

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»**

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 3б, оф.11
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: info@prominvestproject.ru

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЦИНК»**

ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

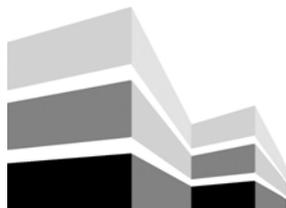
**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2 Система водоснабжения

9051 – ИОС2

ТОМ 5.2

2023



Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»

308000 Российская Федерация, Белгородская область, г. Белгород, пр. Гражданский 36, оф.11
тел./факс (4722) 40-26-59, e-mail: info@prominvestproject.ru

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЦИНК»**

**ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ВЕЛЬЦ-ОКСИДА
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2 Система водоснабжения

9051 – ИОС2

ТОМ 5.2

Директор



И.Н. Лысенко

Главный инженер проекта

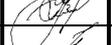
В.М. Колюпанов

2023

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

Содержание тома 5.2

Обозначение	Наименование	Примечание
9051 - ИОС2-С	Содержание тома	2
9051 - СП	Состав проектной документации	7
9051 - ПГ	Подтверждение ГИП	8
9051 - ИС	Сведения об интеллектуальной собственности	9
9051 - СУ	Сведения об участниках проектирования	10
Текстовая часть		
9051- ИОС2.ТЧ	1 Введение	11
	2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства	13
	2.1 Существующее положение	13
	2.2 Проектные решения	16
	3 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах	18
	4 Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров	18
	4.1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение	19
	4.1.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции	19
	4.1.2 Электропомещение ЭП №2	20
	4.1.3 Насосная станция технической воды с резервуарами	21
	4.1.4 Компрессорная станция	22
	4.2 Противопожарно-техническое водоснабжение	22
	4.2.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции	23
	4.2.2 Компрессорная станция	24
	4.3 Производственное водоснабжение	25

Взам. инв. №	Подпись и дата	9051 – ИОС2-С							
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. № подл		Разработал	Макаренко		11.22	Состав тома	Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Терещенко		11.22		П	1	3
		Нач.отд.	Порожняк		11.22		ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
		Н. контроль	Порожняк		11.22				
		ГИП	Коллюпанов		11.22				

Обозначение	Наименование	Примечание
	5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное	26
	6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды	28
	7 Сведения о фактическом и требуемом напоре воды в сетях водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	28
	7.1 Сведения требуемом напоре воды в сетях водоснабжения	28
	7.2 Проектные решения и инженерное оборудование, обеспечивающие создание требуемого напора воды	30
	8 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	31
	9 Сведения о качестве воды	31
	10 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	33
	11 Перечень мероприятий по резервированию воды	34
	12 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	35
	13 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе	36
	13.1 Общая часть	36
	13.2 Структура системы автоматизации	37
	14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах холодного и горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и энергетических ресурсов	41
	15 Описание системы горячего водоснабжения. Расчетный расход горячей воды	42
	15.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции	42

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9051 – ИОС2-С	2

	15.2 Электропомещение ЭП №2	43
	15.3 Насосная станция технической воды с резервуарами	43
	15.4 Компрессорная станция	44
	16 Описание системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды	44
	17 Баланс водопотребления и водоотведения	45
	18 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	45
	19 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	46
	20 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	47
	21 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства	48
	22 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей капитального строительства	48
	23 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды	49
	24 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	50
	<u>Приложения</u>	
Приложение А	Технические условия на подключение проектируемых объектов к сетям водопровода и канализации	52

Инв. №подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			9051 – ИОС2-С						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

		Обозначение	Наименование	Примечание			
		Приложение Б	Протокол лабораторных испытаний питьевой воды	56			
			Графическая часть (чертежи)				
		9051-1-ИОС2-ВК, л.1	Объединенный склад сырья и готовой продукции. План на отм.0,000 с сетями водопровода. Схема сети В2. Разрезы 1-1, 2-2, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	58			
		9051-1-ИОС2-ВК, л.2	Объединенный склад сырья и готовой продукции. Фрагмент 1 плана с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3. Разрез 3-3	59			
		9051-1-ИОС2-ВК, л.3	Объединенный склад сырья и готовой продукции. Фрагмент 2 плана с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3. Установка В1 водомерный узел. Спецификация установки	60			
		9051-1-ИОС2-ВК, л.4	Объединенный склад сырья и готовой продукции. Фрагмент 3 плана с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3.	61			
		9051-4.2-ИОС2-ВК, л.1	Линия переработки вельц-оксида. Электропомещение ЭП №2. План на отм. 0,000; +4,350 в осях1-2 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3. Установка В1 водомерный узел	62			
		9051-6-ИОС2-ВК, л.1	Насосная станция технической воды с резервуарами. План на отм. 0,000 в осях 3-4 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3. Установка В1 водомерный узел	63			
		9051-6-ИОС2-НВ, л.1	Насосная станция технической воды с резервуарами. Принципиальная технологическая схема	64			
Взам. инв. №		9051-6-ИОС2-НВ, л.2	Насосная станция технической воды с резервуарами. Общий план расположения резервуаров и насосной станции.	65			
		9051-6-ИОС2-НВ, л.3	Насосная станция технической воды с резервуарами. Разрез 1-1	66			
Подпись и дата		9051-7-ИОС2-ВК, л.1	Компрессорная станция. План на отм. 0,000 в осях 3-5 и А-В; 1-2 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3, В2. Разрез 1-1. Установка В1 водомерный узел	67			
		9051-ИОС2;3-НВК, л.1	Наружные сети водопровода и канализации. План сетей водопровода и канализации М 1:500	68			
Инв. №подл							
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
							4

9051-6-ИОС2-АНВ, л.1	Насосная станция технической воды с резервуарами. Структурная схема АСУ ТП	69
9051-6-ИОС2-АНВ, л.2	Насосная станция технической воды с резервуарами. Схема автоматизации	70
9051-6-ИОС2-АНВ, л.3	Насосная станция технической воды с резервуарами. Схема автоматизации	71

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9051 –ИОС2-С			

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 13.2.

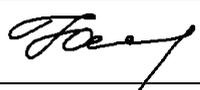
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9051 - СП			
			Разработал		Макаренко			11.22	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
			Проверил		Терещенко			11.22		П		1
			Нач.отд.		Порожняк			11.22		ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
			Н. контроль		Порожняк			11.22				
			ГИП		Колупанов			11.22				

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Главный инженер проекта		В.М.Колюпанов
-------------------------	---	---------------

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №							9051 - ПГ				
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			ГИП		Колюпанов		11.22	Подтверждение ГИП					
											Стадия	Лист	Листов
											П		1
											ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		

Сведения об участниках проектирования

Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись
Главный инженер	Терещенко Ю.И.	
ГИП	Колупанов В.М.	
Начальник отдела	Исаенко Ю.М.	
Начальник отдела	Порожняк Д.И.	
Главный специалист	Макаренко И.В.	

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	9051 - СУ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П		1
			Разраб.		Исаенко		11.22	Сведения об участниках проектирования	ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»		
			Проверил		Терещенко		11.22				
			Нач. отд.		Порожняк		11.22				
			Н. контр.		Порожняк		11.22				
			ГИП		Колупанов		11.22				

1 Введение

В настоящей проектной документации по объекту: Общество с ограниченной ответственностью «Экоцинк». Цех производства вельц-оксида» представлен раздел «Система водоснабжения» в объеме, предусмотренном Постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

К проектируемым объектам относятся:

- Объединенный склад сырья и готовой продукции (поз.1 по генплану);
- Линия переработки пыли ДСП (поз.2 по генплану);
- Линия переработки вельц-оксида цинка (поз.3 по генплану);
- ЭП №1(поз.4.1 по генплану);
- ЭП №2 (поз.4.2 по генплану);
- ЭП №4 (поз.5 по генплану);
- Насосная станция технической воды с резервуарами (поз.6 по генплану);
- Компрессорная станция (поз.7 по генплану);
- ГРПШ (поз.8 по генплану);
- Эстакада промпроводок (поз.9 по генплану).

Проектные решения соответствуют действующим нормам проектирования:

- ФЗ №190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004;
- ФЗ №184 «О техническом регулировании» от 27.12.2002;
- ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Макаренко		<i>Макаренко</i>	11.22
Проверил		Терещенко		<i>Терещенко</i>	11.22
Н.контр.		Порожняк		<i>Порожняк</i>	11.22
ГИП		Колюпанов		<i>Колюпанов</i>	11.22

9051 - ИОС2.ТЧ					
Система водоснабжения					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	40			
ООО «Институт «ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»					

-ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008;

-ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 № 815 (с изменениями на 20 мая 2022 года), а именно:

- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология». Разделы 3-13.

Кроме того:

- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка» (СНиП П-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий») (с изменениями № 1, № 2);

- СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, № 2);

- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружноепротивопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;

- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;

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

Изм.	Колуч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4).

Нормативные документы из перечня документов, применяемых на добровольной основе, использованы в частях, не вошедших в обязательный перечень, или в случае, когда актуализированная версия документа ужесточает требования соответствующего раздела обязательного документа.

2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

2.1 Существующее положение

Цех производства вельц-оксида ООО «Экоцинк» размещается на новой незастроенной площадке. Снабжение энергоресурсами данного предприятия, в том числе водой, осуществляется от соответствующих сооружений Акционерного Общества «Металлургический завод Балаково».

Вода питьевого качества на нужды цеха производства вельц-оксида подается от насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха (РБЦ) АО «Металлургический завод Балаково».

Акционерное Общество «Металлургический завод Балаково» имеет лицензию СРТ 01470 ВЭ на право пользования недрами. Уровень добычи воды по лицензии установлен в пределах 800 м³/сутки. Использование водного объекта подтверждено санитарно-эпидемиологическим заключением №64.БЦ.01.000.М.00106.06.16 от 02.09.2016. В 2017 году была проведена Государственная экспертиза запасов подземных вод. По результатам геологического изучения (Протокол ТКЗ №141-СМ от 21.08.2017г.) участок

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

3

месторождения был признан подготовленным к промышленному использованию.

На насосную станцию питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково» вода поступает от двух скважин. Для ведения мониторинга имеется наблюдательная скважина. В скважинах установлены насосы ЭЦВ-6-16-140. Производительность каждого из установленных насосов 16 м³/ч, напор 140 м. Скважины располагаются за пределами территории завода и имеют санитарные зоны радиусом 30 м.

Вода подается насосами из скважин на насосную станцию питьевого водоснабжения со средним расходом до 15 м³/ч. Насосная станция питьевого водоснабжения относится к объектам непромышленного назначения РБЦ.

Для обеспечения качества питьевой воды, соответствующего требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», предусмотрена установка водоподготовки производительностью до 25 м³/ч.

Установка включает следующие стадии обработки воды:

- фильтр грубой очистки;
- дозирование гипохлорита натрия;
- осветление на механических фильтрах;
- дополнительную очистку на фильтрах, загруженных активированным углем.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

После очистки питьевая вода по двум параллельно проложенным трубопроводам направляется в два ж/б резервуара объемом 70 м³ каждый. Резервуары питьевой воды смогут обеспечить бесперебойное водоснабжение в часы максимального водопотребления. Подача воды в сеть выполняется установкой Grundfos Hydro NOC-W 6/0 CR15-7 с шестью насосами общей производительностью до 125 м³/ч, напором 67 м.

На предприятии разработана и выполняется "Программа производственного контроля качества питьевой воды". Соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода регулярно проверяется аккредитованной лабораторией.

Техническое водоснабжение цеха производства вельц-оксида будет осуществляться от существующих трубопроводов, транспортирующих воду из подводящего канала ТЭЦ-4 (от реки Волга) до площадки АО «Металлургический завод Балаково». Существующий водозабор на подводящем канале ТЭЦ-4 выполнен из берегового затопленного водоприемника (самотечная линия диаметром 600 мм, протяженностью 35 м) в существующую насосную станцию технической воды I-го подъема производительностью 400 м³/час.

Речная вода в самотечном режиме последовательно проходит предварительную очистку от механических примесей на сооружениях:

- самоочищающаяся решетка;
- отстойник-песколовка;
- резервуар осветленной воды;
- узел дозирования коагулянта.

В резервуаре установлены погружные насосы AMAREX KRTK 150-500/945 UNG S (2 рабочих, 2 резервных). Производительность каждого

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

насоса 200 м³/ч, напор 65 м. Насосная по степени обеспеченности подачи воды относится к I-й категории.

Далее речная вода насосами подается на АО «Металлургический завод Балаково» тремя существующими трубопроводами: двумя стальными диаметром 326 мм и одним полиэтиленовым диаметром 355 мм. Все сети и сооружения водоснабжения выполнены с учетом перспективного развития предприятия.

2.2 Проектные решения

Данным проектом не предусматриваются дополнительные источники водоснабжения для проектируемых объектов.

Для обеспечения нужд пожаротушения, подачи технической воды на производственные и вспомогательные нужды цеха по производству вельц-оксида предусматривается насосная станция технической воды с резервуарами.

В соответствии с техническими условиями два трубопровода диаметром 110 мм подключаются к существующим сетям речной воды АО «Металлургический завод Балаково». По этим трубопроводам вода поступает в здание насосной станции на установку механической фильтрации. Предварительно в воду дозируется гипохлорит натрия. Далее фильтрованная вода подается в два резервуара, расположенных рядом с насосной станцией. Емкость каждого резервуара составляет 325 м³.

Исходя из расчетного общего расхода воды на наружное и внутренне пожаротушение 45 л/с (162 м³/ч) и продолжительности тушения пожара 3 ч, неснижаемый пожарный объем воды в резервуарах должен составлять 500 м³, по 250 м³ в каждом.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

6

В насосной станции установлены противопожарные насосы (2 рабочих, 2 резервных), производительностью 80 м³/час, напором 55 м каждый. На вспомогательные нужды вода подается насосной установкой производительностью 20 м³/ч, напором 35 м. Данные насосы из резервуаров подают воду в наружную кольцевую сеть противопожарно-технического водопровода.

На производственные нужды вода подается насосной установкой производительностью 20 м³/ч, напором 70 м.

Для безопасного хранения и использования гипохлорита натрия, применяемого в процессе подготовки речной воды, в здании насосной станции предусмотрено отдельное отапливаемое помещение.

Для технологического оборудования и трубопроводов, транспортирующих реагент, использованы материалы, обеспечивающие их коррозионную стойкость к рабочей среде. Емкости для хранения жидкого реагента оснащены средствами измерения и контроля уровня жидкости в них.

Вода питьевого качества на нужды цеха производства вельц-оксида и подается от насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково».

На площадке цеха производства вельц-оксида будет выполнена прокладка:

- кольцевой наружной сети противопожарно-технического водопровода (В3) диаметром 225 мм;

- кольцевой наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) диаметром 50 мм.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Изн. № подл.	Взам. инв. №
Изн. № подл.	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

3 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Скважины, предназначенные для обеспечения водой питьевого качества объектов проектируемого цеха производства вельц-оксида, расположены за пределами территории предприятия. Вокруг скважин предусмотрена санитарно-защитная зона радиусом 30 м.

Для водопроводного узла, в состав которого входит насосная станция с установкой подготовки питьевой воды, резервуары регулирующего объема и запаса питьевой воды, в соответствии с СанПин 2.1.4.1110-02 предусмотрена санитарно-защитная зона на расстоянии 30 м от стен запасных и регулирующих емкостей. По периметру санитарной зоны выполнено ограждение высотой 2,5 м, в здании насосной станции питьевого водоснабжения предусмотрена охранная сигнализация.

Данным проектом дополнительные санитарные зоны, а также водоохраные зоны не предусматриваются.

4 Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров

Для обеспечения проектируемых объектов водой соответствующего качества с расчетными расходами предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарно-технический водопровод (В2)
- производственный водопровод (В3).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

4.1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение

На площадке цеха производства вельц-оксида предусматривается кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 50 мм. Питьевая вода подается в санузлы к санитарно-техническим приборам в зданиях объединенного склада сырья и готовой продукции, компрессорной станции, насосной станции технической воды и электропомещения ЭП №2.

Бытовое обслуживание трудящихся цеха производства вельц-оксида предусматривается в здании административно-бытового корпуса (выполняется по отдельному проекту).

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 3,27 м³/ч, в том числе горячей 1,46 м³/ч.

4.1.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам санузлов, к раковине в лаборатории входного контроля сырья, в том числе на приготовление горячей воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания принята тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов в здании открытая – по строительным и ограждающим конструкциям помещений. Подвод к санитарно-техническим приборам выполняется открыто.

В здание предусмотрено три ввода от внутримплощадочной сети трубопроводами диаметром 32 мм. Вводы предусматриваются в земле и монтируются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599–2001.

Требуемое давление на вводе в здание – 0,3 МПа.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Установка запорной арматуры предусматривается на вводах в здание, на подводах к смывным бачкам и водонагревателям и в других местах в соответствии с п.11.8 СП 30.13330.2020.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения внутри здания монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Планы и схемы с разводкой трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в здании объединенного склада сырья и готовой продукции представлены в графической части на чертежах 9051-1-ИОС2-ВК л.л.1-4.

4.1.2 Электропомещение ЭП №2

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам в санузле, в том числе на приготовление горячей воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания принята тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов в здании открытая – по строительным и ограждающим конструкциям помещений. Подвод к санитарно-техническим приборам выполняется открыто.

В здание предусмотрен один ввод от внутримплощадочной сети диаметром 32 мм. Ввод предусматриваются в земле и монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599–2001.

Требуемое давление на вводе в здание – 0,3 МПа

Установка запорной арматуры предусматривается на вводе в здание, на подводах к санитарно-техническим приборам и водонагревателю и в других местах в соответствии с п.11.8 СП 30.13330.2020.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения внутри здания монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

10

План и схема с разводкой трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в здании ЭП №2 представлены в графической части на чертеже 9051-4.2-ИОС2-ВК л.1.

4.1.3 Насосная станция технической воды с резервуарами

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании насосной станции технической воды предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам в санузле, в том числе на приготовление горячей воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания принята тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов в здании открытая – по строительным и ограждающим конструкциям помещений. Подвод к санитарно-техническим приборам выполняется открыто.

В здание предусмотрен один ввод от внутриплощадочной сети диаметром 32 мм. Ввод предусматриваются в земле и монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599–2001.

Требуемое давление на вводе в здание – 0,3 Мпа.

Установка запорной арматуры предусматривается на вводе в здание, на подводах к санитарно-техническим приборам и водонагревателю и в других местах в соответствии с п.11.8 СП 30.13330.2020.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения внутри здания монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

План и схема с разводкой трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в здании ЭП №2 представлены в графической части на чертеже 9051-6-ИОС2-ВК л.1.

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

						9051 - ИОС2.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

4.1.4 Компрессорная станция

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения в здании компрессорной станции предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам в санузле, в том числе на приготовление горячей воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения здания принята тупиковая. Прокладка разводящих трубопроводов в здании открытая – по строительным и ограждающим конструкциям помещений. Подвод к санитарно-техническим приборам выполняется открыто.

В здание предусмотрен один ввод от внутриплощадочной сети диаметром 32 мм. Ввод предусматриваются в земле и монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599–2001.

Требуемое давление на вводе в здание – 0,3 МПа

Установка запорной арматуры предусматривается на вводе в здание, на подводах к санитарно-техническим приборам и водонагревателю и в других местах в соответствии с п.11.8 СП 30.13330.2020.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения внутри здания монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

План и схема с разводкой трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в здании ЭП №2 представлены в графической части на чертеже 9051-7-ИОС2-ВК л.1.

4.2 Противопожарно-техническое водоснабжение

Необходимость устройства и расчетные расходы воды на пожаротушение определены в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», а также СП

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

12

10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования».

Противопожарный расход в целом по предприятию принят по зданию склада сырья и готовой продукции и составляет 45 л/с (162 м³/ч). Расчетное количество одновременных пожаров принято равным одному, продолжительность тушения пожара – 3 ч. Исходя из этого неснижаемый пожарный объем воды в резервуарах насосной станции технической воды должен составлять 500 м³, по 250 м³ в каждом.

На площадке цеха производства вельц-оксида предусматривается кольцевая сеть противопожарно-технического водопровода диаметром 225 мм. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на этой сети.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в зданиях объединенного склада сырья и готовой продукции и компрессорной станции. Для других проектируемых объектов ВПВ не требуется.

4.2.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции

Характеристики здания объединенного склада сырья и готовой продукции:

- степень огнестойкости здания - IV;
- категория производства по взрывопожаро-опасности для здания в целом – Д;
- общий строительный объем здания - 75090,5 м³.

Требуемый расход воды на внутренне пожаротушение здания составляет 2 струи по 2,5 л/с. Расход воды на наружное пожаротушение здания склада составляет 40 л/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Производственные помещения склада не отапливаются, общее число устанавливаемых пожарных кранов составляет 28 штук, противопожарный водопровод выполняется, кольцевым, воздухозаполненным диаметром 80 мм с двумя вводами в здание диаметром 100 мм каждый. Вводы выполнены в отапливаемое помещение, на них устанавливается арматура с электроприводом. В здании устанавливаются внутренние пожарные краны диаметром 50 мм с подключением к внутренней сети противопожарного водопровода. Пожарные краны, в соответствии с нормативными требованиями, располагаются в опломбированных пожарных шкафчиках. Шкафчики комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами со sprysком диаметром 16 мм и ручными огнетушителями. У пожарных шкафчиков предусмотрены кнопки для управления электрифицированной арматурой на вводах в здание. Потребный свободный напор у пожарных кранов, расположенных на отм. +1,350, составляет 21 м при высоте компактной струи 12 м. Фактический расход воды на внутреннее пожаротушение составит 7,4 л/с (2 струи по 3,7 л/с).

Требуемое давление на вводе в здание – 0,35 МПа.

4.2.2 Компрессорная станция

Характеристики здания компрессорной станции:

- степень огнестойкости здания - IV;
- категория производства по взрывопожаро-опасности – В;
- общий строительный объем здания – 2440 м³.

Требуемый расход воды на внутренне пожаротушение здания составляет 2 струи по 2,5 л/с. Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания склада составляет 15 л/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Общее число устанавливаемых пожарных кранов составляет 2 штуки, противопожарный водопровод выполняется, тупиковым, диаметром 80 мм с одним вводом в здание диаметром 80 мм. В здании устанавливаются внутренние пожарные краны диаметром 50 мм с подключением к внутренней сети противопожарного водопровода. Пожарные краны, в соответствии с нормативными требованиями, располагаются в опломбированных пожарных шкафчиках. Шкафчики комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами со sprыском диаметром 16 мм и ручными огнетушителями. Потребный свободный напор у пожарных кранов, расположенных на отм. +1,350, составляет 13 м при высоте компактной струи 8 м. Фактический расход воды на внутреннее пожаротушение составит 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Требуемое давление на вводе в здание – 0,2 МПа.

4.3 Производственное водоснабжение

На производственные нужды цеха производства вельц-оксида требуется до 20 м³/ч воды с давлением 6 бар. Для обеспечения подачи воды в насосной станции технической воды предусмотрена насосная установка производительностью 20 м³/ч (насосы 2 рабочих, 1 резервный) с напором 70 м. Потребителям вода подается по отдельному трубопроводу диаметром 90 мм, который прокладывается в земле и монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 по ГОСТ 18599–2001.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчет расхода питьевой воды на нужды проектируемых объектов выполнен в соответствии с требованиями СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

При определении расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды расчет производился на полное штатное расписание цеха производства вельц-оксида, годовой фонд рабочего времени принят 330 суток, 7920 часов.

Общий суточный расход питьевой воды составляет 8,24 м³, максимально в час 3,27 м³, среднечасовой расход 0,34 м³.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды приведен в таблице 1.

Автоматическое пожаротушение на проектируемых объектах не предусматривается.

Оборотное водоснабжение на проектируемых объектах не предусматривается.

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

						9051 - ИОС2.ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 1 Расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды

№ п/п	Наименование водопотребителей	Численность трудящихся или кол-во блюд		Питьевые и хозяйственные нужды				Душевые расходы					Расходы суммарные, м ³		
		Всего в сутки	в т.ч. в макс. смену	Норма расхода воды, л		Расход, м ³		Число сеток		Расход воды на одну сетку „л общий/ в т.ч. горячей	Расход, м ³		Суточный, общий/ в т.ч. горячей	Часовой, общий/ в т.ч. горячей	Годовой
				в сутки, общая/ в т.ч. горячей	в макс час, общая/ в т.ч. горячей	в сутки, общий/ в т.ч. горячей	в макс час, общий/ в т.ч. горячей	Всего, шт	в макс смену		Суточный, общий/ в т.ч. горячей	Часовой, общий/ в т.ч. горячей			
Хозяйственно-питьевые нужды															
1	Работающие в цехах с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1м ³ (горячие цеха),	6	3	45/20,4	14,1/7,1	0,27/0,12	0,04/0,02	2	1	500/229,5 к=1,10*	1,10/0,51	0,55/0,25	1,37/0,63	0,59/0,27	
2	Работающие в «холодных» цехах	50	31	25/9,4 к=1,15*	9,4/3,7 к=1,15*	1,44/0,54	0,34/0,13	8	4	500/229,5 к=1,10*	4,40/2,02	2,20/1,01	5,84/2,56	2,54/1,14	
3	ИТР, служащие, МОП	18	13	12/4,5 к=1,2*	4/1,7 к=1,2*	0,26/0,10	0,06/0,03	-	-	-	-	-	0,26/0,10	0,06/0,03	
	Итого												7,47/3,29	3,19/1,44	2465,10
Производственные нужды															
4	Лаборатория входного контроля сырья	-	-	-	-	0,77/0,19	0,08/0,02	-	-	-	-	-	0,77/0,19	0,08/0,02	
	Итого												0,77/0,19	0,08/0,02	254,1
	Всего												8,24/3,48	3,27/1,46	2719,2

* Повышающий коэффициент для климатических районов III и IV в соответствии с СП 30.13330.2020

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

9051-ИОС2-ТЧ

Лист

15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды

В соответствии с требованиями поставщика основного технологического оборудования на нужды производства вельц-оксида подается до 20 м³/ч воды с давлением 6 бар. В насосной станции технической воды предусмотрена насосная установка производительностью 20 м³/ч (насосы 2 рабочих, 1 резервный) с напором 70 м. Производственным потребителям вода подается по отдельному трубопроводу диаметром 90 мм.

7 Сведения о фактическом и требуемом напоре воды в сетях водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

7.1 Сведения требуемом напоре воды в сетях водоснабжения

Требуемый напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода В1 в здание определяется по формуле:

$$H_{тр} = H_{geom} + \Sigma H_{il} + H_{пр} + \Sigma H_{вод} + H_{тепл}, \text{ где}$$

H_{geom} - разность отметок ввода в здание и наиболее высоко расположенного диктующего прибора, м. вод. ст.;

ΣH_{il} - сумма гидравлических потерь напора по длине трубопровода диктующего направления от ввода до диктующего прибора, с учетом 30% потерь на местные сопротивления, м. вод. ст.;

$\Sigma H_{вод}$ - потери давления в узле учета потребляемой воды, не учитываются;

$H_{пр}$ - свободный напор перед диктующим прибором, принимается – 20,0 м (согл. СП30.13330.2020, п.8.21), м. вод. ст.;

$H_{тепл}$ - потери напора в водонагревателе, принимается - 3 м. вод. ст.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 2. Расчет требуемого напора на вводах хозяйственно-питьевого водопровода

Поз. по ГП	Наименование объекта	H_{geom} , м.вод. ст.	ΣH_{il} , м.вод. ст.	$\Sigma H_{вод}$, м.вод. ст.	$H_{пр}$, м.вод. ст.	$H_{тепл}$, м.вод. ст.	$H_{тр}$, м.вод. ст.
1	Объединенный склад сырья и готовой продукции	3	0,3	-	20	3	26,3
4.2	Электропомещение ЭП №2	3	0,1	-	20	3	26,1
6	Насосная станция технической воды с резервуарами	3	0,1	-	20	3	26,1
7	Компрессорная станция	3	0,1	-	20	3	26,1

Требуемый напор на вводе трубопровода противопожарного водоснабжения В2 в здание определяется по формуле:

$$H_{тр} = H_{geom} + \Sigma H_{il} + H_{кр}, \text{ где}$$

H_{geom} - разность отметок ввода в здание и наиболее высоко расположенного диктующего пожарного крана, м. вод. ст.;

ΣH_{il} — сумма гидравлических потерь напора по длине трубопровода диктующего направления от ввода до диктующего пожарного крана, с учетом 10% потерь на местные сопротивления, м. вод. ст.;

$H_{кр}$ — свободный напор на диктующем пожарном кране (согл. СП10.13130.2020, табл. 7.3), м. вод. ст.

Таблица 3. Расчет требуемого напора на вводах противопожарно-технического водопровода

Поз. по ГП	Наименование объекта	H_{geom} , м.вод. ст.	ΣH_{il} , м.вод. ст.	$\Sigma H_{кр}$, м.вод. ст.	$H_{тр}$, м.вод. ст.
1	Объединенный склад сырья и готовой продукции	3,15	9,15	21	33,3
7	Компрессорная станция	3,15	0,5	13	16,65

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В соответствии с требованиями поставщика основного технологического оборудования на нужды производства вельц-оксида подается до 20 м³/ч воды с давлением 6 бар.

7.2 Проектные решения и инженерное оборудование, обеспечивающие создание требуемого напора воды

Вода питьевого качества на нужды цеха производства вельц-оксида подается от насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково». Подача воды в сеть выполняется установкой Grundfos Hydro NOC-W 6/0 CR15-7 с шестью насосами общей производительностью до 125 м³/ч, напором 67 м.

Для обеспечения нужд пожаротушения, подачи технической воды на производственные и вспомогательные нужды цеха по производству вельц-оксида предусматривается насосная станция технической воды с резервуарами.

В насосной станции установлены противопожарные насосы (2 рабочих, 2 резервных), производительностью 80 м³/час, напором 55 м каждый. На вспомогательные нужды вода подается насосной установкой производительностью 20 м³/ч, напором 35 м. Данные насосы из резервуаров подают воду в наружную кольцевую сеть противопожарно-технического водопровода.

На производственные нужды вода подается насосной установкой производительностью 20 м³/ч, напором 70 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

8 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Вводы противопожарного водопровода В2 в проектируемые здания выполняется из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599–2001.

Системы противопожарного водоснабжения внутри зданий монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91. Монтаж стальных труб осуществляется на сварке

Вводы хозяйственно-питьевого водопровода В1 в проектируемые здания выполняются из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 Ø32x3,0 по ГОСТ 18599–2001.

Разводка трубопроводов хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения по приборам в санузлах предусматривается из полипропиленовых труб и фитингов PP-R по ГОСТ 32415-2013. Проектом предусматриваются трубопроводы с наружным диаметром D32 – 20 мм. Монтаж полипропиленовых труб осуществляется на сварке.

Наружные подземные сети хозяйственно-питьевого, противопожарно-технического и производственного водопроводов выполняются из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599–2001.

Предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев, устанавливаемых на проектируемых сетях.

9 Сведения о качестве воды

Источником технической воды является р. Волга (водоподающий канал). Состав воды приведен в таблице 4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 4. Качество технической (речной) воды

Параметр	Ед. изм.	Значение
Жесткость	мг-экв/дм ³	3,2
Щелочность	мг-экв/дм ³	2,2
Сульфаты	мг/дм ³	52
Хлориды	мг/дм ³	40
Натрий	мг/дм ³	30
Солесодержание	мг/дм ³	360
Взвешенные вещества	мг/дм ³	2
рН	-	8,2

Качество питьевой воды, используемой на АО "МЗ Балаково", подтверждено протоколом лабораторного исследования (см. Приложение Б) и характеризуется показателями, приведенными в таблице 5.

Таблица 5. Показатели качества питьевой воды

Параметры	Ед. изм.	Фактическое значение	Нормы СанПиН
Запах при 20 и при нагревании до 60 °С	баллы	0	2
Вкус и привкус при 20°С	баллы	0	2
Цветность	градус	3,1	20
Мутность,	ЕМФ	1,0	2,6
Водородный показатель	ед. рН	7,1	6 - 9
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	806	1000
Жесткость общая	мг-экв/л	6,7	7,0
Полифосфаты	мг/л	0,263	3,5
Железо	мг/л	0,02	0,3
Марганец	мг/л	0,039	0,1
Сульфаты	мг/л	98,0	500
Нитрит-ионы	мг/л	0,001	3,0
Хлориды	мг/л	134,0	350
Цинк	мг/л	0,319	5,0
Медь	мг/л	0,005	1,0

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

21

Не наблюдается превышение допустимых показателей питьевой воды по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания».

10 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

В существующей насосной станции 1-го подъема исходная речная вода проходит грубую фильтрацию через водоприемную сетку с ячейкой 50 мм и самоочищающуюся решетку для предотвращения поступления в сеть листвы, крупных водорослей, ракушек и т.п. После этого вода поступает в отстойник-песколовку размерами 7,6x4,9x8,6(h) мм, где происходит очистка от песка и крупных взвесей.

Далее вода поступает в здание проектируемой насосной станции технической воды цеха производства вельц-оксида на установку механической фильтрации. Предварительно в воду дозируется гипохлорит натрия.

На насосную станцию питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково» вода поступает от артезианских скважин.

Для обеспечения качества питьевой воды, соответствующего требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

насосной станции предусмотрена установка водоподготовки производительностью до 25 м³/ч.

Установка включает следующие стадии обработки воды:

- фильтр грубой очистки;
- дозирование гипохлорита натрия;
- осветление на механических фильтрах;
- дополнительную очистку на фильтрах, загруженных активированным углем.

Дополнительных мероприятий по обеспечению установленных показателей качества питьевой воды данным проектом не предусматривается.

На предприятии разработана и выполняется "Программа производственного контроля качества питьевой воды". Соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам воды в сети хозяйственно-питьевого водопровода регулярно проверяется аккредитованной лабораторией.

11 Перечень мероприятий по резервированию воды

Для обеспечения стабильного питьевого водоснабжения в часы максимального водопотребления в составе насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково» выполнены два резервуара регулирующего объема и запаса питьевой воды объемом 70 м³ каждый. Дополнительных мероприятий по обеспечению резервирования питьевой воды данным проектом не предусматривается.

Получение необходимого количества воды для тушения пожара предусматривается из двух проектируемых резервуаров, расположенных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

рядом с насосной станцией технической воды. Емкость каждого резервуара составляет 440 м³.

Исходя из расчетного общего расхода воды на наружное и внутренне пожаротушение 45 л/с (162 м³/ч) и продолжительности тушения пожара 3 ч, неснижаемый пожарный объем воды в резервуарах составляет 500 м³, по 250 м³ в каждом.

12 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для эффективного и рационального использования энергетических и водных ресурсов существующие и проектируемые объекты оборудованы приборами учета.

На существующей станции технической воды I-го подъема установлен прибор учета.

Для учета потребления технической воды в проектируемой насосной станции технической воды цеха производства вельц-оксида устанавливается расходомер.

Для учета потребления питьевой воды на насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково» установлен расходомер.

Для контроля потребления питьевой воды на всех вводах в проектируемые здания устанавливаются водомерные узлы.

Все показания по расходам воды выводятся в общецеховую автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

13 Описание системы автоматизации водоснабжения

Описание системы автоматизации насосной станции технической воды с резервуарами.

13.1 Общая часть

В связи с большим количеством оборудования (насосы, насосные установки, арматура, станция дозирования и др.) предусматривается разработка автоматизированной системы управления насосной станцией технической воды с резервуарами для подачи производственно-противопожарной воды.

Основными целями создания системы автоматизации являются:

- обеспечение бесперебойного водоснабжения объектов производственного назначения водой с заданными параметрами;
- снижение удельных затрат потребления энергоресурсов на кубометр поставляемой воды за счет оптимального управления и регулирования оборудованием, предотвращения аварийных ситуаций и снижения потерь при их возникновении;
- создание и ведение единой информационной базы данных по водоснабжению;
- мониторинг потребления водных ресурсов в реальном времени;
- обеспечение инженерно-технического персонала достоверной информацией по поставляемым и потребляемым водно- и энергоресурсам;
- автоматизированное формирование отчетов;
- автоматизированный сбор, контроль, обработка, хранение и выдача информации о состоянии технологического оборудования, его параметрах;
- визуализация информации о состоянии технологических процессов, их параметрах и состоянии технологического оборудования на автоматизированном рабочем месте оператора (АРМ).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

13.2 Структура системы автоматизации

На нижнем уровне проектом предусматривается применение программируемого логического контроллера со станциями ввода-вывода, которые обеспечивают сбор информации и управление технологическим оборудованием и размещаются в шкафу сбора данных и управления (ШСДУ).

Система выполняет следующие функции:

- получение данных с первичных преобразователей;
- масштабирование и нормирование сигналов;
- расчет среднечасовых и суточных данных;
- архивирование данных;
- представление данных в виде трендов;
- отображение текущего состояния механизмов;
- диагностику работы оборудования.

Система управления построена на платформе контроллера Siemens S7 1200 с центральным процессором 1215C. Сигналы (AI, DI, DQ) от датчиков и оборудования передаются на соответствующие модули SM1221, SM1222, SM1231 контроллера в шкафу ШСДУ.

Для повышения надежности системы управления предусмотрен двойной режим управления механизмами:

- дистанционный (автоматический) режим - от ПЛК АСУ;
- местный режим - от релейно-контактных схем местных щитов управления механизмами, предусмотренных в электротехнической части проекта. Выбор режима управления выполняется на местных щитах управления.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Структурная схема АСУ ТП насосной станции технической воды с резервуарами представлена в графической части на чертеже 9051-6-ИОС2-АНВ л.1.

Система автоматического управления насосной станцией предусматривается в шкафу сбора данных и управления производственно-противопожарного водопровода ШСДУ-ППВ, устанавливаемом в помещении насосной станции.

Схема автоматизации с указанием технологических параметров представлена в графической части на чертеже 9051-6-ИОС2-АНВ л.2, 3.

Для реализации функций контроля и визуализации технологических параметров проектом предусматривается ввод следующих сигналов:

- температура в подающем производственном водопроводе В3 на технологию, контролируемая термопреобразователем с унифицированным выходным сигналом 4-20мА ТПУ 0304/М1 производства ООО НПП «Элемер» г. Москва;

- давление воды в напорных трубопроводах насосов поз.1...4, в напорных коллекторах водопроводов В2 и В3, в напорных трубопроводах насосных установок поз.5 и поз.6, в напорном коллекторе дренажных насосов дренажного приемка №1 с применением микропроцессорных преобразователей избыточного давления с аналоговым выходом Cerabar M MPM51 компании «Endress+Hauser» Германия;

- расход воды в подающем производственном водопроводе В3 на технологию с использованием электромагнитного расходомера с аналоговым выходом Proline Promag W400 компании «Endress+Hauser» Германия;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- уровень в резервуарах противопожарного запаса воды №1 и №2 с установкой преобразователей гидростатического давления с аналоговым выходом Waterpilot FMX21 компании «Endress+Hauser» Германия;

- аварийный и минимальный уровни в дренажных приемках №1 и №2 с применением кондуктометрических датчиков уровня ОВЕН ДУ в комплекте с сигнализаторами уровня жидкости 4-х канальными ОВЕН БКК1-220 с дискретными выходами компании «ОВЕН» г. Москва;

- содержание паров хлора в помещении дозирования и хранения реагентов с установкой датчика-газоанализатора стационарного ДАХ-М с выходным аналоговым сигналом 4-20 мА производства ФГУП «СПО «Аналитприбор» г. Смоленск.

По сигналам датчиков выполняется:

- сигнализация минимального и максимального давления в напорных трубопроводах насосов поз.1...4 и насосных установок поз.5 и поз.6, в напорных коллекторах противопожарно-технического водопровода В2 и производственного водопровода В3, в напорном коллекторе дренажных насосов дренажного приемка №1;

- сигнализация максимального и минимального уровней в резервуарах противопожарного запаса воды №1 и №2;

- сигнализация аварийного и минимального уровней в дренажных приемках №1 и №2;

- сигнализация предельно-допустимой концентрации (ПДК) паров хлора - 1 мг/м3 в воздухе помещения дозирования и хранения реагентов.

Система автоматического управления выполняет следующие функции:

- дистанционное управление насосами поз.1...4, насосными установками поз.5, поз.6 и затвором поз.12 через щит управления

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

электроприводами, предусматриваемый по электротехнической части проекта, со шкафа сбора данных и управления ШСДУ-ППВ;

- автоматическое управление насосами поз.1...4, насосными установками поз.5 и поз.6 и затвором поз.12 по уровням в резервуарах противопожарного запаса воды №1 и №2, АВР насосов по падению давления в напорных трубопроводах насосов со шкафа ШСДУ-ППВ через щит управления электроприводами, предусматриваемый по электротехнической части проекта;

- блокировку включения и выключение насосов поз.1...4, насосных установок поз.5 и поз.6 при минимальном уровне в резервуарах противопожарного запаса воды №1 и №2;

- выключение насосов поз.8 при минимальном уровне в дренажном приемке №1;

- включение первого насоса поз.8 при первом рабочем уровне в дренажном приемке №1;

- включение второго насоса поз.8 при втором рабочем уровне в дренажном приемке №1;

- включение местной светозвуковой сигнализации при ПДК паров хлора в помещении дозирования и хранения реагентов. Для местной светозвуковой сигнализации предусматриваются оповещатели комбинированные “Люкс-220-К” производства ООО “Электротехника и Автоматика” г. Омск с надписью «Газ! Уходи» или «Газ! Не входите!»;

- включение аварийной вытяжной вентиляции в помещении дозирования и хранения реагентов при ПДК паров хлора в воздухе.

Кроме того, станция дозирования гипохлорита натрия, поставляемая со своим блоком управления, интегрируется в общую систему

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

управления насосной станции и передает сигналы о своем состоянии в ШСДУ-ППВ.

Информация со шкафа ШСДУ-ППВ по сети Ethernet поступает на АРМ оператора.

14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах холодного и горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и энергетических ресурсов

В целях обеспечения требований энергоэффективности и рационального использования воды в проекте водоснабжения предусмотрены:

- установка приборов учета водных ресурсов на вводах в здания;
- установка регуляторов давления воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводах в здания для поддержания гидростатического напора не более 30 м;
- установка водосберегающей водоразборной арматуры;
- установка водозапорной арматуры с классом герметичности А;
- использование местной системы горячего водоснабжения с электрическими водонагревателями, значительно снижающими теплопотери в системе;
- применение современных экономичных водонагревателей с функцией контроля температурного режима подаваемой горячей воды;
- контроль за исправностью приборов учёта используемых энергетических ресурсов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- своевременное техническое обслуживание данных приборов в соответствии с требованиями технической документации производителей;
- своевременные контроль состояния и ремонт сетей и оборудования водоснабжения.

15 Описание системы горячего водоснабжения.

Расчетный расход горячей воды

Горячее водоснабжение на проектируемых объектах предусматривается в санузлах для обеспечения санитарно-бытовых нужд персонала. Общий суточный расход горячей воды составляет 3,48 м³, максимально в час 1,46 м³. Согласно требованиям СП 30.13330.2020 температура горячей воды предусматривается не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

15.1 Объединенный склад сырья и готовой продукции

В здании объединенного склада сырья и готовой продукции выполняется местная, тупиковая система горячего водоснабжения. В связи с небольшим количеством приборов приготовление горячей воды осуществляется в электрических накопительных водонагревателях. В санузлах устанавливаются водонагреватели объемом 30 л, в лаборатории входного контроля сырья и комнате приема пищи - объемом 10 л. Прокладка трубопроводов в здании предусматривается открытая – по стенам и строительным конструкциям. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет компенсирующей способности поворотов трубопроводов. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415–2013. Планы и схемы с разводкой трубопроводов системы горячего водоснабжения ТЗ в здании объединенного склада сырья и готовой продукции представлены в графической части на чертежах 9051-1-ИОС2-ВК л.л.1-4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

15.2 Электропомещение ЭП №2

В здании электропомещения ЭП №2, в санузле выполняется местная, тупиковая система горячего водоснабжения. В связи с небольшим количеством приборов приготовление горячей воды осуществляется в электрическом накопительном водонагревателе объемом 30 л. Прокладка трубопроводов в здании предусматривается открытая – по стенам и строительным конструкциям. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет компенсирующей способности поворотов трубопроводов. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415–2013. План и схема с разводкой трубопроводов системы горячего водоснабжения ТЗ представлены в графической части на чертеже 9051-4.2-ИОС2-ВК л.1.

15.3 Насосная станция технической воды с резервуарами

В здании насосной станции технической воды, в санузле выполняется местная, тупиковая система горячего водоснабжения. В связи с небольшим количеством приборов приготовление горячей воды осуществляется в электрическом накопительном водонагревателе объемом 30 л. Прокладка трубопроводов в здании предусматривается открытая – по стенам и строительным конструкциям. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет компенсирующей способности поворотов трубопроводов. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415–2013. План и схема с разводкой трубопроводов системы горячего водоснабжения представлены в графической части на чертеже 9051-6-ИОС2-ВК л.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

15.4 Компрессорная станция

В здании компрессорной станции, в санузле выполняется местная, тупиковая система горячего водоснабжения. В связи с небольшим количеством приборов приготовление горячей воды осуществляется в электрическом накопительном водонагревателе объемом 30 л. Прокладка трубопроводов в здании предусматривается открытая – по стенам и строительным конструкциям. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет компенсирующей способности поворотов трубопроводов. Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415–2013. План и схема с разводкой трубопроводов системы горячего водоснабжения представлены в графической части на чертеже 9051-7-ИОС2-ВК л.1.

16 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

В данном проекте система оборотного водоснабжения не выполняется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

17 Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 6. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Кол-во	Водопотребление		Водоотведение	
		м ³ /сут	м ³ /час	м ³ /сут	м ³ /час
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	74 человека	8,24	3,27	8,24	3,27
Производственные нужды	-	480	20	-	-
Всего	-	488,24	23,27	8,24	3,27

18 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Инженерно-технические решения приняты в соответствии с требованиями нормативных документов:

- СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»;
- СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

Выбор оптимальных инженерно-технических решений основан на применении оборудования, позволяющего:

- регулировать давление воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводах в проектируемые здания;
- учитывать и контролировать расход используемых энергетических ресурсов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

19 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета потребления технической воды на производственные нужды в проектируемой насосной станции технической воды цеха производства вельц-оксида устанавливается расходомер.

Для контроля потребления питьевой воды устанавливаются водомерные узлы на вводах в здания объединенного склада сырья и готовой продукции (позиция 1 по генплану), электропомещения ЭП№2 (позиция 4.2 по генплану), насосной станции технической воды с резервуарами (позиция 6 по генплану), компрессорной станции (позиция 7 по генплану) .

Все показания по расходам воды выводятся в общецеховую автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

9051 - ИОС2.ТЧ

20 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

Таблица 7. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду

№ по ГП	Объект, тип установки	Потребляемый ресурс	Количество	Режим работ
1	Объединенный склад сырья и готовой продукции, водоразборные устройства в санузлах и лаборатории	Питьевая вода, в том числе горячая вода	Подробные сведения о количестве будут представлены в соответствующих подразделах раздела 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения" на стадии «Рабочая документация»	Круглосуточно Круглогодично
2	Линия переработки пыли ДСП, технологическое оборудование	Техническая вода		Круглосуточно Круглогодично
3	Линия переработки вельц-оксида цинка, технологическое оборудование	Техническая вода		Круглосуточно Круглогодично
4.1	ЭП №1, нет установок, потребляющих воду	-		-
4.2	ЭП №2, водоразборные устройства в санузлах	Питьевая вода, в том числе горячая вода		Круглосуточно Круглогодично
5	ЭП №4 нет установок, потребляющих воду	-		-
6	Насосная станция технической воды с резервуарами	Техническая вода		Круглосуточно Круглогодично
7	Компрессорная станция	Питьевая вода, в том числе горячая вода		Круглосуточно Круглогодично
8	ГРПШ, нет установок, потребляющих воду	-		-
9	Эстакада промпроводок, нет установок, потребляющих воду	-	-	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Характеристики отдельных параметров технологических процессов:

- температура воды ХВС 5÷ 20°С;
- температура воды ГВС 60÷75 °С.

21 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства

Основным видом продукции проектируемого цеха является кальцинированный вельц-оксид. Производительность цеха производства вельц-оксида составляет 30 тыс. т в год.

Годовые расходы воды составляют:

- технической 158,4 тыс. м³;
- питьевой 2,719 тыс. м³.

Таким образом удельные величины расходов воды по объекту капитального строительства составляют:

- 5,28 м³/т технической воды;
- 0,1 м³/т питьевой воды.

22 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей капитального строительства

Нормируемая удельная характеристика расходов воды для цеха производства вельц-оксида не определяется, так как объект имеет производственное назначение.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

23 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

Для эффективного и рационального использования энергетических и водных ресурсов существующие и проектируемые объекты оборудованы приборами учета.

На существующей станции технической воды I-го подъема установлен прибор учета.

Для учета потребления технической воды в проектируемой насосной станции технической воды цеха производства вельц-оксида устанавливается расходомер.

Для учета потребления питьевой воды на насосной станции питьевого водоснабжения рельсо-балочного цеха АО «Металлургический завод Балаково» установлен расходомер.

Проектом предусмотрено присоединение вводов хозяйственно-питьевого водопровода к внутренним сетям проектируемых зданий через водомерные узлы учета с установкой счетчиков.

Все показания по расходам воды выводятся в общецеховую автоматизированную систему контроля и учета энергоресурсов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

24 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики

Таблица 8. Спецификация предполагаемого к применению оборудования

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Место установки,	Количество, шт.
1	Счетчик крыльчатый холодной воды Ду15мм	Тип уточняется на стадии «Рабочая документация»	Вводы хозяйственно-питьевого водопровода в здания	6
2	Расходомер	Proline Promag W400 «Endress+Hauser»	Насосная станция технической воды, 1шт.	1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

9051 - ИОС2.ТЧ

Лист

39

МЗ

БАЛАКОВО

05.12.2022 № 26-04-1315На № 520/22 от 05.12.2022Главному инженеру проекта
ООО «Институт
«ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ»
Колюпанову В.М.с. Быков Отрог
Балаковский муниципальный район**ООО «Экоцинк»**
Цех производства вельц-оксида
Наружные сети ВК**Уважаемый Вячеслав Михайлович!**

В ответ на Ваше письмо № 520/22 от 05.12.2022 г. направляем ТУ на подключение водоснабжения и водоотведение участка вельц-оксида к сетям АО "МЗ Балаково".
ТУ во вложении.

С уважением,

Главный инженер проектов



В.Ю. Мужиковский

Заместитель главного энергетика
А.В. Халабов**Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»***шоссе Металлургов, 2
село Быков Отрог, Саратовская
область, Балаковский муниципальный
район, Россия, 413810**т: +7 8453 66 90 00 ИНН 6439067450
ф: +7 8453 66 90 01 КПП 643901001
priemnaya@balmetall.ru
www.balmetall.ru*

МЭ

БАЛАКОВО

АО «Металлургический Завод Балаково»
Цех производства вельц-оксида

Технические условия
На подключение Цеха по производству вельц-оксида к сетям
водопровода и канализации

1. Для обеспечения технической водой площадки Цеха производства вельц-оксида с расходом до 40 м³/ч в точках 7 и 8 (см. Приложение 1) выполнить подключение к существующим сетям речной воды В7, диаметр в точках подключения 315 мм, материал трубопроводов полиэтилен ПЭ 100 SDR 11, давление в точке подключения 5-6 бар.

2. Подключение сетей водопровода и канализации Цеха производства вельц-оксида выполнить к соответствующим сетям на границе участка Цеха обжига известняка (см. Приложение 2):

- к сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 в точках 1 и 2, диаметр в точках подключения 50 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход до 8,5 м³/сутки (максимально 3,3 м³/ч), давление в точках подключения не менее 2,5 бар;

- к самотечной сети дождевой канализации К2 в точке 3, диаметр в точке подключения 400 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход сточных вод для приема на заводские локальные очистные сооружения до 50 м³/сутки (максимально 102 л/с);

- к самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации К1 в точке 4, диаметр в точке подключения 160 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход сточных вод до 8,5 м³/сутки (максимально 3,3 м³/ч);

- для выполнения сети противопожарно-технического водопровода Цеха обжига известняка подвести сеть В3 в точки 5 и 6, диаметр в точках подключения 225 мм, материал трубопровода полиэтилен, расход до 240 м³/ч, давление в точке подключения не менее 3 бар. Отметки сетей уточнить при выполнении рабочих чертежей.

Приложения:

1. Точки подключения к сетям речной воды.
2. Точки подключения к сетям ВК.»

Заместитель главного энергетика



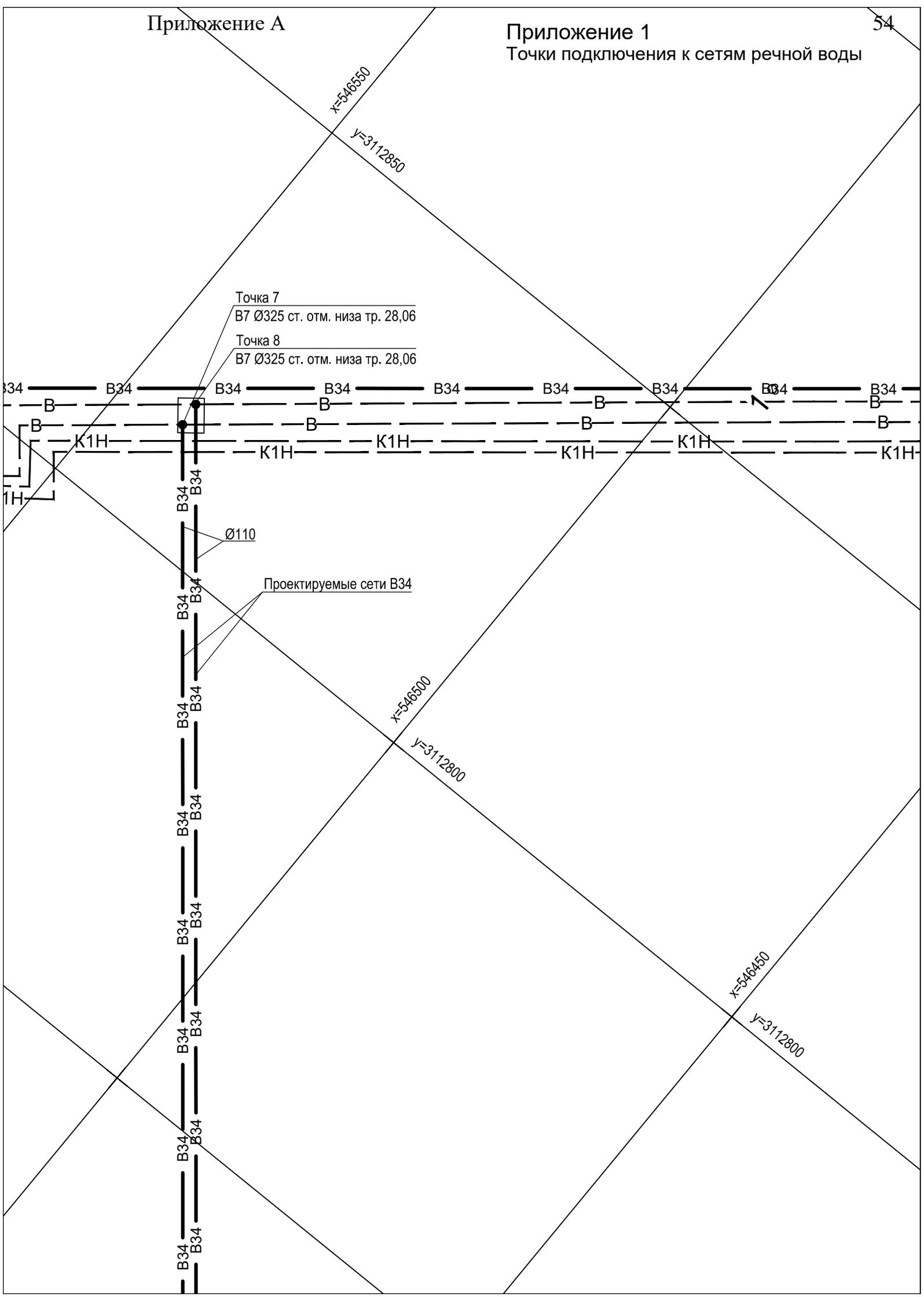
А. В. Халабов

Акционерное общество «Металлургический Завод Балаково»

шоссе Metallургов, 2
село Быков Отрог, Саратовская
область, Балаковский муниципальный
район, Россия, 413810

т: +7 8453 66 90 00
ф: +7 8453 66 90 01
priemnaya@balmetall.ru
www.balmetall.ru

ИНН 6439067450
КПП 643901001



Точка 7
В7 $\varnothing 325$ ст. отм. низа тр. 28,06

Точка 8
В7 $\varnothing 325$ ст. отм. низа тр. 28,06

Проектируемые сети V34

$\varnothing 110$

$x=546550$

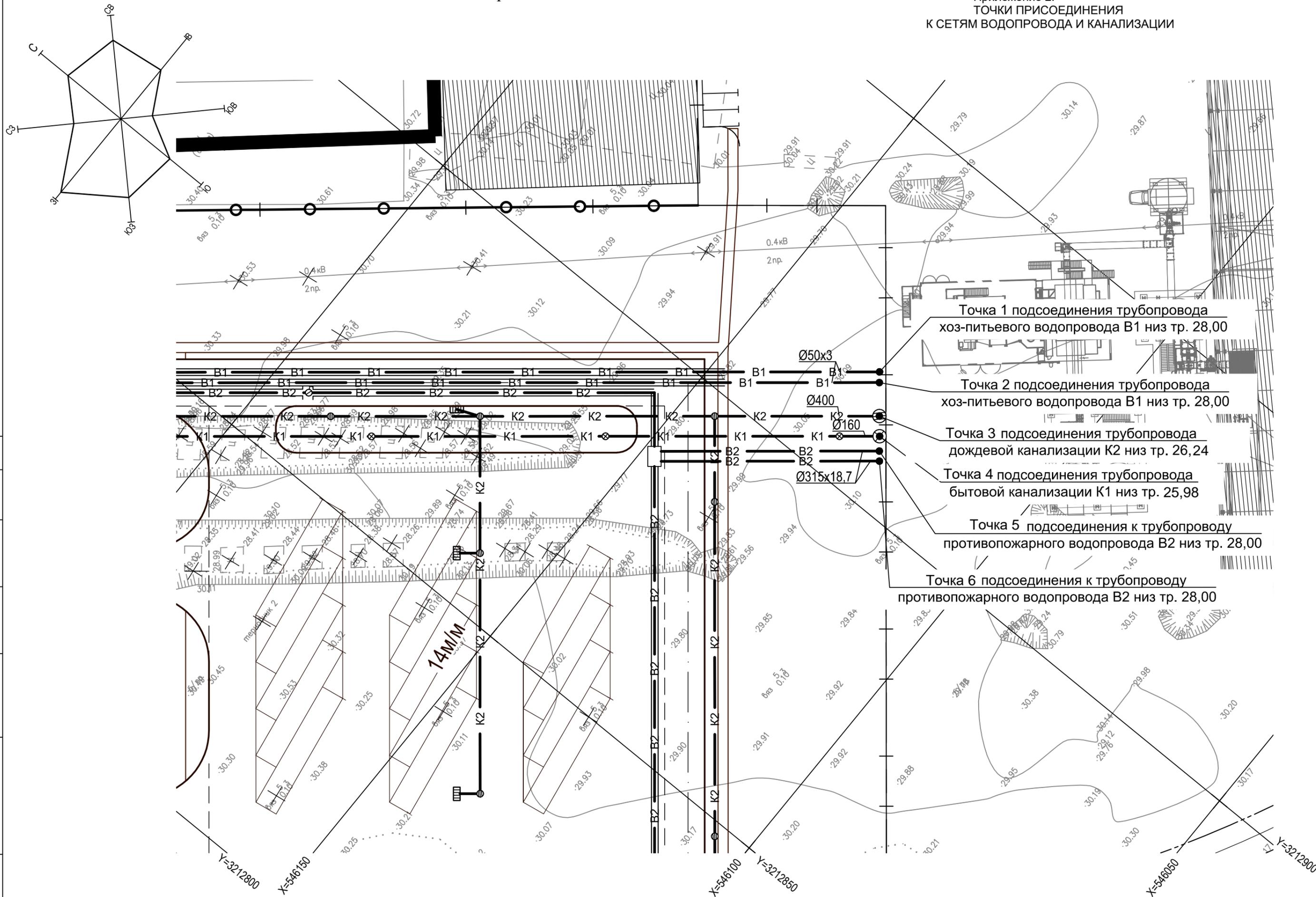
$y=3112850$

$x=546500$

$y=3112800$

$x=546450$

$y=3112800$



- Точка 1 подсоединения трубопровода
хоз-питьевого водопровода В1 низ тр. 28,00
- Точка 2 подсоединения трубопровода
хоз-питьевого водопровода В1 низ тр. 28,00
- Точка 3 подсоединения трубопровода
дождевой канализации К2 низ тр. 26,24
- Точка 4 подсоединения трубопровода
бытовой канализации К1 низ тр. 25,98
- Точка 5 подсоединения к трубопроводу
противопожарного водопровода В2 низ тр. 28,00
- Точка 6 подсоединения к трубопроводу
противопожарного водопровода В2 низ тр. 28,00

Согласовано

Инв. # подл.	Подпись и дата	Взам. инв. #

ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
 «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ № 156 ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА»
 (ФГБУЗ ЦГиЭ № 156 ФМБА РОССИИ)
 ОГРН 1026401405755

Аккредитованная испытательная лаборатория (центр)

Юридический адрес:

413863, Саратовская область, г. Балаково, ул. Трнавская, д. 44/4

Адрес осуществления деятельности:

413863, Россия, Саратовская область, г. Балаково, ул. Трнавская, д. 44/4

Тел: 8-(84-53)-32-19-43, факс: 8-(84-53)-32-13-44 E-mail: fmba@

cge156@mail.ru

СВЕДЕНИЯ ИЗ РЕЕСТРА
 АККРЕДИТОВАННЫХ ЛИЦ:

номер записи РОСС RU.0001.512843

дата внесения 31 июля 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЛЦ
 ФГБУЗ ЦГиЭ № 156 ФМБА России

А.С. Баранов



«14» ноября 2022 г.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

№ 888 от «14» ноября 2022 г.

1. Наименование, ОГРН (ОГРНИП), ИНН заказчика работ: **АО «Металлургический завод Балаково»**, ОГРН 1086439000152, ИНН 6439067450

Юридический адрес: 413810, Российская Федерация, Саратовская область, Балаковский муниципальный район, с. Быков Отрог, шоссе Metallургов, д. 2

2. Наименование, адрес местонахождения объекта, где производился отбор проб: АО «МЗ Балаково», Саратовская область, Балаковский муниципальный район, с. Быков Отрог, шоссе Metallургов, д. 2

3. Наименование образца (пробы) объекта внешней среды: **Вода питьевая**

4. Место отбора: **перед распределительной сетью – коллектор насосов питьевой воды**

5. Время и дата отбора: 10 ч 30 мин «08» ноября 2022 г.

Ф.И.О., должность лица, проводившего отбор: машинист насосных установок Лазарев П.Ю.

Ф.И.О., должность лица, присутствующего при отборе: мастер по РиЭ Кулагин А.С.

НД на отбор проб: ГОСТ 31861-2012

Условия доставки: стерильная стеклянная лабораторная ёмкость 0,5 л, пластиковая бутылка 1,5 л, под крышками, неопломбированные

Время и дата доставки в ИЛЦ: 11 ч 00 мин «08» ноября 2022 г.

6. Цель исследования (нужное подчеркнуть): по производственному контролю, по заявлению, для выдачи экспертного заключения, контрольно-надзорные мероприятия, иное.

Основание для проведения работ: **договор № 05/21 от 11.01.2021**

7. НД, устанавливающие значения исследуемых параметров: СанПиН 1.2.3685-21

8. Дополнительные сведения (особенности отбора, доставки и пр.): проба доставлена представителем заявителя; ИЛЦ не несет ответственности за отбор и транспортировку пробы; протокол отбора образцов (проб) № 137/22 от 08.11.2022.

9. Код образца (пробы): 888.08.11.22

Приложение Б

10. Результаты лабораторных испытаний:

№ п/п	Определяемые показатели, единицы измерения	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	НД на метод исследований
1.	2.	3.	4.	5.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:				
Регистрационный номер: 382				
Дата(ы) проведения исследований: с 08.11.2022 по 10.11.2022				
1	Общее микробное число ¹ (ОМЧ), КОЕ/см ³	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01 (п. 8.1)
2	Общие (обобщенные) колиформные бактерии, КОЕ/100 см ³	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01 (п. 8.2)
3	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100 см ³	не обнаружено	отсутствие	МУК 4.2.1018-01 (п. 8.2)
ХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:				
Регистрационный номер: 536-х/442				
Дата(ы) проведения исследований: с 08.11.2022 по 11.11.2022				
1	Запах, баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 (п. 5)
2	Привкус, баллы	0	не более 2	
3	Цветность, градусы цветности (Сг – Со)	3,1 ± 0,9, P=0,95	не более 20,0	ГОСТ 31868-2012 (метод Б)
4	Мутность, ЕМФ	менее 1,0	не более 2,6	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-2005 (издание 2019 г.)
5	Нитрит-ионы, мг/дм ³	0,0098 ± 0,0020, P=0,95	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014 (метод Б)
6	Хлориды, мг/дм ³	134 ± 20, P=0,95	не более 350	ГОСТ 4245-72 (п. 2)
7	Сульфаты, мг/дм ³	98 ± 20, P=0,95	не более 500	ГОСТ 31940-2012 (метод 3)
8	Общее железо, мг/дм ³	0,020 ± 0,005, P=0,95	не более 0,3	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 (издание 2011 г.)
9	Полифосфаты (по PO ₄ ³⁻), мг/дм ³	0,263 ± 0,042, P=0,95	не более 3,5	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 (издание 2011 г.)
10	Цинк, мг/дм ³	0,319 ± 0,063, P=0,95	не более 5,0	ГОСТ Р 57162-2016
11	Медь, мг/дм ³	0,0050 ± 0,0020, P=0,95	не более 1,0	
12	Марганец, мг/дм ³	0,0390 ± 0,0070, P=0,95	не более 0,1	

1 – при температуре (37±1) °С

Результаты количественных химических исследований определены как среднее арифметическое результатов двух параллельных определений. Примечание: результаты исследования распространяются только на испытанный образец. Запрещается полная или частичная перепечатка без разрешения ИЛЦ

руководитель бактериологической лаборатории



В.Н. Комарова

руководитель санитарно-гигиенической лаборатории



Ю.В. Стародубова

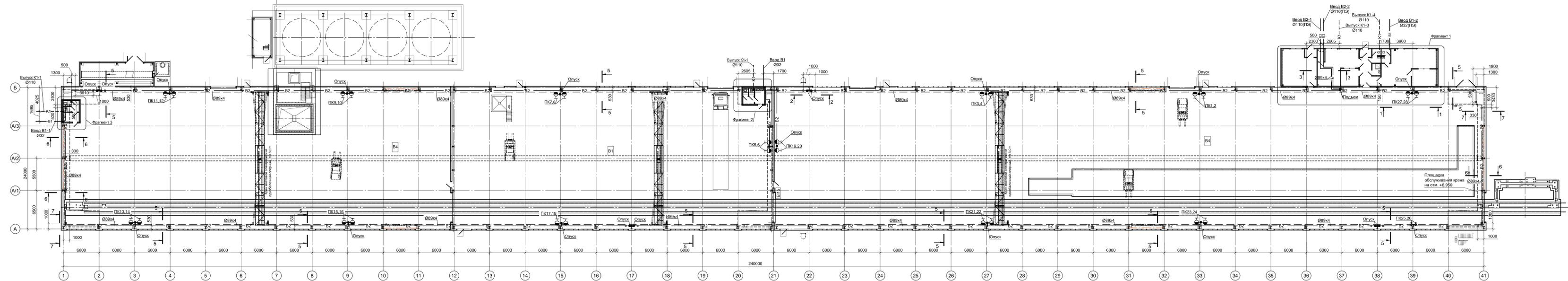
Заключение: в образце полученные значения исследованных показателей не превышают нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Руководитель ИЛЦ

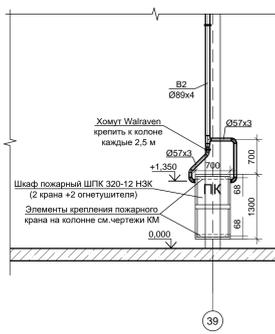


А.С. Баранов

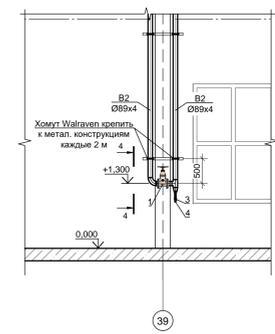
План на отм. 0.000; +1,200



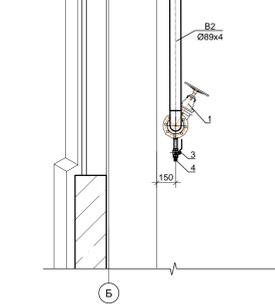
Разрез 1-1
схема установки пожарного шкафа



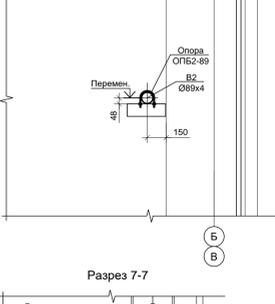
Разрез 2-2
схема установки отсекающей задвижки



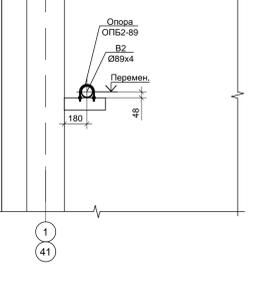
Разрез 4-4



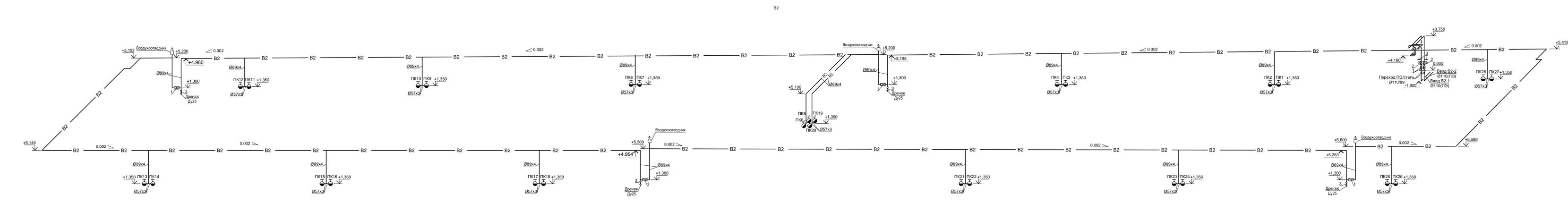
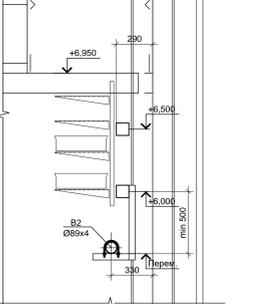
Разрез 5-5



Разрез 6-6

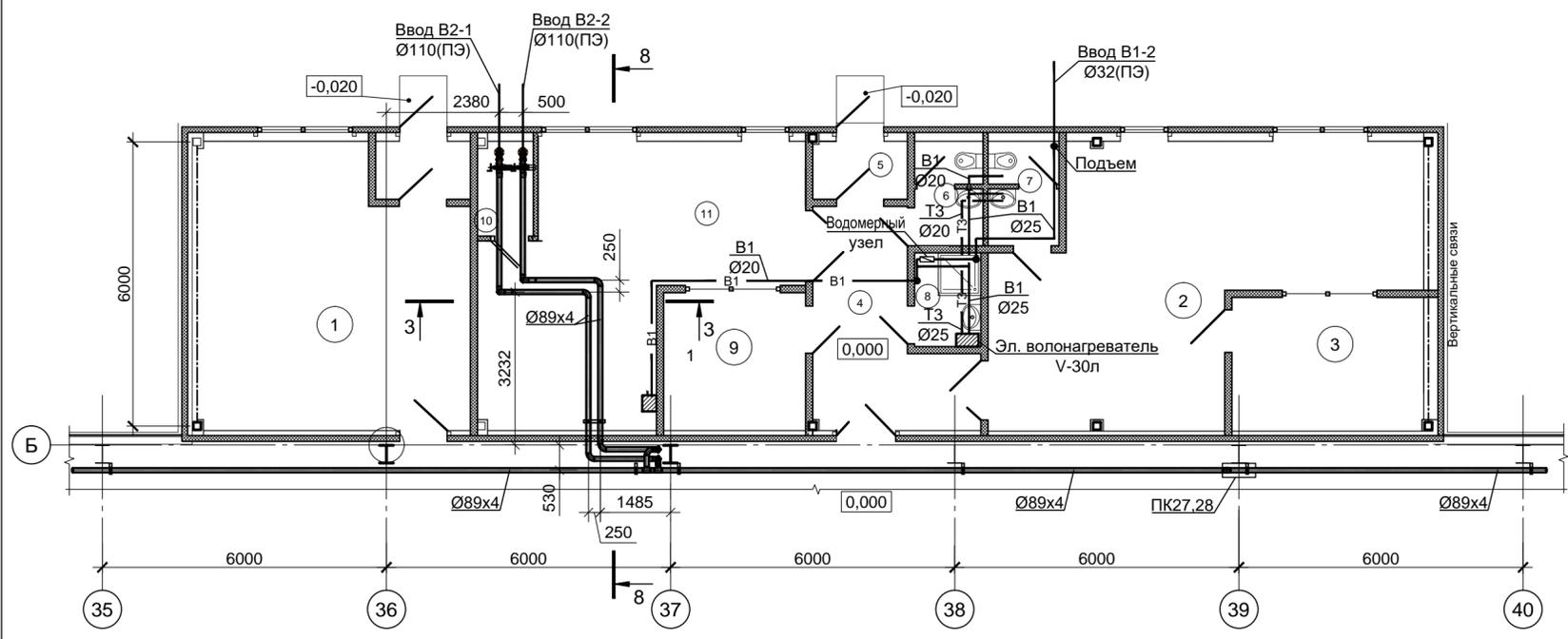


Разрез 7-7



Данный чертёж не подлежит изменению или передаче другим лицам без согласования с ООО 'Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ'		9051-1-ИОС2-ВК		Общество с ограниченной ответственностью 'Экоцилик'		Цех производства вельч-осады Объединённый склад сырья и готовой продукции		Страницы	
Изм.	№	Дата	Исполн.	Проверен.	Дата	Лист	№	Листов	Формат
Разработ.	Мазаренко	11.22	Мазаренко	11.22	11.22	1	1	4	A2x4
Проверил	Колопанов	11.22	Колопанов	11.22	11.22	2	2	4	A2x4
Нач. отд.	Порожанин	11.22	Порожанин	11.22	11.22	3	3	4	A2x4
Н. центр.	Порожанин	11.22	Порожанин	11.22	11.22	4	4	4	A2x4
ГИП	Колопанов	11.22	Колопанов	11.22	11.22	5	5	4	A2x4

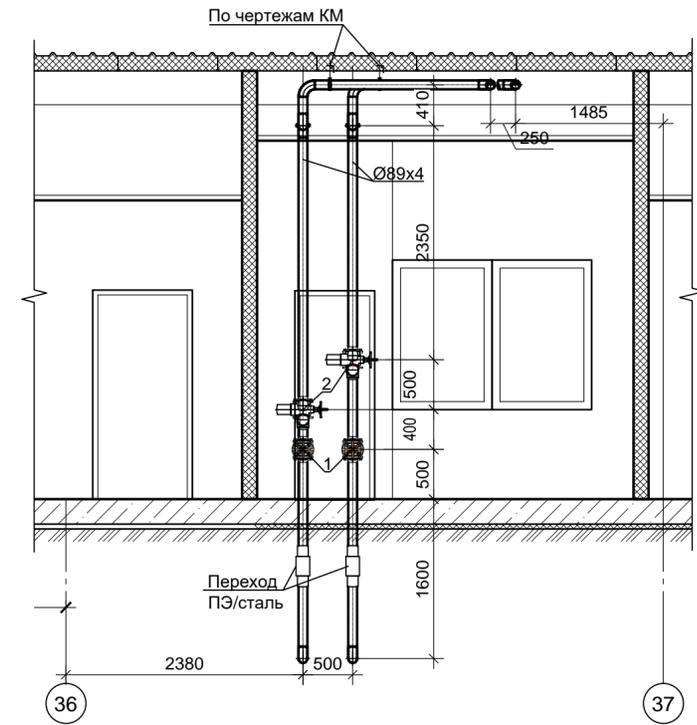
Фрагмент 1 с системами В1, Т3



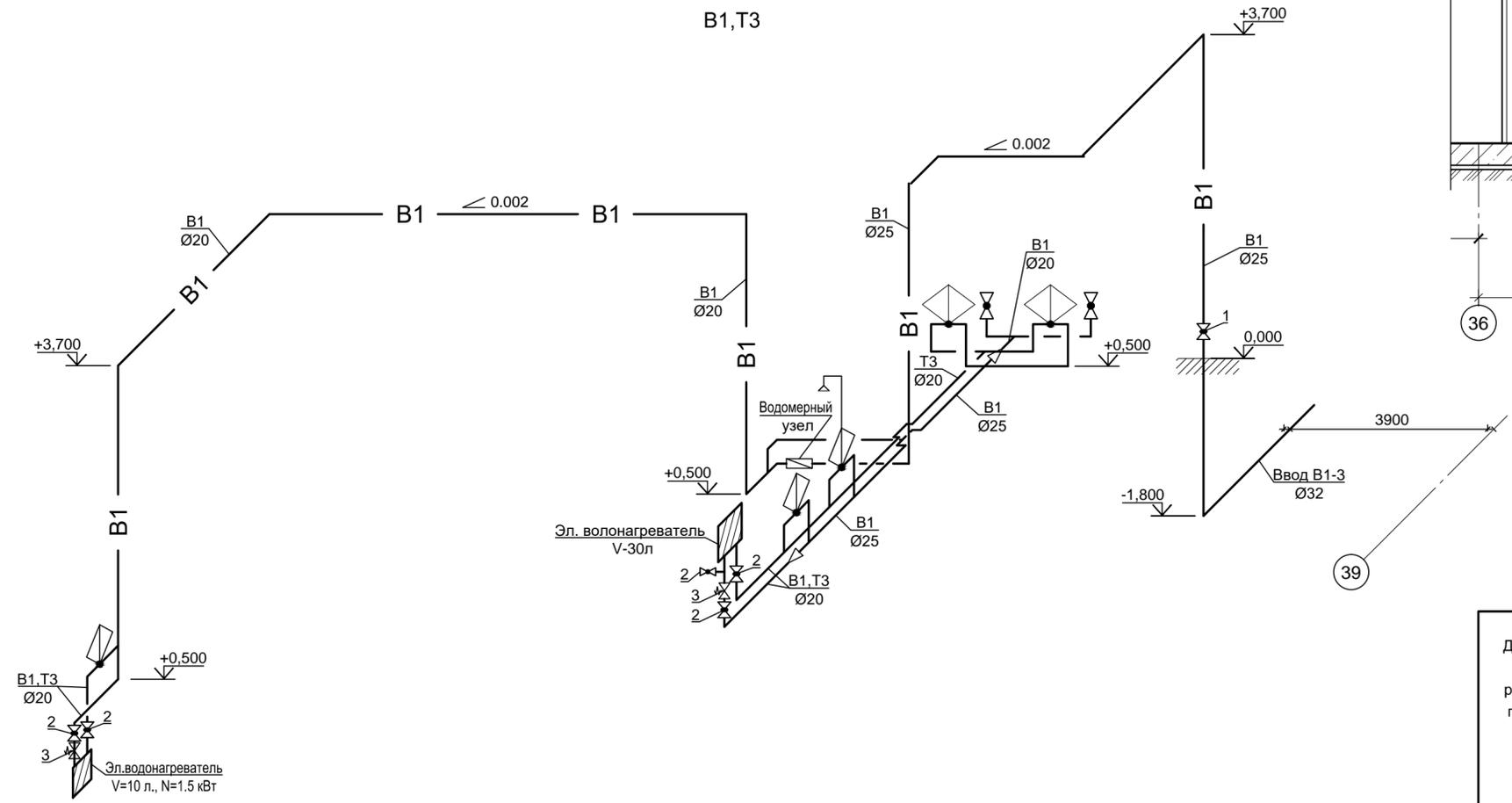
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения *
1	Помещение обогрева и приема пищи	32,1	-
2	Лаборатория входного контроля сырья	40,0	В4
3	Помещение лаборанта	11,4	В4
4	Коридор	12,0	-
5	Тамбур	2,5	-
6	Санузел	3,2	-
7	Санузел	3,3	-
8	Помещение уборочного инвентаря	2,8	В4
9	Помещение кладовщика	9,1	В4
10	Узел ввода	2,2	-
11	Пробоподготовительная	30,4	В4
12	Тамбур	2,4	-

* - категория по взрывопожарной и пожарной опасности

Разрез 3-3



В1,Т3

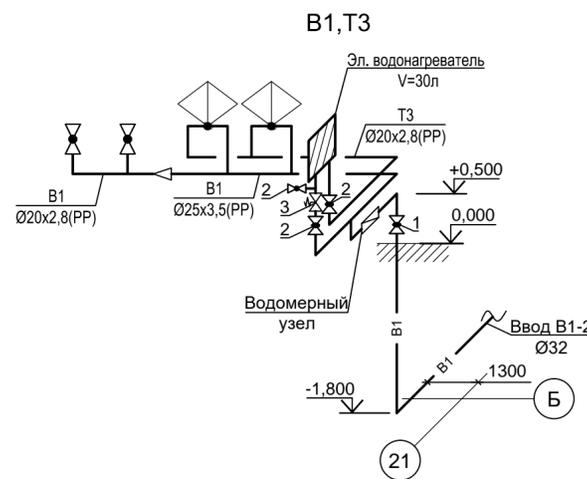
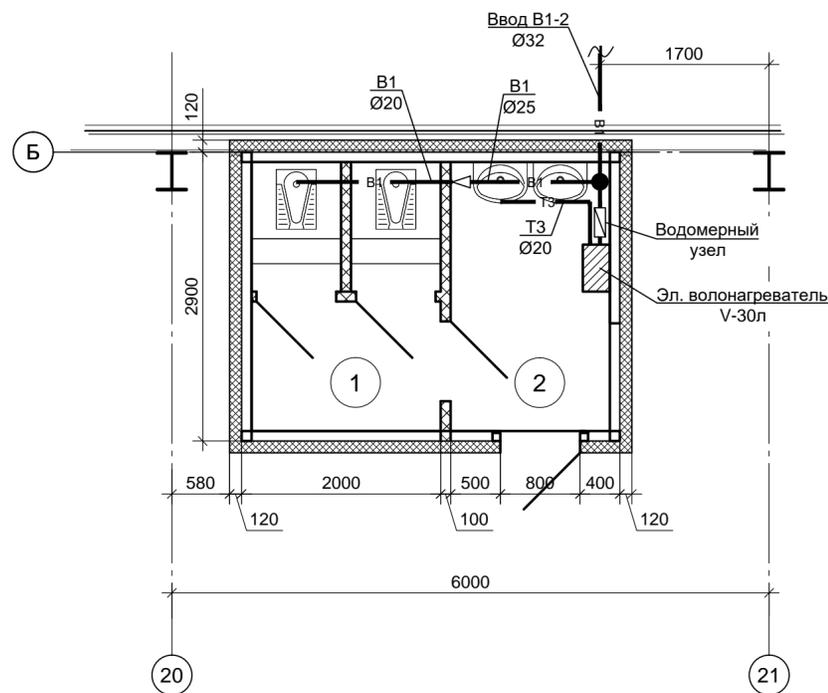


Согласовано

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
Инд. № подл.		

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9051-1-ИОС2-ВК			
	Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"			
	Изм.	Кол.	Лист	№Док.
	Разраб.	Макаренко	11.22	11.22
Проверил	Колюпанов	11.22	11.22	
Нач. отд.	Порожняк	11.22	11.22	
Н. контр.	Порожняк	11.22	11.22	
ГИП	Колюпанов	11.22	11.22	
Цех производства вельц-оксида Объединенный склад сырья и готовой продукции		Стадия	Лист	Листов
Фрагмент 1 плана с сетями водопровода. Схемы сетей В1,Т3. Разрез 3-3		П	2	
ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"				

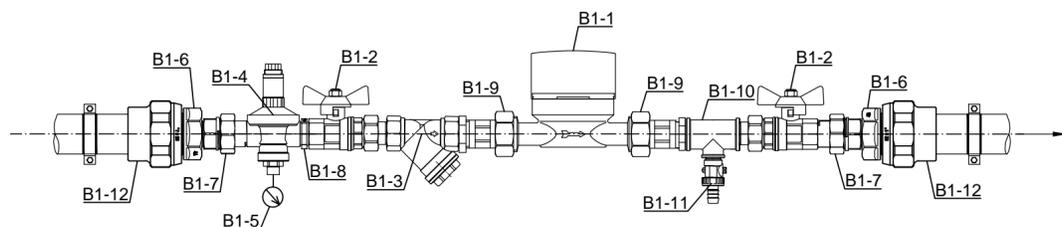
Фрагмент 2 плана с сетями водопровода



Экспликация помещений к фрагменту 3 плана

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения *
1	Санузел	5,1	-
2	Тамбур санузла	4,3	-

Установка В1 водомерный узел



Спецификация установки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг	Примечание
B1-1		Счетчик холодной воды Ду 15 мм	1		
B1-2	Valtec VT.227.N.04	Кран шаровой с полусгоном латунный	2		
		G=1/2" ВН			
B1-3	Valtec VT.192.N.04	Фильтр сетчатый косой муфтовый G=1/2" ВВ	1		
B1-4	RP226 Danfoss	Клапан редукционный 1/2" ВВ	1		
B1-5	МПЗ-У	Манометр с осевым штуцером, 10бар	1		
B1-6	Valtec VTr.592	Переходник 3/4"-1/2"	2		
B1-7	Valtec VTr.015.N.04 1/2"	Полусгон с накидной гайкой G=1/2"	2		
B1-8	Valtec VTr.582.N.0004	Ниппель 1/2"	1		
B1-9	Valtec VTr.611.N.0008	Полусгон с накидной гайкой 1/2"	2		
B1-10	Valtec VTr.130.N.0004	Тройник 1/2" ВВВ	1		
B1-11	Valtec VT.430.N	Кран дренажный 1/2"	1		
B1-12	Valtec VTr.701	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 25 x 3/4"	2		

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9051-1-ИОС2-ВК					
	Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"					
	Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
	Разраб.	Макаренко			<i>[Signature]</i>	11.22
Проверил	Колюпанов			<i>[Signature]</i>	11.22	
Нач. отд.	Порожняк			<i>[Signature]</i>	11.22	
Н. контр.	Порожняк			<i>[Signature]</i>	11.22	
ГИП	Колюпанов			<i>[Signature]</i>	11.22	
Цех производства вельц-оксида		Стадия	Лист	Листов		
Объединенный склад сырья и готовой продукции		П	3			
Фрагмент 2 плана с сетями водопровода. Схемы сетей В1,Т3. Установка В1 водомерный узел. Спецификация установки		ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"				

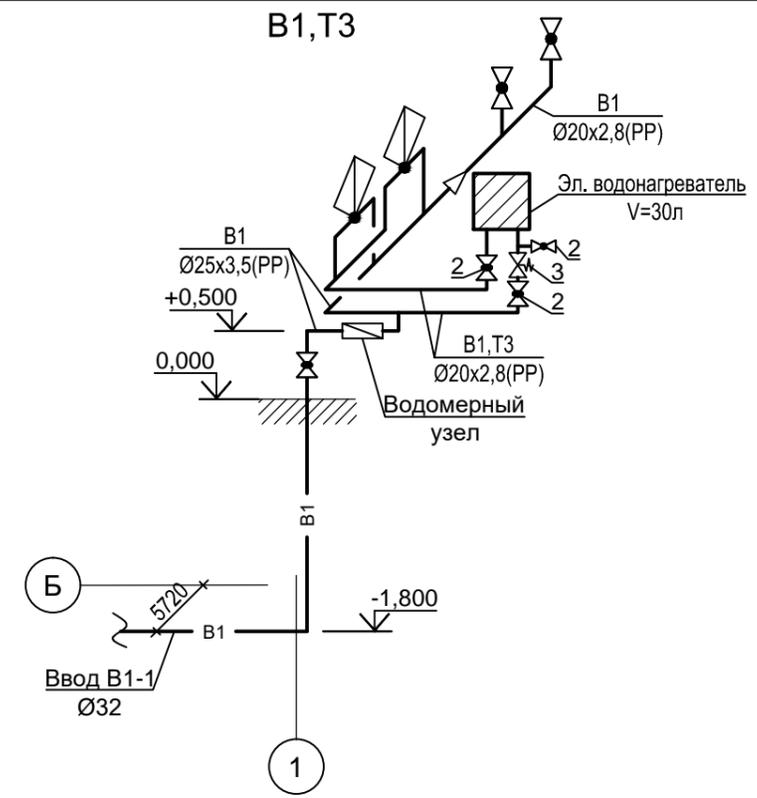
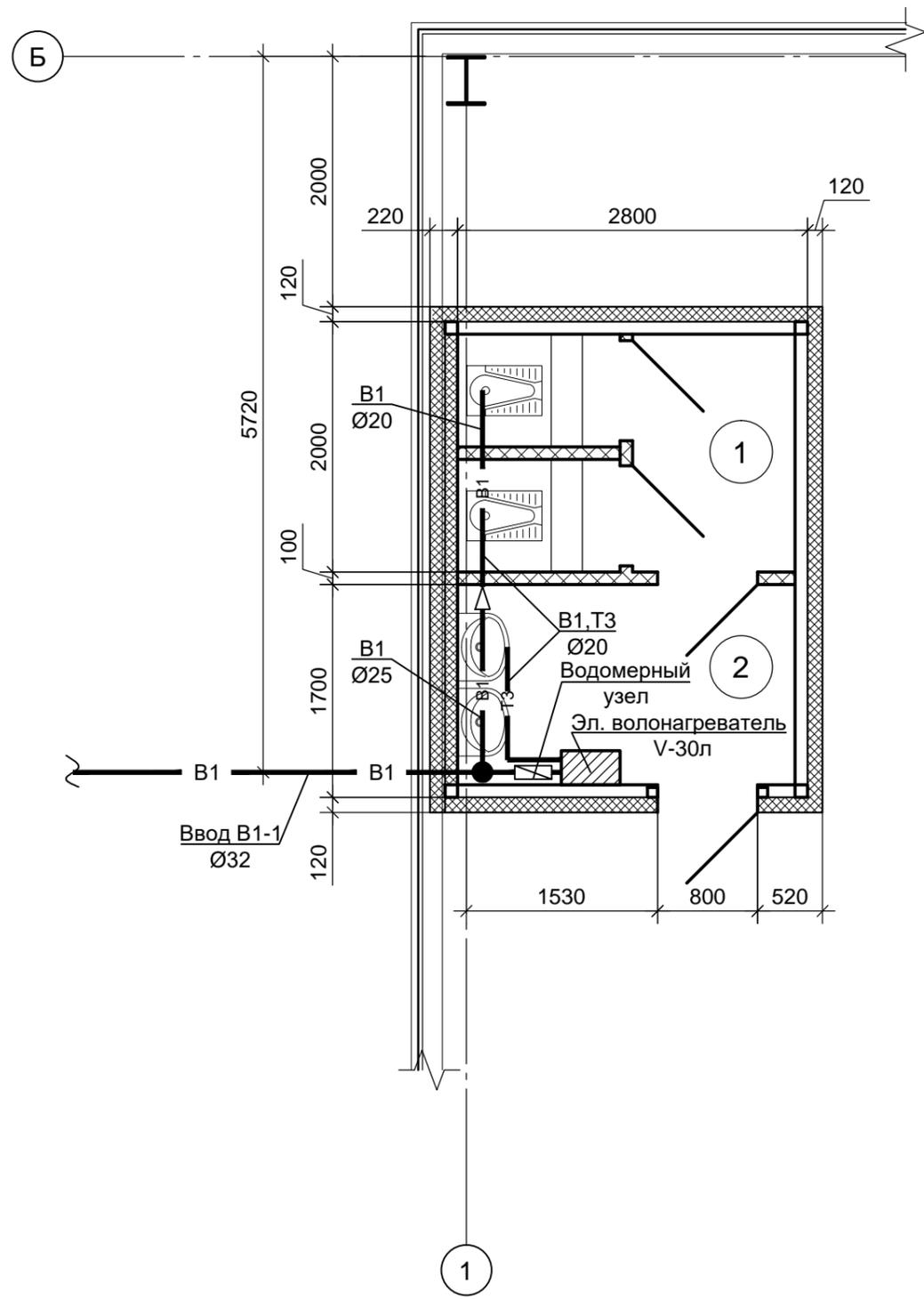
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Фрагмент 3 плана с сетями водопровода



Экспликация помещений к фрагменту 4 плана

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения *
1	Санузел	5,1	-
2	Тамбур санузла	4,3	-

Согласовано

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Макаренко		<i>[Signature]</i>	11.22
Проверил		Колюпанов		<i>[Signature]</i>	11.22
Нач. отд.		Порожняк		<i>[Signature]</i>	11.22
Н. контр.		Порожняк		<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП		Колюпанов		<i>[Signature]</i>	11.22

9051-1-ИОС2-ВК

Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"

Цех производства вельц-оксида
Объединенный склад сырья и готовой продукции

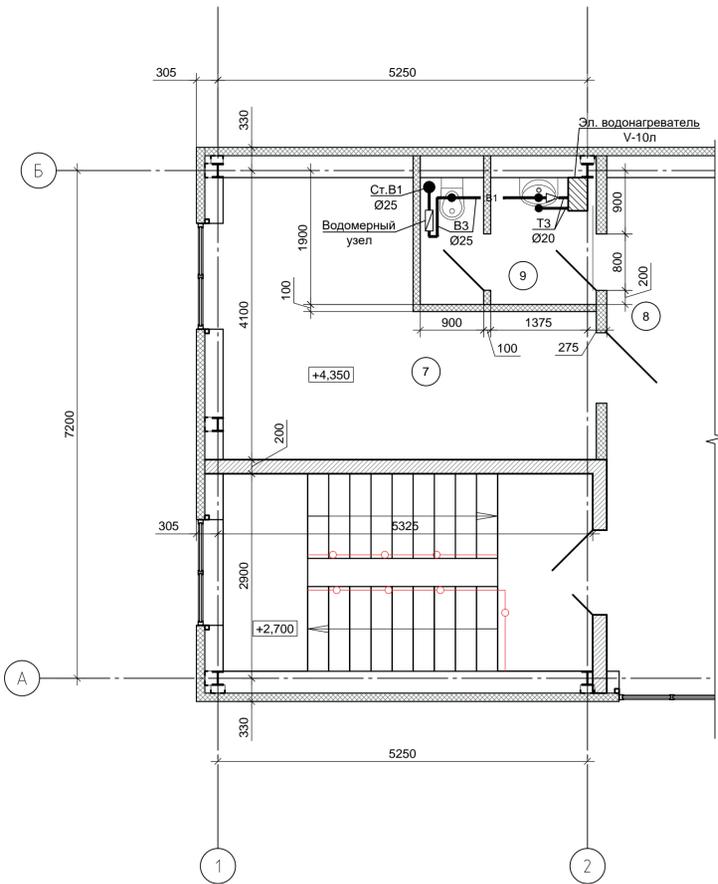
Фрагмент 3 плана с сетями водопровода.
Схемы сетей В1,Т3

ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

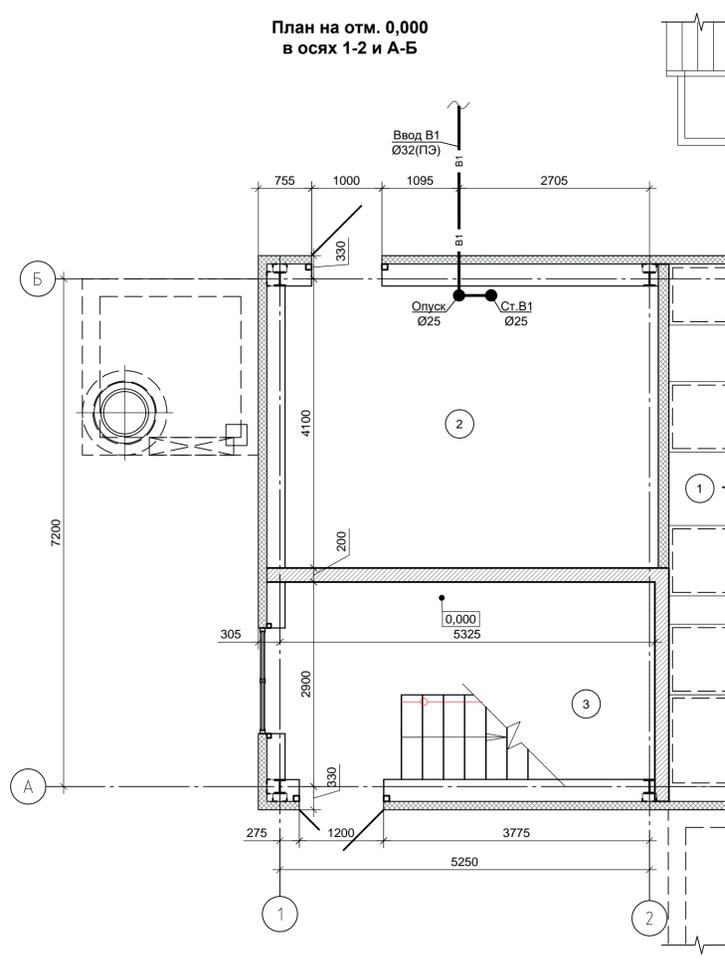
Формат А3

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

План на отм. +4,350
в осях 1-2 и А-Б



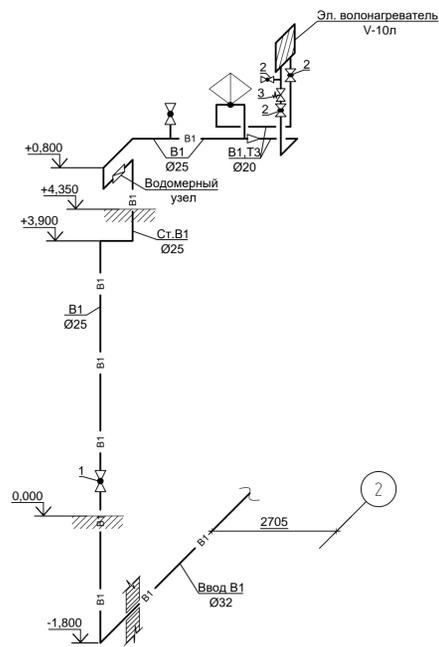
План на отм. 0,000
в осях 1-2 и А-Б



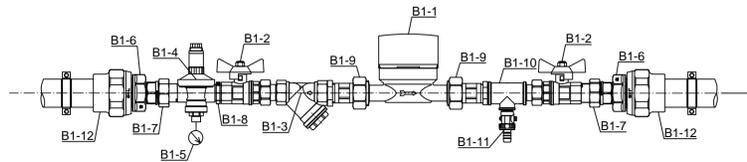
Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Электропомещение	167,0	В1
2	Вспомогательное помещение	21,2	В4
3	Лестничная клетка	14,7	
4	Пост управления	59,1	В4
5	Помещение АСУ	36,2	В4
6	Кабинет	15,2	
7	Помещение персонала	16,3	
8	Коридор	36,2	
9	Санузел	4,5	
10	Технологическая рабочая площадка на отм.+6,650	90,5	В4
11	Тамбур	2,3	
12	Пост управления	27,0	В4

В1, Т3



Установка В1
водомерный узел

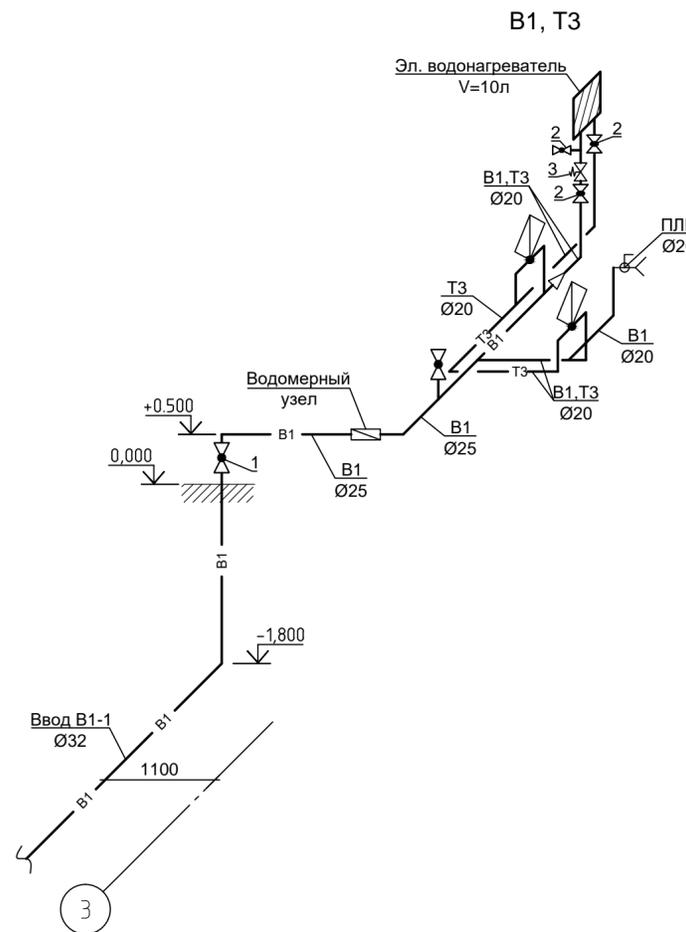
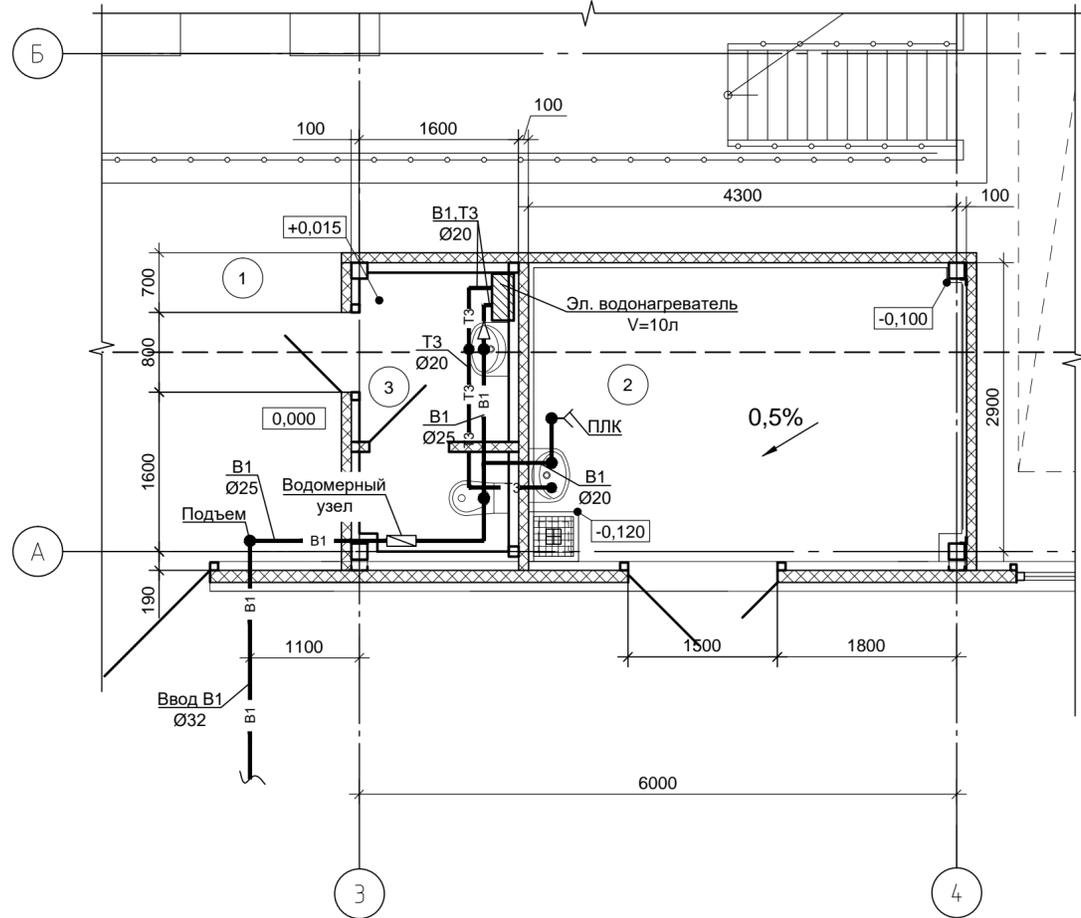


Спецификация установки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса, кг	Примечание
В1-1		Счетчик холодной воды Ду 15 мм	1		
В1-2	Valtec VT.227.N.04	Кран шаровой с полусгоном латунный G=1/2" ВВ	2		
В1-3	Valtec VT.192.N.04	Фильтр сетчатый косой муфтовый G=1/2" ВВ	1		
В1-4	RP226 Danfoss	Клапан редукционный 1/2" ВВ	1		
В1-5	МПЗ-У	Манометр с осевым штуцером, 10бар	1		
В1-6	Valtec VTr.592	Переходник 3/4"-1/2"	2		
В1-7	Valtec VTr.015.N.04 1/2"	Полусгон с накидной гайкой G=1/2"	2		
В1-8	Valtec VTr.582.N.0004	Ниппель 1/2"	1		
В1-9	Valtec VTr.611.N.0008	Полусгон с накидной гайкой 1/2"	2		
В1-10	Valtec VTr.130.N.0004	Тройник 1/2" ВВВ	1		
В1-11	Valtec VT.430.N	Кран дренажный 1/2"	1		
В1-12	Valtec VTr.701	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 25 x 3/4"	2		

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	9051-4.2-ИОС2-ВК Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк" Цех производства вельц-оксида Линия переработки вельц-оксида. Электропомещение ЭП №2	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Макаренко	11.22					П		1
	Проверил	Колопанов	11.22							
	Нач. отд.	Порожняк	11.22							
Н. контр.	Порожняк	11.22					План на отм. 0,000; +4,350 в осях 1-2 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1,Т3. Установка В1 водомерный узел	ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		
ГИП	Колопанов	11.22						Формат А1		

План на отм. +0,000
в осях 3-4 и А-Б



Экспликация помещений

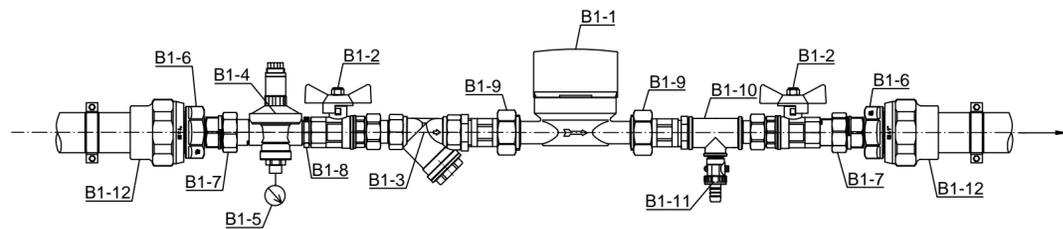
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения *
1	Помещение насосной станции	94,2	Д
2	Помещение дозирования реагентов	12,6	Д
3	Санузел	4,0	-
4	Вентпомещение	14,7	Д
5	Электромещение	24,2	В4

* - категория по взрывопожарной и пожарной опасности

Спецификация установки В1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг	Примечание
B1-1		Счетчик холодной воды Ду 15 мм	1		
B1-2	Valtec VT.227.N.04	Кран шаровый с полусгоном латунный	2		
		G=1/2" ВН			
B1-3	Valtec VT.192.N.04	Фильтр сетчатый косой муфтовый G=1/2" ВВ	1		
B1-4	RP226 Danfoss	Клапан редукционный 1/2" ВВ	1		
B1-5	МПЗ-У	Манометр с осевым штуцером, 10бар	1		
B1-6	Valtec VTr.592	Переходник 3/4"-1/2"	2		
B1-7	Valtec VTr.015.N.04 1/2"	Полусгон с накидной гайкой G=1/2"	2		
B1-8	Valtec VTr.582.N.0004	Ниппель 1/2"	1		
B1-9	Valtec VTr.611.N.0008	Полусгон с накидной гайкой 1/2"	2		
B1-10	Valtec VTr.130.N.0004	Тройник 1/2" ВВВ	1		
B1-11	Valtec VT.430.N	Кран дренажный 1/2"	1		
B1-12	Valtec VTr.701	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 25 x 3/4"	2		

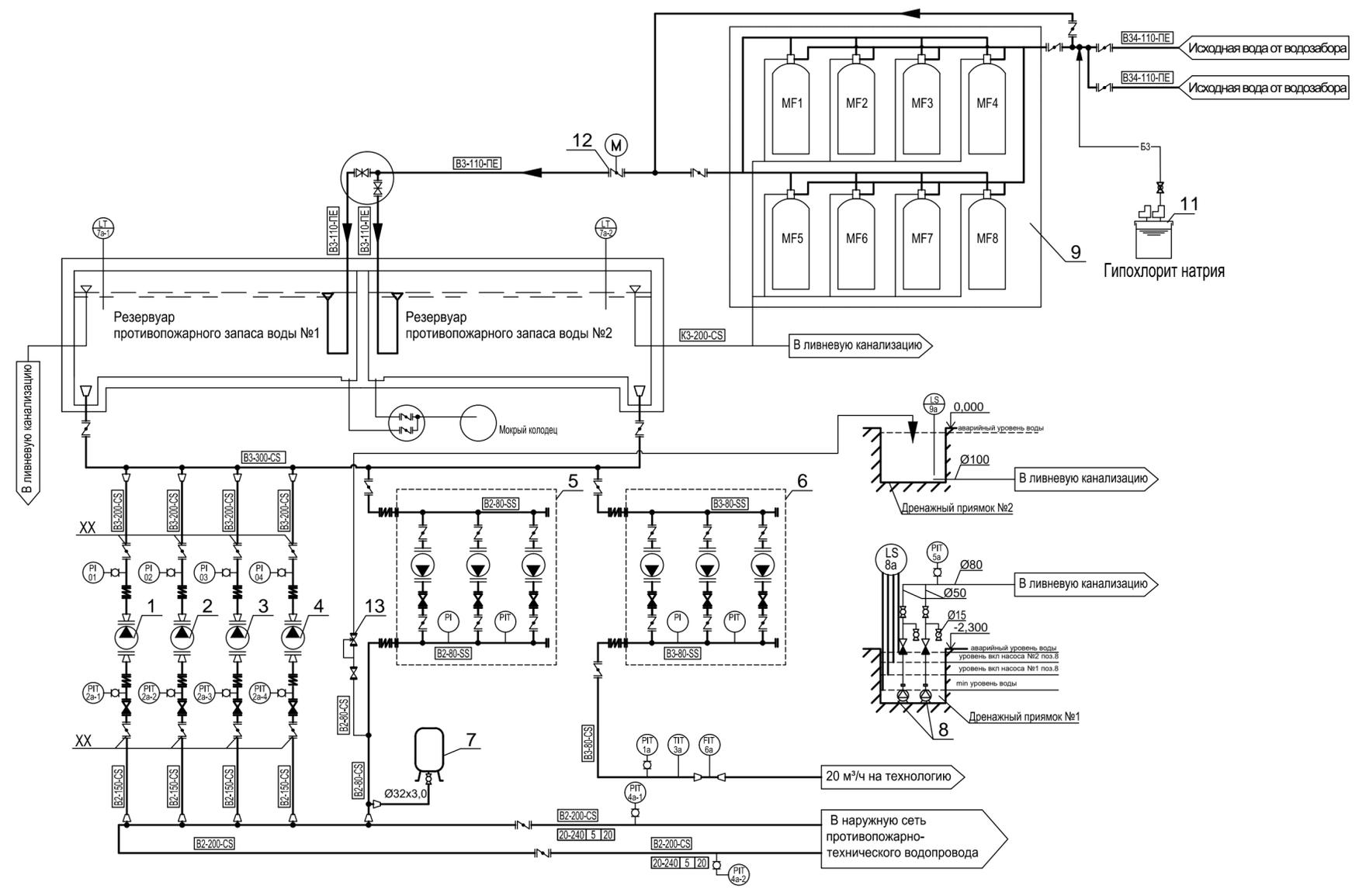
Установка В1
водомерный узел



Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9051-6-ИОС2-ВК									
	Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"									
	Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Цех производства вельц-оксида Насосная станция технической воды с резервуарами	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Макаренко				11.22		П		1
Проверил	Колюпанов				11.22	План на отм. 0,000 в осях 3-4 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3. Установка В1 водомерный узел	ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"			
Нач. отд.	Порожняк				11.22					
Н. контр.	Порожняк				11.22					
ГИП	Колюпанов				11.22					

Таблица 1. Эxpликция оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.шт	Масса, ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1÷4		Насос подача 80 м³/ч, напор 55 м, U=380 В, N=160 кВт	4		2 рабочих, 2 резерв
5		Насосная установка подача 20 м³/ч, напор 35 м, U=380 В, N=4,5 кВт	1		в составе 3-х насосов
6		Насосная установка подача 20 м³/ч, напор 98 м, U=380 В, N=6 кВт	1		в составе 3-х насосов
7		Мембранный бак 140 л	1		
8		Насос погружной 20 м³/ч, напор 7 м, U=380 В, N=1,2 кВт	2	27	1 рабочий, 1 резерв
9		Установка механической фильтрации произв. 40 м³/ч	1		
10		Кран мостовой однобалочный подвесной г/п 1,0 т ; пролет 6 м; высота подъема 9 м; длина консолей 1,2 м, U=380 В, N=3,95 кВт	1		
11		Станция дозирования гипохлорита натрия, 35 Вт, 230В	1		
12		Дисковый поворотный затвор Ду 100 мм; Ру 1,6 МПа с электроприводом SQ 05.2 U=380 В; N=0,045 кВт	1		



Условные обозначения трубопроводов

- B34 — водопровод речной воды
- B2 — противопожарно-технический водопровод
- B3 — производственный водопровод
- K3 — канализация производственная
- |/| — затвор дисковый с ручным приводом
- (M) — затвор дисковый с электроприводом
- |X| — задвижка
- |O| — шаровый кран
- |X| — клапан запорный проходной
- |X| — клапан регулирующий проходной
- |<| — обратный клапан
- |Y| — сетчатый грязевой фильтр
- |Z| — антивибрационная вставка
- |>| — переход
- |—| — фланцевое соединение

700	6	35
Температура, °C		
Давление, бар		
Расход, м³/ч		

B31.2.2-700-CS
Материал труб
CS-углеродистая сталь
SS-нержавеющая сталь
PVC- ПВХ
PP - ПП
Условный диаметр, мм
Обозначение трубопровода

Согласовано:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Макаренко				11.22
Проверил	Колюпанов				11.22
Нач. отд.	Порожняк				11.22
Н. контр.	Порожняк				11.22
ГИП	Колюпанов				11.22

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

9051-6-ИОС2-НВ

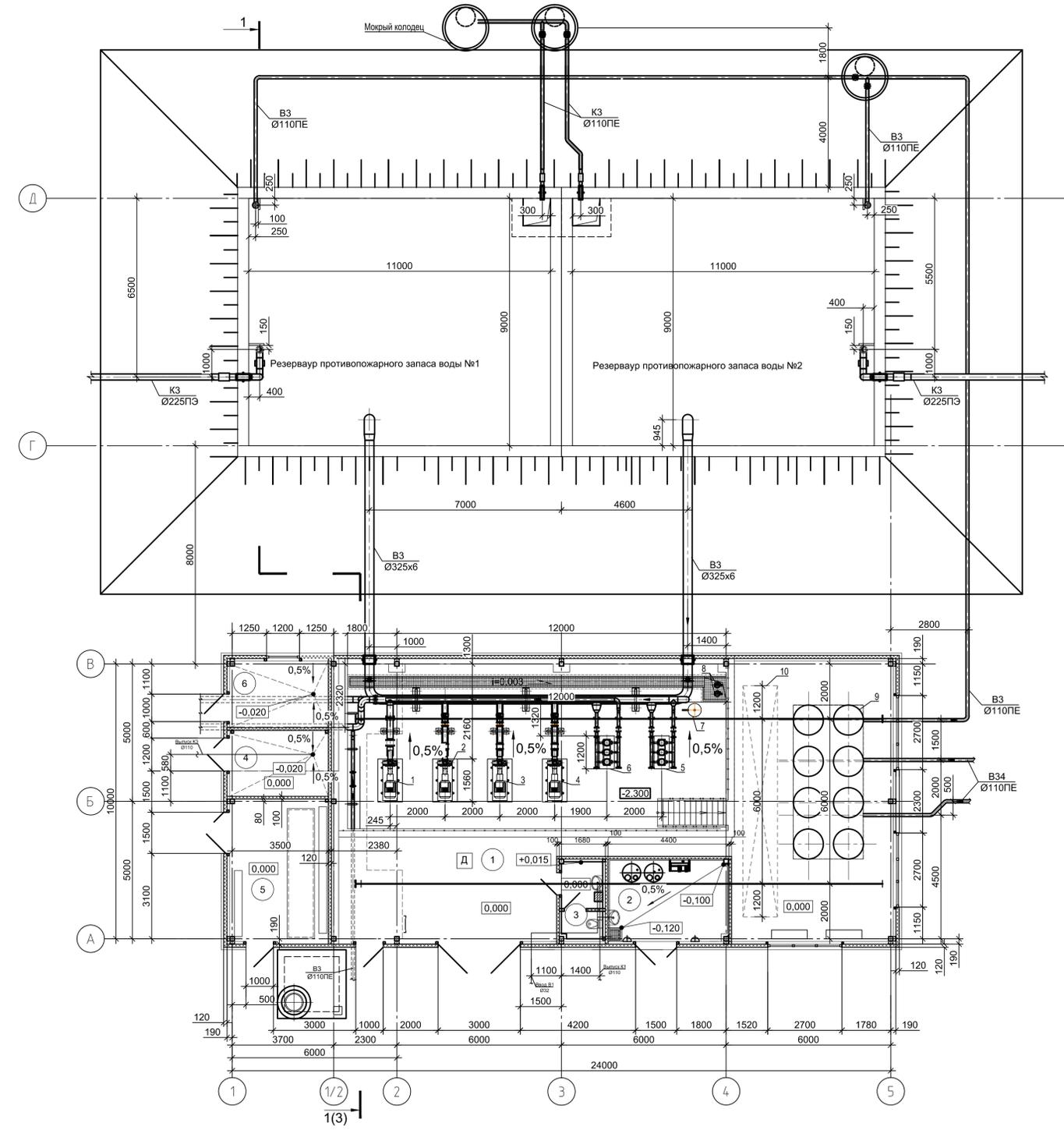
Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"

Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами	Стадия	Лист	Листов
	П	1	3

ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Формат А2

Общий план расположения резервуаров и насосной станции



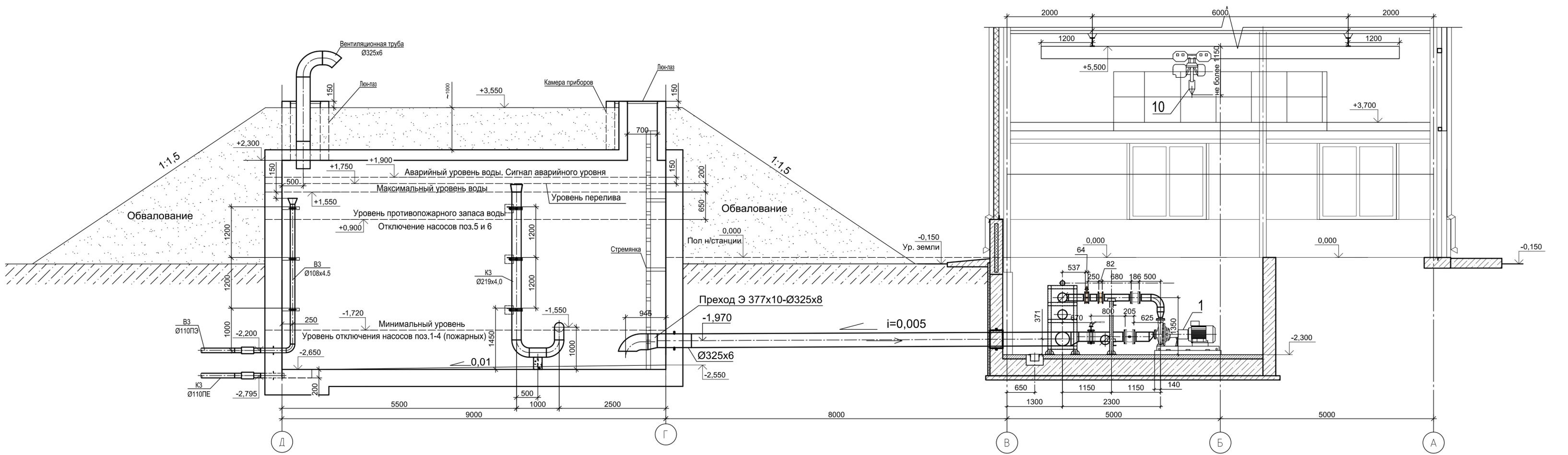
Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещ.
1	Помещение насосной станции	94,2	Д
2	Помещение дозирования реагентов	12,6	Д
3	Санузел	4,0	-
4	Вентпомещение	8,9	Д
5	Электромещение	19,1	В4
6	Топочная	8,7	Г

Согласовано	
Изм. № подл.	Подпись и дата
Изм. № инв. #	Взам. инв. #

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		9051-6-ИОС2-НВ Общество с ограниченной ответственностью "Экоциник"					
		Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
		Разработал	Макаренко	<i>[Signature]</i>	11.22		
		Проверил	Колупанов	<i>[Signature]</i>	11.22		
		Нач. отд.	Порожняк	<i>[Signature]</i>	11.22		
		Н. контр.	Порожняк	<i>[Signature]</i>	11.22		
		ГИП	Колупанов	<i>[Signature]</i>	11.22		
		Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами			Стадия П	Лист 2	Листов
		Общий план расположения резервуаров и насосной станции			ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

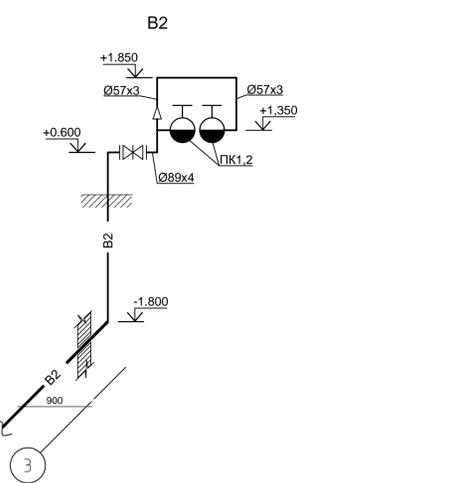
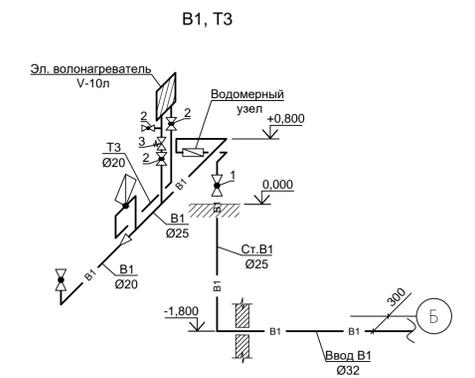
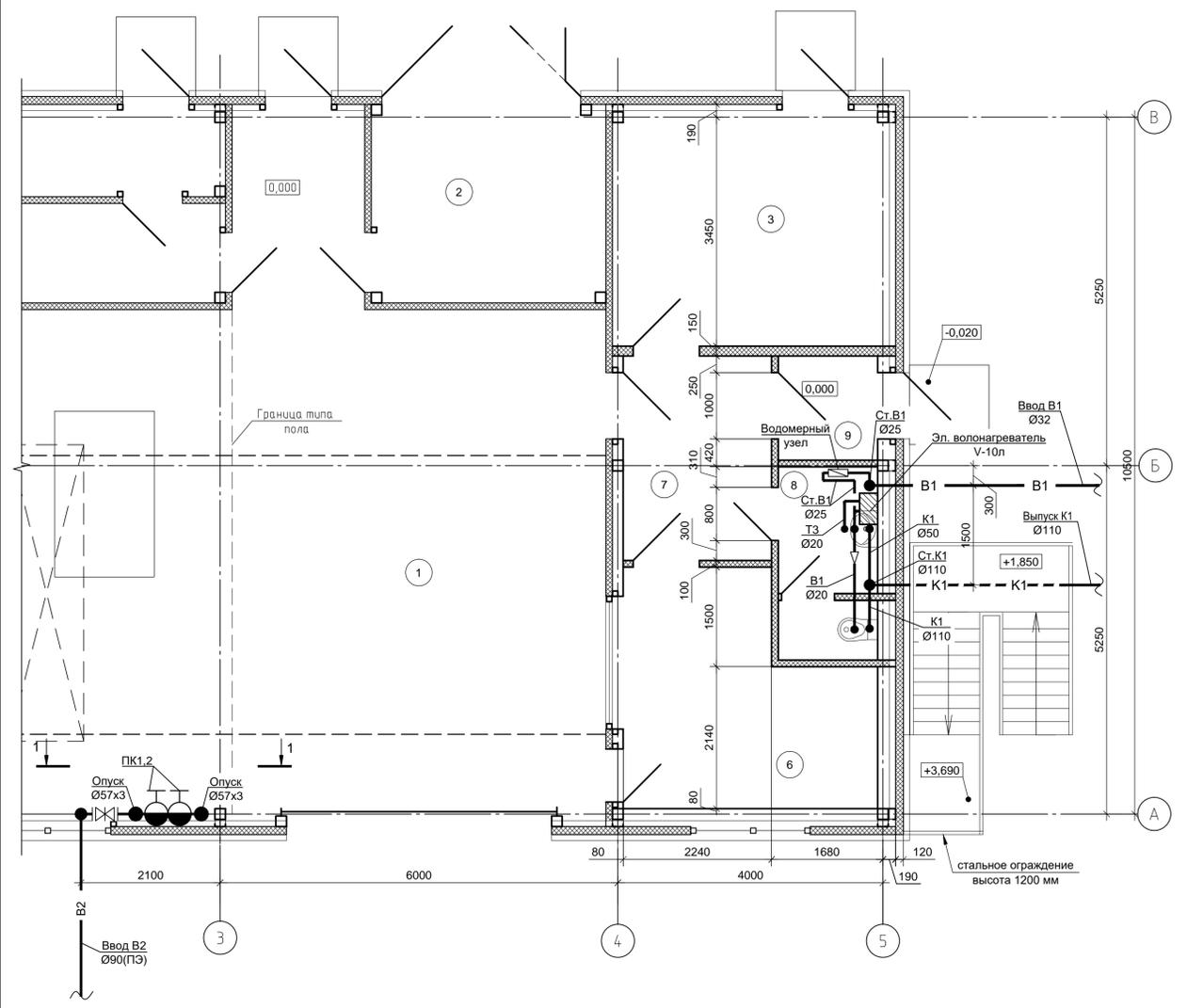
Разрез 1-1 (1:50)



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

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9051-6-ИОС2-НВ						
	Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
	Разработал	Макаренко			<i>[Signature]</i>	11.22	
	Проверил	Колупанов			<i>[Signature]</i>	11.22	
Нач. отд.	Порожняк			<i>[Signature]</i>	11.22		
Н. контр.	Порожняк			<i>[Signature]</i>	11.22		
ГИП	Колупанов			<i>[Signature]</i>	11.22		
Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами					Стадия	Лист	Листов
Разрез 1-1					П	3	
ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"					Формат А4х5		

План на отм. +0,000 между осями 3-5 и А-В



Экспликация помещений

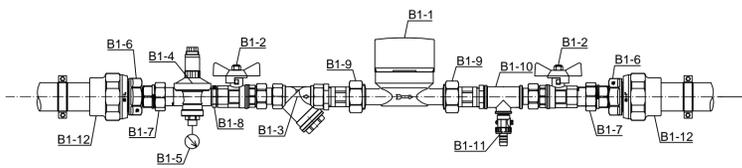
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещ.
1	Машинный зал компрессорной станции	143,7	В4
2	Помещение хранения ЗИП	10,5	В4
3	Электropомещение	14,7	В4
4	Фильтровальная камера	18,2	Д
5	Приточная камера	15,8	Д
6	Операторская	11,6	В4
7	Коридор	6,9	-
8	Санузел	4,4	-
9	Тамбур	2,4	-
10	Вентпомещение	46,5	-

* - категория по взрывопожарной и пожарной опасности

Спецификация установки В1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг	Примечание
B1-1		Счетчик холодной воды Ду 15 мм	1		
B1-2	Valtec VT.227.N.04	Кран шаровый с полусгоном латунный	2		
B1-3	Valtec VT.192.N.04	Фильтр сетчатый косой муфтовый G=1/2" ВВ	1		
B1-4	RP226 Danfoss	Клапан редукционный 1/2" ВВ	1		
B1-5	МПЗ-У	Манометр с осевым штуцером, 10бар	1		
B1-6	Valtec VTr.592	Переходник 3/4"-1/2"	2		
B1-7	Valtec VTr.015.N.04 1/2"	Полусгон с накидной гайкой G=1/2"	2		
B1-8	Valtec VTr.582.N.0004	Ниппель 1/2"	1		
B1-9	Valtec VTr.611.N.0008	Полусгон с накидной гайкой 1/2"	2		
B1-10	Valtec VTr.130.N.0004	Тройник 1/2" ВВВ	1		
B1-11	Valtec VT.430.N	Кран дренажный 1/2"	1		
B1-12	Valtec VTr.701	Фитинг полипропиленовый с переходом на наружную резьбу 25 x 3/4"	2		

Установка В1 водомерный узел



1-1



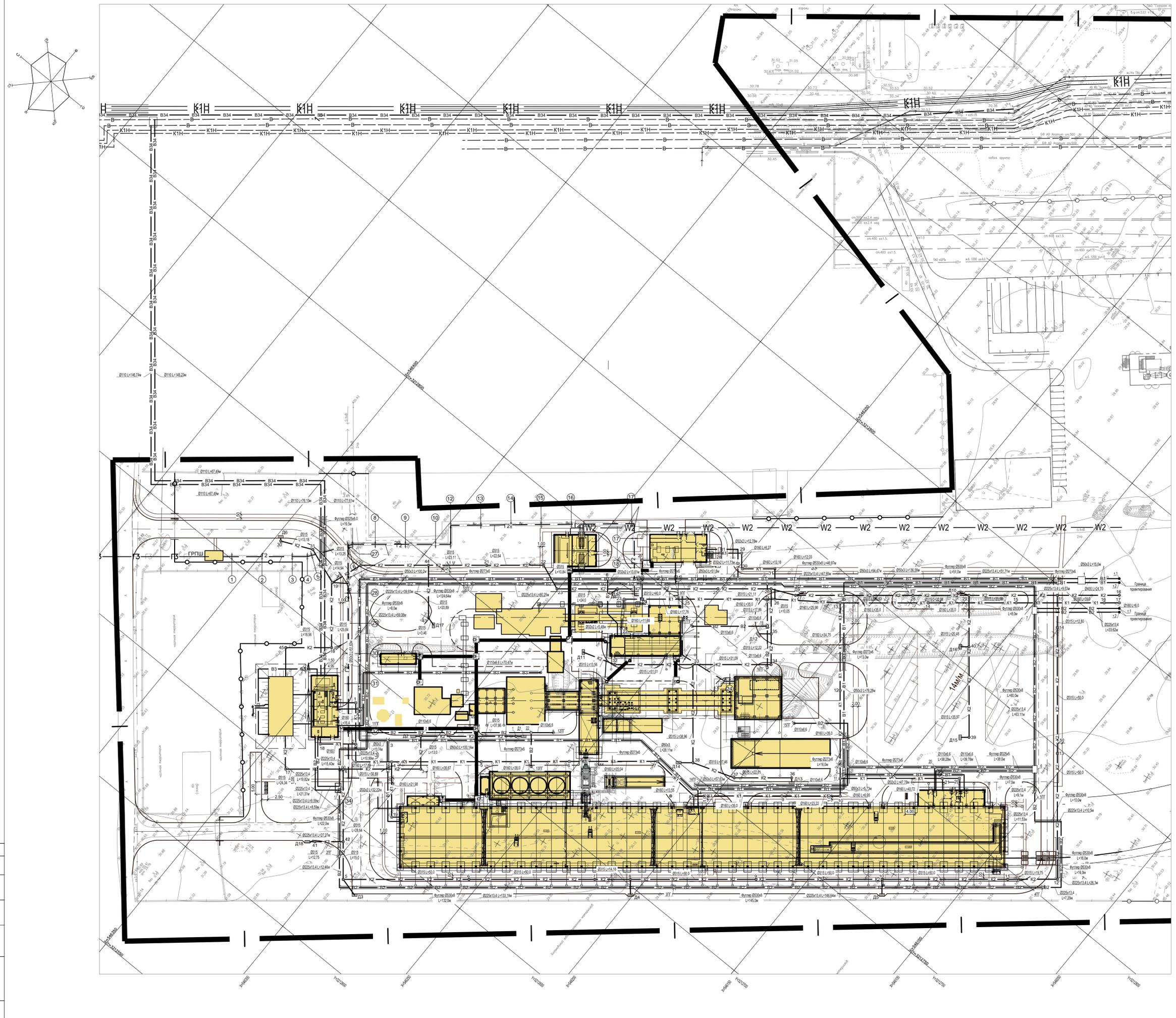
Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"						9051-7-ИОС2-ВК			
						Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"			
Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Цех производства вельце-оксида Компрессорная станция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Макаренко			11.22		П	1	1
Проверил		Колупанов			11.22				
Нач. отд.		Порожняк			11.22	План на отм. 0,000 в осях 3-5 и А-В; 1-2 и А-Б с сетями водопровода. Схемы сетей В1, Т3, В2. Разрез 1-1. Установка В1 водомерный узел	ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		
Н. контр.		Порожняк			11.22		Формат А1		
ГИП		Колупанов			11.22				

№ по плану	Наименование	Примечание
1	Объединенный склад сырья и готовой продукции	проектир.
2	Линия переработки гылы ДСП	проектир.
3	Линия переработки вельч-оксида цинка	проектир.
4.1	ЭП №1	проектир.
4.2	ЭП №2	проектир.
5	ЭП №4	проектир.
6	Насосная станция технической воды с резервуарами	проектир.
7	Компрессорная станция	проектир.
8	ГРПШ	проектир.
9	Эстакада промывочков	проектир.

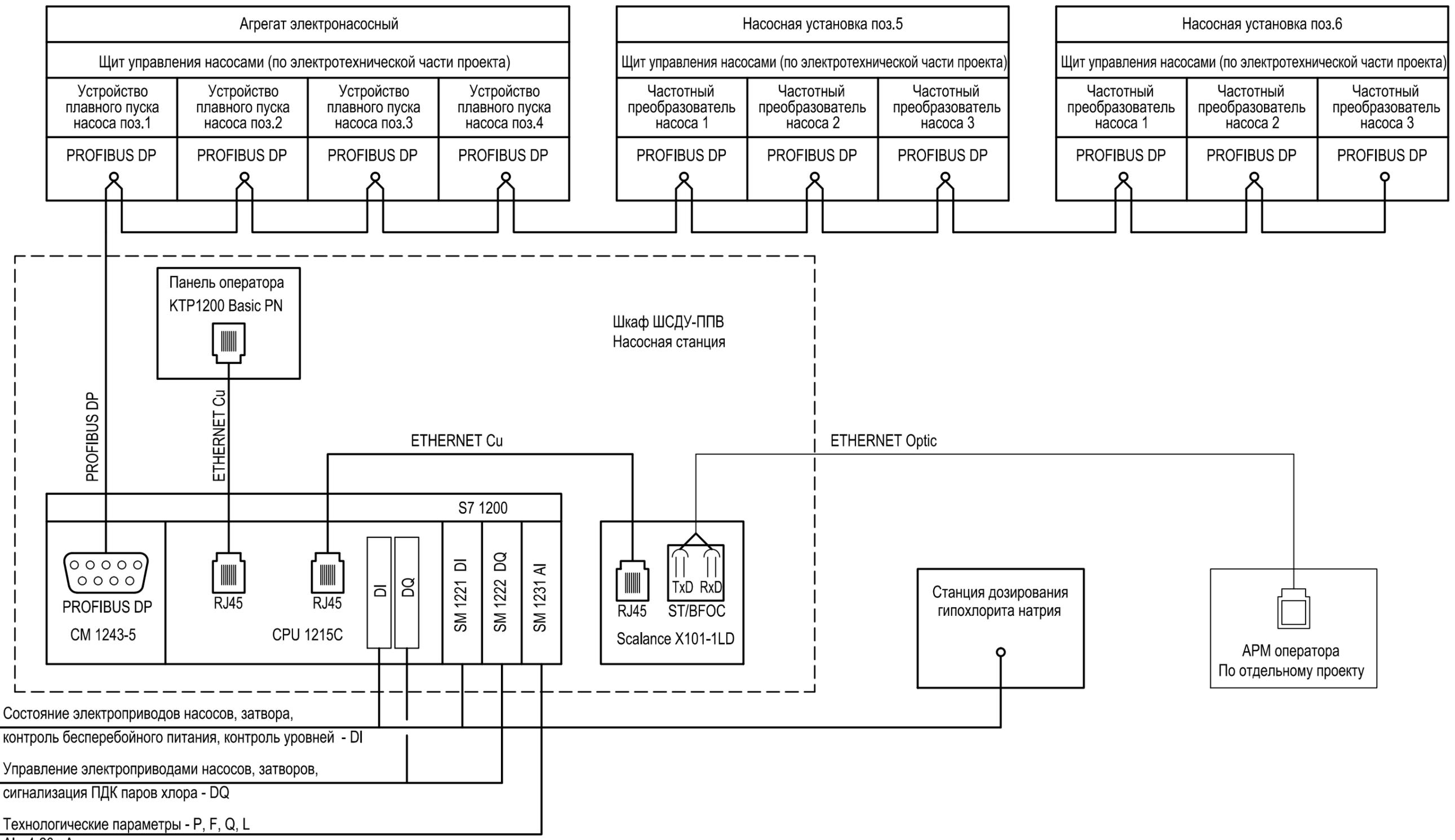
1. Система координат - МСК-64.
2. Система высот - Балтийская.
3. Размеры на чертеже приведены в метрах.

Условные обозначения

	B1	Хозяйственно-питьевой водопровод
	B2	Противопожарный водопровод
	B3	Водопровод технической воды
	B4	Водопровод воды из поверхностных источников
	K1	Бытовая канализация
	K2	Дождевая канализация



Данный чертеж не подлежит разному иному или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИВЕСТПРОЕКТ"	Изм.	Кол.уч.	Листы	доч.	Подпись	Дата	9051- ИОС2;3-НВК Объект с ограниченной ответственностью "Эндикс" Цех производства вельч-оксида	Стадия	Лист	Листов
	Разработано	Максимова	11	11.22				П		1
	Проверено	Колупанов	21	11.22						
	И. центр.	Полосин	11	11.22						
	И. центр.	Колупанов	21	11.22			План сетей водопровода и канализации М 1:500			ООО "Институт ПРОМИВЕСТПРОЕКТ" Формат А0



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

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Изм.	Кол.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Макаренко		<i>Макаренко</i>	11.22
Проверил		Колюпанов		<i>Колюпанов</i>	11.22
Нач. отд.		Порожняк		<i>Порожняк</i>	11.22
Н. контр.		Порожняк		<i>Порожняк</i>	11.22
ГИП		Колюпанов		<i>Колюпанов</i>	11.22

9051-6-ИОС2-АНВ

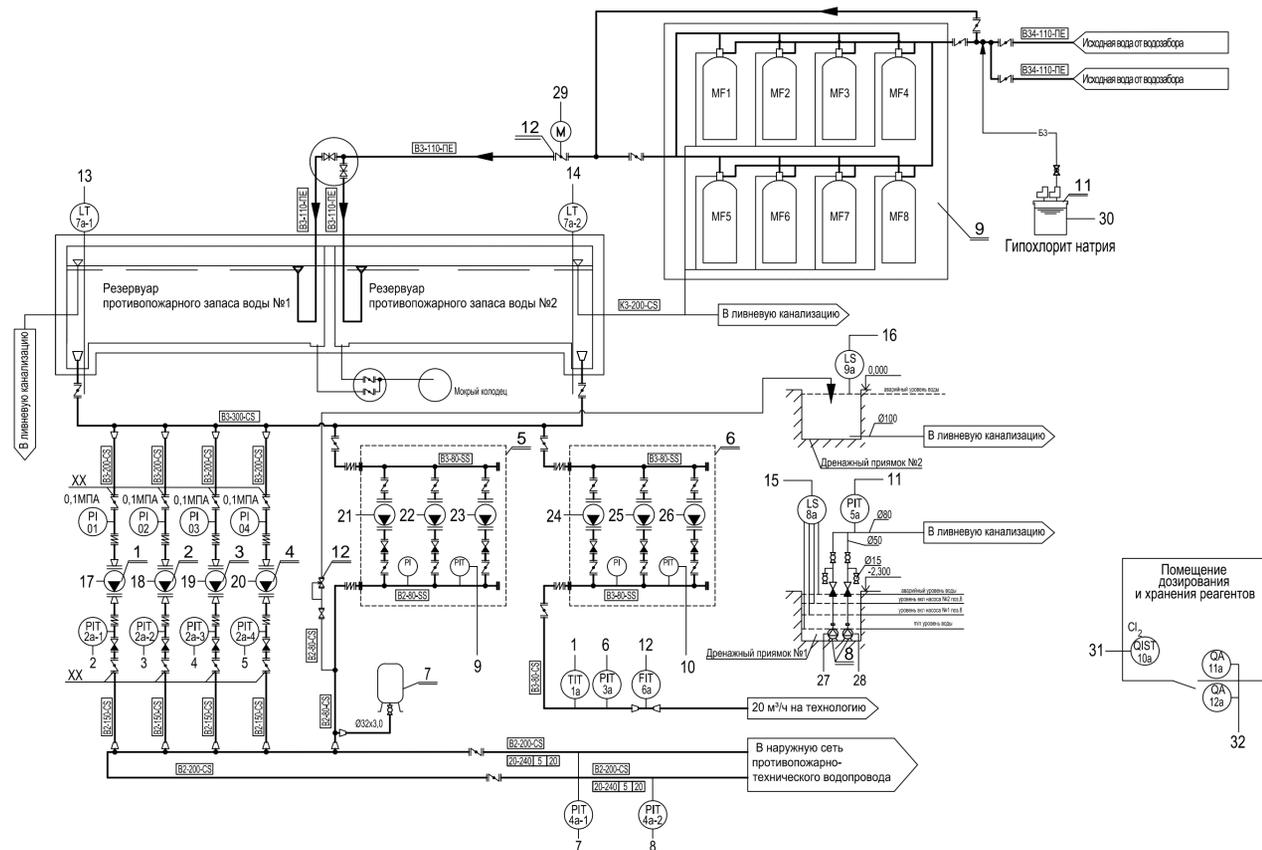
Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"

Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами	Стадия	Лист	Листов
	П	1	3

Структурная схема АСУ ТП

ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"

Формат А3



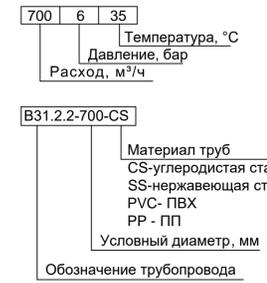
Приборы местные	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																	
	30 °C	0,65 МПа				0,65 МПа	0,65 МПа	0,65 МПа	0,65 МПа	1,1 МПа	0,07 МПа	20 м³/ч						
Шкаф ШСДУ-ППВ	AI																	
	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI		
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Давление												Расход	Уровень			
	подающий трубопровод ВЗ на технологию	напорные трубопроводы насосов поз.1 ... 4	подающий трубопровод ВЗ на технологию	напорные трубопроводы насосов поз.1 ... 4 и установки поз.5	напорный трубопровод установки поз.5	напорный трубопровод установки поз.6	напорный коллектор дренажных насосов	подающий трубопровод ВЗ на технологию	резервуар противопожарного запаса воды №1	резервуар противопожарного запаса воды №2	дренажный приямок №1	дренажный приямок №2						
Назначение сигнала	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	Показание	
	Регистрация	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление; Блокировка: - АБР насоса	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление; Блокировка: - АБР насоса	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление;	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление; Блокировка: - АБР насоса	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление; Блокировка: - АБР насоса	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление; Блокировка: - АБР насоса	Регистрация Сигнализация: - min давление; - max давление;	Регистрация Сигнализация: - min уровень; - уровень выключения установок поз.5, 6; - max уровень; Блокировка: - выключение насосов поз.1 при мин. уровне; - уровень выключения установок поз.5, 6; - уровень закрытия затвора поз.12	Регистрация Сигнализация: - min уровень; - уровень выключения установок поз.5, 6; - max уровень; Блокировка: - выключение насосов поз.1 при мин. уровне; - уровень выключения установок поз.5, 6; - уровень закрытия затвора поз.12	Сигнализация: - min уровень; - аварийный уровень; Блокировка: - выключение насосов поз.8 при мин. уровне; - включение первого насоса поз.8 при 1-м рабочем уровне; - включение второго насоса поз.8 при 2-м рабочем уровне	Сигнализация: - min уровень; - аварийный уровень;	Сигнализация: - min уровень; - аварийный уровень;					

Таблица 1. Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-шт	Масса, ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1+4		Насос подача 80 м³/ч, напор 55 м, U=380 В, N=20 кВт	4		2 рабочих, 2 резерв
5		Насосная установка подача 20 м³/ч, напор 35 м, U=380 В, N=4,5 кВт	1		в составе 3-х насосов
6		Насосная установка подача 20 м³/ч, напор 98 м, U=380 В, N=6 кВт	1		в составе 3-х насосов
7		Мембранный бак 140 л	1		
8		Насос погружной 20 м³/ч, напор 7 м, U=380 В, N=1,2 кВт	2	27	1 рабочий, 1 резерв
9		Установка механической фильтрации произв. 40 м³/ч	1		
10		Кран мостовой однобалочный подвесной г/л 1,0 т; пролет 6 м; высота подъема 9 м; длина консолей 1,2 м, U=380 В, N=3,95 кВт	1		
11		Станция дозирования гипохлорита натрия, 35 Вт, 230В	1		
12		Дисковый поворотный затвор Ду 100 мм; Ру 1,6 МПа с электроприводом SQ 05.2 U=380 В; N=0,045 кВт	1		

Условные обозначения

- В34 — водопровод речной воды
- В2 — противопожарно-технический водопровод
- В3 — производственный водопровод
- К3 — канализация производственная
- [Symbol] — затвор дисковый с ручным приводом
- [Symbol] — затвор дисковый с электроприводом
- [Symbol] — задвижка
- [Symbol] — шаровой кран
- [Symbol] — клапан запорный проходной
- [Symbol] — клапан регулирующий проходной
- [Symbol] — обратный клапан
- [Symbol] — сетчатый грязевой фильтр
- [Symbol] — антивибрационная вставка
- [Symbol] — переход
- [Symbol] — фланцевое соединение



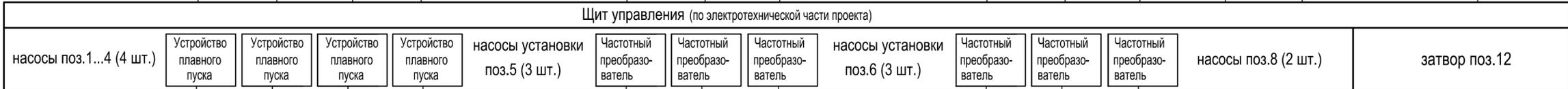
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1a	Термопреобразователь универсальный с унифицированным выходным сигналом 4-20 мА ТПУ-0304/М1, HСХ 100М, диапазон измерений от -50 до +100°С	1	ООО НПП "Элемер", г. Москва
2a-1, 2a-4, 3a	Преобразователь избыточного давления Setabag M PMP51, диапазон измерений - 0,1 ... + 1,0 МПа, выходной сигнал 4-20 мА + HART	7	Фирма "Endress+Hauser" Германия
4a-1, 4-2			
5a	Преобразователь избыточного давления Setabag M PMP51, диапазон измерений - 0,1 ... + 0,1 МПа, выходной сигнал 4-20 мА + HART	1	Фирма "Endress+Hauser" Германия
	Датчик давления с выходом 4-20 мА	2	комплектно с насосными установками поз.5 и 6
6a	Электромагнитный расходомер Proline Promag W400, выходные сигналы: аналоговый 4-20 мА + HART, импульсный/частотный, дискретный, напряжение питания 24В DC, типоразмер Ду 65 мм	1	Фирма "Endress+Hauser" Германия
7a-1, 7a-2	Преобразователь гидростатического давления Waterpilot FMX21, рабочий диапазон: 600 мбар, избыт., 6 м H₂O, выходной сигнал 4-20 мА	2	Фирма "Endress+Hauser" Германия
8a	Кондуктометрический датчик уровня жидкости 5-электродный ОВЕН ДУ.5	1	Компания "ОВЕН" г. Москва
8б	Сигнализатор уровня жидкости 4-канальный ОВЕН БКК1-220	1	Компания "ОВЕН" г. Москва
9a	Кондуктометрический датчик уровня жидкости 3-электродный ОВЕН ДУ.3	1	Компания "ОВЕН" г. Москва
9б	Сигнализатор уровня жидкости 4-канальный ОВЕН БКК1-220	1	Компания "ОВЕН" г. Москва
10a	Датчик-газоанализатор стационарный ДАХ-М-05Х-Cl₂-25 паров хлора, выходной сигнал 4-20 мА	1	ФГУП "СПО" Аналитприбор г. Смоленск
11a	Оповещатель комбинированный, напряжение питания 220В, 50Гц, ЛЮКС-220-К, надпись "Газ! Уходи!"	1	ООО "Электротехника и Автоматика" г. Омск
12a	Оповещатель комбинированный, напряжение питания 220В, 50Гц, ЛЮКС-220-К, надпись "Газ! Не входите!"	1	ООО "Электротехника и Автоматика" г. Омск

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	9051-6-ИОС2-АНВ Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"			
	Изм. Кол. Лист №Док. Подпись Дата Разраб. Макаренко 11.22 Проверил Колупанов 11.22	Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами	Стадия Лист Листов П 2	ООО "Институт ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"
	Нач. отд. Порожняк 11.22 Н. контр. Порожняк 11.22 ГИП Колупанов 11.22	Схема автоматизации	Формат А1	

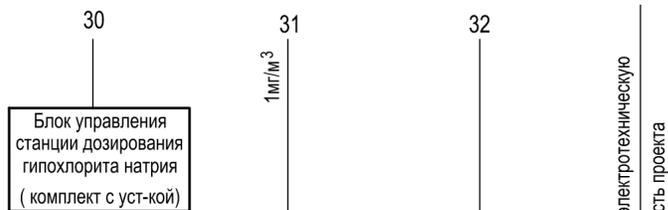
Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

Щит управления (по электротехнической части проекта)



Приборы местные	↑																↑		↑											
Щкаф ШСДУ-ППВ	DI	DQ	DI	DQ	DI	DQ	DI	DQ	DI	DQ	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	DI	DQ	DI	DQ	DI	DQ	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	PROFIBUS DP	DI	DQ	DI	DQ	DI	DQ	DQ
Наименование параметра и место отбора импульса	Состояние насоса				Состояние устройства плавного пуска насоса				Состояние насоса			Состояние частотного преобразователя насоса			Состояние насоса			Состояние частотного преобразователя насоса			Состояние дренажного насоса		Управление подачей воды в резервуары протвопожарного запаса воды №1 и №2							
	1	2	3	4	1	2	3	4	5.1	5.2	5.3	5.1VS	5.2VS	5.3VS	6.1	6.2	6.3	6.1VS	6.2VS	6.3VS	8.1	8.2	затвор поз.12							
Назначение сигнала	Управление Сигнализация: - режим управления местный/автоматический; - перегрев двигателя; - аварийный "Стоп" (нажат)				Сигнализация: - пуск УПП; - готовность УПП; - авария УПП;				Управление Сигнализация: - режим управления местный/автоматический; - перегрев двигателя; - аварийный "Стоп" (нажат)			Сигнализация: - пуск ЧП; - авария ЧП;			Управление Сигнализация: - режим управления местный/автоматический; - перегрев двигателя; - аварийный "Стоп" (нажат)			Сигнализация: - пуск ЧП; - авария ЧП;			Управление Сигнализация: - работа двигателя - режим управления местный/автоматический; - перегрев двигателя; - аварийный "Стоп" (нажат)		Сигнализация: - режим местный/дистанционный - затвор открыт/закрыт - "Стоп" у мех-ма - контроль напряжения				открыть	закрыть		
																											Управление			



Приборы местные	↑			
Щкаф ШСДУ-ППВ	DI	AI	DQ	DQ
Наименование параметра и место отбора импульса	Станция дозирования гипохлорита натрия	Помещение дозирования и хранения реагентов		
		Содержание паров хлора	Местная светозвуковая сигнализация ПДК паров хлора	ПДК паров хлора
Назначение сигнала	Сигнализация работы станции	Показание Сигнализация Регистрация Блокировка: - включение местной светозвуковой сигнализации; - включение аварийной вентиляции	Включение местной светозвуковой сигнализации	Включение аварийной вентиляции

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласования с ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9051-6-ИОС2-АНВ		
	Разработал	Макаренко				11.22	Общество с ограниченной ответственностью "Экоцинк"		
	Проверил	Колюпанов				11.22	Цех производства вельц-оксида. Насосная станция технической воды с резервуарами		
	Нач. отд.	Порожняк				11.22	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Порожняк				11.22	П	3	
	ГИП	Колюпанов				11.22	ООО "Институт "ПРОМИНВЕСТПРОЕКТ"		

Ивв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N