,71			

						223.00.00/05-2015-TX.C2					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						2






Согласовано					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
						Детали трубопроводов из углеродистой стали							
						Отвод 90-32x2,5	ГОСТ 17375-2001	Сталь 20		шт.	17	0,2	
						Отвод 90-57x3	ГОСТ 17375-2001	Сталь 20		шт.	3	0,5	
						Отвод 90-108x5	ГОСТ 17375-2001	Сталь 20		шт.	2	3,1	
						Тройник 108x4	ГОСТ 17376-2001	Сталь 20		шт.	2	2,2	
						Переход 57x3-32x2	ГОСТ 17378-2001	Сталь 20		шт.	2	0,2	
						Переход 108x4-89x3,5	ГОСТ 17378-2001	Сталь 20		шт.	3	0,9	
						Переход 89x3,5-57x3	ГОСТ 17378-2001	Сталь 20		шт.	3	0,6	
						Заглушка эллиптическая 32x2	ГОСТ 17379-2001	Сталь 20		шт.	1	0,1	
						Заглушка эллиптическая 57x3	ГОСТ 17379-2001	Сталь 20		шт.	1	0,1	
						Детали трубопроводов из полиэтилена							
						Угольник 90° Ду50		Полиэтилен	ОАО «Казаньоргсинтез»	шт.	4		
						Ду100		Полиэтилен	г. Казань	шт.	4		
						Муфта переходная 100-63		Полиэтилен	ОАО «Казаньоргсинтез»	шт.	6		
						160-110		Полиэтилен	г. Казань	шт.	2		
						Тройник редукционный 160-110-160		Полиэтилен	ОАО «Казаньоргсинтез»	шт.	1		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			Бурт под фланец Ду 50		Полиэтилен	г. Казань	шт.	9			
					Тройник Ду 50		Полиэтилен	ОАО «Казаньоргсинтез»	шт.	3			
					Тройник Ду 100		Полиэтилен	г. Казань	шт.	2			
					Фланцы и заглушки из углеродистой стали								
					Фланец ПВХ 63Т	ОСТ 36-141-87	Сталь ВСТЗсп2		шт.	12	1,8		
					Фланец 3-10-16	ГОСТ 12821-80	Сталь 20		шт.	6	0,58		
										223.00.00/05-2015-TX.C2			Лист
													3

Согласовано					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечания	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
						Прокладки								
						Прокладка А-50-16	ГОСТ 15180-86	Паронит		шт.	12	0,004		
						Прокладка Б-10-16	ГОСТ 15180-86	Паронит		шт.	18	0,004		
						Прокладка Б-20-16	ГОСТ 15180-86	Паронит		шт.	6	0,006		
						Прокладка Б-50-16	ГОСТ 15180-86	Паронит		шт.	12	0,014		
						Опоры трубопроводов								
						Крепление трубопровода к стене	HILTI Узел С-32		фирма HILTI					
						Хомут:								
						Ду 25	MPN-GK 32K			шт.	20			
						Ду 50	MPN-GK 63K			шт.	8			
						Ду 100	MPN-GK 110K			шт.	4			
						Шпилька:								
						M8	GST8-1000			шт.	6			
						M10	GST10-1000			шт.	1			
						Рукава								
						Рукав Г(IV)-10-12,5-23-У	ГОСТ 18698-79	Резино-ткань		м.	10	0,525		
						Изделия по чертежам								
						Гильза Г-3	Черт. №328473			шт.	3			
						Бобышка G1/2	223.00.01/05-2015			шт.	3			
						Рама подъемного устройства Р-1	223.00.00/05-2015-КМ л.9,10			шт.	2			
						Поворотная планка	223.00.00/05-2015-КМ л.11			шт.	4			
						Кронштейн для прокладки рукава	223.00.00/05-2015-ТХ л.8			шт.	6			
	Штуцер	223.00.00/05-2015-ТХ л.8			шт.	2	0,7							

Согласовано					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
						Материалы											
						Уголок 50х50х5-Б	ГОСТ 8509-93	Сталь углеродистая		м.	10	3,77					
						Лист стальной толщ. 0,5мм	ГОСТ 19903-90	Сталь углеродистая		п.м.	10	3,9					
						Двутавр №20	ГОСТ 8239-89	Сталь углеродистая		п.м.	0,25	21					
						Швеллер С20П	ГОСТ 8240-97	Сталь углеродистая		п.м.	10	18,4					
						—80х100х8	ГОСТ 19903-74	Сталь углеродистая		шт.	8	0,5					
						Ø12	ГОСТ 2590-2006	Сталь углеродистая		п.м.	1,8	1					
						Стандартные изделия											
						Ось 6-16 а11х100.Л.См2	ГОСТ 9650-80			шт.	4						
						Шайба С.16	ГОСТ 11371-78			шт.	4						
						Шплинт 4х25.4	ГОСТ 397-79			шт.	4						
						Зажим 10	ГОСТ 13186-67			шт.	6						
						Канат 8,2-Г-В-ОЖ-1770 L=25,0 м.	ГОСТ 3066-80			п.м.	50						
						Покупные изделия											
						Блок монтажный с откидной щекой з/п 0,5 м.				шт.	4						
						Лебедка ручная з/п 0,5 м.				шт.	2						
	Инв. № подл.	Взам. инв. №				δ/п	Тележка рельсовая, транспортная:			г.Калуга	шт.	2	530				
							Марка тележки	– ТР-3(без привода)			КОЗЗ						
							Габаритные размеры, мм	– 2500х1400х450			“Калужский опытно-экспериментальный завод”						
Подп. и дата					Грузоподъемность тележки, т	– 3,0											
					Масса , кг	– 530											
										223.00.00/05-2015-TX.C2			Лист				
													5				
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
										Копировал						Формат А3	



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						223.00.00/05-2015-ТХ.1				
						ООО "НОВОГОР-Прикамье"				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Бухтояров А.А.				Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора фильтровальной станции Большеекамского водозабора цеха №2		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Панов А.П.						Р		1
Н.контр.		Панова И.Ф.				Таблица испытаний.		 <b>КСТП</b>	ООО "Комплексное строительное трехмерное проектирование"	
Утв.		Дёмин Д.Ю.				Срок службы трубопроводов				

Б(1:15)

800

15

13

5

14

200

200

3600

1000

1600

1512

1700

Уровень настила мостика

И

Ж

Г (1:2)

Сущ. болта погружной насадки

2 2

10 11 12

8

60 68 74 8 8 1512

$\phi 16$   $\phi 18$

Хомут червячный W2 100-120  
см. 223.00.00/05-2015-НБК

ГОСТ 16310-80-С5-Г





Труба 110 П3 80  
см. 223.00.00/05-2015-НБК

Technical drawing of a submersible pump assembly. The drawing includes a top view and a side view. The top view shows a circular pump head with a central shaft (14) and a flange (100\*). The side view shows the pump head (8) and the shaft (14) with a nut (W2 100-120) and a sleeve (В-2-100-3). Dimensions include a diameter of 60 and a length of 100. Labels include: Сущ. болка погружной насадки (Existing bolt of the submersible pump head), Сущ. погружная насадка (Existing submersible pump head), Сущ. штырь погружной насадки (Existing pin of the submersible pump head), Хомут червячный W2 100-120 см. 223.00.00/05-2015-НВК (Worm clamp W2 100-120 cm. 223.00.00/05-2015-НВК), and Рукав В-2-100-3 ГОСТ 5398-76 см. 223.00.00/05-2015-НВК (Sleeve В-2-100-3 GOST 5398-76 cm. 223.00.00/05-2015-НВК).

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions and labels. The drawing includes a circular inset showing a detail of the part's end view. Dimensions are given in millimeters (mm).

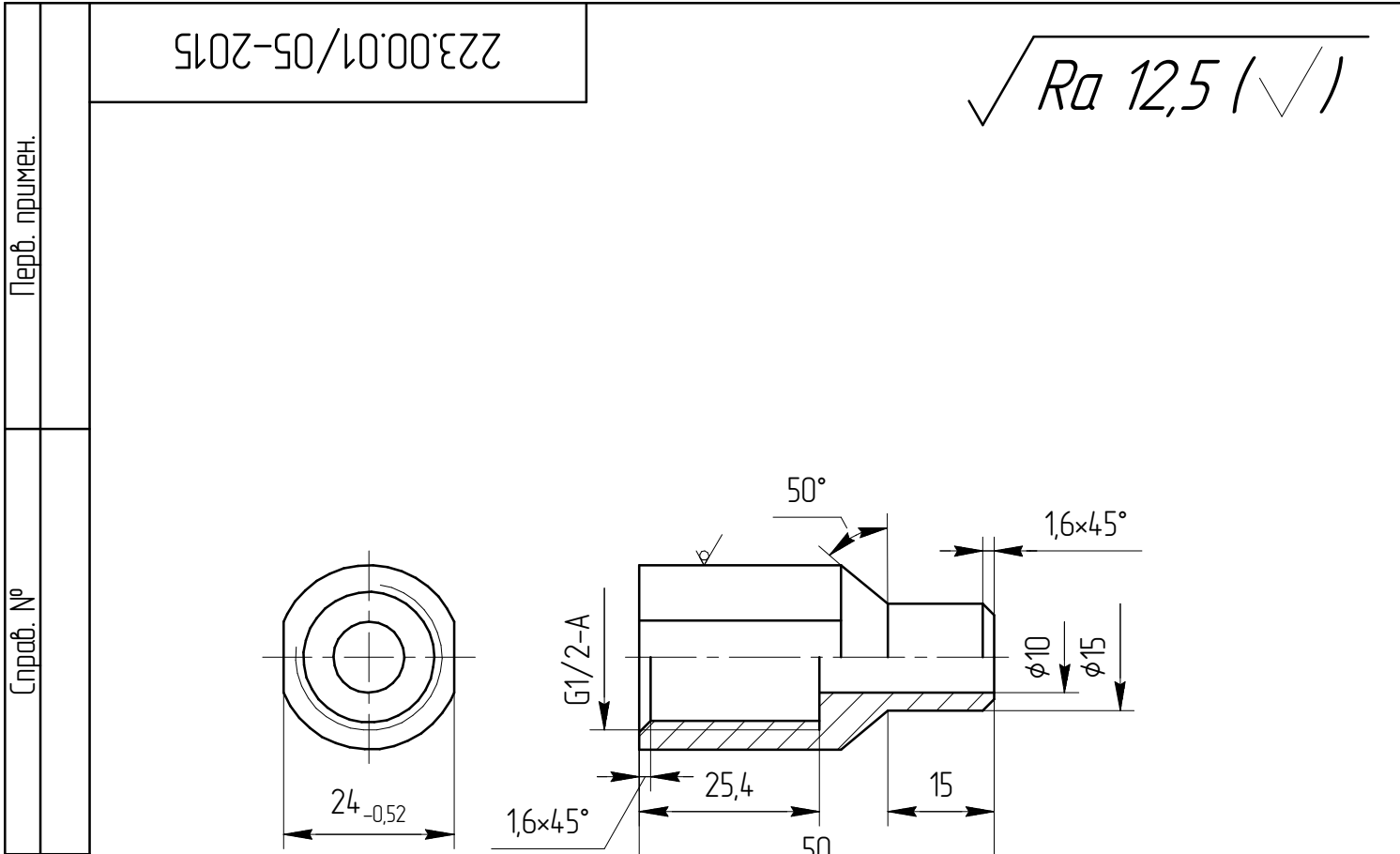
- Overall width: 200
- Overall height: 15
- Top flange thickness: 4
- Distance from top flange to center of hole: 84
- Radius of the top flange: R42
- Radius of the bottom flange: R21
- Distance from center of hole to bottom flange: 58
- Distance from center of hole to bottom flange (vertical): 33
- Label 1: Points to the bottom flange.
- Label 4: Points to the top flange.
- Label 15: Points to the overall height.
- Label 84: Points to the distance from top flange to center of hole.
- Label 58: Points to the distance from center of hole to bottom flange.
- Label R42: Points to the radius of the top flange.
- Label R21: Points to the radius of the bottom flange.
- Label 33: Points to the distance from center of hole to bottom flange (vertical).

№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кз	Примечание
		Детали			
1	ГОСТ 8240-97	□20П L=2500	4	4,6	шт.
2	ГОСТ 19903-74	—80x100x8	8	0,5	шт.
3	ГОСТ 2590-2006	Ø12 L=300	4	0,3	шт.
4	ГОСТ 2590-2006	Ø12 L=300	2	0,3	шт.
5		Штуцер Труба ПЗ 80 SDR 21-110x5,3 ГОСТ 18599-2001	2	0,7	шт.
6	ГОСТ 8240-97	□12П L=9000	1	93,6	шт.
		Сборочные единицы			
7		Рама подъемного устройства Р-1	2		с22300.00/05-2015-ИМ л9-10
8		Поворотная планка	4		с22300.00/05-2015-ИМ л11
9		Кронштейн для прокладки рукава	6		шт.
9.1		Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 Ст3пс ГОСТ 535-2005	0,35		м.
9.2		Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-93 Ст3пс ГОСТ 535-2005	0,25		м.
		Стандартные изделия			
10	ГОСТ 9650-80	Ось 6-16 а11х100.ЛСм2	8		шт.
11	ГОСТ 11371-78	Шайба С.16	8		шт.
12	ГОСТ 397-79	Шплинт 4x25,4	8		шт.
13	ГОСТ 13186-67	Зажим 10	6		шт.
14	ГОСТ 3066-80	Канат 8,2-Г-В-ОЖ-1770	50		п.м.
		Покупные изделия			
15		Блок монтажный с откидной щекой з/п 0,5 т.	4		шт.
16		Лебедка ручная з/п 0,5 т.	2		шт.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ООО "НОВОИ ОР-Группамье"			
Разраб.	ГИП	Быхтаров А.А.				Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Станд.	Лист	Листов
		Панов А.П.					Р	8	
Уч. контр.		Панова И.Ф. Демин Д.Ю.				План расположения подземного устройства выв. Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. Спецификация.		ООО "Комплексные строительные и инженерно-проектировочные работы"	
						Федерация А.А.			

Справ. №	Перв. примен.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-90deg); transform-origin: left top;">223.00.01/05-2015</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}</math> </div> </div>

Справ. №	Перв. примен.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; transform: rotate(-90deg); transform-origin: left top;">223.00.01/05-2015</div> <div style="text-align: right;"> <math>\sqrt{Ra\ 12,5\ (\checkmark)}</math> </div> </div>



- |         |   |
|---------|---|
| № дубл. | Подп. и дата  |
|         | <p>1. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, <math>\pm</math>IT14/2.</p> <p>2. Профиль резьбы по ГОСТ 6357-81.</p> |

Инв. № подл.	Т.контр.	Пров.	Разраб.	Изм./Лист	Дата	Подп.	№ докум.	Бухтояров А.А.	Панов А.П.	Н.контр.	Утв.	Демин Д.Ю.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1. Неуказанные предельные отклонения размеров: Н14, н14, ±JТ14/2. 2. Профиль резьбы по ГОСТ 6357-81.
Нач. отд.													Привязан:	223.00.00/05-2015-ТХ	
Нач. зр.															
Исполнитель: Бухтояров А.А.													Корректировка рабочего проекта действующего склада хлора биологических очистных сооружений цеха №17	Лист 1	