Общество с ограниченной ответственностью
"Альба"

Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Водоснабжение и водоотведение

012-2019-ВК

2019

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

Общество с ограниченной ответственностью
"Альба"

Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Водоснабжение и водоотведение

012-2019-ВК

Генеральный директор _____ З.И.Сичинава

Главный инженер _____ А.О. Гуриков

2019

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 012-2019-ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Планы с сетями В1, Т3, К1	
4	Схема В1, Т3	
5	Схема К1	
6	Узел А. Узел Б.	

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод.ст.	Расчетный расход воды				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$ /сут (ср.)	$м^3$ /час (max)	л/сек (max)	при пожаре л/сек		
Бомбоубежище							
В1	21.58	13.36	1.158	1.123	1x2.5		
Т3		11.99	0.836	0.920			
К1		25.55	1.804	3.425			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
012-2019-ЭМ	Силовое электрооборудование	
012-2019-ЭО	Электрическое освещение	
012-2019-ЭС	Электроснабжение	
012-2019-ВК	Водоснабжение и водоотведение	
012-2019-ОВ	Отопление и вентиляция	

Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требования экономических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта /Гуриков А.О./

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних	
	санитарно-технических систем. Выпуск 1	
4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей	
	и арматуры для сетей и сооружений	
	водопровода и канализации	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
012-2019-ВК.С	Спецификация оборудования и сматериалов.	

Перечень работ, требующий составления актов освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Гидростатическое или манометрическое испытание трубопроводов	СП 73.13330.
		2016
2	Гидростатическое испытание участков систем канализации	СП 73.13330.
	проложенных открыто и в штрабах.	2016

Согласовано

Взамен инв№

Подпись и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	012-2019-ВК			
						Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"			
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	6
ГИП		Гуриков			06.19	Общие данные (начало)	ООО "Альба"		
Н.контр.		Гуриков			06.19				

Формат А3

Общие данные

1. Проект разработан на основании:
- задания на проектирование;
- рабочих чертежей марок;
2. Данный проект разработан в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормами, правилами и стандартами.
3. В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе зарубежных материалов, изделий, конструкций и технологий в соответствии с Постановлением Госстроя России №76 от 01.07.2002г. они должны иметь Техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающее пригодность их применения в строительстве.
Проектом предусматривается устройство внутренних сетей водоснабжения и канализации в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы".
Сети водопровода и канализации запроектированы в соответствии с:
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация»
- СП 40-102-2000 «Проектирование, монтаж и эксплуатация трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.»
-СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий.»
-СП 88.13330.2014 "Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция.»
4. Системы водопровода и канализации запроектированы:
- Система В1 dy50 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, dy40-20 из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, ответвления к санитарно-техническим приборам после запорной арматуры из трубы полипропиленовой PN20 по ГОСТ 32415-2013.
- Система Т3 dy40-20 из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, ответвления к санитарно-техническим приборам после запорной арматуры из трубы полипропиленовой PN20 по ГОСТ 32415-2013.
- Система К1 из полиэтиленовых труб ПНД по ГОСТ 22689.1-89, выпуски К1 до колодца из труб ПВХ по ГОСТ 32413-2013.
5. Водомер калибром 25мм марки "ВЗЛЕТ" УРСВ-311-32, установить на врезке в водопровод холодной воды, в полном соответствии с ТУ на их установку.
Водомер калибром 15мм марки "ВЗЛЕТ" УРСВ-011-15, установить на врезке в водопровод горячей воды, в полном соответствии с ТУ на их установку.
6. Выполнить изоляцию баков-накопителей рулонной теплоизоляцией K-FLEX 06 ST AD.
7. Выполнить изоляцию трубапроводов горячей воды трубками K-flex толщиной 6мм.
8. Монтаж систем водопровода, горячего водоснабжения и канализации производить в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».
9. Расстояние между креплениями полипропиленовых труб Ш20 должно быть не менее 0.9 м, расстояние между креплениями полипропиленовых труб Ш25 должно быть не менее 1 м.
10. Прокладку напорных трубопроводов выполнить с уклоном 0,002 в сторону водоразборных точек или спускных устройств.
11. Канализационные трубопроводы хозяйственно-бытовой и производственной канализации прокладываются с уклоном: для труб 110 мм — 0.02, а для для труб 50 мм — 0.03 в сторону стояков и выпуска.
12. Прокладка магистральных трубопроводов водопровода предусматривается под потолком. Ограждающие конструкции должны быть выполнены из несгораемых материалов и обеспечивать доступ к трубопроводам.
13. Прокладка магистральных трубопроводов канализации предусматривается открыто по полу и скрыто в полу.
14. При прокладке трубопроводов системы В1, Т3 через стены трубы заложить в футляр из трубы стальной электросварной прямошовной ГОСТ 10704-91. Межтрубное пространство заполнить негорючим материалом с пределом огнестойкости не менее 90 минут. Концы залить цементным раствором марки М-100. Расположение стыков в футляре не допускается.
15. После монтажа трубопроводов, систему В1, Т3 испытать на герметичность при P=1,5 $P_{раб.}$ согласно СП 73.13330.2016, с последующим составлением акта.
16. После монтажа трубопроводов, систему испытать на пролив согласно СП 73.13330.2016, с последующим составлением акта.
17.Стальные трубопроводы после монтажа и гидравлического испытания должны быть очищены от грязи и ржавчины, покрыты грунтовкой Армокот 01 в один слой и окрашены эмалью Армокот F100 зеленого цвета в два слоя.
18. Растояние между креплениями стальных трубапроводов принять не более dy25 -3.5м, dy25 -4.0м, dy50 -5.0м.
19. На магистральные трубопроводы нанести опознавательные наклейки. (Хозяйственно-питьевой водопровод; Горячий водопровод).
20. Согласно пункту 4.14 СП 88.13330.2014 прокладка транзитных линий водопровода, канализации через помещения убежищ не допускается. Во встроенных убежищах прокладка указанных линий инженерных коммуникаций, связанных с системами зданий (сооружений), в которые встроены убежища, возможна при условии установки отключающих и других устройств, исключающих нарушения защитных свойств убежищ.
Канализационные стояки должны быть заключены в стальные трубы или железобетонные короба, надежно заделанные в покрытие и пол убежища.

Условные обозначения

Т3	Проектируемый трубопровод горячего водоснабжения
В1	Проектируемый трубопровод холодного водоснабжения
К1	Проектируемая хозбытовая канализация
	Переход, вентиль
	Унитаз, умывальник

Согласовано

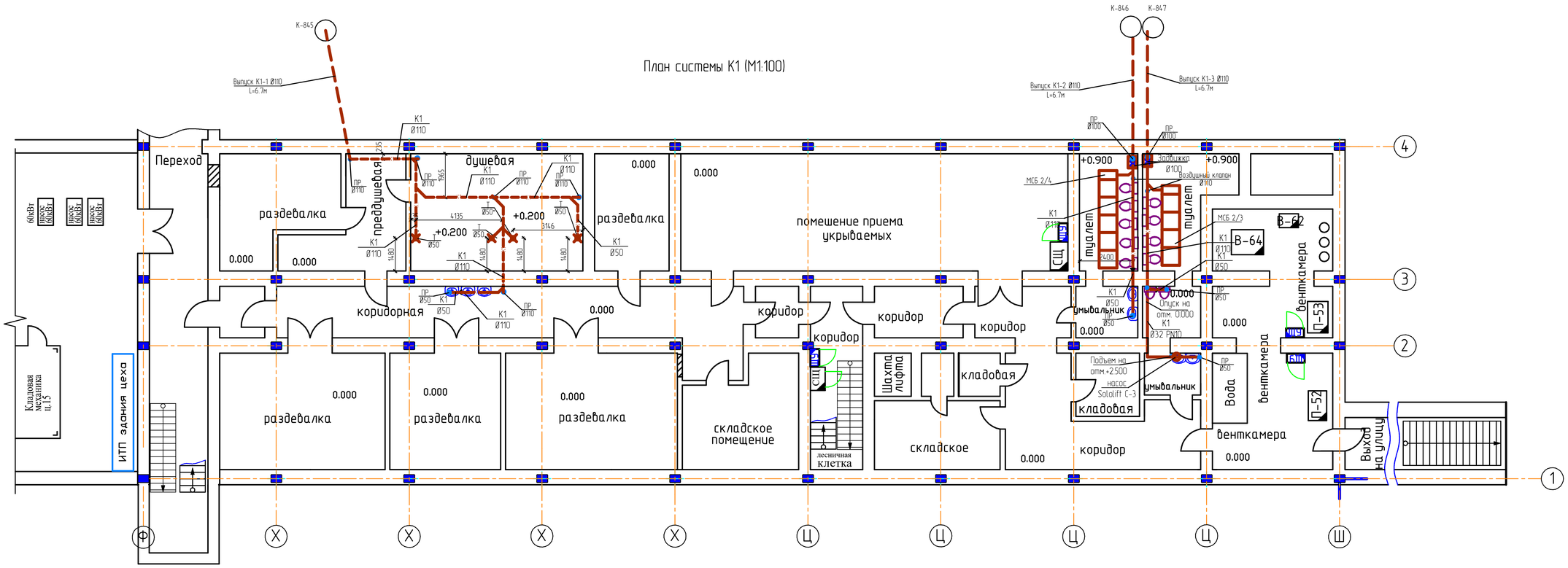
Взамен инв№

Подпись и дата

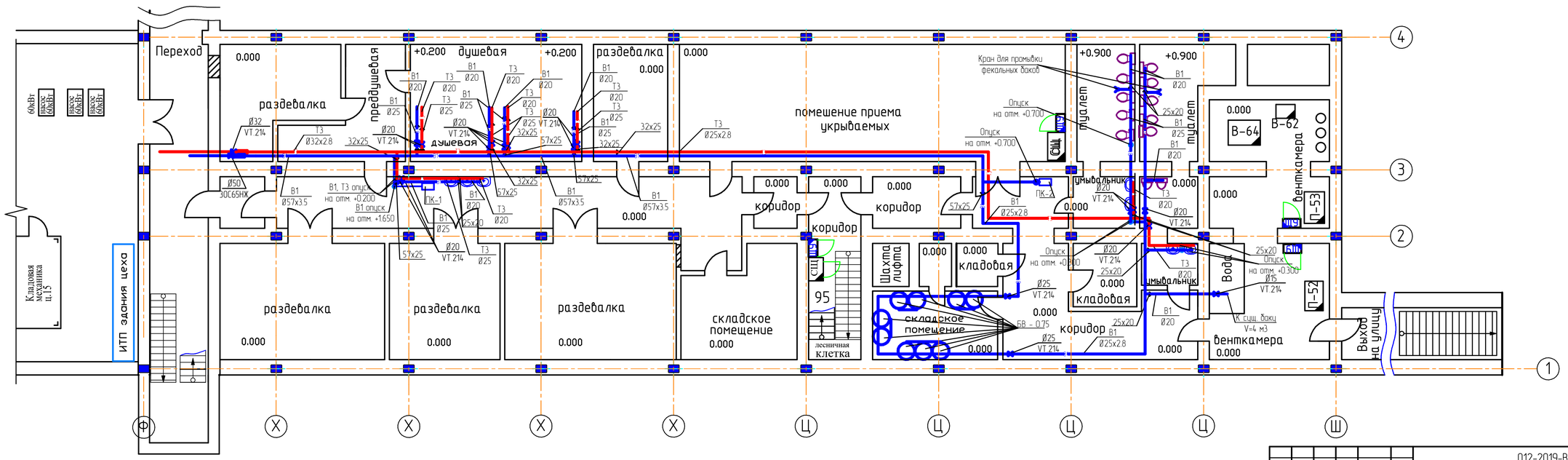
Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	012-2019-ВК		
						Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"		
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
ГИП		Гуриков			06.19	Общие данные (окончание)	ООО "Альба"		
Н.контр.		Гуриков			06.19				

План системы К1 (М1:100)



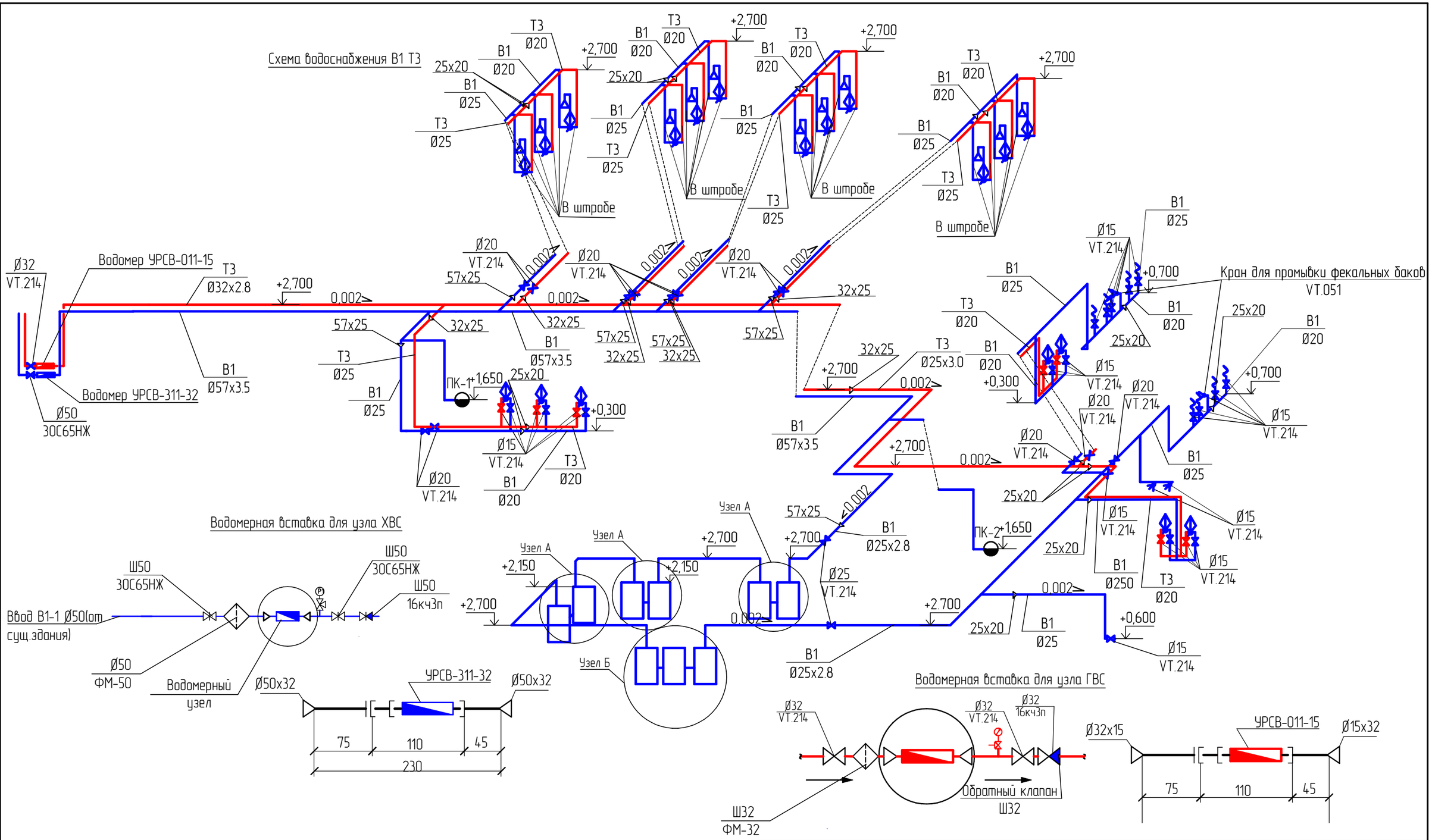
План системы В1, Т3 (М1:100)



						012-2019-ВК
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт — Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
ГИП		Гуриков			06.19	Планы с сетями В1, Т3, К1
Н.контр.		Гуриков			06.19	ООО "Альба"

Копировал

А1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	012-2019-ВК		
						Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"		
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
ГИП		Гуриков			06.19	Схема В1, Т3	ООО "Альба"		
Н.контр.		Гуриков			06.19				

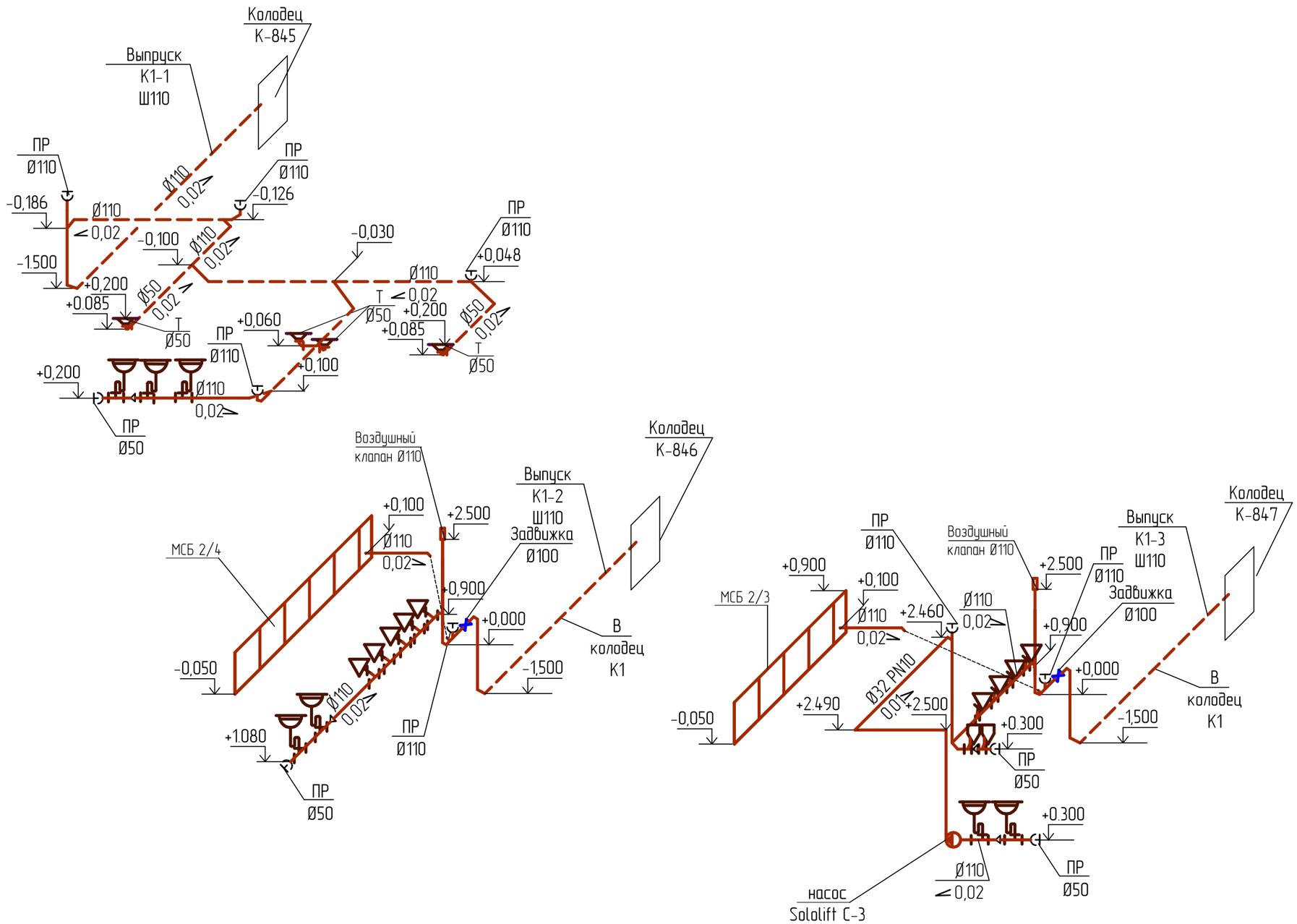
Согласовано

Взамен инв№

Подпись и дата

Инв. № подл

Схема водоотведения К1



Согласовано

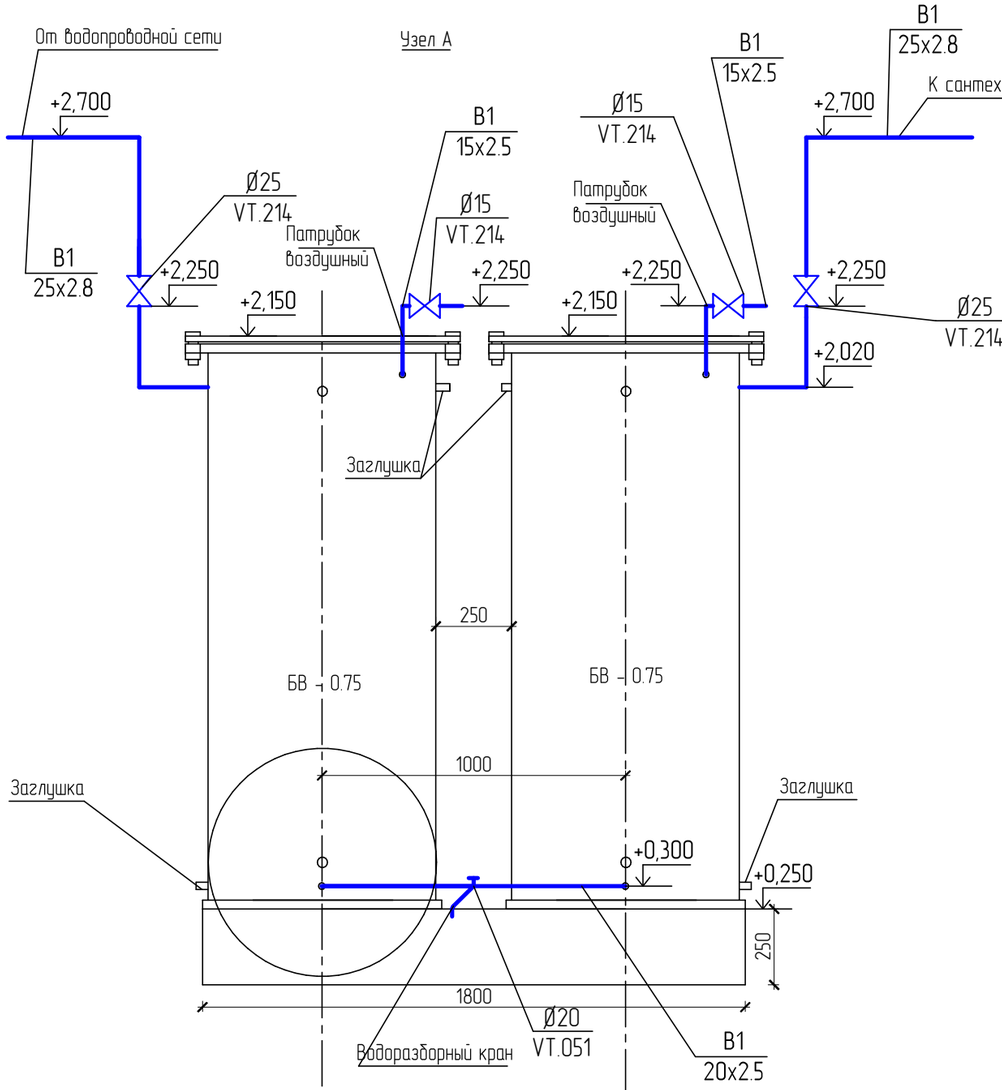
Взамен инв№

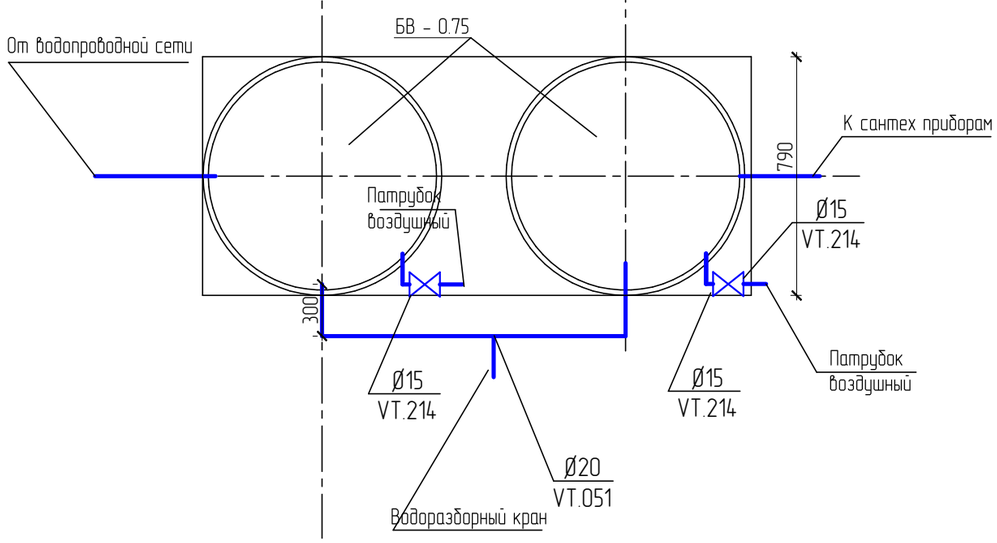
Подпись и дата

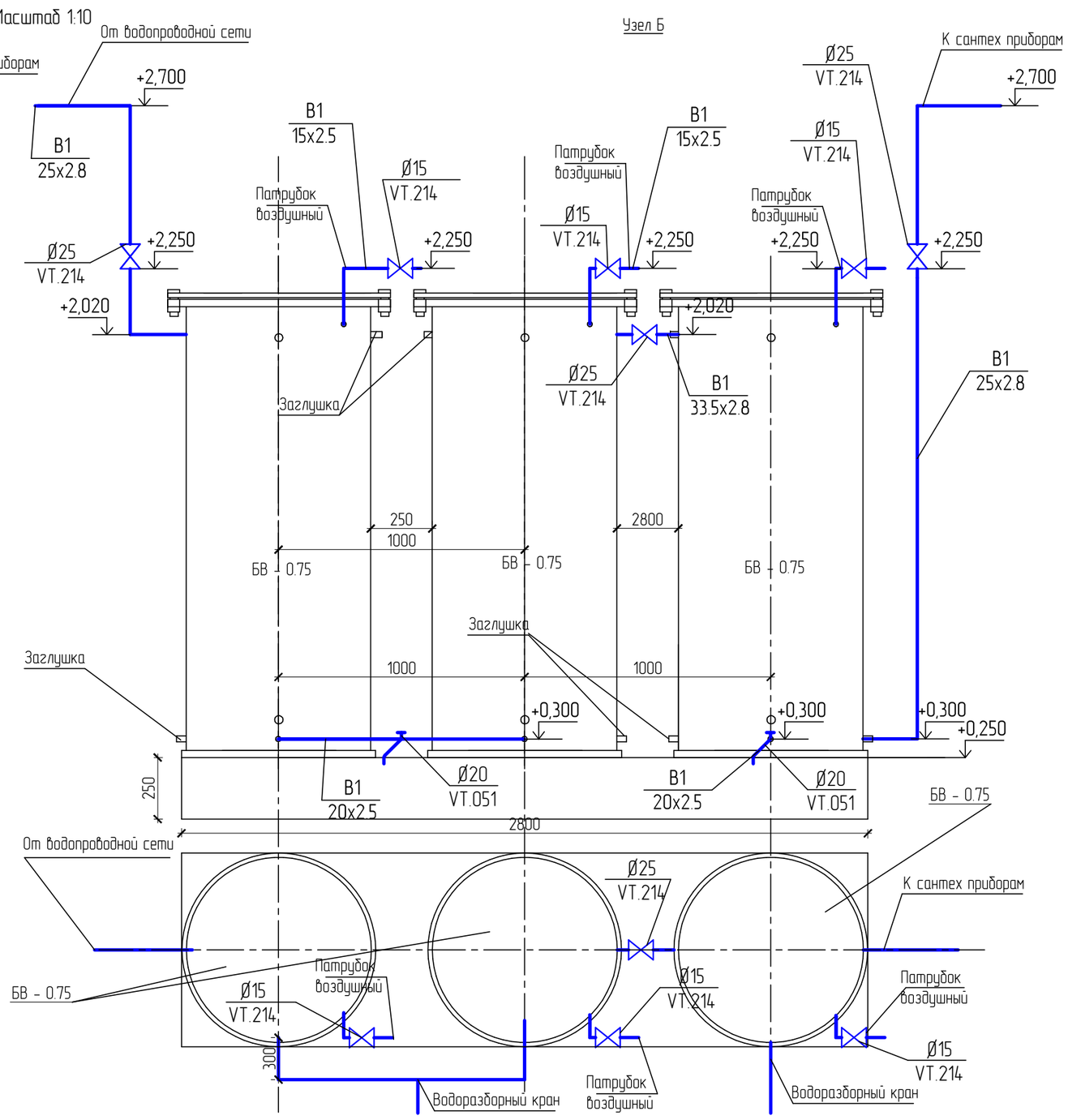
Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	012-2019-ВК		
						Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"		
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
ГИП		Гуриков			06.19	Схема К1	ООО "Альба"		
Н.контр.		Гуриков			06.19				

Масштаб 1:10







						012-2019-ВК		
						Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Попова			06.19	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
ГИП		Гуриков			06.19	Узел А Узел Б	ООО "Альба"		
Н.контр.		Гуриков			06.19				

Согласовано

Взамен инв№

Подпись и дата

Инв. № подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутренние сети. Канализация							
	Оборудование							
1	Насос Sololift C-3	Grundfos			шт.	1		
2	Бак для канализационных стоков МСБ 2/3 Серия 07.900-2	МСБ 2/3			шт.	1		
3	Бак для канализационных стоков МСБ 2/4 Серия 07.900-2	МСБ 2/4			шт.	1		
	Санитарные приборы							
4	Трап пластмассовый с сухим затвором ф50				шт.	4		
5	Сифон гофрированный удлиненный 1.1/4"х50 L=120 см с выпуском (для раковины)				шт.	7		
6	Сифон гофрированный (для писуара)				шт.	2		
7	Вставка эксцентрическая для подключения WC (EVA) Дн110				шт.	9		
	Трубапроводная арматура							
8	Задвижка шиберная канализационная СМО Ø100	ПА 530			шт.	2		
	Элементы системы							
9	Вентиляционный клапан (воздушный)	HL901			шт.	2		
10	Прочистка Ø110 ПНД	ГОСТ 22689.1-89			шт.	9		
11	Прочистка Ø50 ПНД	ГОСТ 22689.1-89			шт.	3		
12	Переход 110х50 К-ПНД	ГОСТ 22689.1-89			шт.	6		
13	Тройник равнопроходной 50х50х50 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	8		
14	Тройник переходной 110х110х50 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	11		
15	Тройник равнопроходной 110х110х110 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	31		
16	Крестовина одноплоскостная 110х110х110х110 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	2		
17	Отвод Ø50 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	10		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Попова			05.19
ГИП		Гуриков			05.19
Н.контр.		Гуриков			05.19

012-2019-ВК.С

Капитальный ремонт инженерных коммуникаций в помещении подвала цеха №15 корпуса №12А (инв. №171057) АО "ОДК-Пермские моторы"

Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	7
Спецификация	ООО "Альба"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Отвод Ø110 К-ПНД 45°	ГОСТ 22689.1-89			шт.	9		
19	Муфта двухраструбная Ø50 К-ПНД	ГОСТ 22689.1-89			шт.	23		
20	Муфта двухраструбная Ø110 К-ПНД	ГОСТ 22689.1-89			шт.	10		
21	Бурт под фланец Ø110				шт.	4		
22	Фланец 100-10-1 -1-А-Ст 20-IV	ГОСТ 33259—2015			шт.	4		
23	Отвод PVC-U SDR-11-32x2.9 PN10	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
24	Муфта соединительная PVC-U SDR-11-32x2.9 PN10	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
25	Муфта разборная с ВР PVC-U SDR-11-50x1.1/2" PN10	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
26	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø25-30				шт.	4		
	Трубапроводы							
27	Труба Ø110 ПНД	ГОСТ 22689.1-89			м.	49.0		
28	Трубы Ø50 ПНД	ГОСТ 22689.1-89			м.	19.0		
29	Труба стальная электросварная Ду150 (гильза)	ГОСТ 10704-91			м.	2		
30	Трубы полиэтиленовые канализационные (выпуск) Ø110	ГОСТ 32413-2013			м.	21.0		
31	Труба PVC-U SDR-11-32x2.9 PN10	ГОСТ 32415-2013			м.	8.0		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутренние сети холодного водоснабжения							
	Оборудование							
1	Бак для воды БВ - 0.75 в комплекте с уровнем Серия 07.900-2	БВ - 0.75			шт.	2		
2	Рукав УВП 19мм (для промывки фекальных емкостей)				шт.	2		
3	Водомер крыльчатый "ВЗЛЕТ" калибром 32мм	УРСВ-311-32		ВЗЛЕТ	шт.	1		
4	Пожарные шкафы навесные в комплекте:	ШПК-315Н			комплект	2		
4.1	Пожарный кран Ø50	15кч11р			шт.	1		
4.2	Рукав пожарный напорный с текстильным	НПБ 152			шт.	1		
	каркасом Ø50 L=20м							
4.3	Клапаны для пожарных кранов	НПБ 154			шт.	1		
4.4	Ствол пожарный ручной	НПБ 177			шт.	1		
4.5	Огнетушитель переносной ОП4(з)	НПБ 155			шт.	2		
4.6	Головка соеденительная для пожарного оборудования	ГОСТ 28352, НПБ 153			шт.	1		
	Санитарные приборы							
5	Умывальник керамический	ГОСТ 30493-96			шт.	7		
6	Унитаз керамический с бачком (компакт)	ГОСТ 30493-96			шт.	9		
7	Писуар керамический	ГОСТ 30493-96			шт.	2		
8	Смеситель для умывальника Zenta Elika однорукояточный, центральный, набортный				шт.	7		
9	Душевой смеситель GROHE Eurostyle в комплекте:				компл.	12		
9.1	Смеситель для душа GROHE Eurostyle				шт.	1		
9.2	(внешняя и встраиваемая части), арт. 23725003							
9.3	Верхний душ TempestaCosmopolitan, 1 режим, ф 100 мм, арт. 26366000				шт.	1		
9.4	Душевой кронштейн Relexaneutral 203 мм, арт. 27412000				шт.	1		
10	Кран для писсуара нажимной Santek				шт.	2		
11	Подводка гибкая к унитазу ВР-ВР 50 см				шт.	9		
12	Подводка гибкая к смесителю ВР-НР 50 см				шт.	14		
13	Подводка гибкая к писуару ВР-ВР 50 см				шт.	2		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика Труба стальная 57х3.5	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубапроводная арматура							
14	Фильтр сетчатый наклонный ф50мм	ФМ-50			шт.	1		
15	Задвижка стальная с выдвижным шпинделем ф50	30С65НЖ			шт.	2		
16	Клапан обратный ф50	16кч3п			шт.	1		
17	Кран запорный шаровый ф25	VT.214		Valtec Италия	шт.	11		
18	Кран запорный шаровый ф20	VT.214		Valtec Италия	шт.	7		
19	Кран запорный шаровый ф15	VT.214		Valtec Италия	шт.	26		
20	Кран водоразборный со съемным штуцером ф20	VT.051		Valtec Италия	шт.	7		
21	Кран трехходовой латунный ф15мм	ТУ-26-07-1061-73			шт.	1		
22	Манометр показывающий МП-3У	ГОСТ 2405-88			шт.	1		
	Элементы системы							
23	Переход К-2-57х4.0-32х3.0-Р9	ГОСТ 17378-2001			шт.	3		
24	Тройник 1-60.3х4.0-33.7х2.9-TS9	ГОСТ 17376-2001			шт.	6		
25	Тройник 1-33.7х2.9-26.9х3.2-TS9	ГОСТ 17376-2001			шт.	4		
26	Отвод 90-2-57 4-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
27	Отвод 90-2-32х3.5-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	13		
28	Отвод 90-1-33.7х3.2-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
29	Отвод 90-1-21.3х3.2-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	12		
30	Фланец 50-10-1-1-А-Ст 20-IV	ГОСТ 33259—2015			шт.	6		
31	Американка НР-НР Ду25-25				шт.	22		
32	Американка НР-НР Ду20-20				шт.	18		
33	Американка НР-НР Ду15-15				шт.	27		
34	Муфта комбинированная разъемная НР 25х4.2-3/4"	ГОСТ 32415-2013			шт.	22		
35	Муфта комбинированная разъемная НР 20х3.4-1/2	ГОСТ 32415-2013			шт.	34		
36	Тройник PP-R SDR6/S2.5-20х3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	14		
37	Тройник PP-R SDR6/S2.5-25х4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	18		
38	Тройник PP-R SDR6/S2.5-25х4.2-20х3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	27		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Угольник 90 PP-R SDR6/S2.5-20x3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	34		
40	Угольник 90 PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
41	Муфта PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	54		
42	Муфта PP-R SDR6/S2.5-20x3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	46		
43	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø60-64				шт.	13		
44	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø32-36				шт.	37		
45	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø25-30				шт.	12		
	Трубапроводы							
46	Труба 57x3.5 ГОСТ 10704-91 / Б-20 ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91			м.	26.0		
47	Труба стальная 25x2.8	ГОСТ 3262-75			м.	46.0		
48	Труба стальная 20x2.5	ГОСТ 3262-75			м.	6.0		
49	Труба стальная 15x2.5	ГОСТ 3262-75			м.	5.0		
50	Труба PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			м.	27.0		
51	Труба PP-R SDR6/S2.5-20x3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			м.	23.0		
	Теплоизоляция							
52	Теплоизоляция рулон K-FLEX (для Баков БВ-0.75)	K-FLEX 06 ST AD			$м^2$	4		
	Материалы							
53	Электроды для сварки труб				шт.	672		
54	Грунтовка Армокот 01				кг.	18		
55	Краска Армокот F100				кг.	38		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутренние сети горячего водоснабжения							
	Оборудование							
1	Водомер крыльчатый "ВЗЛЕТ" калибром 15мм	УРСВ-011-15		ВЗЛЕТ	шт.	1		
	Трубапроводная арматура							
2	Клапан обратный ф32	16кч3п			шт.	1		
3	Фильтр сетчатый наклонный ф 32мм	ФМ-32			шт.	1		
4	Кран запорный шаровый ф32	VT.214		Valtec Италия	шт.	2		
5	Кран запорный шаровый ф20	VT.214		Valtec Италия	шт.	6		
6	Кран запорный шаровый ф15	VT.214		Valtec Италия	шт.	8		
7	Кран трехходовой латунный ф15мм	ТУ-26-07-1061-73			шт.	1		
8	Манометр показывающий МП-3У	ГОСТ 2405-88			шт.	1		
9	Элементы системы							
10	Переход К-2-38х3.0-32х3.0-Р9	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
11	Переход К-1-42.4х3.6-21.3х3.2-Р9	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
12	Тройник 1-42.4х3.6-33.7х2.9-TS9	ГОСТ 17376-2001			шт.	5		
13	Отвод 90-1-38х3.5-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	5		
14	Отвод 90-1-32х3.5-Т54	ГОСТ 17375-2001			шт.	5		
15	Американка НР-НР Ду32х32				шт.	6		
16	Американка НР-НР Ду25х25				шт.	5		
17	Американка НР-НР Ду20х20				шт.	2		
18	Муфта комбинированная разъемная НР 25х4.2-3/4"	ГОСТ 32415-2013			шт.	12		
19	Муфта комбинированная разъемная НР 20х3.4-1/2	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
20	Тройник PP-R SDR6/S2.5-20х3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	15		
21	Тройник PP-R SDR6/S2.5-25х4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
22	Тройник PP-R SDR6/S2.5-25х4.2-20х3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
23	Угольник 90 PP-R SDR6/S2.5-20х3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	22		
24	Угольник 90 PP-R SDR6/S2.5-25х4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Муфта PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	48		
26	Муфта PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	40		
27	Фланец 32-10-1-1-А-Ст 20-IV	ГОСТ 33259—2015			шт.	2		
28	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø47-51				шт.	9		
29	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø32-36				шт.	17		
30	Хомут металлический с дюбелем и шпилькой Ø25-30				шт.	12		
	Трубапроводы							
31	Труба стальная 32x2.8	ГОСТ 3262-75			м.	18.0		
32	Труба стальная 25x2.8	ГОСТ 3262-75			м.	36.0		
33	Трубы PP-R SDR6/S2.5-25x4.2 PN 20	ГОСТ 32415-2013			м.	24.0		
34	Трубы PP-R SDR6/S2.5-20x3.4 PN 20	ГОСТ 32415-2013			м.	20.0		
	Теплоизоляция							
35	Теплоизоляция ST толщиной 9мм	9x48		K-flex	м.	18.0		
36	Теплоизоляция ST толщиной 6мм	6x35		K-flex	м.	36.0		
37	Теплоизоляция ST толщиной 6мм	6x28		K-flex	м.	16.0		
	Материалы							
38	Электроды для сварки труб				шт.	525		
39	Грунтовка Армокот 01				кг.	10		
40	Краска Армокот F100				кг.	23		

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