

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Севкавнипиагропром

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

Свидетельство 01-П №108 от 09 октября 2015г.
Свидетельство № 0044.02-2010 от 25 декабря 2012г.

Заказчик - ООО «Экострой-Дон»

**«Полигон захоронения твердых коммунальных
отходов в Красносулинском районе Ростовской
области и Мусоросортировочный комплекс мощностью
250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в
Красносулинском районе Ростовской области»**

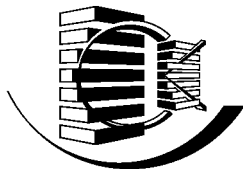
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений**

**Подраздел 5.2: Система водоснабжения.
Наружные сети водоснабжения**

**870-ИОС 2
Том 5.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5			20.06.2019
6			08.09.2020
7			11.05.2022
8			12.05.2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Севкавнипиагропром

ПРОЕКТИВНЫЙ ИНСТИТУТ

Свидетельство 01-П №108 от 09 октября 2015г.
Свидетельство № 0044.02-2010 от 25 декабря 2012г.

Заказчик - 000 «Экострой-Дон»

«Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в
Красносулинском районе Ростовской области и
Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн
в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском
районе Ростовской области»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 5.2: Система водоснабжения.
Наружные сети водоснабжения

870-ИОС 2
Том 5.2

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Н.Г.Акопян

И.Н. Фрисс



Изм.	№ док.	Подп.	Дата
5			20.06.2019
6			08.09.2020
7			11.05.2022
8			12.05.2022

2022

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
		09.09.2021	
Инв. № подл.			

Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
	Подраздел 2. Система водоснабжения	
870 - ИОС 2	Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.	
870 - ИОС 2-С	Содержание	2
870-СП	Состав проектной документации	7
870 - ИОС 2.ПЗ	Пояснительная записка	9
	Общая часть	9
	а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	10
	б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах	10
	в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	10
	г) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное	16
	д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения	18
	е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающим	18

Изм.1(Зам.)

Изм.1(Зам.)

Изм.1(Зам.)

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.			01.22
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата

870 - ИОС 2-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3
Общество с ограниченной ответственностью «Севкавнипиагропром» г.Ростов-на-Дону		

		Обозначение	Наименование	Примечание	4	
			создание требуемого напора воды			
			ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	19		
			з) Сведения о качестве воды	20		
			и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	20		
			к) Перечень мероприятий по резервированию воды	21		
			л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения	21	Изм.1(Зам.)	
			м) Описание системы автоматизации водоснабжения	21		
			н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование			
			н(1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды	22		
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист
			870 - ИОС 2-С			2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

		Обозначение	Наименование	Примечание	5
			и нерациональный расход энергетических		
			ресурсов для ее подготовки, если такие		
			требования предусмотрены в задании		
			на проектирование		
			о) Описание системы горячего водоснабжения	22	
			п) Расчетный расход горячей воды	24	
			р) Описание системы оборотного	24	
			водоснабжения и мероприятий,		
			обеспечивающих повторное использование		
			тепла подогретой воды		
			с) Баланс водопотребления и водоотведения	24	
			по объекту капитального строительства в целом		
			и по основным производственным процессам-		
			для объектов производственного назначения		
			т) Баланс водопотребления и водоотведения	24	
			по объекту капитального строительства - для		
			объектов непромышленного назначения		
			т(1)) Обоснование выбора конструктивных и	24	
			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		
			(за исключением зданий, строений, сооружений,		
			на которые требования энергетической		
			эффективности и требования оснащенности		
			их приборами учета используемых		
			энергетических ресурсов не распространяются)		
			т(2)) Описание мест расположения приборов	25	
Инва. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
870 - ИОС 2-С					Лист
					3
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.
				Подп.	Дата

		Обозначение	Наименование	Примечание	6	
			учета используемой холодной и горячей воды			
			и устройств сбора и передачи данных от таких			
			приборов			
			Графическая часть			
			Производственный корпус			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План на отм. 0.000 с системой В3	26		
	870 - ИОС 2		Лист 2. Схема системы В3	27		
			Административно-бытовой корпус			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План 1 этажа с системами В1, Т3, Т4	28	Изм.1(Зам.)	
	870 - ИОС 2		Лист 2. План 2 этажа с системами В1, Т3, Т4	29	Изм.1(Зам.)	
	870 - ИОС 2		Лист 3. Схемы систем В1, Т3, Т4	30	Изм.1(Зам.)	
			Контрольно-пропускной пункт			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План 1 этажа с системами В1, Т3.	31		
			Схема систем В1, Т3		Изм.1(Зам.)	
			Бытовой блок (контейнерного типа)			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План 1 этажа с системами В1, Т3.	32		
			Схема систем В1,Т3		Изм.1(Зам.)	
			Мойка большегрузных автомобилей			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План 1 этажа с системами В1, В2,	33		
			Т3, В3, В4. Схема систем В1, В2, Т3, В3, В4		Изм.1(Зам.)	
			Склад материально-технического снабжения			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План 1 этажа с системой В2.	34		
			Схема системы В2			
			Наружные сети водоснабжения			
	870 - ИОС 2		Лист 1. План сетей В1, В3, В2, В2.1. М 1:500	35		
	870 - ИОС 2		Лист 2. Схема сетей В1, В3, В2, В2.1. М 1:500	36		
	870 - ИОС 2		Лист 3. Таблица водопроводных колодцев.	37		
			Схема колодцев			
	870 - ИОС 2		Лист 4. План ВНС. М 1:100	38		
	870 - ИОС 2.АС		Лист 5. Таблицы водопроводных колодцев.	39		
			Схемы колодцев			
Инва. № подл.						Лист
	870 - ИОС 2-С					4
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Подп. и дата						

Обозначение		Наименование		Примечание		7
		Прилагаемые документы				
		Расчет расходов холодной и горячей воды для нужд хозяйственно-бытового водоснабжения		40		
		Многонасосная установка		53		
		COR-2 МНІ 1603N/SKw-EB-R		Изм.1(Зам.)		
		Установка подачи воды для наружного пожаротушения Wilo CO 2 BL 50/130-5.5/2/SK-FFS-R		55		
		Насос с сухим ротором блочный BL 100/210-55/2		56		
		Насос-жокей Wilo		57		
		Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400				
		Погружной насос для перекачивания чистой воды Wilo-Sub TWU 4-0806-C		58		
		Договор на подвоз воды с поставщиком МУП г.Шахты «Спецавтохозяйство» от 01.07.2017 г.		63		
		Письмо Министерства ЖКХ ГУП РО «УРСВ» №872 от 06.05.2019 г.		65		
		Свидетельство о государственной регистрации изделия для холодной питьевой воды		66		
		Технико-коммерческое предложение FloTenk EV 2559		69		
		Гарантийное письмо о выполнении пожарного объема от МУП г.Шахты «Спецавтохозяйство» №45 от 31.03.2019 г.		78		
		Договор купли-продажи ООО «Водный мир» с ООО «Экострой-Дон» о поставке воды хоз-питьевого качества №1234 от 27.06.2019 г.		79		
		Технико-коммерческое предложение на насосную установку автоматического пожаротушения Гидролайн-FFS 2 BL 100/210-55/2/d/ABP/2z220B		83		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

5.2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Общая часть

Раздел водоснабжения «Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»» выполнен на основании следующих материалов:

- задания на проектирование;
- заключения об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «ИНГЕО» в 2017г.

Все основные решения приняты в соответствии с нормами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 10.13130.2020 «Система противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 8.13130.2020 «Система противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						870 - ИОС2.ПЗ			
1	-	Зам.			01.22				
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Серпокрылова					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прилукина						П	1	17
Нач. отд.	Цибизов						Общество с ограничено ответственностью «Севкавнипиагропром» г.Ростов-на-Дону		
Н.Контр.	Резник								
ГИП	Фрисс								

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В районе строительства отсутствуют действующие источники водоснабжения.

Проектом предусматривается водоснабжение:

- бытового блока (контейнерного типа) привозной водой (согласно договору на поставку);
- здания АБК привозной водой (согласно договору на поставку);
- здания КПП привозной водой (согласно договору на поставку);
- здания мойки большегрузных автомобилей привозной водой (согласно договору на поставку).

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода (согласно договору на поставку).

Для наполнения дезинфицирующей ванны, увлажнения отходов и полива территории используются очищенные воды (пермеат) фильтрата бытовых отходов.

Для производственных нужд (увлажнение отходов) используются условно чистые поверхностные сточные воды, накопление которых предусмотрено в накопительных резервуарах (поз.52).

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах

В данном объекте не предусматриваются зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраные зоны.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектом предусматриваются следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный водопровод (В2);
- водопровод горячего водоснабжения (Т3);
- циркуляционный водопровод горячего водоснабжения (Т4).

Проектом предусматриваются следующие наружные сети водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный водопровод для наружного пожаротушения (В2);
- противопожарный водопровод для внутреннего пожаротушения (В2.1);
- технический водопровод (В3).

Привозная вода для системы ХВС и горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			870 - ИОС2.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- административных работников (санузлы в зданиях АБК, КПП, мойки грузовых автомобилей, бытовой блок);

- работников производственного цеха (душевые сетки в здании АБК и бытовом блоке).

Противопожарный водопровод в здании цеха для водяного и автоматического пожаротушения предусматривается кольцевым. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 к нижним точкам, где предусмотрены спускные краны.

Всего 149 человек в АБК (поз.1), в КПП (поз.3), в мойке (поз.5), в бытовом блоке (поз.30).

В сутки и в максимальную смену расход на водоснабжение комплекса рассчитывается на нужды:

- хоз-питьевого потребления административных работников в АБК (13 человек в сутки; 8 человек в максимальную смену);

- хоз-питьевого потребления административных работников в КПП (6 человек в сутки; 3 человек в максимальную смену);

- хоз-питьевого потребления работников в остальных цехах, для которых в АБК проектом предусмотрен расход воды на прием душа (105 человек в сутки, 53 человека в смену);

- душевые сетки в АБК (11 шт.);

- хоз-питьевого потребления работников в мойке (1 человек в сутки; 1 человек в максимальную смену).

В бытовом блоке (поз.30) всего работает 25 человек в сутки. В сутки и в максимальную смену расход на водоснабжение рассчитывается на нужды:

- хоз-питьевого потребления административных работников (8 человек в сутки; 3 человека в максимальную смену);

- хоз-питьевого потребления рабочих, для которых проектом предусмотрен расход воды на прием душа (17 человек в сутки, 8 человека в смену);

- душевые сетки (1 шт.).

На выходе водопровода В1 из здания АБК, в помещении насосной запроектирован дисковый поворотный затвор Гранвэл, Ду32.

АБК (поз.1):

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

- водопровод горячего водоснабжения (Т3);

- циркуляционный трубопровод горячей воды (Т4).

Производственный корпус (поз.2):

- противопожарный водопровод (В2) объединенный с системой автоматического водяного пожаротушения;

- техническая вода для смыва полов (В3).

Контрольно-пропускной пункт (поз.3):

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							3

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1)
- водопровод горячего водоснабжения (Т3).

Склад МТС (поз.4):

- противопожарный водопровод (В2).

Мойка большегрузных автомобилей (поз.5):

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- противопожарный водопровод (В2);
- техническая вода для мойки (В3);
- водопровод горячего водоснабжения (Т3).

Бытовой блок (поз.30):

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- водопровод горячего водоснабжения (Т3).

Внутренняя разводка трубопроводов в зданиях прокладывается с уклоном 0,002 в сторону нижних точек, где проектом предусмотрены сливные краны.

На сети водопровода предусмотрена установка запорной арматуры:

- на вводах водопровода в здания;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода.

Горячее водоснабжение в зданиях КПП, мойки большегрузных машин, бытовом блоке осуществляется от местных накопительных водонагревателей. В здании АБК горячее водоснабжение осуществляется от котельной (поз.6). Для горячего водоснабжения и подпитки системы теплоснабжения поступает вода в количестве 1,7 м³/час (среднечасовой расход). Потери и собственные нужды котельной– 7,2 кВт (6000 ккал/ч).

В качестве первичных средств пожаротушения проектом в здании предусмотрена установка углекислотных огнетушителей ОУ-5 на подставках.

В здании КПП также предусматривается установка углекислотных огнетушителей ОУ-5 на подставках.

Хоз-питьевое водоснабжение зданий и сооружений мусоросортировочного комплекса осуществляется посредством привозной воды. Поставщиком является МУП г.Шахты «Спецавтохозяйство». В договоре от 01.07.2017 г. поставщик дает обязательство о доставке воды хоз-питьевого качества в проектных объемах, которое соответствует нормам СанПиН 2.1.4.1116-02 к воде, расфасованной в емкости.

Вертикальные накопительные ёмкости питьевой воды фирмы ФЛОТЕНК FloTenk-EV установлены в здании АБК. Ёмкости объёмом 3 м³ - 4шт. (D=1400; H=2200). Баки установлены на специальные поддоны. Поддоны изготовлены из оцинкованной стали. Баки оборудованы переливной и спускной трубой, водоотводной трубой для отвода воды из поддона, датчиками

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							4

уровня. В Емкости предусмотрен фильтр для очистки воздуха. В помещении насосной (резервуаров хоз.-питьевой воды) здания АБК установлена установка повышения давления **COR-2 МНИ 1603N/SKw-EB-R (1раб., 1рез.)** ($Q=12,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=30,0 \text{ м}$; $P2=2,2 \text{ кВт}$). Водопровод из здания АБК подводится к зданиям КПП, бытовому блоку, **котельной** и мойки большегрузных машин по территории участка мусоросортировочного комплекса. Сеть В1 тупиковая, запроектирована из трубопроводов диаметром 25 мм, 40 мм, **63 мм**, 75 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 питьевая. Максимальное давление от насосов составляет – **0,3 МПа**.

Расчетный расход на наружное пожаротушение объекта принят 20 л/с по производственному корпусу ($W_{\text{цеха}} = 16536,3 \text{ м}^3$, III степени огнестойкости, категория по пожарной опасности - В, как для сооружения, требующего максимального расхода, согласно СП 8.13130.2020, таблица 3).

Расчётный расход на внутреннее пожаротушение производственного здания (поз.2) – 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с, согласно СП 10.13130.2020, табл. 7.2), как для здания III степени огнестойкости, категории В по пожарной опасности, высотой 7-8 м, строительным объемом 16536,3 м³.

Расчётный расход на внутреннее пожаротушение здания склада (поз.4) – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с, согласно СП 10.13130.2020, табл. 7.2), как для здания III степени огнестойкости, категории В по пожарной опасности, высотой 6,06 м, строительным объемом 1259,0 м³.

Расчётный расход на внутреннее пожаротушение здания мойки большегрузных автомобилей (поз.5) – 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с, согласно СП 10.13130.2020, табл. 7.2), как для здания III степени огнестойкости, категории В по пожарной опасности, высотой 8,125 м, строительным объемом 1650,3 м³.

Потребный расход воды на наружное пожаротушение очистных сооружения для фильтрата (степень огнестойкости - V, класс конструктивной пожарной опасности – С1, класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1, категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д, объем здания 284 м³) согласно таблице 3 из СП 8.13130.2009 составляет 10 л/с.

Для наружного и внутреннего пожаротушения зданий используются дождевые сточные воды после очистки и избыточный условно чистый сток, которые поступают на КНС (поз.19) и перекачиваются в резервуар технической воды (поз.12). Из резервуара техническая вода поступает на заполнение и пополнение системы оборотного водоснабжения мойки (12,8 м³/сут; 2,0 м³/час), противопожарных резервуаров (234,27 м³/сут; 9,76 м³/час), для смыва полов цеха (2,925 м³/сут; 1,46 м³/час). В резервуаре технической воды установлены насосы Wilo-Sub TWU 4-0806-C ($Q=13,22 \text{ м}^3/\text{час}$ (3,67 л/с), $H=20,0 \text{ м}$, $N=1,1 \text{ кВт}$ (1раб., 1 рез.)). Объем резервуара технической воды составляет 250 м³. Резервуар технической воды является дополнительным источником технической воды. Основной источник – привозная техническая вода. Поставщиком является МУП г.Шахты

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							5

«Спецавтохозяйство», который дает обязательство о доставке воды технического качества в проектных объемах. В письме №45 от 31.03.2019 г. гарантируется привоз в течении 24 часов 450 м³ технической воды.

Внутреннее пожаротушение поз.2,4,5 предусматривается из внутренних пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются с учетом радиуса действия и возможности орошения каждой точки помещения расчетным количеством струй с необходимым расходом воды. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособления для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Пожарный шкаф комплектуется пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом и двумя огнетушителями.

Расчётный расход на автоматическое пожаротушение производственного здания – 59,7 л/с (согласно СП 5.13130.2009). Внутренний противопожарный водопровод в производственном здании принят объединенным с системой автоматического водяного пожаротушения (см. раздел ПБ).

Согласно СП 8.13330.2020 п.6.3 и СП 10.13130.2009, п. 4.1.10, объём пожарных резервуаров (поз.8) рассчитан на хранение трехчасового запаса воды на наружное пожаротушение комплекса и часового запаса - на внутреннее пожаротушение производственного цеха (поз.2):

$$20 \times 3,6 \times 3 + (5,8 + 59,7) \times 3,6 \times 1 = 216 \text{ м}^3 + 235,8 \text{ м}^3 = 451,8 \text{ м}^3, \text{ где:}$$

- 20 л/с – расход на наружное пожаротушение комплекса;
- 5,8 л/с – расход на внутреннее пожаротушение производственного цеха;
- 59,7 л/с - расход на автоматическое пожаротушение производственного цеха.

Принимаем два резервуара противопожарного водоснабжения объёмом 250,0 м³ каждый (согласно СП 8.13130.2009, п. 9.10). Резервуары железобетонные (см. раздел КЖ).

Необходимый напор в сетях наружного противопожарного водопровода В2 и противопожарного водопровода производственного цеха В2.1 обеспечивается пожарной насосной станцией пожаротушения (поз.7).

Насосная станция пожаротушения (поз.7) габаритами 6000x7500x4670(h) запроектирована из железобетона (см.раздел КЖ).

В ВНС запроектированы две группы противопожарных насосных установок. Насосная установка Wilo BL 50/130-5,5/2 с характеристиками Q=20,0 л/с, H=16,0 м, N=5,5 кВт (одного насоса) (1 раб, 1рез.), обеспечивает потребный напор в сети наружного пожаротушения мусоросортировочного комплекса.

Ко второй группе, обеспечивающей потребный напор в сети В2.1 для нужд внутреннего пожаротушения зданий, относится установка подачи воды для пожаротушения Wilo BL 100/210-55/2 с характеристиками Q=65,5 л/с, H=59,1 м, N=55,0 кВт, (одного насоса) (1 раб, 1рез.). Также для

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							6

поддержания постоянного давления в трубопроводе, необходимого для срабатывания узлов управления в установках пожаротушения данная насосная установка дополнена насосом-жокеем Wilo Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400 с характеристиками $Q=1,25$ л/с, $H=64,0$ м, $N=1,5$ кВт (одного насоса) (1 раб.). На напорном трубопроводе насоса-жокея установлен мембранный напорный бак Wilo-DT5 Junior 80 объемом 80 л.

Для удаления случайных и аварийных вод в ВНС предусмотрен приямок $1000 \times 1000 \times 700(h)$ с насосами Drain TMW 32/8 с характеристиками $Q=1,72$ л/с, $H=3,0$ м, $N=0,37$ кВт (1 раб, 1рез.).

От ВНС по территории комплекса предусмотрена прокладка кольцевого наружного противопожарного водопровода сети В2 из труб ПЭ100 SDR17 - $110 \times 6,6$ по ГОСТ 18599-2001 с установкой двух пожарных гидрантов на сети, а также сеть В2.1 из трубопроводов ПЭ100 SDR17 - $250 \times 14,8$ по ГОСТ 18599-2001 в две нитки; $-75 \times 4,5$ в одну нитку. Расстояние между нитками составляет 1,7 м.

Проектируемые пожарные гидранты на сети В2 расположены в радиусе 150 м от производственного цеха (поз.2). У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные светоотражающие указатели с нанесенными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в метрах от указателя до гидранта.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды (согласно ФЗ от 27 декабря 2002 г. ст.14 п.4) принята - 1.

Категория насосной станции водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды (согласно СНиП 2.04.02-84* п.7.1 примечание 1) принята - 1.

Восполнение пожарного объема воды в резервуарах в течение 24 часов обеспечивается привозной водой согласно договора с МУП г.Шахты «Спецавтохозяйство» №45 от 31.03.2019 г.

Укладка труб наружных сетей водоснабжения предусмотрена на песчаное основание высотой 10 см с глубиной заложения не менее 1,5 м от низа трубопроводов до уровня поверхности земли, с обратной засыпкой трубопроводов песком толщиной 30 см выше верха трубы. Основание под трубы должно быть предварительно очищено и осушено. Не допускается производить укладку труб на промерзшее основание. Песок для обратной засыпки не должен содержать твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Засыпку трубопровода до проектных отметок производить после его испытания на прочность и герметичность. Засыпку водопровода выполняют грунтом с отвала, который бульдозером ссыпается на слой присыпки.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			870 - ИОС2.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Водопроводные круглые и прямоугольные колодцы монтируются из сборных железобетонных элементов. В колодцах устанавливается запорная арматура.

Полностью смонтированные трубопроводы хоз.-питьевого водоснабжения перед приемкой в эксплуатацию подлежат промывке (очистке) и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды. О результатах произведенной промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения должен быть составлен акт.

Трубы и фасонные изделия систем водоснабжения должны выдерживать при гидростатическом методе испытания:

- пробное давление $1,5 \times 0,6 = 0,9$ Мпа;
- окончательное давление воды $1,3 \times 0,6 = 0,72$ Мпа.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, принимать по СНиП 3.05.04-85*, п.8.13, СП 40-102-2001.

Монтаж, испытание и сдачу трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85* и СП 40-102-2000.

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

Расчет потребности всего объекта в воде и количество стоков выполнен согласно СП 30.13330.2016 приложения А таблицы А.3 и СНиП 2.04.01-85* приложения 3.

Таблица 1 – Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
АБК							
Общий		9,304	10,42	3,54			
ТЗ		4,0	5,1	1,875			
В1		5,3	5,75	2,04			
К1		9,304	10,42	3,54			
КПП							
Общий		0,108	0,16	0,157			
ТЗ		0,037	0,097	0,101			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							8

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
В1		0,07	0,108	0,106			
К1		0,108	0,16	0,157			
БЫТОВОЙ БЛОК							
Общий		1,183	1,95	0,851			
Т3		0,483	1,019	0,47			
В1		0,7	1,1	0,52			
К1		1,183	1,95	0,851			
ВСЕГО ПО КОМПЛЕКСУ							
Водопровод холодной воды В1(общий) в т.ч:		10,595	11,138	3,84			
- водопровод холодной воды В1		6,075	6,156	2,255			
- водопровод горячей воды Т3, в т.ч:		4,52	5,443	1,983			
- циркуляционный Т4		-	-	0,595			
Канализация К1		10,595	11,138	5,44			+1,6 л/с на унитаэ

Расчетные расходы воды на производственные нужды приняты по заданию технолога.

Очищенные воды (пермеат) фильтрата бытовых отходов используются:

- для полива территории – 51,38 м³/сут;

- для увлажнения отходов в летний период – 29,45 м³/сут – из расхода 20 л на 1м³ отходов при плотности отходов 0,4 т/м³;

- для заполнения дезинфекционной ванны – 4,7 м³/сут – исходя из геометрического объема ванны.

Внутреннее пожаротушение предусматривается для зданий производственного корпуса (поз.2), склада МТС (поз.4) и мойки большегрузных автомобилей (поз.5).

В неотапливаемом здании Склада МТС (поз.4) система пожаротушения является сухотрубной. Наполнение системы водой происходит при открывании электрозадвижки DN65, расположенной в камере №1 наружной сети В2.1.

В производственном корпусе (поз.2), водяное пожаротушение совмещено с системой автоматического пожаротушения. Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ). К проектированию принимается спринклерная воздушная установка автоматического водяного пожаротушения для защиты помещения цеха производственного корпуса.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Расчетные параметры автоматической установки пожаротушения в соответствии с гидравлическим расчетом составляют: расход воды – 65,5 л/с при необходимом давлении 0,591 МПа.

Пожаротушение осуществляется от пожарных резервуара и от насосной станции пожаротушения, в которой установлены насосы, обеспечивающие необходимый напор и расход воды.

д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

В данном проекте не разрабатывается.

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Требуемый напор в наружной пожарной сети диаметром 110 мм с расходом $Q = 20$ л/с:

$$H = H_{\text{геом}} + h_{\text{тр}} + H_{\text{св}} = 2,31 + 3,32 + 10,0 = 15,63 \text{ м.}$$

Насосы Wilo BL 50/130-5,5/2 с характеристиками $Q = 20$ л/с, $H=16,0$ м, $N=5,5$ кВт (одного насоса) (1 раб, 1рез.), обеспечивают напор в наружной пожарной сети. В наиболее удалённом от насосной станции гидранте напор составит 15,63 м.

Подача воды для заполнения пожарных резервуаров предусматривается от запроектированной сети технической воды (ВЗ) диаметром 50, 63 мм. Система производственного водоснабжения (технический водопровод) по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории.

Потребный напор на хоз-питьевые нужды принят по точке требуемой наибольший напор (душ в бытовом блоке):

$$H_p = H_{\text{геом}} + \Sigma H_{\text{l,tot}} + H_{\text{пр}} - H_{\text{гар}}$$

$H_{\text{геом}}$ - геометрическая высота подачи воды = 2,22 м;

$\Sigma H_{\text{l,tot}}$ - сумма потерь напора счетчиках, трубопроводах, арматуре = 9,58 м;

$H_{\text{пр}}$ - напор перед прибором = 20,0 м;

$H_{\text{гар}}$ - минимальный гарантированный напор в наружной водопроводной сети = 1,8 м.

$$H_p = 2,22 + 9,58 + 20 - 1,8 = 30,0 \text{ м.в.ст.}$$

При расходе 12,0 м³/ч обеспечивается установкой повышения давления COR-2 МНН 1603N/SKw-EB-R (1раб., 1рез.) ($Q=12,0$ м³/ч; $H=30,0$ м; $P=2,2$ кВт), установленной в помещении насосной здания АБК. В качестве защиты по сухому ходу используется поплавковый выключатель WA 65 (PSN-O), устанавливаемый в баке и подключаемый в шкаф вместо реле WMS.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			870 - ИОС2.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Насосные установки для хоз-питьевого водоснабжения устанавливаются на виброизолирующих основаниях. На напорных и всасывающих линиях предусмотрена установка виброизолирующих вставок.

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

В геологическом строении участка до глубины 5,0-12,0 м принимают участие каменноугольные отложения, представленные песчаниками и глинистыми сланцами перекрытые маломощным чехлом верхнечетвертичных глин, с поверхности перекрытые техногенными грунтами.

На исследуемом участке на период изысканий (апрель 2017 г.) вскрыты грунтовые воды типа «верховодка» спорадического распространения на глубине 0,10-4,60 м, что соответствует абсолютным отметкам 78,82-90,0 м. Водовмещающим грунтом является техногенный дресвяный грунт и останцы неотработанного в результате добычи песчаника незначительной мощности, где грунтовые воды в виде линз лежат до полного испарения.

Из заключения Департамента по недропользованию № 5580 от 06.03.2017 г. (прил. В) следует, что под участком проектируемого строительства месторождения подземных вод отсутствуют. Подземные воды в каменноугольных отложениях до абсолютных отметок 32,73-34,90 м отсутствуют.

Район исследуемого участка по карте А, В СП 14.13330.2014 составляет – 5 баллов, по карте С – 6 баллов. По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся ко II категории. Площадка проектируемого строительства, в соответствии с картой А и В СП 14.13330.2011 характеризуется сейсмичностью 5 баллов, по карте С 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов для данного района в соответствии с п. 5.5.2 СП 22.13330.2011 составляет 1,0 м (принимается равной средней величине из ежегодных максимальных глубин сезонного промерзания).

Трубопроводы систем внутреннего хоз-питьевого и технического водопровода в зданиях предусмотрены из полипропиленовых труб (ТУ 2248-006-41989945-98) диаметром 20-63 мм.

Трубопроводы системы ГВС предусматриваются из полипропиленовых труб (ТУ 2248-006-41989945-98), диаметром 20-63 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Внутренний диаметр гильз должен превышать наружный диаметр пластмассового трубопровода на 10-15 мм. Межтрубное пространство должно заделываться мягким негорючим материалом с таким расчетом, чтобы не

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

препятствовать осевому перемещению трубопровода при его линейных температурных деформациях.

Длина гильзы должна на 20 мм превышать толщину строительной конструкции.

Сети наружного хозяйственно-питьевого (В1), технического (В3) и противопожарного водопровода (В2) прокладываются трубами ПЭ 100 SDR 17 диаметром 25-315 мм. Данный тип трубы устойчив к воздействию грунтов и грунтовых вод и не требует дополнительных мер по защите.

Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 10 см, над верхом трубы устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см с $K_{упл.} > 0,95$ (согласно СП 40-102-2000 п.7.2.2 и п.7.7.4). При укладке труб под автомобильными дорогами и проездами засыпка трубопроводов на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды производится песчаными грунтами с послойным уплотнением. Степень уплотнения грунтов следует принимать с $K_{упл.} > 0,95$.

Монтаж трубопроводов следует выполнять в соответствии с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

В местах прохождения трубопроводами стен колодцев установить гильзы с герметизацией зазоров между трубопроводами и стенками гильз смоляной прядью с асбестоцементным раствором.

Грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону водопроницаемостью W4.

з) Сведения о качестве воды

Качество воды хозяйственного-противопожарного водопровода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Привозная бутилированная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Качество воды обеспечивает её поставщик.

Очищенные воды фильтрата бытовых отходов, используемые для производственного назначения, должны соответствовать СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические правила к охране поверхностных вод».

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							12

В данном проекте для всех потребителей хоз-питьевого водопровода предусмотрены единые требования по показателям качества воды. Вода для противопожарных целей, оборотной системы водоснабжения мойки и смыва полов в производственном здании – техническая.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды для нужд пополнения резервуаров, подпитки автомойки и полива территории осуществляется в накопительном резервуаре технической воды (поз.12).

В здании АБК проектом предусмотрены вертикальные накопительные ёмкости питьевой воды фирмы ФЛОТЕНК ёмкости объёмом 3 м³ – 4 шт. (D=1,4 м).

Так как перерыв в подаче воды для данного объекта допускается, следовательно, дополнительных мероприятий по резервированию воды предусматривать не требуется.

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

Проектом предусмотрено обеспечение объекта хоз-питьевым водоснабжением посредством использования привозной воды. Для учета потребления хоз-питьевого водоснабжения в зданиях устанавливаются счетчики:

- в здании АБК после повысительной насосной установки размещен общий (на весь комплекс) водомерный счетчик ВСКМ 90-50; на трубопроводе холодной воды – ВСКМ 90-40; в помещении ИТП (поз.19) на трубопроводе горячей воды установлен счетчик ВСКМ 90-40, на циркуляционном трубопроводе – ВСКМ 90-20;

- в бытовом блоке на вводе водопровода установлен счетчик ВСКМ 90-20;

- в КПП на вводе водопровода установлен счетчик ВСКМ 90-15;

- в здание мойки большегрузных машин на вводе водопровода установлен счетчик ВСКМ 90-15.

Поскольку приготовление горячей воды в зданиях КПП, мойки большегрузных автомобилей и бытовом блоке предусматривается с помощью накопительных электроводонагревателей, в этих позициях устанавливаются общие счетчики.

Параметры счетчиков соответствуют метрологическому классу В по ГОСТ Р 50193.1.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

Система хоз-питьевого водоснабжения автоматизирована работой насосов с частотным регулированием.

При автоматическом управлении повысительной насосной установкой предусмотрены:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					Лист
			870 - ИОС2.ПЗ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- автоматический пуск и отключение насоса с ЧРП в зависимости от требуемого давления в системе;
- подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении насоса;
- дистанционное и автоматическое управление осуществляется с диспетчерского узла управления.

Предусматривается автоматическая работа насосов для пожаротушения, включающая в себя:

- поддержание заданного давления в сети наружного противопожарного водопровода жокей-насосом;
- запуск рабочих насосов при падении давления в сети ниже заданного, а также в ручном режиме и по сигналу пожарной сигнализации.

Одновременно с открытием клапана пожарного крана в здании склада МТС (поз.4), поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки DN65 с электроприводом AUMA SA07.6, установленный в колодце №1 сети В2.1.

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектировании

Согласно Федеральному Закону от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» проектом предусматривается установка экономичных смесителей с аэрационными сетками, установка двухрежимного сливного бачка. Применение в системах водоснабжения пластиковых труб, обладающих меньшей шероховатостью стенок и меньшим сопротивлением на трение (по сравнению со стальными трубами), позволяет снизить гидравлические потери в системе, тем самым повышая энергоэффективность работы насосной установки.

Эксплуатирующему персоналу необходимо разработать систему ППР (планово-предупредительных ремонтов), осуществлять надзор за работой водопровода и его оборудования, предусматривающий ежедневный мониторинг водопотребления, своевременное устранение протечек в водоразборных приборах.

н(1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							14

Для рационального использования воды проектом предусмотрено:

- установка водосберегающих смесителей,
- установка электроводонагревателей.

о) Описание системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды для нужд здания АБК предусматривается в котельной (поз.6). Проектом предусматривается циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды в зданиях КПП, мойки большегрузных автомобилей и бытовом блоке предусматривается с помощью накопительных электроводонагревателей.

Водонагреватель Термекс IR 300-V установлен в подсобном помещении бытового блока и используется для приготовления воды на нужды санузла и душевой. Накопительный водонагреватель Термекс IR 300-V рассчитан на компенсацию пиковой нагрузки в душевой. Водонагреватель Термекс НГТ 15л-Н установлен в зданиях бытового блока, КПП и мойки большегрузных машин.

Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Водонагреватель Термекс IR 300-V оснащен группой безопасности:

- предохранительным клапаном для защиты от избыточного давления, которое может возникать при нагревании;
- обратным клапаном, который страхует от включения водонагревателя при отсутствии воды, что в свою очередь может привести к сгоранию ТЭНа, обратный клапан пропускает воду только внутрь водонагревателя, исключая ее поступление обратно в водопровод при отсутствии напора;
- аварийным термовыключателем, который срабатывает при температуре 85°C и защищает прибор от перегрева.

Характеристики водонагревателя:

- мощность – 6 кВт;
- напряжение – 220 В;
- габариты – диаметр 630 мм, высота – 1210 мм.

Горячая вода подводится к смесителям умывальников, моек и душевых сеток. Согласно Федеральному Закону от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ предусматривается установка экономичных смесителей с аэрационными сетками, теплоизоляция магистральных трубопроводов трубками «Энергофлекс». Подвод воды непосредственно к водоразборной арматуре осуществляется на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							15

гибких подводках. Для возможности ремонта и опорожнения системы на сети предусматривается водоразборная и спускная арматура.

Трубопроводы сети ТЗ запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20. Прокладка трубопроводов скрытая, в помещениях санитарных узлов трубопроводы проложить открыто. Система горячего водоснабжения запроектирована с верхней разводкой, без циркуляции. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002. Ко всем соединениям и запорной арматуре предусматривается доступ. Запорная арматура предусматривается на ответвлениях трубопровода к приборам.

Температура горячей воды не менее 60°C и не более 65°C.

Монтаж, испытание и приемку сетей горячего водоснабжения следует вести согласно указаниям СП 73.13330.2012.

Наружные сети горячего водоснабжения проектом не предусмотрены.

Магистральные трубопроводы и подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб (PN20) ТУ 2248-006-41989945-98. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в теплоизоляции "Энергофлекс Супер".

п) Расчетный расход горячей воды

Расчетный расход горячей воды представлен в таблице 1.

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

Вторичное использование тепла подогретой воды проектом не предусматривается.

Оборотное водоснабжение предусматривается в мойке большегрузных автомобилей (см. раздел ТХ).

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту представлен в таблице №2.

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения

Проектируемый объект не попадает под категорию непромышленных.

т(1)) Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	870 - ИОС2.ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

В системах водоснабжения используется водосберегающая арматура, которая обеспечивает уменьшение непроизводительных расходов и исключает утечку воды.

В данном проекте системы холодного водоснабжения обеспечивают подачу воды соответствующую расчетному числу водопотребителей и установленных санитарно-технических приборов с необходимым напором и уклоном.

Прокладка разводящих сетей водоснабжения предусмотрена с учетом местных условий и конструктивных особенностей здания.

Диаметры труб внутренних систем водопровода подобраны из расчета наибольшего использования гарантийного напора воды в наружной водопроводной сети.

Запорная арматура, установленная на внутренних водопроводных сетях, обеспечивает контроль за регулированием подачи воды в отдельные участки сети, а так же для обеспечения возможности выключения на ремонт её отдельных участков. Конструкция водоразборной и запорной арматуры обеспечивает плавное регулирование потока воды.

Для предохранения систем водоснабжения и водоотведения от деформирования и замерзания их прокладка осуществляется в теплоизоляции «K-flex» с меньшей теплопроводностью и несгораемых коробах.

т(2)) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройстве сбора и передачи данных от таких приборов

В данном проекте мероприятия по учету воды не разрабатываются.

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ивв. №							Лист
			870 - ИОС2.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

870 - ИОС2.ПЗ		Лист
		1

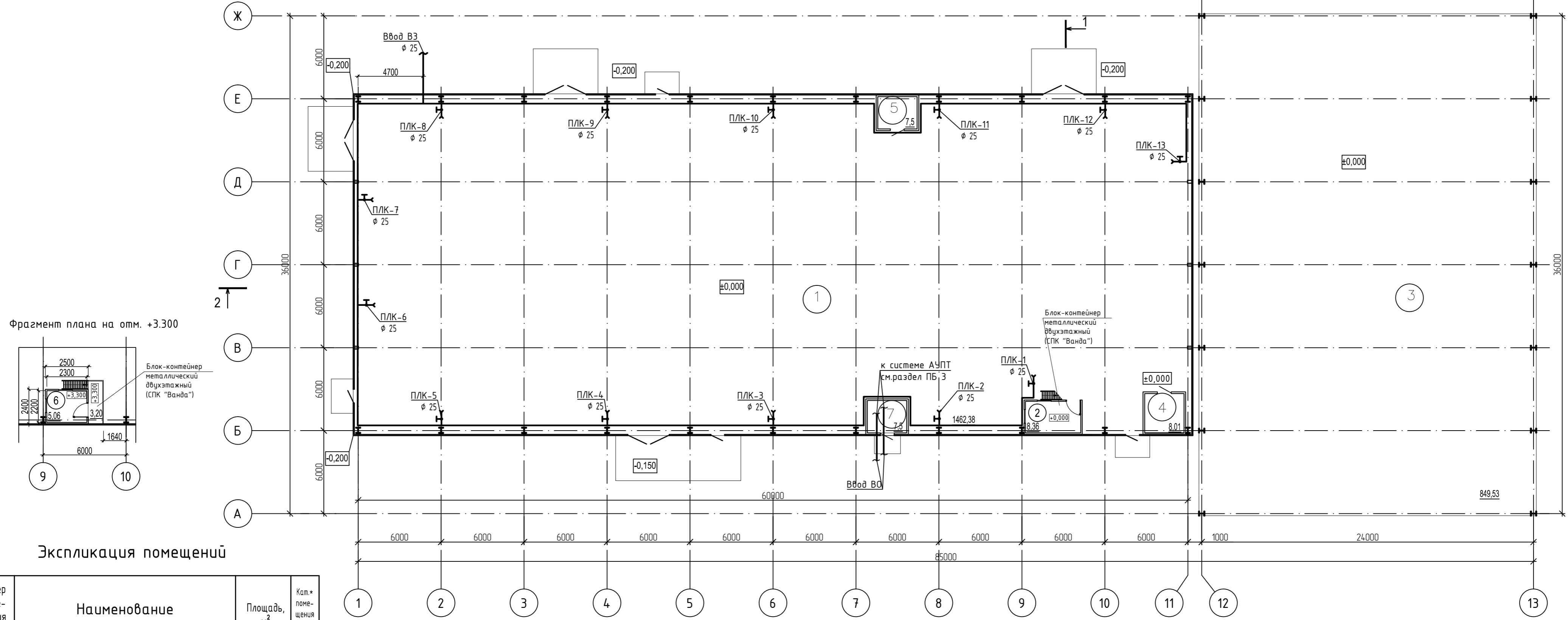
Таблица 2 - Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя и административных зданий	Кол-во потребителей	Время работы в сутки, ч	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб/сут.	Источники водоснабжения, м.куб/сут				Безвозвратные потери, м.куб/сут.	Водоотведение, м.куб/сут				Водосток л/с
				Обоснование	Расход на единицу оборудования м.куб/сут.	Требуемое качество воды		Привозная вода	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотноповторные системы		Городская канализация				
													Хозбыт	Нормативно чистые	Загрязненные механическими примесями и минеральными	Загрязненные химическими, органическими и прочими примесями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ХОЗ-ПИТЬЕВОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ																	
1	Работники комплекса (АБК)	105 чел в сут.	16 ч	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,0287	Питьев.	3,02	3,02	-	-	-	-	3,02	-	-	-	
2	Персонал (АБК)	13 чел в сут.	16 ч	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,018	Питьев.	0,234	0,234	-	-	-	-	0,234	-	-	-	
3	Душевая сетка (АБК)	11 шт.	2 см	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,55	Питьев.	6,05	6,05	-	-	-	-	6,05	-	-	-	
4	Персонал (КПП)	6 чел в сут.	24 ч	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,018	Питьев.	0,108	0,108	-	-	-	-	0,108	-	-	-	
5	Персонал (Бытовой блок)	8 чел в сут.	24 ч	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,018	Питьев.	0,144	0,144	-	-	-	-	0,144	-	-	-	
6	Работники комплекса (Бытовой блок)	17 чел в сут.	16 ч	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,0287	Питьев.	0,489	0,489	-	-	-	-	0,489	-	-	-	
7	Душевая сетка (Бытовой блок)	1 шт.	2 см	СП 30.13330.2016 Прил.А Таб. А.2	0,55	Питьев.	0,55	0,55	-	-	-	-	0,55	-	-	-	
	Итого по х/п вод-нию:						10,595	10,595	-	-	-	-	10,595	-	-	-	

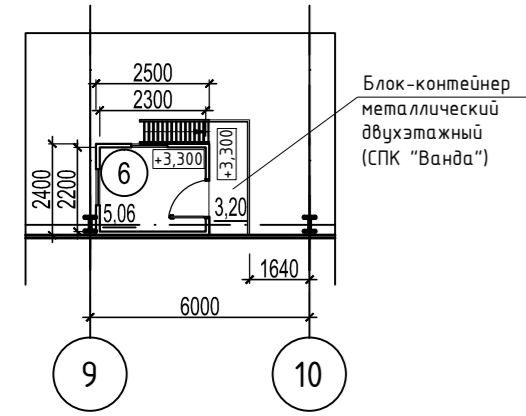
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ																	
						№	Наименование	Единица измерения	Количество	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.	Техн.			
						1	Мойка грузовых автомашин	-	-	Оборудование мойка "Керхер" типа ТВ-50	по заданию ТХ	Техн.	12,8	12,8	-	12,8	12,8	-	-	-	-	12,8	
						2	Подпитка автомойки	-	-	-	-	Техн.	1,92	1,92	-	1,92	-	1,92	-	-	-	-	
						3	Мытьё полов в производственном здании (КЗ)	S=2344 м ²	-	-	-	0,003	Техн.	7,032	7,032	-	7,032	-	-	-	-	7,032	-
						4	Заполнение (пополнение) пож. Резервуаров V=450 м ³	-	24 ч	-	-	Техн.	450	450	-	450	-	450	-	-	-	-	
						5	Полив зеленых насаждений	10006,81	5	СП 30.13330.2016, табл.А.2 п.22	0,0036	Техн.	36,025	36,025	-	36,025	-	36,025	-	-	-	-	
						6	Полив твердых покрытий	31990	5	СП 30.13330.2016, табл.А.2 п.22	0,00048	Техн.	15,355	15,355	-	15,355	-	15,355	-	-	-	-	
						7	Увлажнение отходов в летний период	1472,5 м ³			20 л на 1м ³	Техн.	29,45	29,45	-	29,45	-	29,45	-	-	-	-	
						8	Фильтрат (КЗ)						-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,0	
							ИТОГО:					Техн.	552,582	552,582	-	552,582	12,8	532,75	0,000	-	7,032	47,8	310,8

870 - ИОС2.ПЗ



Фрагмент плана на отм. +3.300



Экспликация помещений

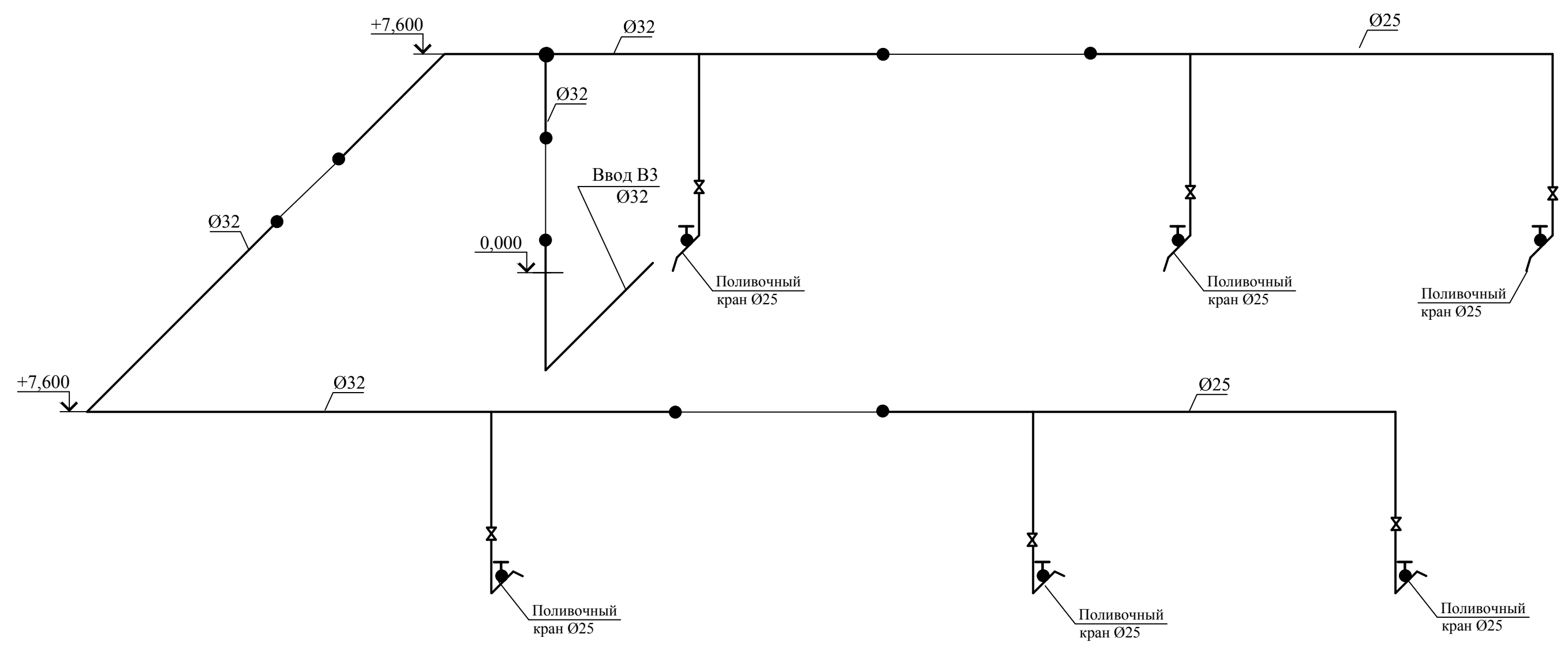
№ покл.	Изм. № покл.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
	1	Производственное помещение	1462,38	В3
	2	АРМ диспетчера - помещение отдыха	13,75	В4
	3	Сортировочная	849,53	-
	4	Электрощитовая	8,01	В4
	5	Помещение уборочной техники	7,5	
	6	Центр управления (АРМ диспетчера)	13,75	В4
	7	Узел управления (спринклерная)	7,5	Д

870 - ИОС 2						870 - ИОС 2			
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»						Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Производственный корпус (поз.2)	П	1	2
Разраб.	Серпокрылова				04.22				
Проверил	Прилукина				04.22				
Нач.отд.	Цибизов				04.22				
Н.контр.	Резник				04.22				
ГИП	Фрисс				04.22	План на отм. 0.000 с системой ВЗ			




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

Схема системы В3



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

						870 - ИОС 2			
						Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Производственный корпус (поз.2)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серпокрылова		<i>С.С.</i>	04.22		П	2	
Проверил		Прилукина		<i>П.П.</i>	04.22				
Гл. спец.		Прилукина		<i>П.П.</i>	04.22				
Нач. отд.		Цибизов		<i>В.В.</i>	04.22				
Н. контр.		Резник		<i>Р.Р.</i>	04.22				
ГИП		Фрисс		<i>Ф.Ф.</i>	04.22				
Схема системы В3						 Севкавниагропром ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ростов-на-Дону			

Экспликация помещений

План 1 этажа на отм.0,000

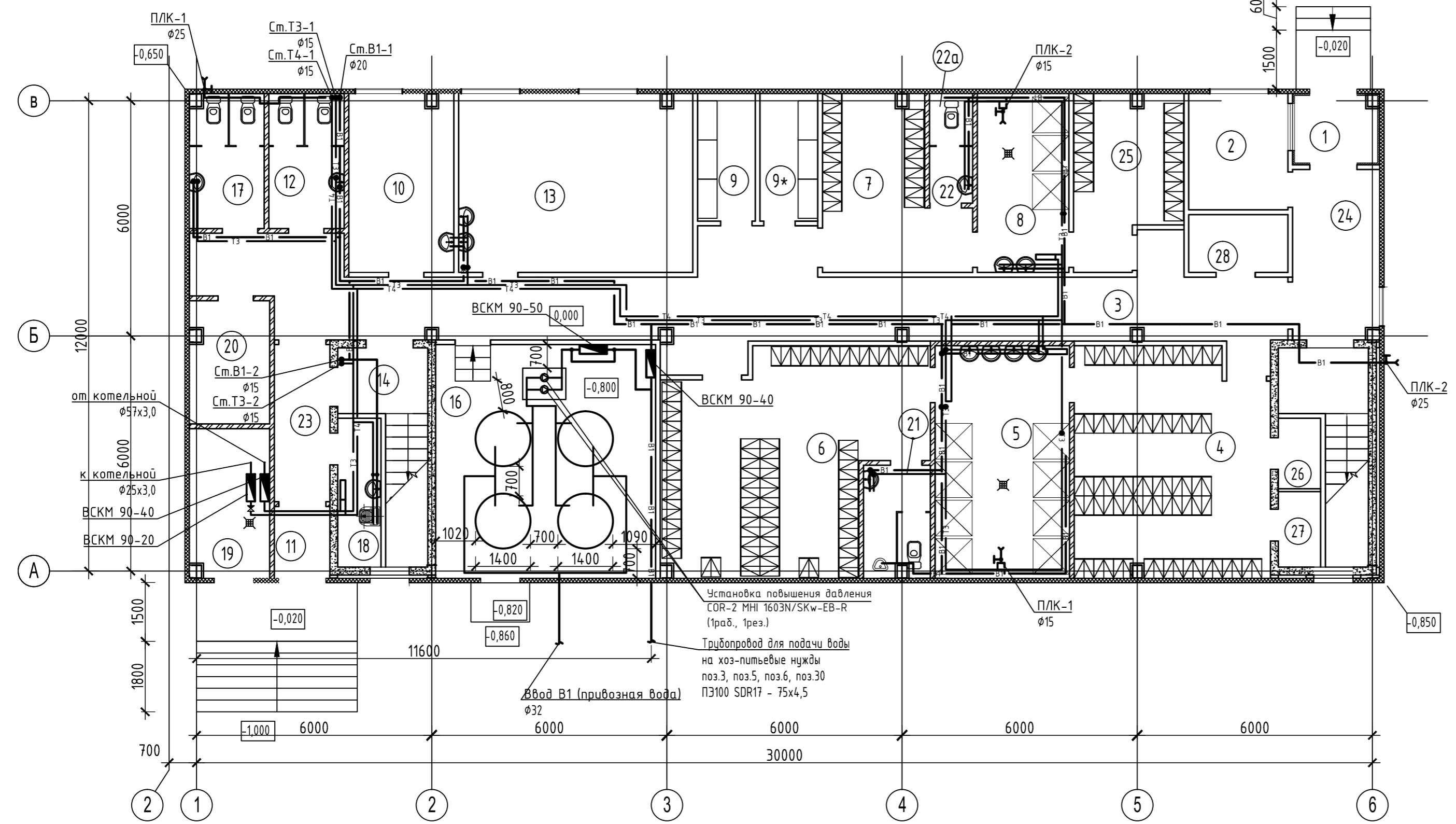
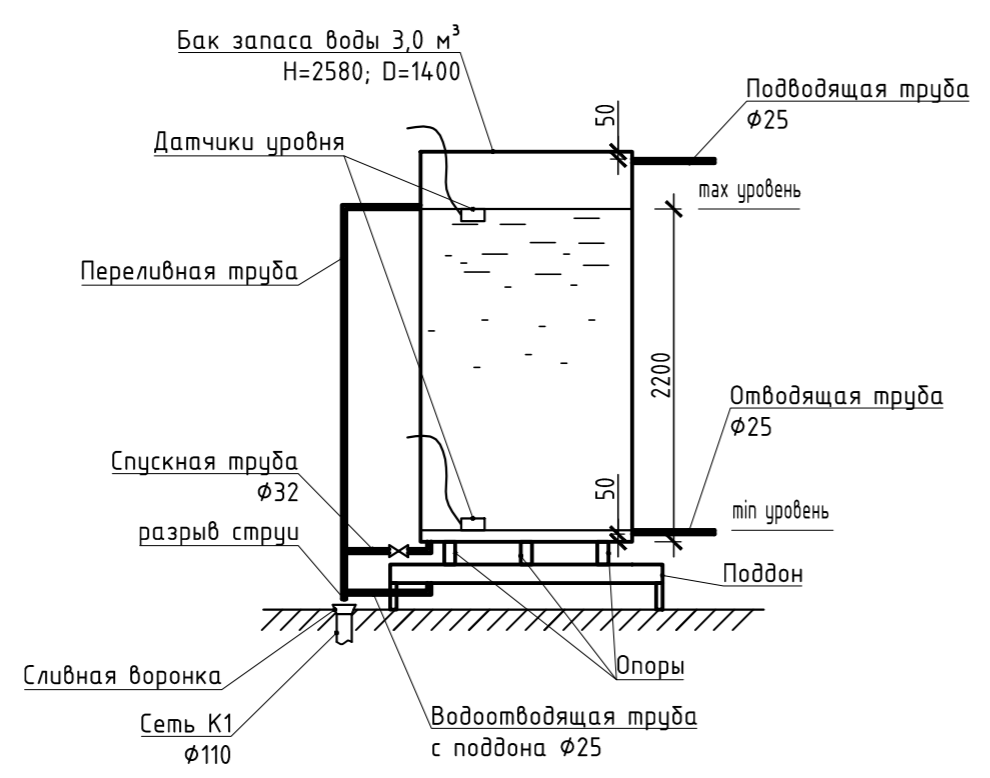
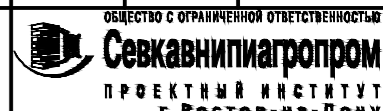


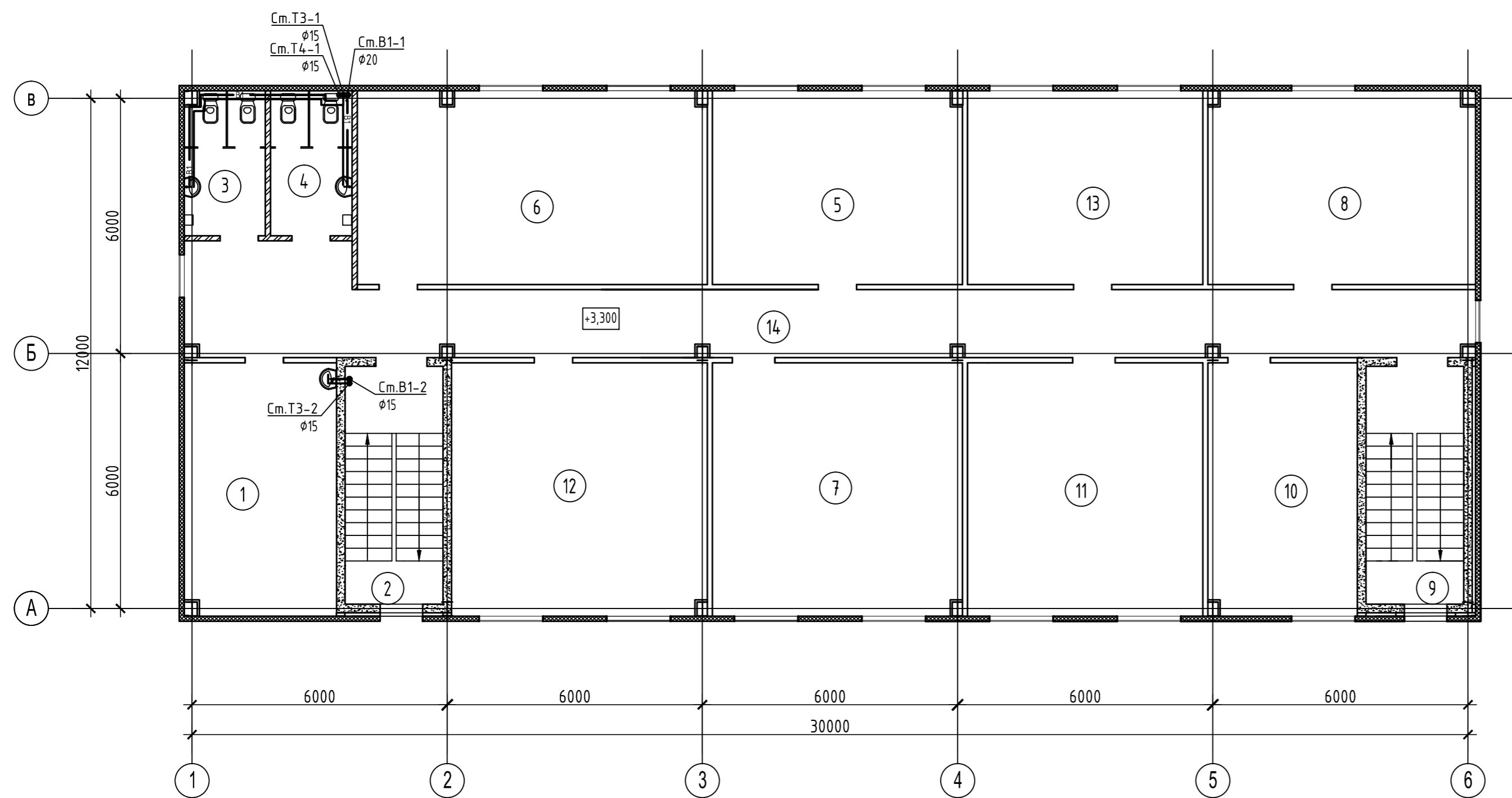
Схема трубопроводной обвязки бака запаса воды



Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Тамбур	3,57	
2	Помещение охраны	7,5	
3	Коридор	54,40	
4	Раздевальная мужская	28,58	
5	Душевая мужская	20,35	
6	Раздевальная мужская	33,3	
7	Раздевальная женская	13,77	
8	Душевая женская	10,37	
9	Кладовая спецодежды	4,8	
9*	Кладовая спецодежды	4,8	
10	Медицинский пункт	12,22	
11	Тамбур	2,59	
12	Санузел женский	6,60	
13	Комната приема пищи	28,75	
14	Лестница Л1	8,09	
15	Лестница Л2	8,17	
16	Насосная (резервуары хоз.-питьевой воды)	33,44	
17	Санузел мужской	6,56	
18	Комната уборочного инвентаря	4,00	
19	Индивидуальный тепловой пункт (ИТП)	7,8	
20	Электрощитовая	6,43	
21	Санузел мужской - умывальная	3,24	
21a	Уборная	1,19	
22	Санузел женский - умывальная	1,59	
22a	Уборная	1,36	
23	Вестибюль	5,67	
24	Вестибюль	9,57	
25	Раздевальная женская	11,10	
26	Кладовая спецодежды	1,94	
27	Кладовая спецодежды	2,08	
28	Помещение дежурного персонала	3,73	

870 - ИОС 2					
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»					
1	-	Зам.		Ф1.22	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова				02.22
Проверил	Прилукина				02.22
Гл. спец.	Прилукина				02.22
Нач. отд.	Цибизов				02.22
Н. контр.	Резник				02.22
ГИП	Фрисс				02.22
Административно-бытовой корпус (поз.1)				Стадия	Лист
				П	1
					3
План 1 этажа с системами В1, Т3, Т4				 Формат #	

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



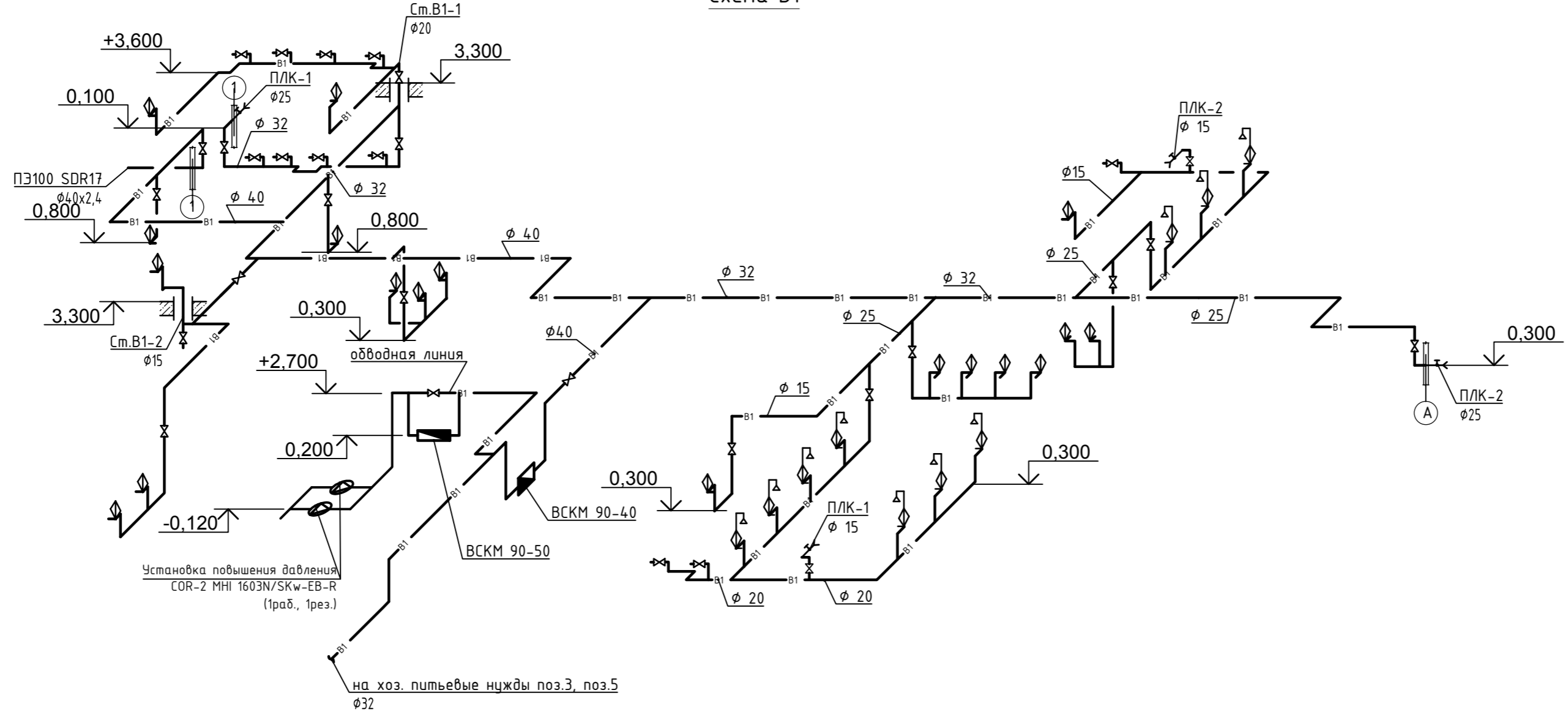
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. # помещения
1	Комната приема пищи	21,30	
2	Лестница Л1	12,87	
3	Санузел мужской	6,50	
4	Санузел женский	6,50	
5	Кабинет руководителя	37,53	
6	Комната совещаний	26,74	
7	Комната мастеров смены	25,22	
8	Кабинет логистов	28,71	
9	Лестница Л2	12,87	
10	Комната кладовщика склада МТС	20,95	
11	Кабинет логистов	32,96	
12	Кабинет бухгалтер и инженера КИПиА	35,04	
13	Кабинет главного инженера	35,85	
14	Коридор	52,8	

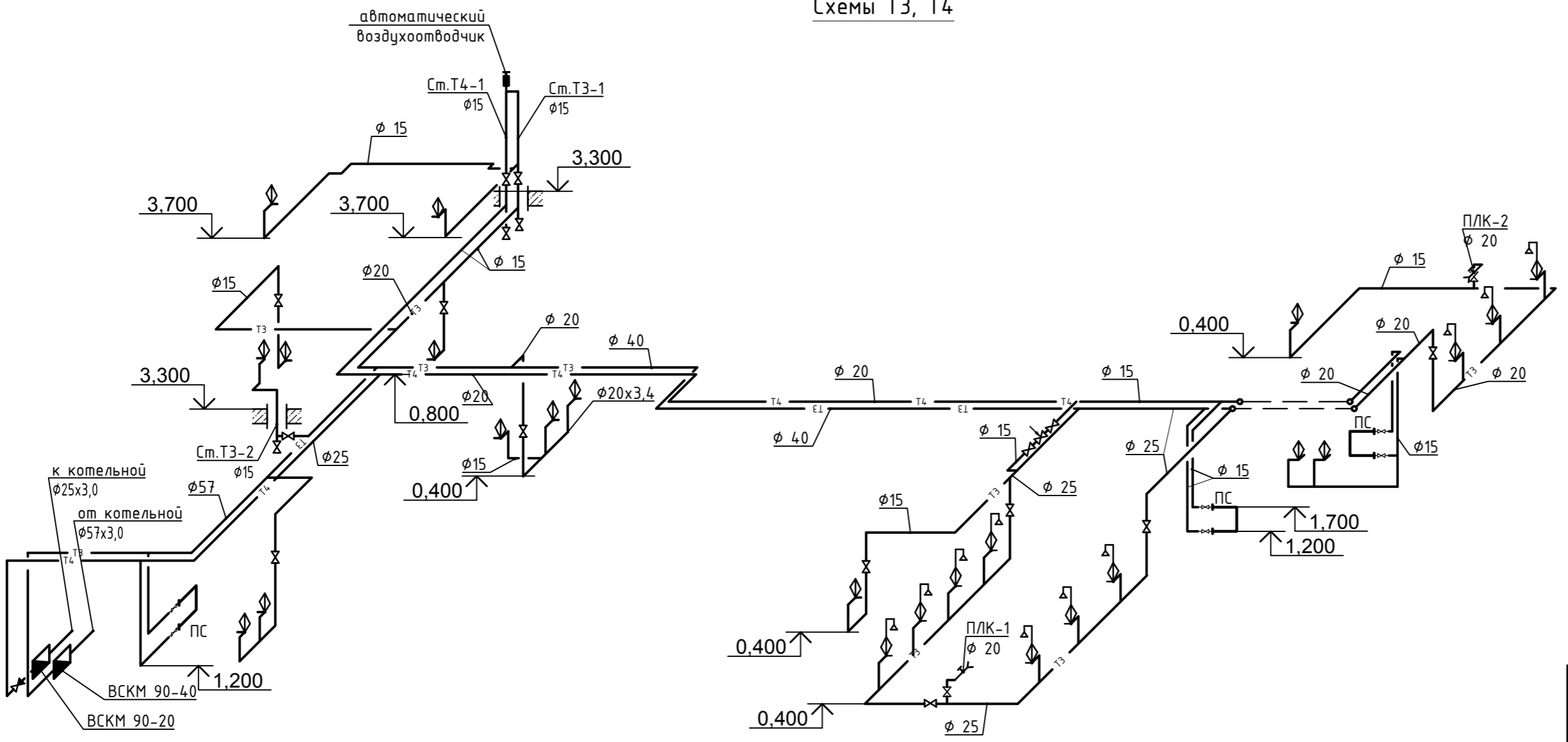
870 - ИОС 2					
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова				02.22
Проверил	Прилукина				02.22
Гл. спец.	Прилукина				02.22
Нач. отд.	Цибизов				02.22
Н. контр.	Резник				02.22
ГИП	Фрисс				02.22
Административно-бытовой корпус (поз.1)				Стадия	Лист
				П	2
План 2 этажа с системами В1, Т3, Т4					

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

Схема В1

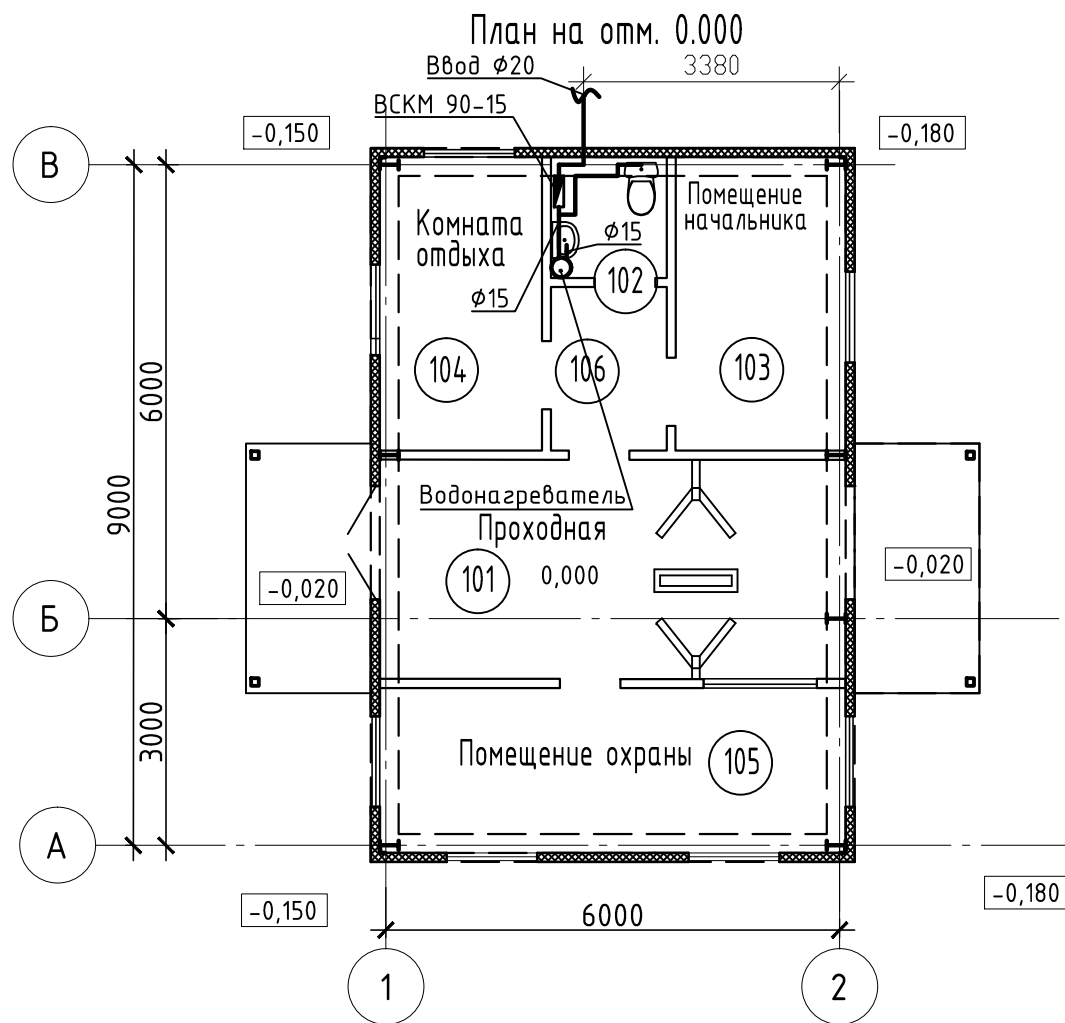


Схемы Т3, Т4



						870 - ИОС 2		
						Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»		
1	-	Зам.			01.22			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Административно-бытовой корпус (поз.1)		
Разраб.	Серпокрылова				02.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прилукина				02.22	п	3	
Гл. спец.	Прилукина				02.22	Общество с ограниченной ответственностью Севкавниипропром Проектный институт г. Ростов-на-Дону		
Нач. отд.	Цибизов				02.22			
Н. контр.	Резник				02.22			
ГИП	Фрисс				02.22	Схемы систем В1, Т3, Т4		

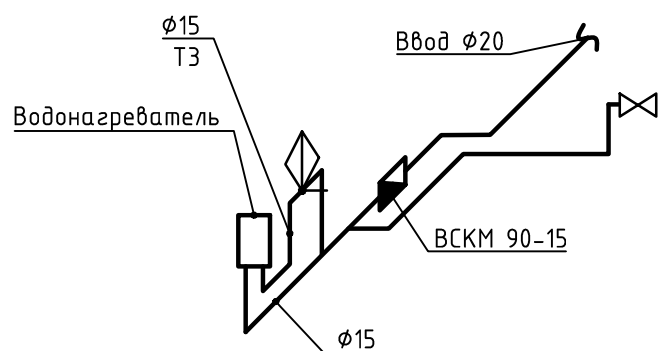
Создано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат* помеще-ния
101	Проходная	17,61	
102	Санузел	2,35	
103	Помещение начальника охраны	8,59	
104	Комната отдыха	8,2	
105	Помещение охраны	13,31	
106	Коридор	3,16	

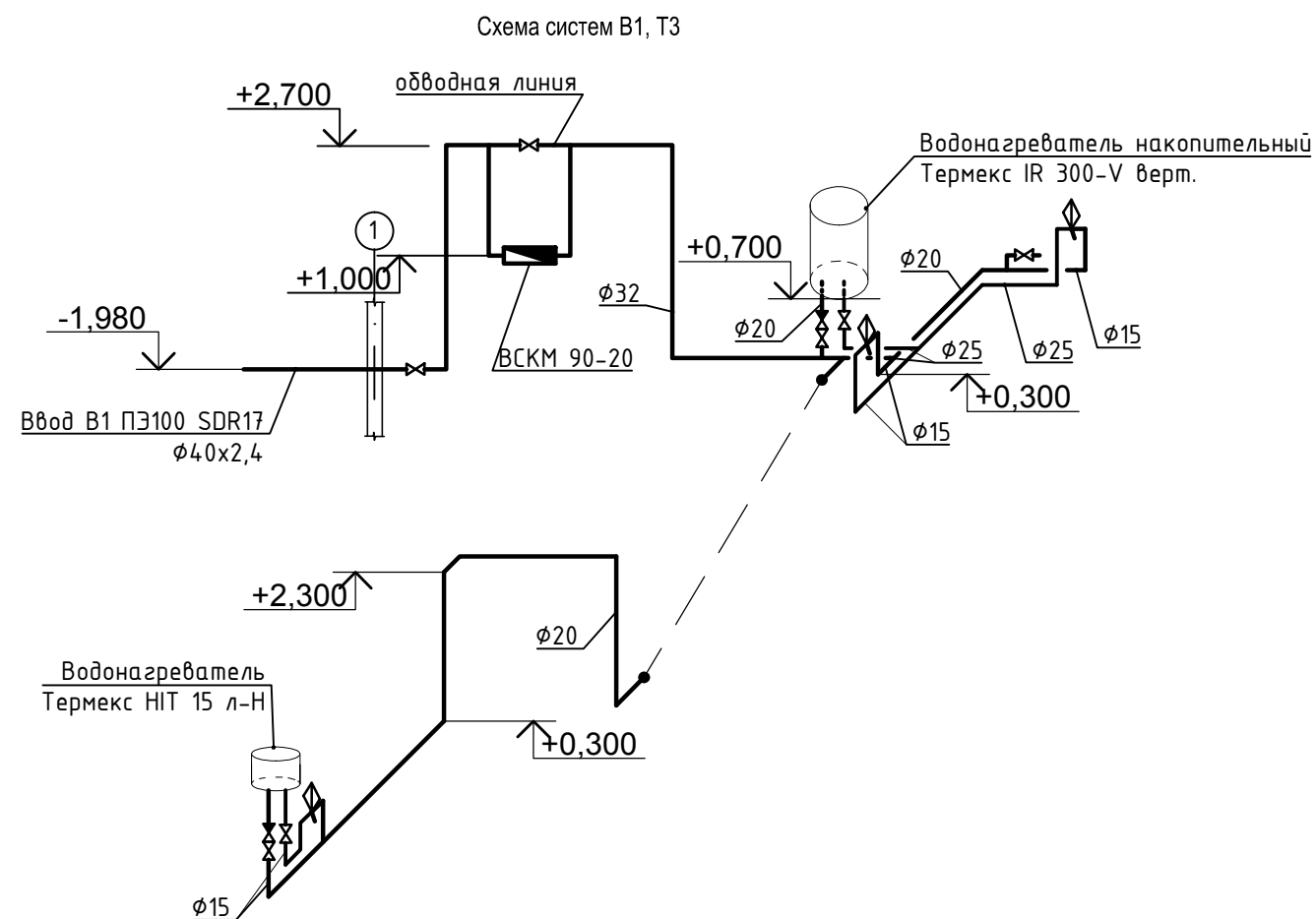
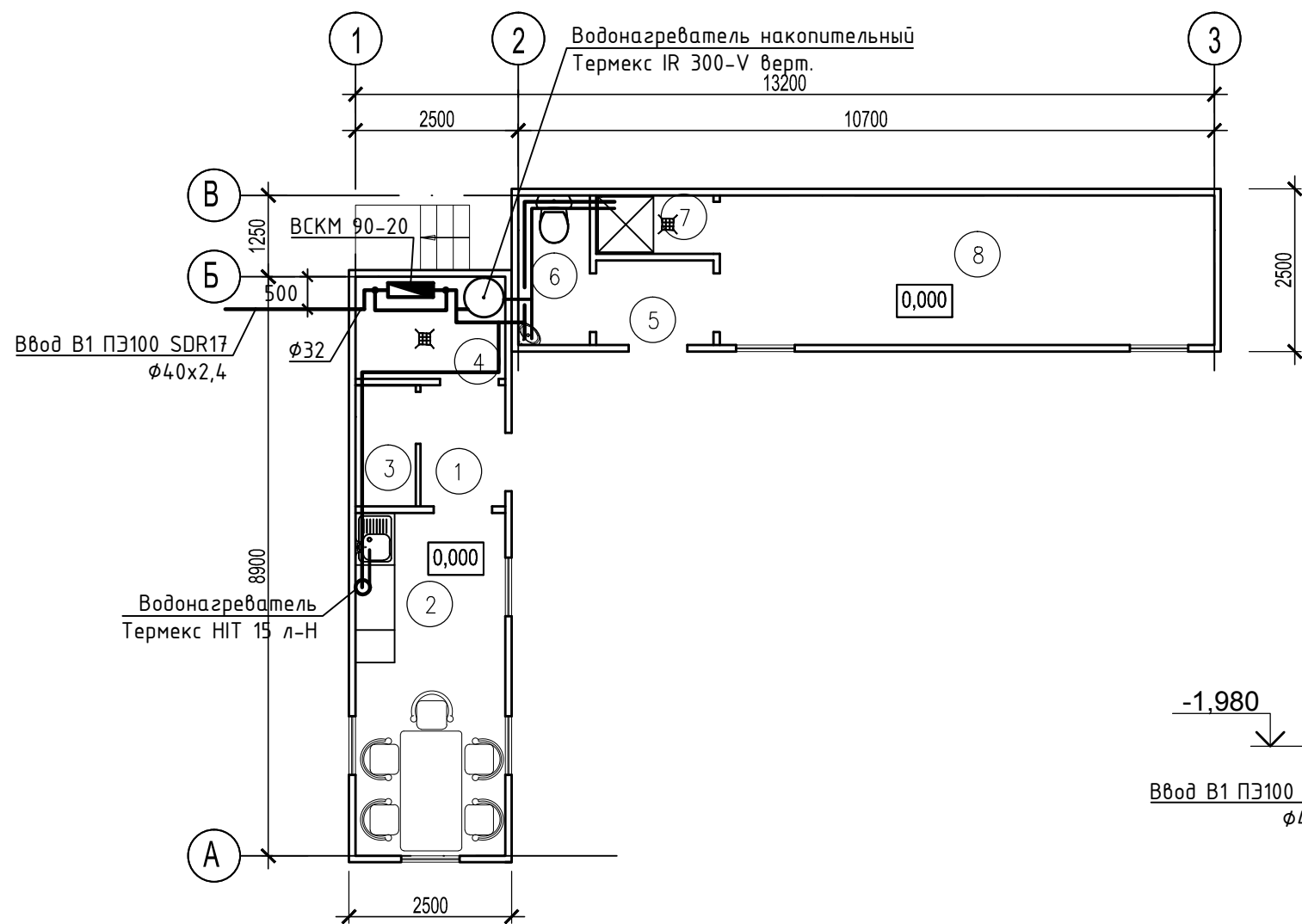
Схема систем В1, Т3



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

870 - ИОС 2								
1	-	Зам.		<i>[Signature]</i>	01.22			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.	Серпокрылова			<i>[Signature]</i>	01.22			
Проверил	Прилукина			<i>[Signature]</i>	01.22			
Гл. спец.	Прилукина			<i>[Signature]</i>	01.22			
Нач. отд.	Цибизов			<i>[Signature]</i>	01.22			
Н. контр.	Резник			<i>[Signature]</i>	01.22			
ГИП	Фрисс			<i>[Signature]</i>	01.22			
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
План 1 этажа с системами В1, Т3. Схема систем В1, Т3						<p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Севкавниипром ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ростов-на-Дону</p>		

План на отм. 0,000



Экспликация помещений плана первого этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. * помещения
1	Тамбур	2,41	
2	Комната приёма пищи	12,12	
3	Помещение хранения инвентаря	1,72	
4	Помещение под размещение ёмкости с привозной водой	3,61	
5	Тамбур	2,34	
6	Санузел	2,53	
7	Душевая кабина	1,64	
8	Гардероб	17,48	

870 - ИОС 2					
1	-	Зам.		<i>[Signature]</i>	01.22
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова			<i>[Signature]</i>	01.22
Проверил	Прилукина			<i>[Signature]</i>	01.22
Гл. спец.	Прилукина			<i>[Signature]</i>	01.22
Нач. отд.	Цибизов			<i>[Signature]</i>	01.22
Н. контр.	Резник			<i>[Signature]</i>	01.22
ГИП	Фрисс			<i>[Signature]</i>	01.22
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»					
Бытовой блок (контейнерного типа) (поз.30)			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
План 1 этажа с системами В1, Т3. Схема систем В1, Т3					

План на отметке 0,000

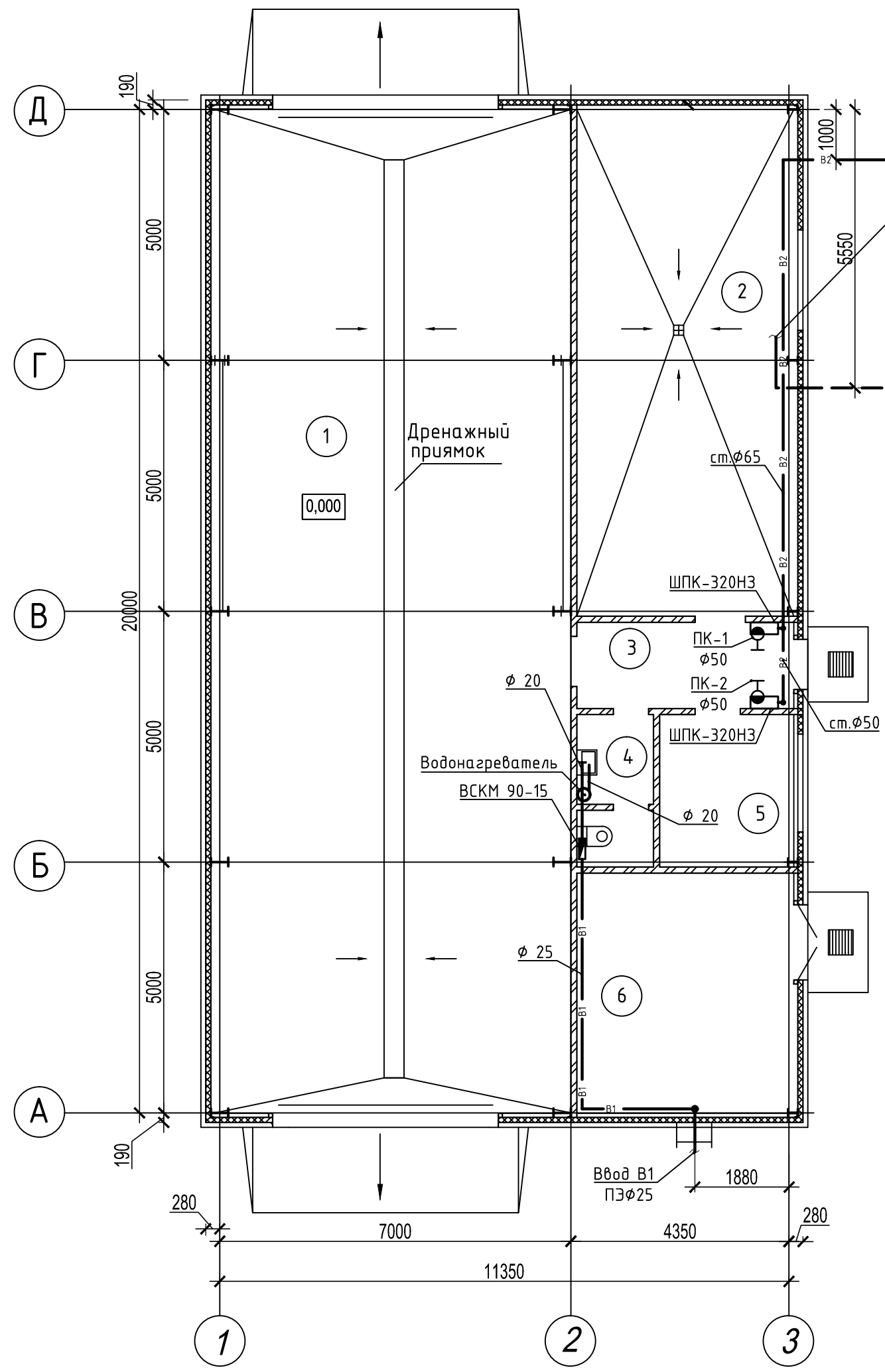


Схема систем В1, Т3, В3, В4

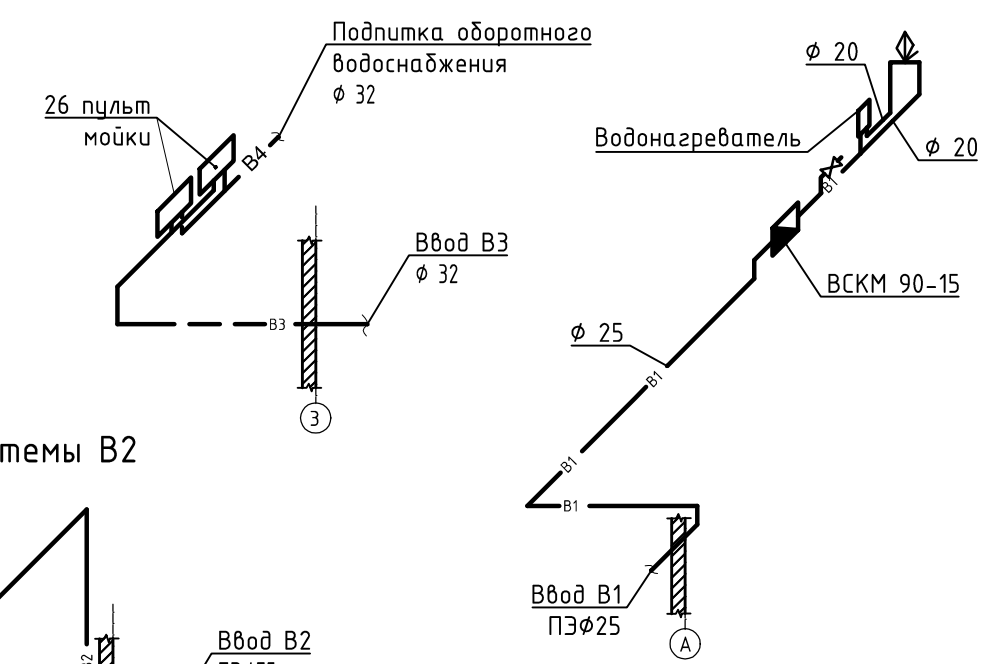
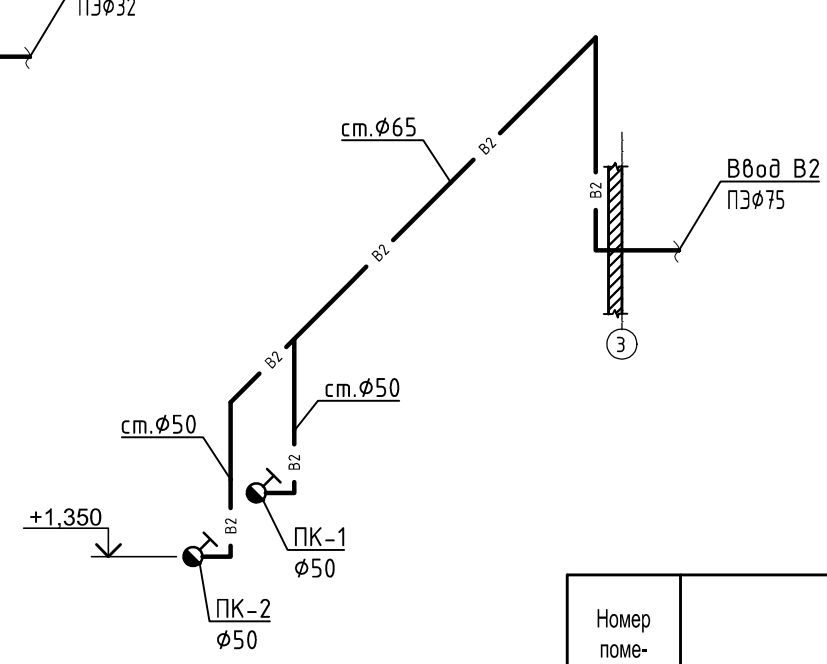


Схема системы В2



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
1	Участок наружной мойки	144,86	Д
2	Помещение насосов	44,9	Д
3	Коридор	7,6	-
4	Санузел	4,6	-
5	Помещение персонала	8,4	-
6	Венткамера	21,46	Д

*Категория по взрывопожарной и пожарной опасности

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.		<i>[Signature]</i>	01.22
Разраб.		Серпокрылова		<i>[Signature]</i>	01.22
Проверил		Прилукина		<i>[Signature]</i>	01.22
Гл. спец.		Прилукина		<i>[Signature]</i>	01.22
Нач. отд.		Цибизов		<i>[Signature]</i>	01.22
Н. контр.		Резник		<i>[Signature]</i>	01.22
ГИП		Фрисс		<i>[Signature]</i>	01.22

870 - ИОС 2

Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Мойка большегрузных автомобилей (поз.5)	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

План 1 этажа с системами В1, В2, Т3, В3, В4. Схема систем В1, В2, Т3, В3, В4

Севкавниипропром
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
г. Ростов-на-Дону

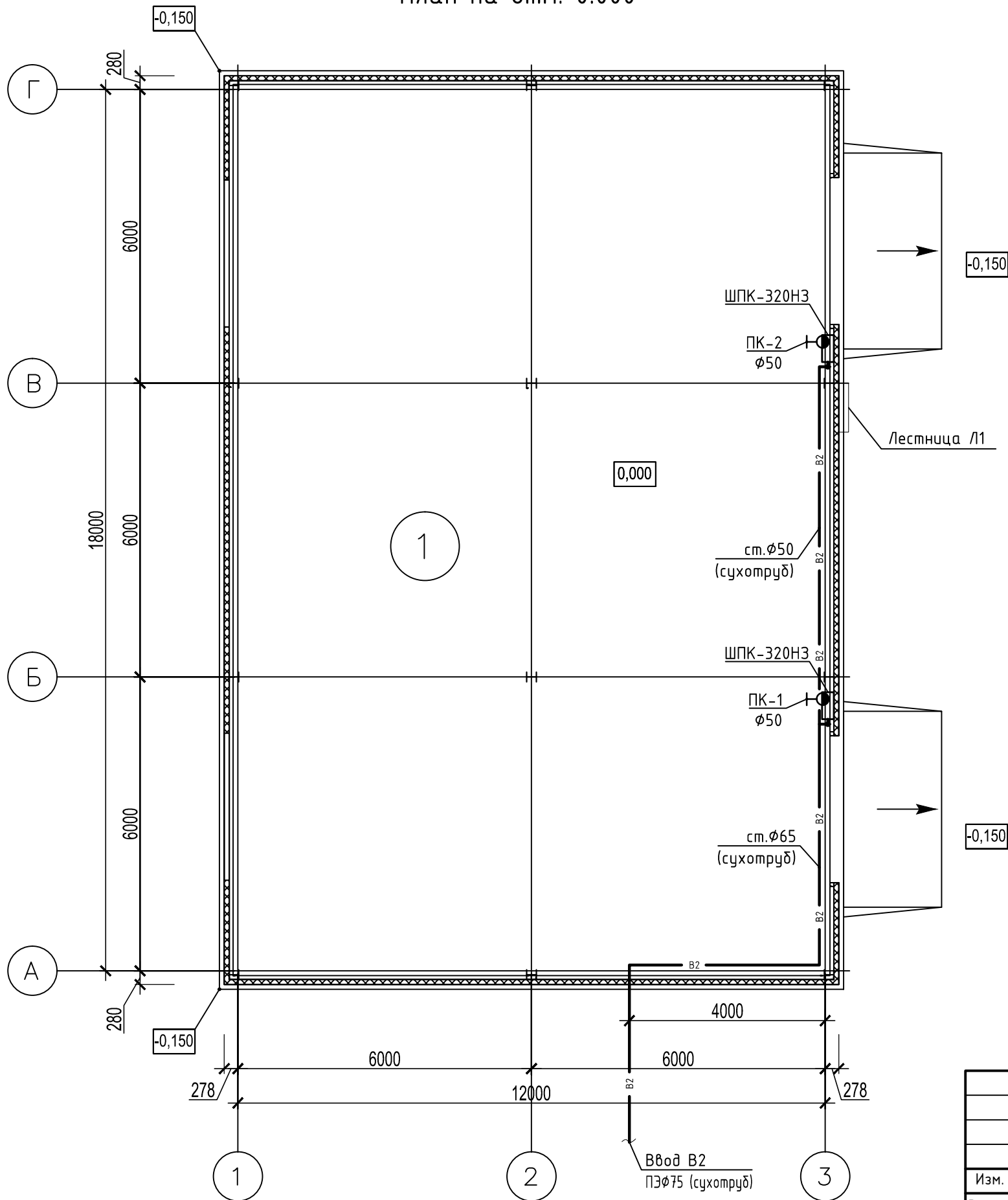
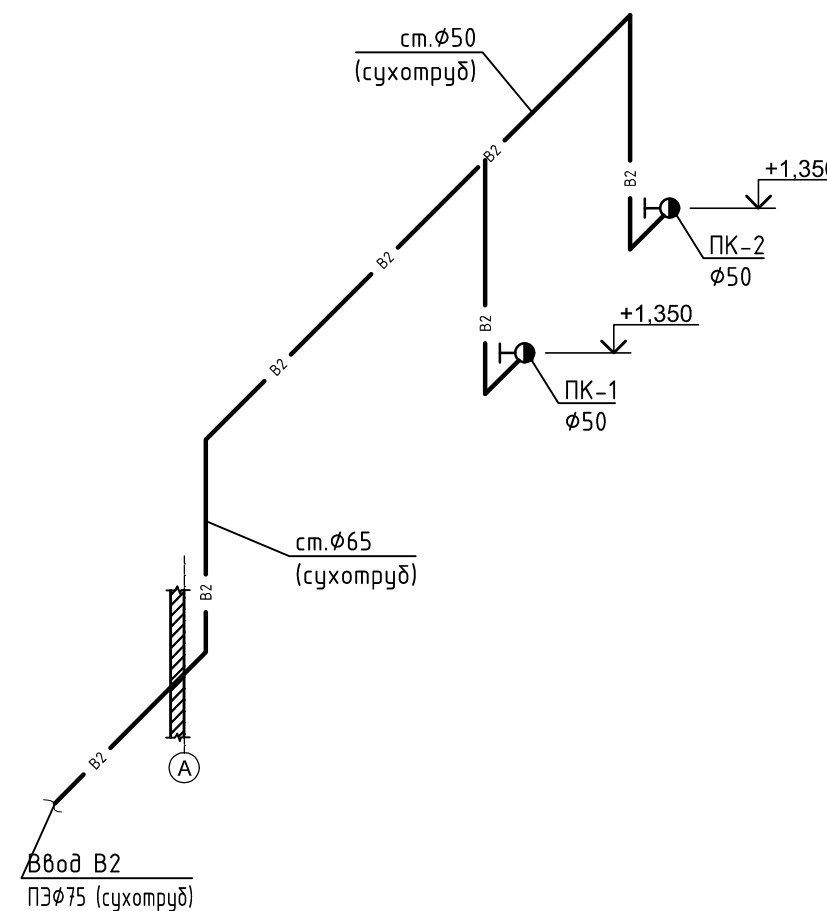
Формат ##

План на отм. 0.000


Экспликация помещений этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* помещения
1	Склад материально-технического снабжения	226,8	B2

Схема системы B2

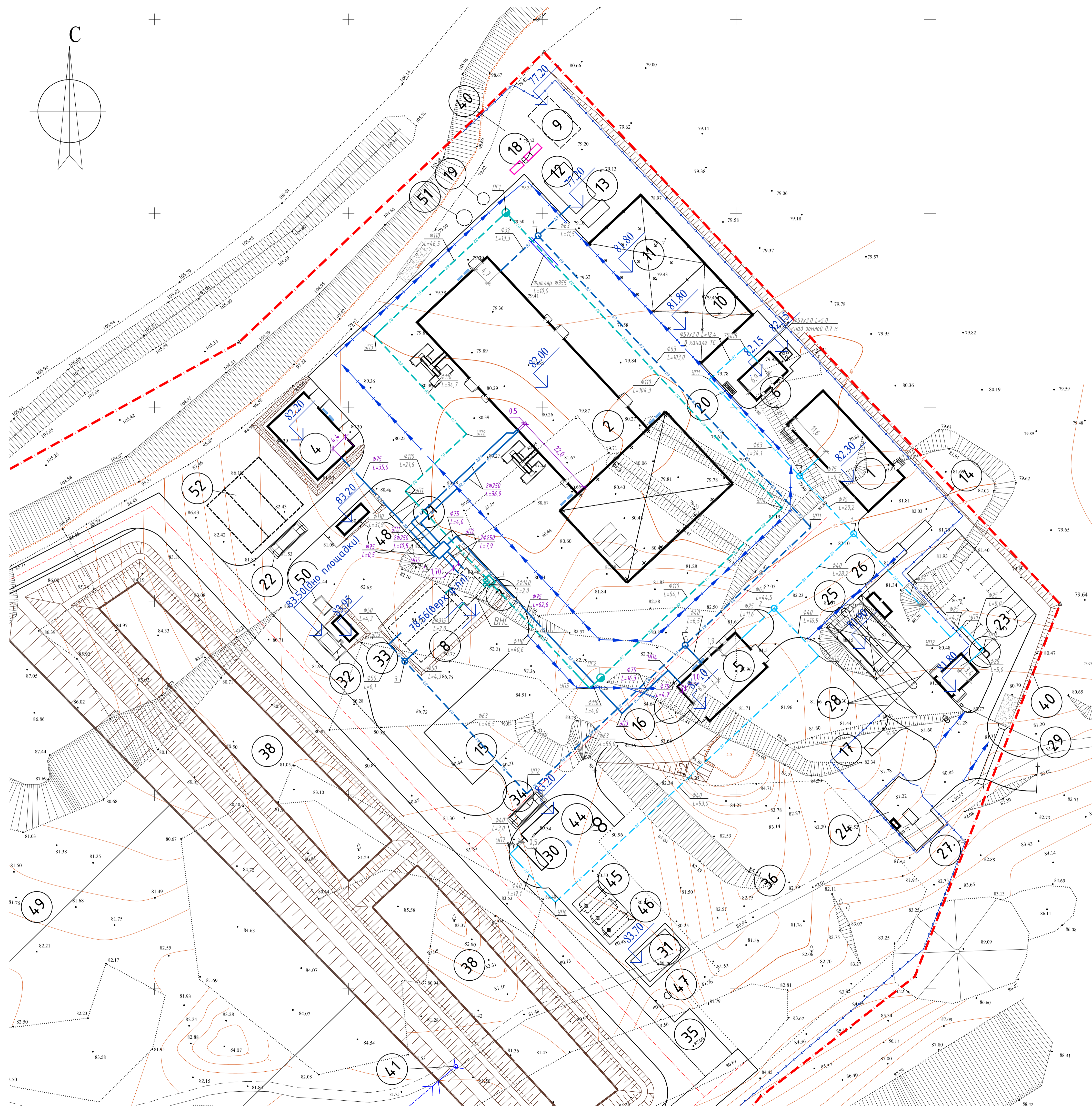


Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	870 - ИОС 2			
Разраб.	Серпокрылова			<i>[Signature]</i>	09.21	Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»			
Проверил	Прилукина			<i>[Signature]</i>	09.21	Склад материально-технического снабжения (поз.4)	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Прилукина			<i>[Signature]</i>	09.21		П	1	1
Нач. отд.	Цибизов			<i>[Signature]</i>	09.21		План 1 этажа с системой B2. Схема системы B2		
Н. контр.	Резник			<i>[Signature]</i>	09.21		 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СевкаVNIPIAgroProm ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ростов-на-Дону		
ГИП	Фрисс			<i>[Signature]</i>	09.21				

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус	
2	Производственный корпус	
3	Контрольно-пропускной пункт	
4	Склад материально-технического снабжения	
5	Мойка большегрузных автомобилей	
6	Блочно-модульная котельная	
7	Насосная станция пожаротушения	
8	Пожарные резервуары	
9	Регулирующий резервуар	
10	Крытая площадка накопления вторсырья(прессованных и обвязанных токов)	
11	Крытая площадка разделного накопления стекла и черного металла	
12	Резервуар технической воды	
13	Накопительная емкость производственных стоков	
14	Накопительная емкость хозяйственно-бытовых стоков	
15	Площадка для измельчения КГО (дробление и накопление КГО)	
16	Подземный бак отстойки 10м3	
17	Площадка для машин, не прошедших радиационный контроль	
18	Очистные сооружения ливневых вод	
19	Канализационно-насосная станция	
20	Площадка временного хранения ТБО	
21	Станция спецтехники	
22	Дезинфицирующая ванная на въезде	
23	Автопарковка для сотрудников	
24	Дизель-генераторная установка	
25	Весы автомобильные	
26	Весовая контейнерного типа	
27	Место размещения под трансформаторную подстанцию	
28	Шлагбаум	
29	Рама радиационного контроля	
30	Бытовой блок контейнерного типа	
31	Очистные сооружения для фильтра с КНС	
32	Площадка АЦ	
33	Контейнерная автозаправочная станция КАЗС-15	
34	Дезинфицирующая ванная на въезде	
35	Площадки для спецтехники	
36	Площадка для складирования грунта и дорожных плит	
37	Зона захоронения ТКО	
38	Пруды-накопители фильтра	
39	Дренажная система отвода фильтра	
40	Водоотводная нагорная канава	
41	Контрольные колодцы	
42	Временные подъезды и разворотные площадки	
43	Уборные	бикабинка исключен
44	Выгреб	
45	Емкость для накопления очищенных стоков V=60 куб.м	
46	Емкость для накопления концентрата V=60 куб.м	
47	КНС очистных сооружений фильтра	
48	Площадка для инсинератора	
49	Участок компостирования	
50	Подземный резервуар аварийного слива	
51	ЛНС2	
52	Резервуары условно чистых дождевых стоков	

- Условные обозначения:
- проектируемый хозяйственный водопровод;
 - проектируемый наружный противопожарный водопровод;
 - проектируемый внутренний противопожарный водопровод;
 - проектируемый водопровод технической воды;
 - проектируемый пожарный гидрант (ПГ);
 - упор бетонный;



870 - ИОС2				
Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»				
Изм.	Колп.	Лист	№Фак.	Дата
Разраб.	Сердюков	0122		0122
Проверил	Прилукина	0122		0122
Гл. спец.	Прилукина	0122		0122
Нач. отд.	Цибизов	0122		0122
Н.контр.	Резник	0122		0122
ГИП	Фрисс	0122		0122
Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.				Страницы
				Лист
				Листов
				П 1 5

Составлено:
Изд. № подл.
Лист № табл.
Взам. штамп №

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Административно-бытовой корпус	
2	Производственный корпус	
3	Контрольно-пропускной пункт	
4	Склад материально-технического снабжения	
5	Мойка большегрузных автомобилей	
6	Блочно-модульная котельная	
7	Насосная станция пожаротушения	
8	Пожарные резервуары	
9	Регулирующий резервуар	
10	Крытая площадка накопления вторсырья (прессованных и обвязанных токов)	
11	Крытая площадка раздельного накопления стекла и черного металла	
12	Резервуар технической воды	
13	Накопительная емкость производственных стоков	
14	Накопительная емкость хозяйственно-бытовых стоков	
15	Площадка для измельчения КГО (дробление и накопление КГО)	
16	Подземный бак отстойник 10м3	
17	Площадка для машин, не прошедших радиационный контроль	
18	Очистные сооружения ливневых вод	
19	Канализационно-насосная станция	
20	Площадка временного хранения ТБО	
21	Станция спецтехники	
22	Дезинфицирующая ванная на выезде	
23	Автопарковка для сотрудников	
24	Дизель-генераторная установка	
25	Весы автомобильные	
26	Весовая контейнерного типа	
27	Место размещения под трансформаторную подстанцию	
28	Шлагбаум	
29	Рама радиационного контроля	
30	Бытовой блок контейнерного типа	
31	Очистные сооружения для фильтрата с КНС	
32	Площадка АЦ	
33	Контейнерная автозаправочная станция КАЗС-15	
34	Дезинфицирующая ванная на въезде	
35	Площадки для спецтехники	
36	Площадка для складирования грунта и дорожных плит	
37	Зона захоронения ТКО	
38	Пруды-накопители фильтрата	
39	Дренажная система отвода фильтрата	
40	Водоотводная нагорная канава	
41	Контрольные колодцы	
42	Временные подъезды и разворотные площадки	
43	Уборные	бикабинка
44	Выгреб	исключен
45	Емкость для накопления очищенных стоков V=60 куб.м	
46	Емкость для накопления концентрата V=60 куб.м	
47	КНС очистных сооружений фильтрата	
48	Площадка для инсинератора	
49	Участок компостирования	
50	Подземный резервуар аварийного слива	
51	ЛНС2	
52	Резервуары условно чистых дождевых стоков	

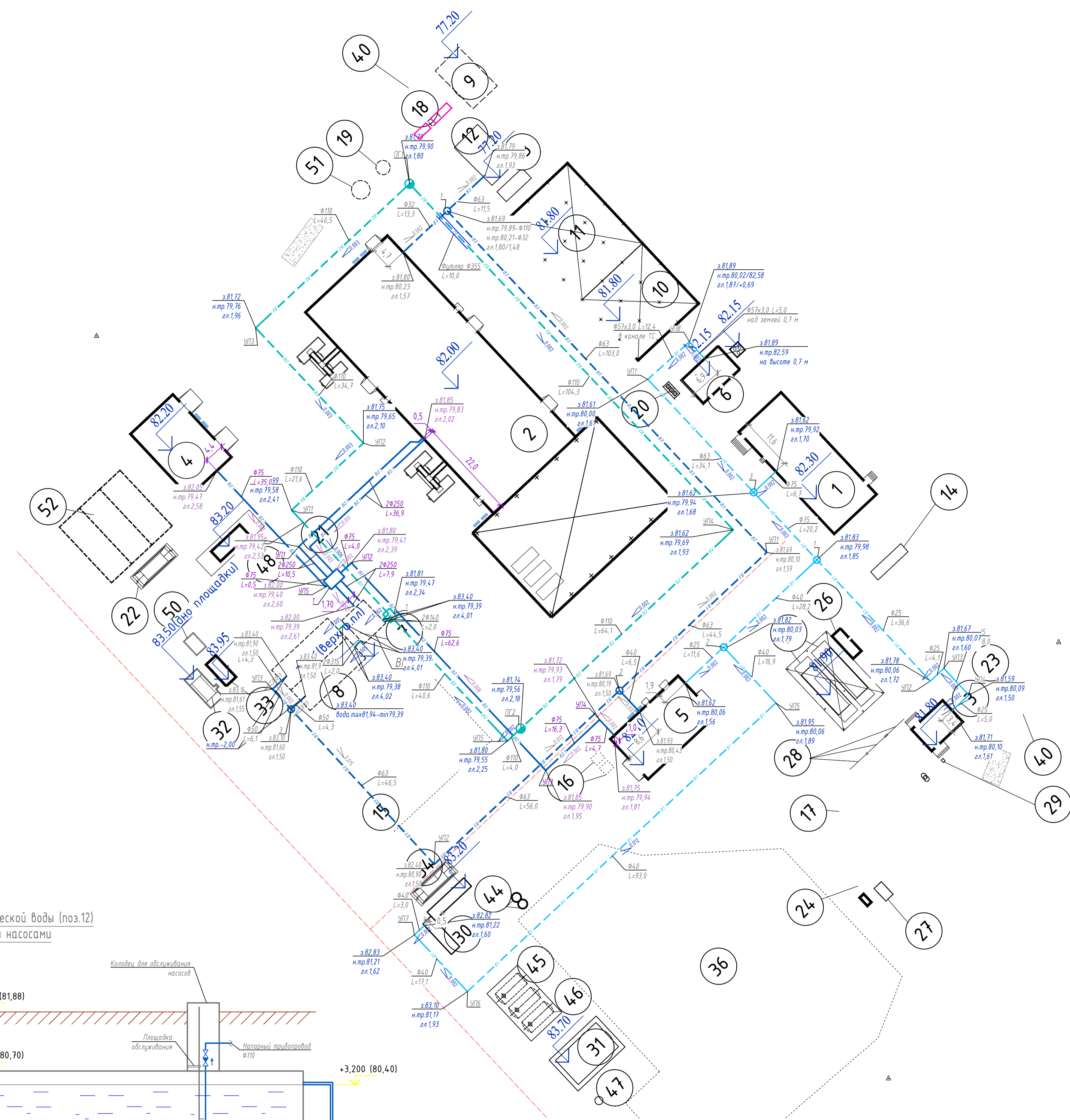
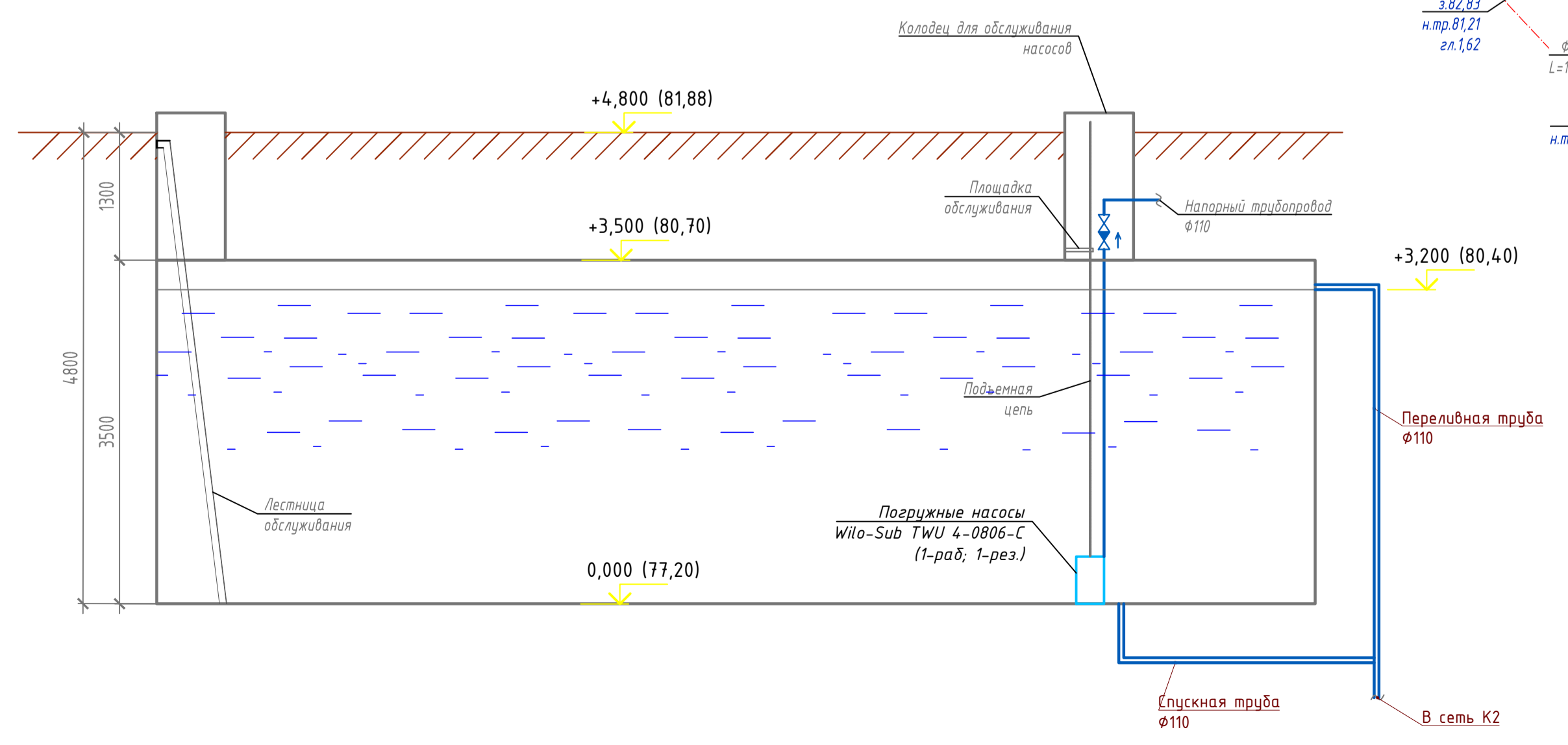


Схема резервуара технической воды (поз.12) с установленными насосами



- Условные обозначения:
- (dashed blue line) - проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод;
 - (dashed red line) - проектируемый наружный противопожарный водопровод;
 - (dashed blue line) - проектируемый внутренний противопожарный водопровод;
 - (dashed blue line) - проектируемый водопровод технической воды;
 - (dashed blue line) - проектируемый пожарный гидрант (ПГ);
 - (solid blue line) - улоч бетонный;
 - (solid blue line) - абсолютная отметка земли;
 - (solid blue line) - н.п.р. 50,88 - отметка низа трубы;
 - (solid blue line) - гл.длина до низа трубы

Составитель	
Проверил	
Инж. № подл.	
Лист №	
Листов	
Изм.	
Копч.	
Лист	
№ док.	
Подпись	
Дата	
Гл. спец.	
Нач. отд.	
Н.контр.	
Фирма	

870 - ИОС2

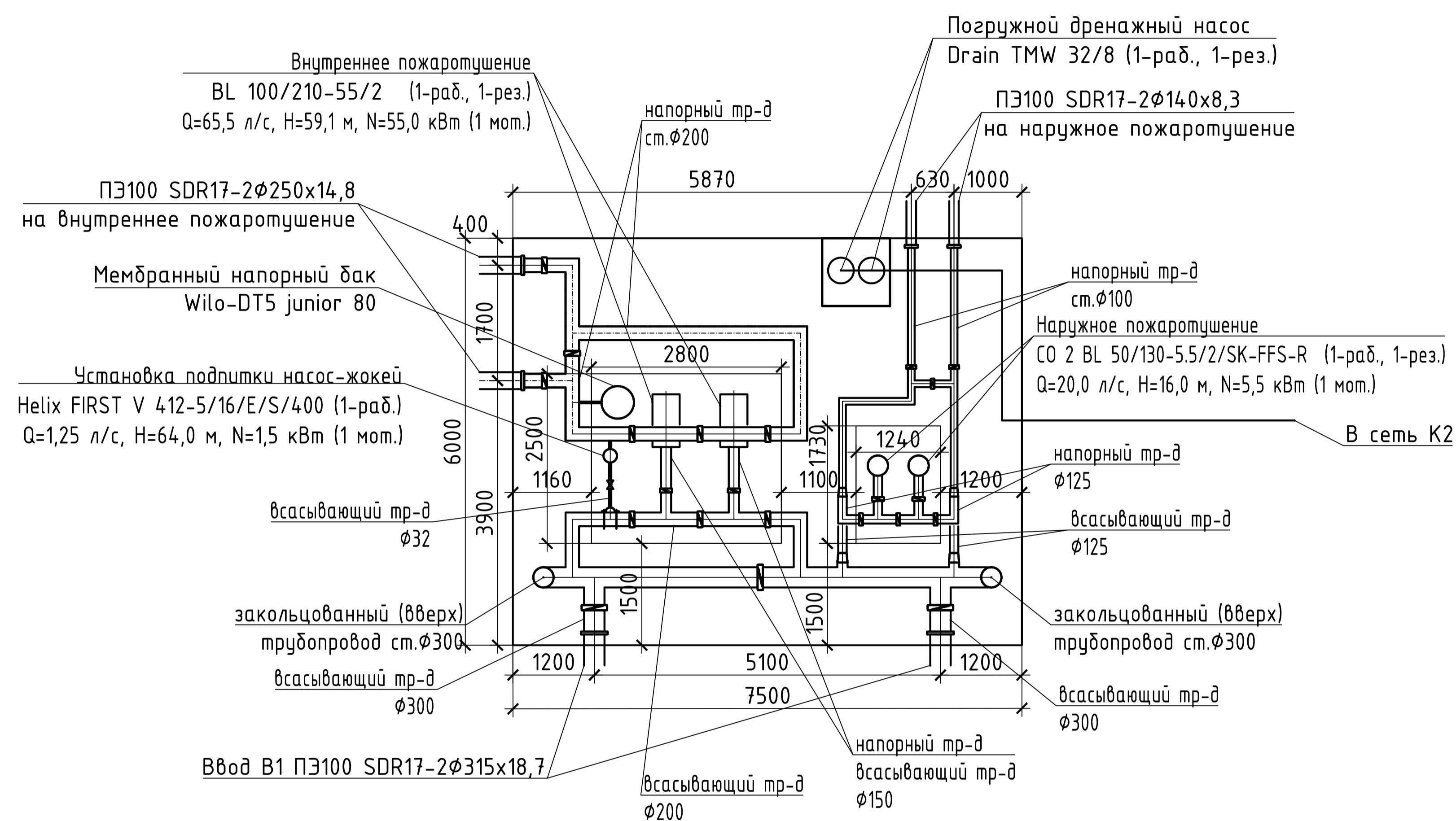
Корректировка проектной документации объекта: «Полigon захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Сердюков				01.22	Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.	П	2
Проверил	Прилукина				01.22			
Гл. спец.	Прилукина				01.22			
Нач. отд.	Цибизов				01.22			
Н.контр.	Резник				01.22			
Фирма	Фирсс				01.22			

Схема сетей В1, В3, В2, В2.1. М 1:500

Севкавмингазпром
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА
г. Ростов-на-Дону

План ВНС



Согласовано

Взам. инв. №

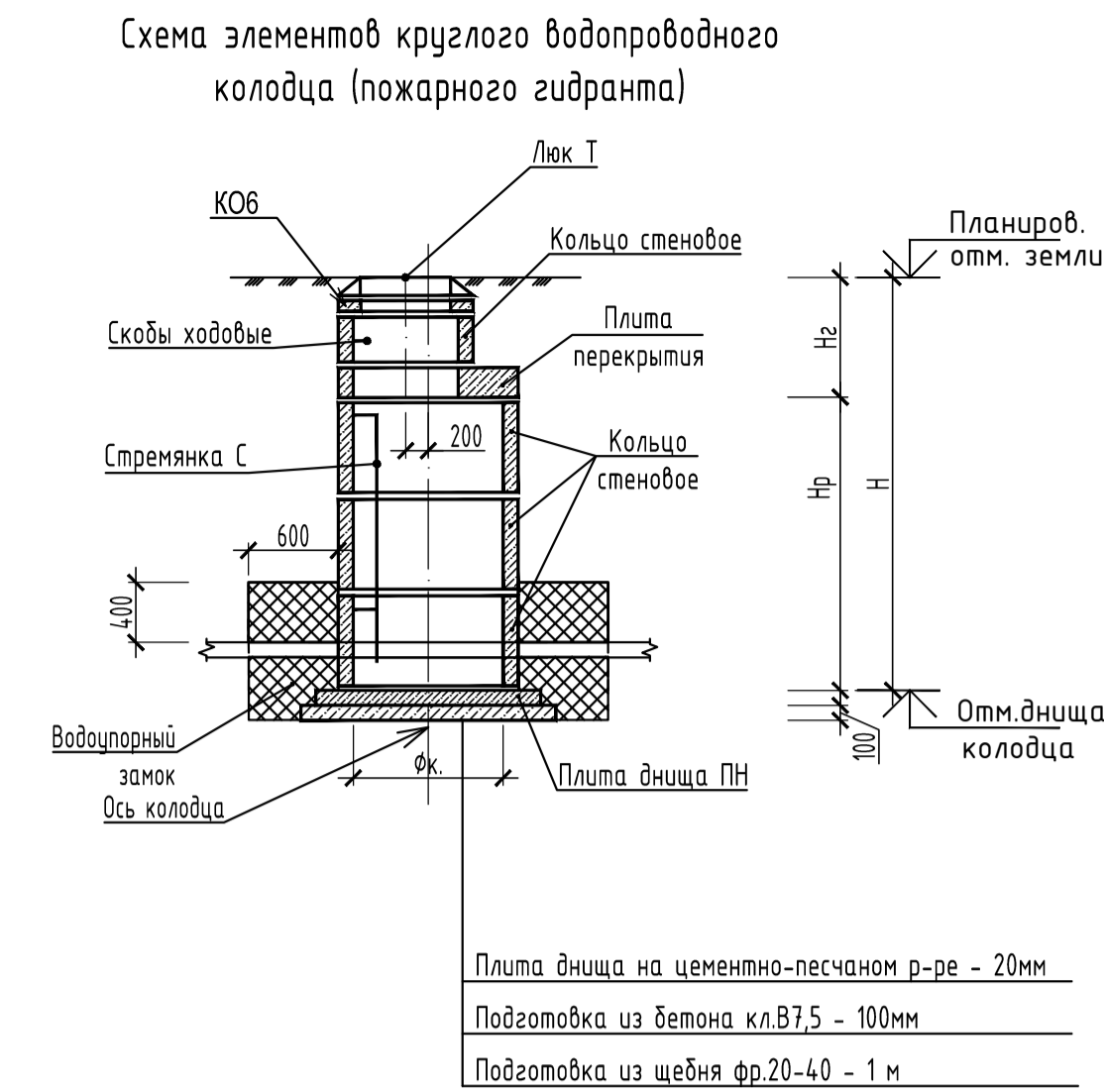
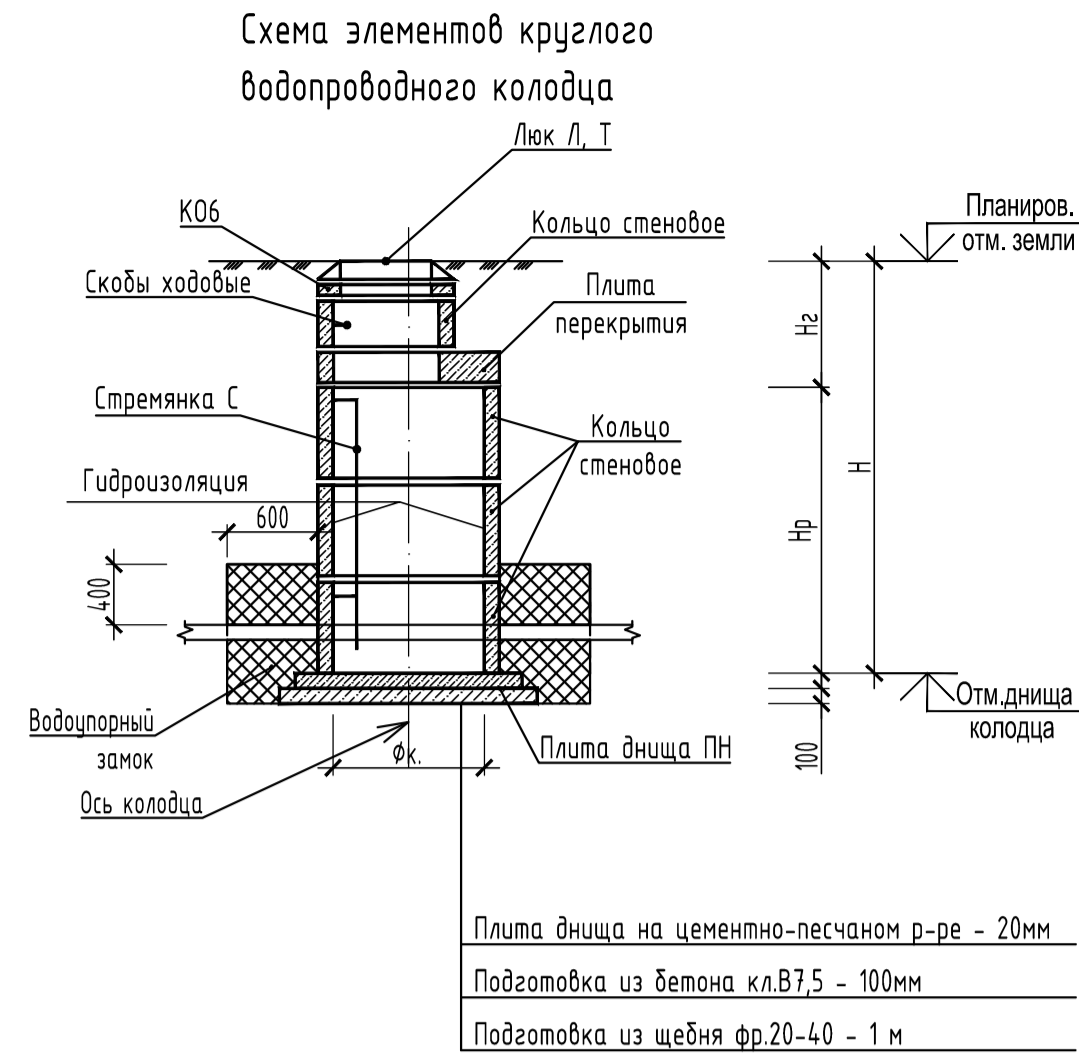
Подп. и дата

Инв. № подл.

						793-ИОС2			
						Полигон захоронения твердых коммунальных отходов и мусоросортировочный комплекс мощностью 250000 тонн в год в Красносулинском районе Ростовской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серпокрылова		<i>СШ</i>			План ВНС. М 1:100	П	4
Проверил		Прилукина		<i>СШ</i>					
Гл. спец		Прилукина		<i>СШ</i>					
Нач. отд.		Цибизов		<i>СШ</i>					
Н.контр.		Резник		<i>СШ</i>					
ГИП		Фрисс		<i>СШ</i>					
						Общество с ограниченной ответственностью "Севкавнипиагропром" г.Ростов-на-Дону			

Водопроводные колодцы (круглые)

№ колодца по плану	Марка колодца по групповым условиям	Диаметр трубопровода, мм		№ стенов узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Материально-технические сведения	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Объем бетона кл.В7,5 на шпире, м³	Отмостка вокруг лежков типа Л шириной 1 м, м²	Подготовка из бетона кл.В7,5, М6 на сульфатостойком цементе, м³	Расход материалов																Гидроизоляция
		Dy	dy										Днище	Рабочая часть										Плита перекрытия		Горловина			
														Пл. на 45кг	Пл. Б	Пл. 20	КС 10.6	КС 10.9	КС 15.3	КС 15.9	КС 20.6	КС 20.9	Пл. 0-2	Пл. 0-2	КС 50кг	КС73 13кг	КС73 30кг	Тип лека	
B1																													
1	В-2	75	25	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			0,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
2	В-2	40	25	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			1,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
3	В-2	75	63	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			2,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
B3																													
1	В-2	63	32	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			0,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
2	В-2	63	40	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			0,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
3	В-2	63	50	У-3	1500	2450	1800	СМ-8	650			5,34	0,38	1					2			1	2	1	1	Л	С-2	да	
B2																													
ПГ1	В-2	110	110	У-4э	1500	2450	1800	СМ-8	650			0,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	
ПГ2	В-2	110	110	У-4э	1500	2450	1800	СМ-8	650			0,38	1						2			1	1	1	1	Т	С-2	да	



Водопроводные колодцы (прямоугольные)

№ колодца по плану	Марка колодца по групповым условиям	Диаметр трубопровода, мм		№ стенов узла	Размер колодца, мм		Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Полная глубина колодца Н, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Подготовка из бетона кл.В7,5, М6, на сульфатостойком цементе, толщ.100 мм, м³	Отмостка вокруг лежков типа Л шириной 1 м, м²	Расход материалов																Гидроизоляция						
		Dy	dy		А	В							Стены толщ. 250 мм				Днище толщиной 200 мм				Плиты покрытия по серии 3.006.1-8, вып.0-2				Горловина										
													Объем бетона кл. В20, М6, F100, на сульфатостойком цементе, м³	Арматура Ø12 А500С с шагом 200х200, 4 слоя, кг	П-образные вертикальные элементы из Ø12 А500С с шагом 200 по периметру стен, кг	П-образные горизонтальные элементы из Ø12 А500С с шагом 200 по высоте стен в узлах по 2 шт, кг	Скобы из Ø6 А240 с шагом 200х200 мм в шахматном порядке, кг	Объем бетона кл.В20, М6, F100 на сульфатостойком цементе, м³	Арматура Ø12 А500С с шагом 200х200, 4 слоя, кг	Выпуски из днища из Ø12 А500С с шагом 200 в шахматном порядке, кг	Поддерживающие П-образные элементы из арматуры Ø12 А500С с шагом 200 по периметру днища, кг	Поддерживающая арматура Ø10 А240 с шагом 500х500 в шахматном порядке, кг	по типу 4, выпуск серии 1-2, балка Б4 масса 520 кг	по типу 4, выпуск серии 1-2, плита ПТ050/150/12-6 масса 520 кг	по типу 4, выпуск серии 3-1, плита ПТ75/150/12-6 масса 330 кг	по типу 8, выпуск серии 1-2, балка Б13 масса 2170 кг	по типу 8, выпуск серии 1-2, плита ПТ0150/240/14-6 масса 1100 кг	по типу 8, выпуск серии 3-1, плита ПТ75/240/14-6 масса 630 кг		КС6 50кг	КС73 130кг	КС73 30кг	Тип лека ГОСТ 3634-99	Стремянка	
B2																																			
1	В-2	140	110	-	2500	2000	2340	2600	1800	800	0,9	10,68	6,3	468,5	107,2	110,2	13,4	2,7	247,7	242,5	107,4	9,1	1	2	4					8	2		2Т	С-2	да
B2.1																																			
1	В-2	250	75	-	4000	2500	2600	2850	1800	1050	1,51	10,68	6,3	468,5	107,2	110,2	13,4	2,7	247,7	242,5	107,4	9,1	1	2	4					8	4		2Л	С-2	да

Схема расположения элементов прямоугольного водопроводного колодца 1

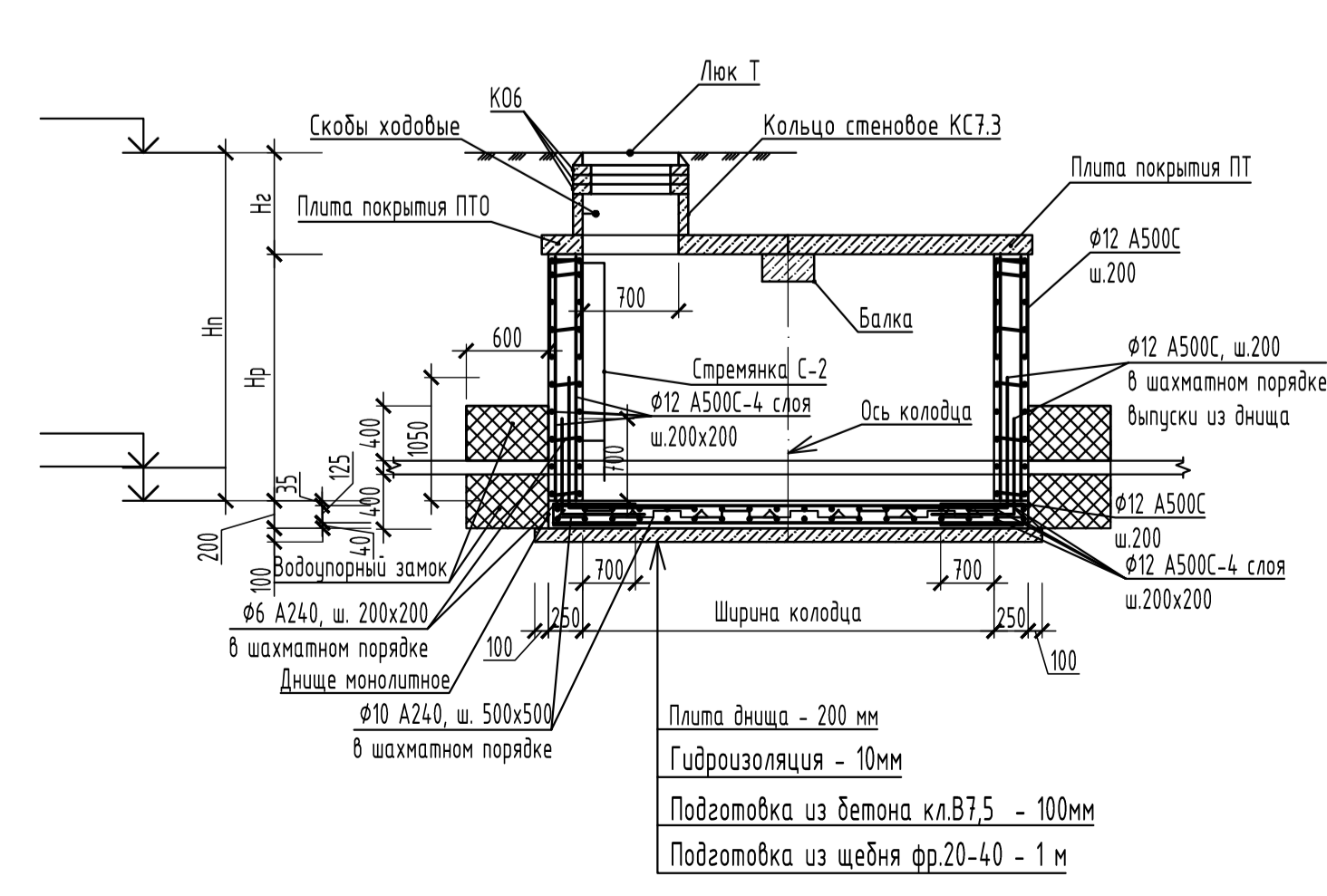
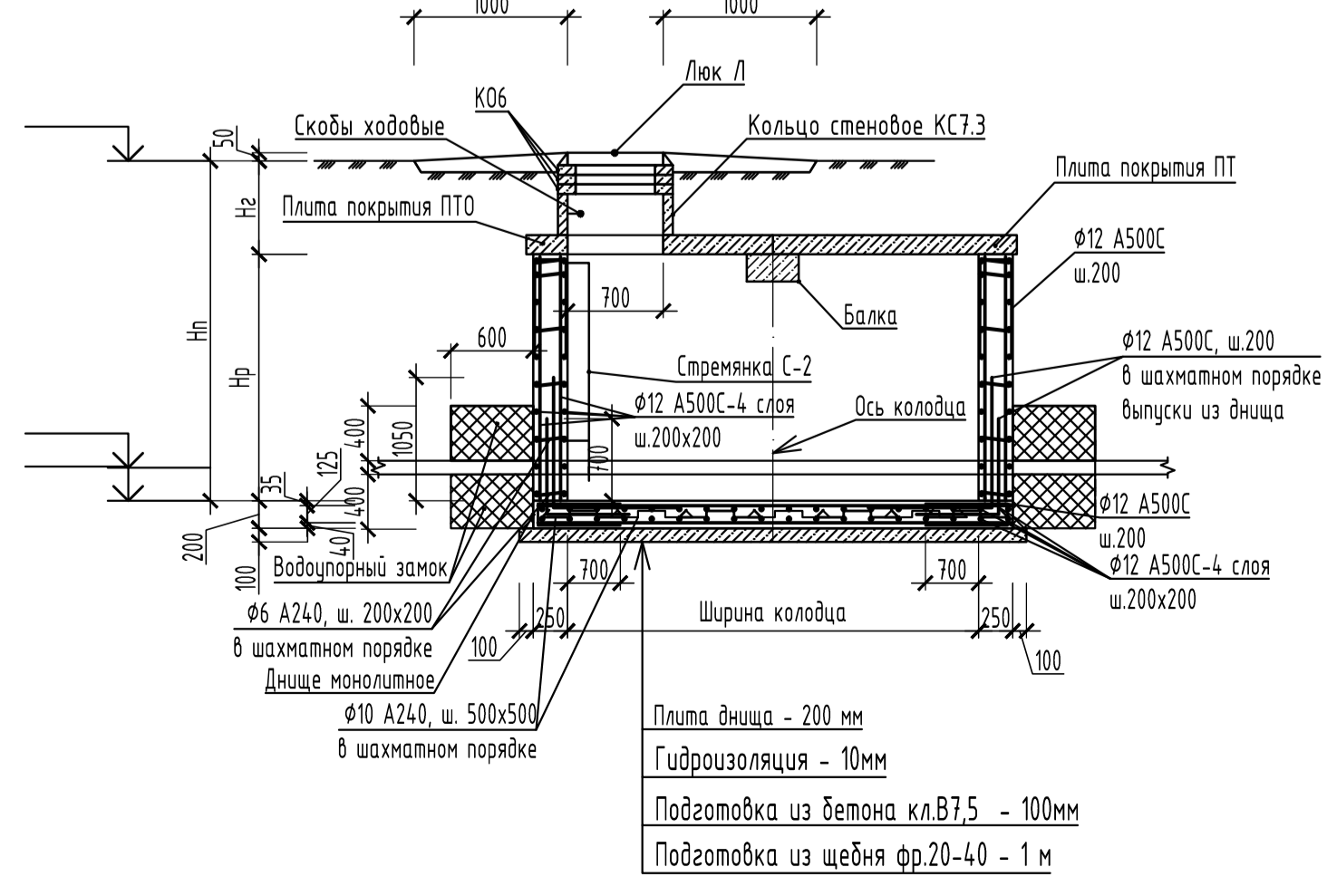


Схема расположения элементов прямоугольного водопроводного колодца 1



- Все железобетонные конструкции выполнять из бетона марки М6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под плиты днища колодцев предусмотреть подготовку из бетона на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6.
- Указания по устройству водопроводных колодцев см. Т.гр. 901-09-1184.
- Схемы колодцев, тшы стремьянок см. т.гр. 901-09-1184, альбом V.
- Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М100.
- Наружные и внутренние поверхности стен и днищ колодцев, обмазать горячей битумной мастикой МГТН №24 „Техноколь“ за 2 раза по холодной битумной мастике Техноколь №24 (расход 1 кг/м²).
- По верху плит покрытия колодцев выложить стяжку из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 20-70 мм по уклону с последующей окраской за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине.
- Сварку производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9463-75*.
- Стремянки окрасить эмалью ПФ15 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.
- Масса лека типа Л ГОСТ 3634-99- 60 кг, лека типа Т-120 кг. Вокруг лежков типа Л в колодцах устанавливается асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1 м. Толщина асфальтового покрытия откоски 30мм, толщина щебеночного основания 120 мм из щебня фракции 5-10 мм. Площадь отмостки дана в таблицах колодцев.
- Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из перемятой глины, смешанной с битумом.

870-ИОС2.АС					
Изм.	Колч.	Лист	МЗк.	дата	
Разраб.	Караванова	10.21			
Проверил	Ренчик	10.21			
Гл.спец.	Волченко	10.21			
Нач.отд.	Волченко	10.21			
Н.контр.	Кравченко	10.21			
	Фрисс	10.21			

Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.

Таблица водопроводных колодцев. Схемы колодцев.

Севкавниниетропром
 ПРЕКРАТИТЕЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ
 г. Ростов-на-Дону

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Производственный корпус</u>							
	<u>Система водоснабжения ВЗ</u>							
1	Труба PPR $\phi 32 \times 2,9$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	120		
2	Труба PPR $\phi 25 \times 2,3$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	80,9		
	<u>Арматура</u>							
3	Кран шаровый полипропиленовый $\phi 25$	ГОСТ 32415-2013			шт.	13		
4	Кран водоразборный со съёмным штуцером 1"	VT.051.N.06, "Valtec"			шт.	13		
4	Задвижка $\phi 32$ мм	VT.012.RG.07, "Valtec"			шт.	1		
	<u>Соединительные и фасонные части</u>							
5	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 25мм x 1"	VTr.702.0.02506 "Valtec"			шт.	13		
6	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 32мм x 1 1/4"	VTr.702.0.03207 "Valtec"			шт.	1		
7	Муфта переход полиэтилен-сталь с наружной резьбой $\phi 32$ мм				шт.	1		
8	Угольник ПП 32мм	VTr.751.0.032, "Valtec"			шт.	11		
9	Угольник ПП 25мм	VTr.751.0.025, "Valtec"			шт.	19		
10	Тройник ПП 32мм	VTr.731.0.032, "Valtec"			шт.	1		
11	Тройник ПП 25мм	VTr.731.0.025, "Valtec"			шт.	5		
12	Тройник ПП переходной 32 x 25 x 32 мм	VTr.735.0.032025032, "Valtec"			шт.	10		
13	Муфта ПП переходная 32 x 25мм	VTr.705.0.032025, "Valtec"			шт.	2		
14	Хомут ПП 32мм	VTr.705.0.032025, "Valtec"			шт.	81		
15	Хомут ПП 25мм	VTr.705.0.032025, "Valtec"			шт.	55		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Возможна замена оборудования на эквивалент.

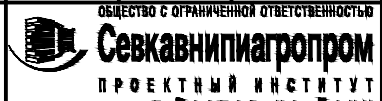
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова			<i>Серпокрылова</i>	04.22
Проверил	Прилукина			<i>Прилукина</i>	04.22
Гл. спец.	Прилукина			<i>Прилукина</i>	04.22
Нач. отд.	Цибизов			<i>Цибизов</i>	04.22
Н. контр.	Резник			<i>Резник</i>	04.22
ГИП	Фрисс			<i>Фрисс</i>	04.22

870 - ИОС 2.С

Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Производственный корпус (поз.2)	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

Спецификация



СевкаВНИАГРОПРОМ
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
г. Ростов-на-Дону

Формат ##

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Административно-бытовой корпус</u>							
	<u>Система водоснабжения В1</u>							
1	Труба PPR ϕ 15x1,9 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	18		
2	Труба PPR ϕ 20x2,3 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	40		
3	Труба PPR ϕ 25x2,3 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	22		
4	Труба PPR ϕ 32x2,9 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	25,8		
5	Труба PPR ϕ 40x3,7 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	27		
	<u>Арматура</u>							
6	Кран шаровый полипропиленовый ϕ 15	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
7	Кран шаровый полипропиленовый ϕ 20	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
8	Кран шаровый полипропиленовый ϕ 25	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
9	Кран водоразборный со съёмным штуцером 1"	VT.051.N.06, "Valtec"			шт.	2		
10	Кран водоразборный со съёмным штуцером 1/2"	VT.051.N.06, "Valtec"			шт.	2		
11	Задвижка ϕ 32 мм	VT.012.RG.07, "Valtec"			шт.	3		
	<u>Соединительные и фасонные части</u>							
12	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 15мм x 1/2"	VTr.702.0.02506 "Valtec"			шт.	2		
13	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 25мм x 1"	VTr.702.0.02506 "Valtec"			шт.	2		
14	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 32мм x 1 1/4"	VTr.702.0.03207 "Valtec"			шт.	2		
15	Муфта переход полиэтилен-сталь с наружной резьбой ϕ 32 мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
16	Угольник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	27		
17	Угольник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	18		
18	Угольник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
19	Угольник ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

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


Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.				Серпокрылова	04.22
Проверил				Прилукина	04.22
Гл. спец.				Прилукина	04.22
Нач. отд.				Цибизов	04.22
Н. контр.				Резник	04.22
ГИП				Фрисс	04.22

870 - ИОС 2.С

Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Административно-бытовой корпус (поз.1)	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

Спецификация


СевкаВНИПИАгроПром
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
 г. Ростов-на-Дону
 Формат ##

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Угольник ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
21	Тройник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	7		
22	Тройник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
23	Тройник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
24	Тройник ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
25	Тройник ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
26	Муфта переходная ПП 20x15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
27	Муфта переходная ПП 25x20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	5		
28	Муфта переходная ПП 32x25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
29	Муфта переходная ПП 40x32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
30	Хомут ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	12		
31	Хомут ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	27		
32	Хомут ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	15		
33	Хомут ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	18		
34	Хомут ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	18		
35	Гибкая подводка для холодной воды к унитазу с накидными гайками 1/2"(внутр.-внутр.)				шт.	10		
36	Гибкая подводка для холодной воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	27		
37	Смеситель для умывальника двухрукояточный	ГОСТ 25809-2019			шт.	17		
38	Смеситель для душа двухрукояточный	ГОСТ 25809-2019			шт.	10		
39	Счетчик холодного водоснабжения ВСКМ 90-40	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
40	Счетчик холодного водоснабжения ВСКМ 90-50	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
41	Бак запаса воды 3 м ³				шт.	4		
42	Установка повышения давления COR-2 MHI 1603N/SKw-EB-R				шт.	2		1 раб., 1 рез.
	<u>Система горячего водоснабжения Т3, Т4</u>							
40	Труба PPR ϕ 15x1,9 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	42		
41	Труба PPR ϕ 20x2,3 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	19		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

870 - ИОС 2.С

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Труба PPR ϕ 25x2,3 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	18		
43	Труба PPR ϕ 40x2,9 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	13		
44	Труба PPR ϕ 57x3,0 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	11		
45	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 15мм x 1/2"	VTp.702.0.02506 "Valtec"			шт.	9		
46	Угольник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	30		
47	Угольник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
48	Угольник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	7		
49	Угольник ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
50	Угольник ПП 50мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
51	Тройник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
52	Тройник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
53	Тройник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	10		
54	Тройник ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
55	Тройник ПП 50мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
56	Муфта переходная ПП 20x15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	11		
57	Муфта переходная ПП 25x20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	5		
58	Муфта переходная ПП 40x25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	5		
59	Муфта переходная ПП 50x40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
60	Хомут ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	28		
61	Хомут ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	13		
62	Хомут ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	12		
63	Хомут ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
64	Хомут ПП 50мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
65	Гибкая подводка для горячей воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	27		
66	Счетчик горячего водоснабжения ВСКМ 90-40	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
67	Счетчик горячего водоснабжения ВСКМ 90-20	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
67	Полотенцесушитель	ГОСТ 31311-2005			шт.	3		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

870 - ИОС 2.С

Лист

3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>КПП Система водоснабжения В1,Т3</u>							
1	Труба PP-R Ø16x1,8 PN10	ГОСТ 32415-2013			м	2,5		
2	Труба PP-R Ø16x2,7 PN20	ГОСТ 32415-2013			м	1		
	<u>Арматура</u>							
3	Кран шаровый полипропиленовый Ø15	ГОСТ 32415-2013			м	3		
4	Обратный клапан Ø15				шт.	1		
5	Задвижка Ø20 мм	VT.012.RG.05, "Valtec"			шт.	1		
	<u>Соединительные и фасонные части</u>							
6	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 20мм x 3/4"	VTr.702.0.02506 "Valtec"			шт.	6		
7	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 15мм x 1 1/2"	VTr.702.0.03207 "Valtec"			шт.	1		
8	Угольник ПП 20мм	VTr.751.0.032, "Valtec"			шт.	2		
9	Угольник ПП 15мм	VTr.751.0.025, "Valtec"			шт.	9		
10	Тройник ПП 15мм	VTr.731.0.032, "Valtec"			шт.	2		
11	Муфта ПП переходная 20 x 15мм	VTr.705.0.032025, "Valtec"			шт.	1		
12	Гибкая подводка для холодной воды к унитазу с накидными гайками 1/2"(внутр.-внутр.)				шт.	1		
13	Гибкая подводка для холодной воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	1		
14	Смеситель для умывальника двухрукояточный	ГОСТ 25809-2019			шт.	1		
15	Счетчик холодного водоснабжения ВСКМ 90-15	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
16	Водонагреватель Термекс Н1Т 15 л-Н				шт.	1		
17	Гибкая подводка для горячей воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	1		
18	Хомут ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
19	Хомут ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
20								

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова			<i>Серпокрылова</i>	05.22
Проверил	Прилукина			<i>Прилукина</i>	05.22
Гл. спец.	Прилукина			<i>Прилукина</i>	05.22
Нач. отд.	Цибизов			<i>Цибизов</i>	05.22
Н. контр.	Резник			<i>Резник</i>	05.22
ГИП	Фрисс			<i>Фрисс</i>	05.22


870 - ИОС 2.С

Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Контрольно-пропускной пункт (поз.3)

Спецификация


СевкаВНИАГРОПРОМ
 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
 г. Ростов-на-Дону
 Формат ##

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Бытовой блок</u>							
	<u>Система водоснабжения В1</u>							
1	Труба PPR $\phi 15 \times 1,9$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	6		
2	Труба PPR $\phi 20 \times 2,3$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	10		
3	Труба PPR $\phi 25 \times 2,3$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	22		
4	Труба PPR $\phi 32 \times 2,9$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	1,5		
5	Труба PPR $\phi 40 \times 3,7$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	2		
	<u>Арматура</u>							
6	Кран шаровый полипропиленовый $\phi 15$	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
7	Кран шаровый полипропиленовый $\phi 20$	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
8	Обратный клапан $\phi 15$				шт.	1		
9	Обратный клапан $\phi 20$				шт.	1		
10	Задвижка $\phi 32$ мм	VT.012.RG.07, "Valtec"			шт.	1		
	<u>Соединительные и фасонные части</u>							
11	Фитинг полипропиленовый с переходом на внутреннюю резьбу 40мм x 1 1/2"	VTr.702.0.03207 "Valtec"			шт.	2		
12	Муфта переход полиэтилен-сталь с наружной резьбой $\phi 40$ мм				шт.	1		
13	Угольник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
14	Угольник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	5		
15	Угольник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
16	Угольник ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
17	Тройник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
18	Тройник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
19	Тройник ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	870 - ИОС 2.С			
						Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»			
Разраб.	Серпокрылова				04.22	Бытовой блок (контейнерного типа) (поз.30)	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прилукина				04.22		П	1	1
Гл. спец.	Прилукина				04.22				
Нач. отд.	Цибизов				04.22				
Н. контр.	Резник				04.22				
ГИП	Фрисс				04.22	Спецификация			

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Муфта переходная ПП 20x15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
21	Муфта переходная ПП 25x20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
22	Муфта переходная ПП 32x25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
23	Муфта переходная ПП 40x32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
24	Хомут ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
25	Хомут ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	7		
26	Хомут ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	15		
27	Хомут ПП 32мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
28	Хомут ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
29	Гибкая подводка для холодной воды к унитазу с накидными гайками 1/2"(внутр.-внутр.)				шт.	1		
30	Гибкая подводка для холодной воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	3		
31	Смеситель для умывальника двухрукояточный	ГОСТ 25809-2019			шт.	3		
32	Счетчик холодного водоснабжения ВСКМ 90-20	ТУ 4213-001-77986247-2005			шт.	1		
33	Система горячего водоснабжения Т3, Т4							
34	Труба PPR ϕ 15x1,9 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	4		
35	Труба PPR ϕ 25x2,3 PN25	ГОСТ 32415-2013			м	4		
36	Угольник ПП 15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	7		
37	Угольник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
38	Водонагреватель накопительный Термекс IR 300-V верт.				шт.	1		
39	Водонагреватель Термекс HIT 15 л-Н				шт.	1		
40	Кран шаровый полипропиленовый ϕ 15	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
41	Кран шаровый полипропиленовый ϕ 25	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
42	Гибкая подводка для горячей воды к смесителям с гайкой 1/2"(внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	3		
43	Муфта переходная ПП 25x15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
44	Тройник ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
45								
46								
47								

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

870 - ИОС 2.С

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Мойка большегрузных автомобилей</u>							
	<u>Система водоснабжения В1, В3</u>							
1	Труба ПЭ $\phi 25 \times 2,0$ SDR 13,6	ГОСТ 18599-2001			м	8,5		
2	Труба PPR $\phi 20 \times 2,3$ PN10	ГОСТ 32415-2013			м	2		
3	Труба ПЭ $\phi 32 \times 2,4$ SDR 13,6	ГОСТ 32415-2013			м	2		
	<u>Арматура</u>							
4	Кран шаровый полипропиленовый $\phi 20$	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
5	Задвижка $\phi 25$ мм	VT.012.RG.06, "Valtec"			шт.	3		
6	Задвижка $\phi 32$ мм	VT.012.RG.07, "Valtec"			шт.	3		
7	Обратный клапан $\phi 20$				шт.	1		
	<u>Соединительные и фасонные части</u>							
8	Муфта компрессионная $\phi 25$ мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
9	Угольник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
10	Угольник ПЭ 25мм	ГОСТ 18599-2001			шт.	5		
11	Угольник ПЭ 32мм	ГОСТ 18599-2001			шт.	5		
12	Гибкая подводка для холодной воды к унитазу с накидными гайками 1/2" (внутр.-внутр.)				шт.	1		
13	Гибкая подводка для холодной воды к смесителям с гайкой 1/2" (внутрен.резьба) M10 и ниппелем				шт.	1		
14	Смеситель для умывальника двухрукояточный	ГОСТ 25809-2019			шт.	1		
15	Счетчик холодного водоснабжения ВСКМ 90-15	ТУ 4-213-001-77986247-2005			шт.	1		
	<u>Система горячего водоснабжения Т3, Т4</u>							
16	Труба PPR $\phi 20 \times 2,3$ PN25	ГОСТ 32415-2013			м	2		
17	Угольник ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
18	Кран шаровый полипропиленовый $\phi 20$	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова			<i>Серпокрылова</i>	05.22
Проверил	Прилукина			<i>Прилукина</i>	05.22
Гл. спец.	Прилукина			<i>Прилукина</i>	05.22
Нач. отд.	Цибизов			<i>Цибизов</i>	05.22
Н. контр.	Резник			<i>Резник</i>	05.22
ГИП	Фрисс			<i>Фрисс</i>	05.22

870 - ИОС 2.С
 Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Мойка большегрузных автомобилей (поз.5)

Спецификация

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Севкавниагропром
 ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
 г. Ростов-на-Дону

Формат ##

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Тройник ПП 40мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
21	Муфта переходная ПП 20x15мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	8		
22	Хомут ПП 20мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	27		
23	Хомут ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	15		
24	Водонагреватель Термекс Н1Т 15 л-Н				шт.	1		
25	Хомут ПП 25мм	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	<u>Система пожарного водоснабжения В2</u>							
26	<u>Оборудование</u>							
27	Шкаф пожарный ШПК-320НЗ навесной закрытый			ООО "МК-Комплект"	компл.	2		
28	<u>Арматура</u>							
29	Задвижка клиновья латунная муфтовая, DN65мм, Ру1,6МПа	VT.012.RG.09 "Valtec"			шт.	1		
30	<u>Трубы</u>							
31	Труба стальная 57x3,5 мм	ГОСТ 10704-91			м	5,4		
32	Труба стальная 73x4,0 мм	ГОСТ 10704-91			м	13		
33	Труба стальная 83x4,0 мм	ГОСТ 10704-91			м	1		
	<u>Фасонные части</u>							
34	Переход стальной 83x73 мм	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
35	Переход стальной 73x57 мм	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
36	Тройник стальной равнопроходный 73x4 мм	ГОСТ 17376-2001			шт.	1		
37	Отвод стальной прямой 83x4 мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
38	Отвод стальной прямой 73x4 мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
39	Отвод стальной прямой 57x3,5 мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
40	Хомут 50-ВСтЗсп-Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2		
41	Хомут 65-ВСтЗсп-Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	9		
42	Муфта-переход полиэтилен/сталь	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

870 - ИОС 2.С

Лист

2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Водовод противопожарный В2</u>							
	<u>Оборудование</u>							
1	Шкаф пожарный ШПК-320НЗ навесной закрытый			ООО "МК-Комплект"	компл.	2		
	<u>Арматура</u>							
2	Задвижка клиновья латунная муфтовая, DN50мм, Ру1,6МПа	VT.012.RG.09 "Valtec"			шт.	1		
	<u>Трубы</u>							
3	Труба стальная 57х3.5 мм	ГОСТ 10704-91			м	15	4.62	
4	Труба стальная 76х3.5 мм	ГОСТ 10704-91			м	16	4.62	
5	Переход стальной 76х57 мм	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
6	Тройник стальной равнопроходный 76х5 мм	ГОСТ 17376-2001			шт.	1		
7	Отвод стальной прямой 76х5 мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
8	Отвод стальной прямой 60.3х5 мм	ГОСТ 17375-2001			шт.	3		
9	Хомут 50-ВСтЗсп-Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	3		
10	Хомут 65-ВСтЗсп-Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	6		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Серпокрылова			<i>Серпокрылова</i>	04.22
Проверил	Прилукина			<i>Прилукина</i>	04.22
Гл. спец.	Прилукина			<i>Прилукина</i>	04.22
Нач. отд.	Цибизов			<i>Цибизов</i>	04.22
Н. контр.	Резник			<i>Резник</i>	04.22
ГИП	Фрисс			<i>Фрисс</i>	04.22


870 - ИОС 2

Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области»

Склад материально-технического снабжения (поз.4)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Спецификация




ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СевКавниАгроПром
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
г. Ростов-на-Дону

Формат ##

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Система хоз.-питьевого водоснабжения В1</u>							
1	Труба ПЭ Ø25x2,0 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	65,3		
2	Труба ПЭ Ø40x3,0 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	158,2		
3	Труба ПЭ Ø63x3,8 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	34,1		
4	Труба ПЭ Ø75x4,5 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	26,9		
5	Труба стальная Ø57x3,0	ГОСТ 10704-91			м	17,4		
6	Муфта полиэтилен/сталь Ø50				шт.	1		
7	Муфта переходная ПЭ Ø25x40 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	2		
8	Муфта переходная ПЭ Ø40x75 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
9	Муфта переходная ПЭ Ø63x75 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
10	Отвод прямой ПЭ Ø25 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	3		
11	Отвод прямой ПЭ Ø40 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	3		
12	Отвод стальной прямой Ø57x3	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
13	Задвижка Ду 80 с обратным фланцем			Hawle	шт.	3		
14	Задвижка Ду 40 с обратным фланцем			Hawle	шт.	3		
15	Тройник стальной прямой, с фланцевым соединением Ø75	ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
16	Тройник стальной прямой, с фланцевым соединением Ø40	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
17	Втулка ПЭ под фланец Ø75	ГОСТ 18599-2001			шт.	5		
18	Фланец Ø75	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
19	<u>Система пожарного водоснабжения В2, В2.1</u>							
20	Труба ПЭ Ø75x4,5 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	35,5		
21	Труба ПЭ Ø110x6,6 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	315,8		
22	Труба ПЭ Ø250x14,8 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	73,7		

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

Возможна замена оборудования на эквивалент.

						870 - ИОС2.С			
						Корректировка проектной документации объекта: «Полигон захоронения			
						твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской			
						области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год			
						твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской			
						области»			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения. Наружные сети водоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серпокрылова		<i>[Подпись]</i>	05.22		П	1	1
Проверил		Прилукина		<i>[Подпись]</i>	05.22				
Гл. спец.		Прилукина		<i>[Подпись]</i>	05.22				
Нач. отд.		Цибизов		<i>[Подпись]</i>	05.22				
Н.контр.		Резник		<i>[Подпись]</i>	05.22				
ГИП		Фрисс		<i>[Подпись]</i>	05.22				
Спецификация						 <p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СевкаВНИПИАгроПром ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ростов-на-Дону</p>			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Труба ПЭ Ø315x18,7 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	4		
24	Отвод прямой ПЭ Ø75x4,5 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
25	Отвод прямой ПЭ Ø110x6,6 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	6		
26	Отвод прямой ПЭ Ø250x14,8 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	2		
27	Задвижка Ду 250 с обратным фланцем			Hawle	шт.	5		
28	Задвижка Ду 65 с обратным фланцем, с электроприводом			Hawle	шт.	1		
29	Задвижка Ду 100 с обратным фланцем			Hawle	шт.	3		
30	Задвижка Ду 150 с обратным фланцем			Hawle	шт.	2		
31	Тройник стальной прямой, с фланцевым соединением Ø250	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
32	Тройник стальной прямой, с фланцевым соединением Ø110	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
33	Крестовина стальная прямой, с фланцевым соединением Ø250	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
34	Переход стальной концентрический Ø250x125	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
35	Переход стальной концентрический Ø125x65	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
36	Втулка ПЭ под фланец Ø75	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
37	Втулка ПЭ под фланец Ø110	ГОСТ 18599-2001			шт.	6		
38	Втулка ПЭ под фланец Ø140	ГОСТ 18599-2001			шт.	2		
39	Втулка ПЭ под фланец Ø250	ГОСТ 18599-2001			шт.	4		
40	Насосная станция пожаротушения включающая в себя:				компл.	1		
-	Насос для внутр. пожаротушения BL 100/210-55/2 Q=65,5 л/с, H=59,1 м, N=55,0 кВт (1 мот.)				шт.	2		1 раб. 1 рез.
-	Установка подпитки насос-жекей Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400 Q=1,25 л/с, H=64,0 м, N=1,5 кВт				шт.	1		
-	Насос для наружного пожаротушения CO 2 BL 50/130-5.5/2/SK-FFS-R, Q=20,0 л/с, H=16,0 м, N=5,5 кВт				шт.	2		1 раб. 1 рез.
-	Мембранный напорный бак Wilo-DT5 junior 80				шт.	1		
-	Погружной дренажный насос WiloDrain TMW 32/8				шт.	2		1 раб. 1 рез.
41	Глухой фланец Ø100	ГОСТ 12836-67			шт.	1		
42	Пожарный гидрант, с обратным фланцем	ГОСТ 12836-67			шт.	2		

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

870 - ИОС2.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Система производственного водоснабжения ВЗ</u>								
43	Труба ПЭ Ø32x2,0 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	13,3		
44	Труба ПЭ Ø40x2,4 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	6,5		
45	Труба ПЭ Ø50x3,0 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	14,7		
46	Труба ПЭ Ø63x3,8 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			м	261,5		
47	Отвод ПЭ Ø50x3,0 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
48	Отвод ПЭ Ø63x3,8 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	2		
49	Муфта переходная ПЭ Ø63x50 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
50	Муфта переходная ПЭ Ø63x40 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
51	Муфта переходная ПЭ Ø63x32 ПЭ 100 SDR 17	ГОСТ 18599-2001			шт.	1		
52	Задвижка Ду 65 с обратным фланцем			Hawle	шт.	5		
53	Тройник стальной прямой, с фланцевым соединением Ø250	ГОСТ 17375-2001			шт.	1		
54	Втулка ПЭ под фланец Ø63	ГОСТ 18599-2001			шт.	7		
55	Втулка ПЭ под фланец Ø50	ГОСТ 18599-2001			шт.	2		
56	Фланец Ø63	ГОСТ 33259-2015			шт.	4		
57	погружные насосы фирмы Wilo-Sub TWU 4-0806-C для резервуара технической воды			Wilo	шт.	2		1 раб. 1 рез.

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

Возможна замена оборудования на эквивалент.

Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

870 - ИОС2.С

Наименование потребителей	Кол-во потребителей в сутки (в максимальную смену)	Расчетные (удельные) средние за год суточные расходы воды, л/сут, на единицу измерения расходы воды, л/сут, на единицу измерения		Повышающий коэффициент для III и IV климатических районов
		Qсут. общее	Qсут. гор.	
<u>АБК</u>				
Адм. работники	13 чел. в сут./ 8 чел. в час	15	5,1	1,2
работники	105 чел. в сут/ 53 чел. в час	25	9,4	1,15
душевая сетка	11 шт	500	229,5	1,1
<u>КПП</u>				
Адм. работники	6ч. в сут./3ч. в час	15	5,1	1,2
<u>Бытовой блок</u>				
Адм. работники	8ч. в сут./3ч. в час	15	5,1	1,2
работники	17ч. в сут/8ч. в час	25	9,4	1,15
душевая сетка	1 шт	500	229,5	1,1

Согласовано:	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						-ВК.РР			
Изм.	Кол.уч	Лист	№дрк.	Подп.	Дата				
Разраб.	Вайс					«Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области» . Расчетная часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Прилукина						п	1	14
Нач. отд.	Цибизов						Общество с ограниченной ответственностью «Севкавнипиагропром» г. Ростов-на-Дону		
Н. Контр.	Резник								
ГИП	Фрисс								

АБК (поз.1)

Административные работники 13 человек в сутки, 8 человек в час

1) Секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{4,0 \times 8}{0,14 \times 3600} = 0,063 \Rightarrow \alpha = 0,294$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,14 \times 0,294 = 0,206 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{1,7 \times 8}{0,1 \times 3600} = 0,038 \Rightarrow \alpha = 0,252$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,252 = 0,126 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{2,3 \times 8}{0,1 \times 3600} = 0,051 \Rightarrow \alpha = 0,275$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,275 = 0,138 \text{ л/с}$$

2) Часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,063 \times 0,14}{80} = 0,4 \Rightarrow \alpha = 0,61$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 80 \times 0,61 = 0,244 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,038 \times 0,1}{60} = 0,228 \Rightarrow \alpha = 0,474$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 60 \times 0,474 = 0,142 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,051 \times 0,1}{60} = 0,306 \Rightarrow \alpha = 0,539$$

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 60 \times 0,539 = 0,162 \text{ м}^3/\text{час}$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					-ВК.РР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подп.

3) Суточный расход:

$$Q_{сут. tot} = \frac{13 \times 15 \times 1,2}{1000} = 0,234 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. h} = \frac{13 \times 5,1 \times 1,2}{1000} = 0,08 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. c} = \frac{13 \times 9,9 \times 1,2}{1000} = 0,154 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Производственный цех – 105 человек в сутки, 53 человек в час

1). Максимальный секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{9,4 \times 53}{0,14 \times 3600} = 0,988 \Rightarrow \alpha = 0,963$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,14 \times 0,963 = 0,674 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{3,7 \times 53}{0,1 \times 3600} = 0,545 \Rightarrow \alpha = 0,707$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,707 = 0,354 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{5,7 \times 53}{0,1 \times 3600} = 0,839 \Rightarrow \alpha = 0,882$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,882 = 0,441 \text{ л/с}$$

2). Максимальный часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,988 \times 0,14}{60} = 8,3 \Rightarrow \alpha = 3,62$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 60 \times 3,62 = 1,086 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,545 \times 0,1}{40} = 4,905 \Rightarrow \alpha = 2,526$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 40 \times 2,526 = 0,505 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,839 \times 0,1}{40} = 7,55 \Rightarrow \alpha = 3,385$$

-Расход холодной воды:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	-ВК.РР

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 40 \times 3,385 = 0,677 \text{ м}^3/\text{час}$$

3). Суточный расход составит:

$$Q_{сут. tot} = \frac{105 \times 25 \times 1,15}{1000} = 3,02 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. h} = \frac{105 \times 9,4 \times 1,15}{1000} = 1,14 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. c} = \frac{105 \times 15,6 \times 1,15}{1000} = 1,88 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Душевая сетка - 11 шт.

1). Максимальный секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{500 \times 11}{0,2 \times 3600} = 7,639 \Rightarrow \alpha = 3,41$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,2 \times 3,41 = 3,41 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{229,5 \times 11}{0,14 \times 3600} = 5,009 \Rightarrow \alpha = 2,56$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,14 \times 2,56 = 1,792 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{270,5 \times 11}{0,14 \times 3600} = 5,9 \Rightarrow \alpha = 2,858$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,14 \times 2,858 = 2,0 \text{ л/с}$$

2). Максимальный часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 7,639 \times 0,2}{500} = 11,0 \Rightarrow \alpha = 4,419$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 500 \times 4,419 = 11,05 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 5,009 \times 0,14}{270} = 9,35 \Rightarrow \alpha = 3,933$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 270 \times 3,933 = 5,31 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 5,9 \times 0,14}{270} = 11,01 \Rightarrow \alpha = 4,42$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					-ВК.РР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок		Подп.

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 270 \times 4,42 = 5,97 \text{ м}^3/\text{час}$$

3).Суточный расход составит:

$$Q_{сут. tot} = \frac{11 \times 500 \times 1,1}{1000} = 6,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. h} = \frac{11 \times 229,5 \times 1,1}{1000} = 2,78 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут. c} = \frac{11 \times 270,5 \times 1,1}{1000} = 3,27 \text{ м}^3/\text{сут}$$

КПП (поз.3)

Административные работники 6 человек в сутки, 3 человек в час

1) Секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{4,0 \times 3}{0,14 \times 3600} = 0,024 \Rightarrow \alpha = 0,224$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,14 \times 0,224 = 0,157 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{1,7 \times 3}{0,1 \times 3600} = 0,014 \Rightarrow \alpha = 0,202$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,202 = 0,101 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{2,3 \times 3}{0,1 \times 3600} = 0,019 \Rightarrow \alpha = 0,212$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,212 = 0,106 \text{ л/с}$$

2) Часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,024 \times 0,14}{80} = 0,15 \Rightarrow \alpha = 0,4$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 80 \times 0,4 = 0,16 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,014 \times 0,1}{60} = 0,084 \Rightarrow \alpha = 0,323$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 60 \times 0,323 = 0,097 \text{ м}^3/\text{час}$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

-ВК.РР

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,019 \times 0,1}{60} = 0,114 \Rightarrow \alpha = 0,360$$

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 60 \times 0,360 = 0,108 \text{ м}^3/\text{час}$$

3) Суточный расход:

$$Q_{сут.}^{tot} = \frac{6 \times 15 \times 1,2}{1000} = 0,108 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^h = \frac{6 \times 5,1 \times 1,2}{1000} = 0,037 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^c = \frac{6 \times 9,9 \times 1,2}{1000} = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Итого:

$$Q^{tot} = 0,108 \text{ м}^3/\text{сут} \Rightarrow 0,16 \text{ м}^3/\text{ч} \Rightarrow 0,157 \text{ л/с}$$

$$T3 = 0,037 \text{ м}^3/\text{сут} \Rightarrow 0,097 \text{ м}^3/\text{ч} \Rightarrow 0,101 \text{ л/с}$$

$$B1 = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут} \Rightarrow 0,108 \text{ м}^3/\text{ч} \Rightarrow 0,106 \text{ л/с.}$$

БЫТОВОЙ БЛОК (поз.30)

Административные работники 8 человек в сутки, 3 человек в час

1) Секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{4,0 \times 3}{0,14 \times 3600} = 0,024 \Rightarrow \alpha = 0,224$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,14 \times 0,224 = 0,157 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{1,7 \times 3}{0,1 \times 3600} = 0,014 \Rightarrow \alpha = 0,202$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,202 = 0,101 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{2,3 \times 3}{0,1 \times 3600} = 0,019 \Rightarrow \alpha = 0,212$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,212 = 0,106 \text{ л/с}$$

2) Часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					-ВК.РР	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок		Подп.

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,024 \times 0,14}{80} = 0,15 \Rightarrow \alpha = 0,4$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 80 \times 0,4 = 0,16 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,014 \times 0,1}{60} = 0,084 \Rightarrow \alpha = 0,323$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 60 \times 0,323 = 0,097 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,019 \times 0,1}{60} = 0,114 \Rightarrow \alpha = 0,360$$

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 60 \times 0,360 = 0,108 \text{ м}^3/\text{час}$$

3) Суточный расход:

$$Q_{сут.}^{tot} = \frac{8 \times 15 \times 1,2}{1000} = 0,144 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^h = \frac{8 \times 5,1 \times 1,2}{1000} = 0,049 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^c = \frac{8 \times 9,9 \times 1,2}{1000} = 0,095 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Бытовой блок рабочие – 17 человек в сутки, 8 человек в час

1). Максимальный секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{9,4 \times 8}{0,14 \times 3600} = 0,149 \Rightarrow \alpha = 0,398$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,14 \times 0,398 = 0,279 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{3,7 \times 8}{0,1 \times 3600} = 0,082 \Rightarrow \alpha = 0,08$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,08 = 0,04 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{5,7 \times 8}{0,1 \times 3600} = 0,127 \Rightarrow \alpha = 0,375$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,375 = 0,188 \text{ л/с}$$

2). Максимальный часовой расход:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

-ВК.РР

Лист

7

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,149 \times 0,14}{60} = 1,25 \Rightarrow \alpha = 1,096$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 60 \times 1,096 = 0,329 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,082 \times 0,1}{40} = 0,738 \Rightarrow \alpha = 0,825$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 40 \times 0,825 = 0,165 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,127 \times 0,1}{40} = 1,143 \Rightarrow \alpha = 1,043$$

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 40 \times 1,043 = 0,209 \text{ м}^3/\text{час}$$

3). Суточный расход составит:

$$Q_{сут.}^{tot} = \frac{17 \times 25 \times 1,15}{1000} = 0,489 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^h = \frac{17 \times 9,4 \times 1,15}{1000} = 0,184 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^c = \frac{17 \times 15,6 \times 1,15}{1000} = 0,305 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Душевая сетка - 1 шт.

1). Максимальный секундный расход:

-Общая вероятность действия приборов:

$$NP^{tot} = \frac{500 \times 1}{0,2 \times 3600} = 0,69 \Rightarrow \alpha = 0,797$$

-Максимальный секундный расход общей воды:

$$q^{tot} = 5 \times 0,2 \times 0,797 = 0,797 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP^h = \frac{229,5 \times 1}{0,14 \times 3600} = 0,455 \Rightarrow \alpha = 0,648$$

-Максимальный секундный расход горячей воды:

$$q^h = 5 \times 0,14 \times 0,648 = 0,454 \text{ л/с}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды:

$$NP^c = \frac{270,5 \times 1}{0,14 \times 3600} = 0,537 \Rightarrow \alpha = 0,702$$

-Максимальный секундный расход холодной воды:

$$q^c = 5 \times 0,14 \times 0,702 = 0,49 \text{ л/с}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			-ВК.РР				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2). Максимальный часовой расход:

-Вероятность действия приборов:

$$NP_{hr}^{tot} = \frac{3600 \times 0,69 \times 0,2}{500} = 0,99 \Rightarrow \alpha = 0,964$$

-Общий расход:

$$q_{hr}^{tot} = 0,005 \times 500 \times 0,964 = 2,41 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов горячей воды:

$$NP_{hr}^h = \frac{3600 \times 0,455 \times 0,14}{270} = 0,85 \Rightarrow \alpha = 0,889$$

-Расход горячей воды:

$$q_{hr}^h = 0,005 \times 270 \times 0,889 = 1,2 \text{ м}^3/\text{час}$$

-Вероятность действия приборов холодной воды

$$NP_{hr}^c = \frac{3600 \times 0,537 \times 0,14}{270} = 1,0 \Rightarrow \alpha = 0,97$$

-Расход холодной воды:

$$q_{hr}^c = 0,005 \times 270 \times 0,97 = 1,31 \text{ м}^3/\text{час}$$

3). Суточный расход составит:

$$Q_{сут.}^{tot} = \frac{1 \times 500 \times 1,1}{1000} = 0,55 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^h = \frac{1 \times 229,5 \times 1,1}{1000} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{сут.}^c = \frac{1 \times 270,5 \times 1,1}{1000} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Общий расход для всех потребителей объекта

1) Максимальный секундный расход воды:

- общий расход воды:

$$\sum_{1-7} NP^{tot} = NP_1^{tot} + NP_2^{tot} + \dots + NP_7^{tot} = 0,063 + 0,988 + 7,639 + 0,024 + 0,149 + 0,69 + 0,024 = 9,577 \Rightarrow \alpha = 4,001$$

$$q_{0,1-7}^{tot} = \frac{(NP_1^{tot} \times q_1^{tot} + NP_2^{tot} \times q_2^{tot} + \dots + NP_7^{tot} \times q_7^{tot})}{\sum_{1-7} NP^{tot}}$$

$$q_{0,1-7}^{tot} = (0,063 \times 0,14 + 0,988 \times 0,14 + 7,639 \times 0,2 + 0,024 \times 0,14 + 0,149 \times 0,14 + 0,69 \times 0,2 + 0,024 \times 0,14) / 9,577 = 1,8405 / 9,577 = 0,192 \text{ л/с}$$

$$q_{1-7}^{tot} = 5 \times 0,192 \times 4,001 = 3,84 \text{ л/с.}$$

- расход горячей воды:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

-ВК.РР

Лист

9

$$\sum_{1-7} NP^h = NP_1^h + NP_2^h + NP_3^h = 0,038 + 0,545 + 5,009 + 0,014 + 0,082 + 0,455 + 0,14 = 6,283 \Rightarrow \alpha = 2,983$$

$$q_{0,1-7}^h = \frac{(NP_1^h \times q_1^h + NP_2^h \times q_2^h + \dots + NP_7^h \times q_7^h)}{\sum_{1-7} NP^h}$$

$$q_{0,1-7}^h = (0,038 \times 0,1 + 0,545 \times 0,1 + 5,009 \times 0,14 + 0,014 \times 0,1 + 0,082 \times 0,1 + 0,455 \times 0,14 + 0,014 \times 0,1) / 6,283 = 0,834 / 6,283 = 0,133 \text{ л/с}$$

$$q_{1-3}^h = 5 \times 0,133 \times 2,983 = 1,983 \text{ л/с.}$$

- расход холодной воды:

$$\sum_{1-7} NP^c = NP_1^c + NP_2^c + \dots + NP_7^c = 0,051 + 0,839 + 5,9 + 0,019 + 0,127 + 0,537 + 0,019 = 7,492 \Rightarrow \alpha = 3,366$$

$$q_{0,1-7}^c = \frac{(NP_1^c \times q_1^c + NP_2^c \times q_2^c + \dots + NP_7^c \times q_7^c)}{\sum_{1-7} NP^c}$$

$$q_{0,1-7}^c = (0,051 \times 0,1 + 0,839 \times 0,1 + 5,9 \times 0,14 + 0,019 \times 0,1 + 0,127 \times 0,1 + 0,537 \times 0,14 + 0,019 \times 0,1) / 7,492 = 1,0067 / 7,492 = 0,134 \text{ л/с}$$

$$q_{1-7}^c = 5 \times 0,134 \times 3,366 = 2,255 \text{ л/с.}$$

2) Максимальный часовой расход воды:

-общей расход воды:

$$\sum_{1-7} NP_{hr}^{tot} = NP_{hr,1}^{tot} + NP_{hr,2}^{tot} + \dots + NP_{hr,7}^{tot} = 0,4 + 8,3 + 11,0 + 0,15 + 1,25 + 0,99 + 0,15 = 22,24 \Rightarrow \alpha = 7,479$$

$$q_{0,hr,1-7}^{tot} = \frac{(NP_{hr,1}^{tot} \times q_{hr,1}^{tot} + NP_{hr,2}^{tot} \times q_{hr,2}^{tot} + \dots + NP_{hr,7}^{tot} \times q_{hr,7}^{tot})}{\sum_{1-7} NP_{hr}^{tot}}$$

$$q_{0,hr,1-7}^{tot} = (0,4 \times 80 + 8,3 \times 60 + 11 \times 500 + 0,15 \times 80 + 1,25 \times 60 + 0,99 \times 500 + 0,15 \times 80) / 22,24 = 6624 / 22,24 = 297,84 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$q_{hr,1-7}^{tot} = 0,005 \times 297,84 \times 7,479 = 11,138 \text{ м}^3/\text{ч}$$

- горячей расход воды:

$$\sum_{1-7} NP_{hr}^h = NP_{hr,1}^h + NP_{hr,2}^h + \dots + NP_{hr,7}^h = 0,228 + 4,905 + 9,35 + 0,084 + 0,738 + 0,85 + 0,084 = 16,239 \Rightarrow \alpha = 5,886$$

$$q_{0,hr,1-7}^h = \frac{(NP_{hr,1}^h \times q_{hr,1}^h + NP_{hr,2}^h \times q_{hr,2}^h + NP_{hr,3}^h \times q_{hr,3}^h)}{\sum_{1-7} NP_{hr}^h}$$

$$q_{0,hr,1-7}^h = (0,228 \times 60 + 4,905 \times 40 + 9,35 \times 270 + 0,084 \times 60 + 0,738 \times 40 + 0,85 \times 270 + 0,084 \times 60) / 16,239 = 3003,48 / 16,239 = 184,955 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			-ВК.РР				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

$$q_{hr,1-7}^h = 0,005 \times 184,955 \times 5,886 = 5,443 \text{ м}^3/\text{ч}$$

- холодной расход воды:

$$\sum_{1-7} NP_{hr}^c = NP_{hr,1}^c + NP_{hr,2}^c + \dots + NP_{hr,7}^c = 0,306 + 7,55 + 11,01 + 0,114 + 1,143 + 1,0 + 0,114 = 21,237 \Rightarrow \alpha = 7,218$$

$$q_{0,hr,1-7}^c = \frac{(NP_{hr,1}^c \times q_{hr,1}^c + NP_{hr,2}^c \times q_{hr,2}^c + \dots + NP_{hr,7}^c \times q_{hr,7}^c)}{\sum_{1-7} NP_{hr}^c}$$

$$q_{0,hr,1-7}^c = (0,306 \times 60 + 7,55 \times 40 + 11,01 \times 270 + 0,114 \times 60 + 1,143 \times 40 + 1,0 \times 270 + 0,114 \times 60) / 21,237 = 3622,46 / 21,237 = 170,57 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$q_{hr,1-7}^c = 0,005 \times 170,57 \times 7,218 = 6,156 \text{ м}^3/\text{час}$$

3) Максимальный суточный расход воды:

-общей расход воды:

$$Q_{сут,1-7}^{tot} = Q_{сут,1}^{tot} + Q_{сут,2}^{tot} + \dots + Q_{сут,7}^{tot} = 0,234 + 3,02 + 6,05 + 0,108 + 0,144 + 0,489 + 0,55 = 10,595 \text{ м}^3/\text{сут};$$

- горячей расход воды:

$$Q_{сут,1-3}^h = Q_{сут,1}^h + Q_{сут,2}^h + \dots + Q_{сут,7}^{tot} = 0,08 + 1,14 + 2,78 + 0,049 + 0,184 + 0,25 + 0,037 = 4,52 \text{ м}^3/\text{сут};$$

- холодной расход воды:

$$Q_{сут,1-3}^c = Q_{сут,1}^c + Q_{сут,2}^c + \dots + Q_{сут,7}^c = 0,155 + 1,88 + 3,27 + 0,095 + 0,305 + 0,3 + 0,07 = 6,075 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Таблица №2 – Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установл. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
АБК							
Общий		9,304	10,42	3,54			
ТЗ		4,0	5,1	1,875			
В1		5,3	5,75	2,04			
К1		9,304	10,42	3,54			
КПП							
Общий		0,108	0,16	0,157			
ТЗ		0,037	0,097	0,101			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	-ВК.РР	Лист 11
------	---------	------	--------	-------	------	--------	------------

ТЕХНИЧЕСКИЙ ВОДОПРОВОД

1.Полив территории

Полив твердого покрытия составляет (при площади покрытия – 31990 м²)

$$- 0,4 \text{ л/м}^2 \times 31990 \text{ м}^2 \times 1,2/1000 = 15,355 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Полив озеленения составляет (при площади озеленения – 10006,81 м²)

$$- 3,0 \text{ л/м}^2 \times 10006,81 \text{ м}^2 \times 1,2/1000 = 36,025 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

2.Мойка большегрузных автомобилей

Назначение	Требования к воде	Расходы			Загрязнения	
		м ³ /сут.	м ³ /час	л/сек.	Наименование	Концентр мг/л
<u>Мойка автомобилей.</u> Наружная мойка грузовых автомобилей	Оборотная. 2-3атм	6,4	1,2*	0,33**	В.В. Н.П. БПК ₂₀ рН	1300 70 140 6,5-8
Мойка днища грузовых автомобилей	Оборотная. 2-3атм	6,4	0,8*	1,6**	В.В. Н.П. БПК ₂₀ рН	1300 70 140 6,5-8
Восполнение невозвратных потерь в очистные сооружения (в т.ч. смыв полов в мойке)	Техническая вода	1,92	0,3	0.25	-	-

*Расходы в расчетный час совпадают

** - расходы по времени не совпадают

3.Увлажнение отходов

$$1472,5 \text{ м}^3 \times 20 \text{ л/м}^3 / 1000 = 29,45 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	-	ВК.РР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			

4. Уборка производственных помещений

Расчет выполнен из условия расхода на уборку производственных помещений 3 л/м².

Площадь производственных помещений и сортировочной для уборки составляет 2344 м².

Объем воды необходимый для разовой уборки составляет $2344 \times 3 / 1000 = 7,032$ м³/сут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	-ВК.РР	14

Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

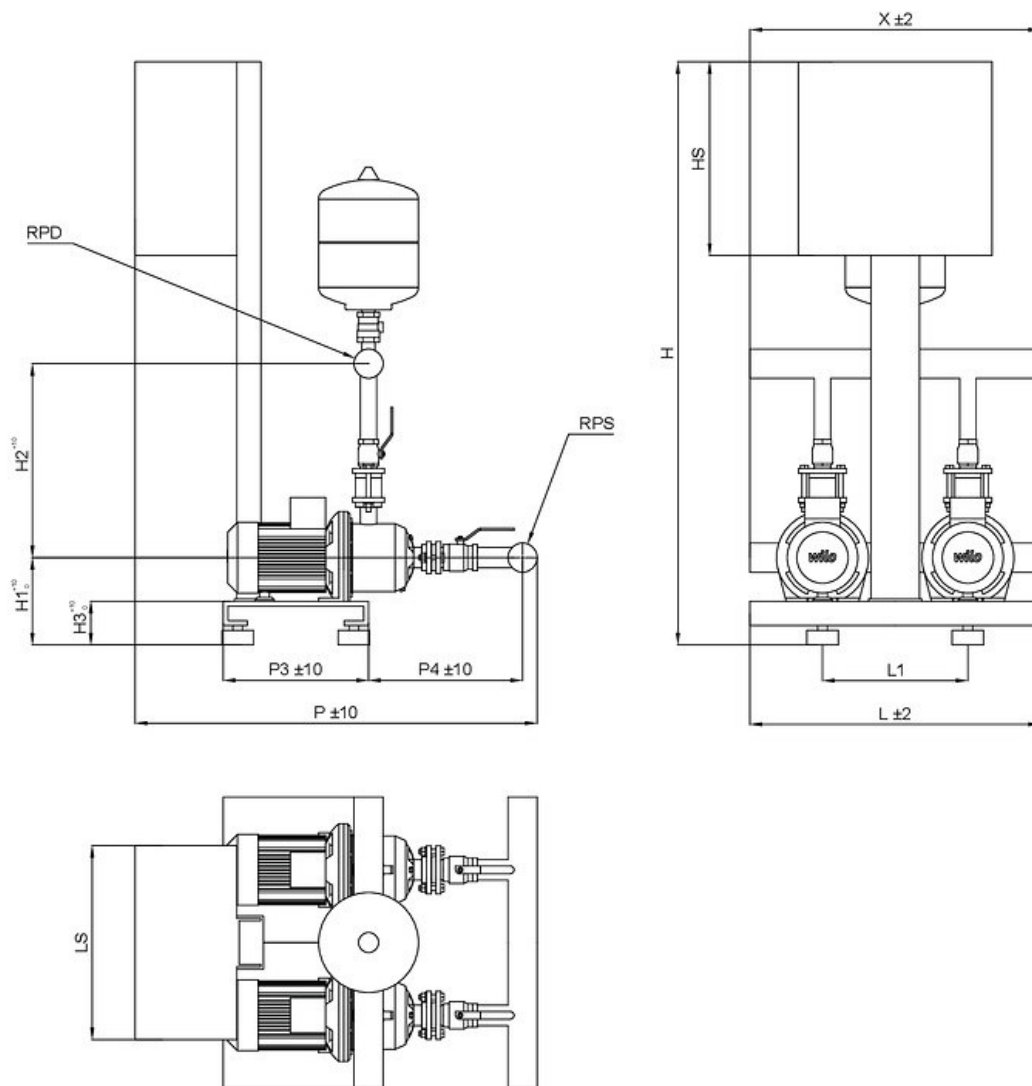
Размеры

Многонасосная установка COR-2 MHI 1603/SKw-EB-R

Имя проекта Проект без имени 2022-01-24 14:10:56.320

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 24/01/22



стандартное

Сторона всасывания R 3, PN 6/PN 10

Напорная сторона R 3, PN 6/PN 10

Размеры mm

Наименование	Значение	Наименование	Значение	Наименование	Значение	Наименование	Значение
H	1174	LS	400	DNd	R 3, PN 10		
H1	180	P	909				
H2	485	P1	386				
H3	90	P3	300				
HS	500	P4	386				
L	600	X	600				
L1	300	DNs	R 3, PN 6				

Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

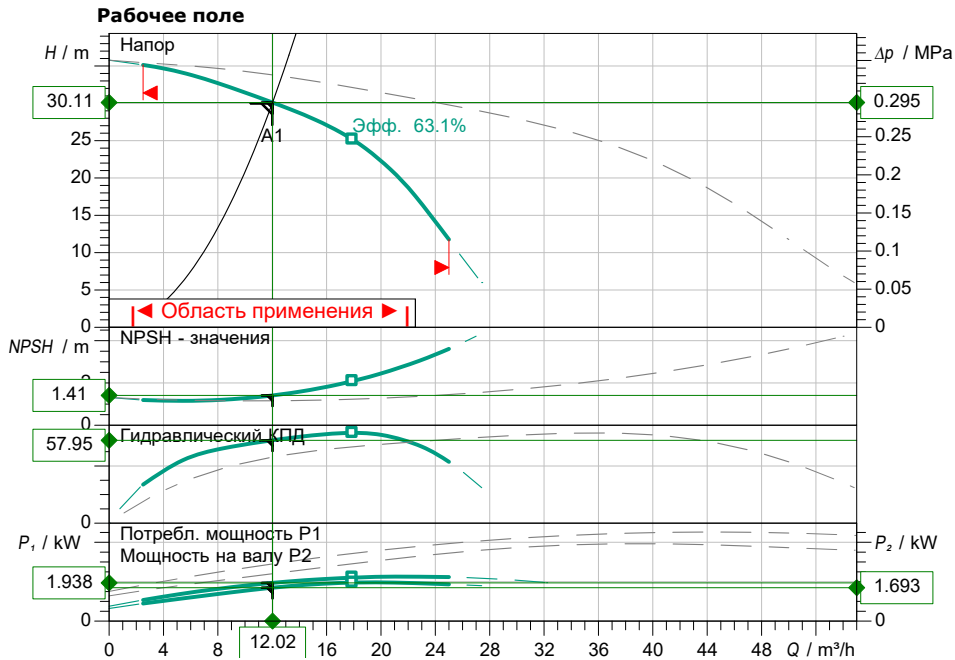
Технические данные

Многонасосная установка COR-2 MHI 1603/SKw-EB-R

Имя проекта Проект без имени 2022-01-24 14:10:56.320

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 24/01/22



Задать рабочие параметры

Производительность	12.00 m ³ /h
Напор	30.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	12.02 m ³ /h
Напор	30.11 m
Мощность на валу P2	1.69 kW

Данные продукта

Многонасосная установка COR-2 MHI 1603/SKw-EB-R	
Управление	с ЧП
Число насосов	2
Мак. рабочее давление	1 MPa
Входное давление макс.	0.6 MPa
Т перекач. жидкости	3 °C ... +70 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Класс защиты электродвигателя	IP54
Класс защиты прибора упр.	IP54
Мембранный напорный бак	да
Защита от сухого хода	да

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+/-10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	2.20 kW
Номинальный ток	5.40 A
Коэффициент мощности	0.82
КПД	
50%/ 75% / 100%	84.5/85.9/85.9%
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные размеры

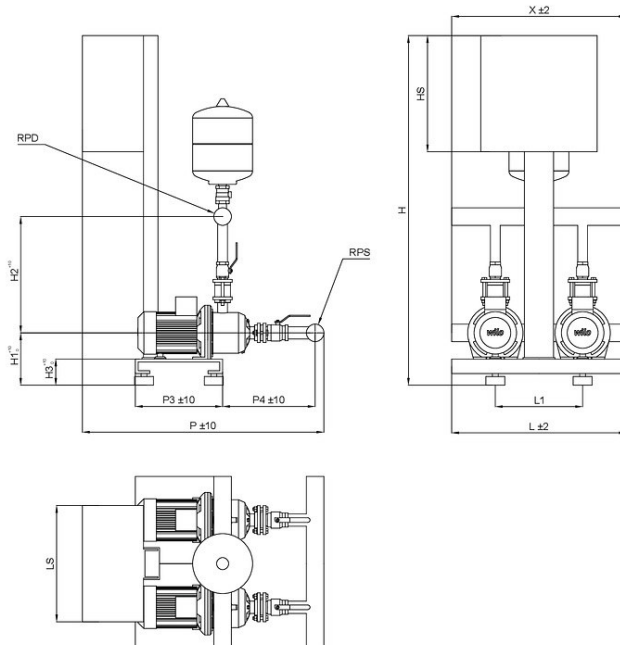
Патрубок на стороне всас.	R 3, PN 6
Патрубок на напорн. стороне DNd	R 3, PN 10

Материалы

Корпус насоса	1.4301
Рабочее колесо	1.4301
Вал	1.4301
Уплотнение вала	BQ1E3GG
Материал уплотнения	EPDM
Материал системы трубопроводов	1.4571

Данные для заказа

Вес, прим.	119 kg
Номер позиции	



Размеры

Размеры		mm			
H	1174	L	600	P3	300
H1	180	L1	300	P4	386
H2	485	LS	400	X	600
H3	90	P	909	DNs	R 3, PN 6
HS	500	P1	386	DNd	R 3, PN 10

wilo

Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Технические данные

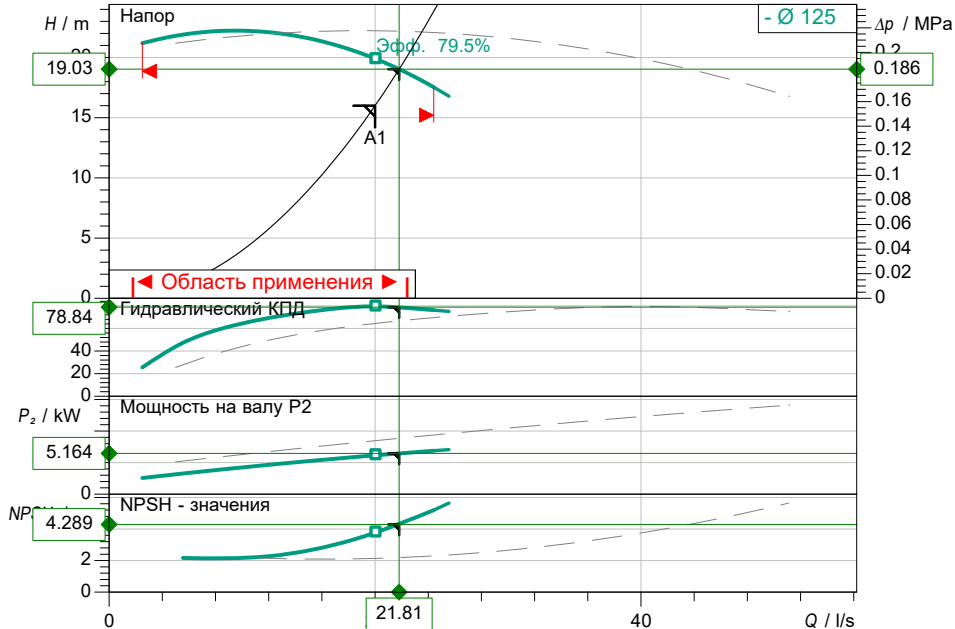
Установка пожаротушения
CO 2 BL 50/130-5.5/2/SK-FFS-R

Имя проекта Проект без имени 2021-08-10 16:18:02.045

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 10/08/21

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	20.00 l/s
Напор	16.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	21.81 l/s
Напор	19.03 m
Мощность на валу P2	5.16 kW

Данные продукта

Управление
SK-FFS/2-5,5(12A)/J-6,3A/V-3~1,0A

Число насосов	2
Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Входное давление макс.	1
Т перекач. жидкости	5 °C ... + 50 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Степень защиты установки	IP55
Класс защиты прибора упр.	IP55
Мембранный напорный бак	нет
Защита от сухого хода	нет

Данные мотора

Класс эффективности мотора	
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+/- 10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	5.50 kW
Номинальный ток	10.20 A
Коэффициент мощности	0.87
КПД	
50% / 75% / 100%	85.2/86.9/87%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные размеры

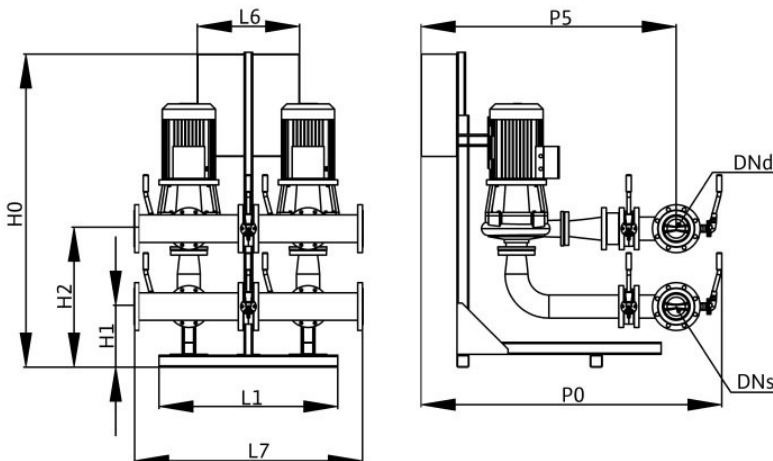
Патрубок на стороне всас.	DN 125, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 125, PN 16

Материалы

Корпус насоса	5.1301, EN-GJL-250 с ка
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Вал	1.1191
Материал уплотнения	EPDM
Материал системы трубопроводов	1.4571

Данные для заказа

Вес, прим.	487.2 kg
Номер позиции	2453807



Размеры	mm	
H0	1863	L7 1044
H1	356.4	P0 1533
H2	790.4	P5 1278
L1	1044	DNs DN 125
L6	600	DNd DN 125

wilo

Ответственный

E-Mail

Телефон

Клиент

Ответственный

E-Mail

Телефон

Технические данные

Насос с сухим ротором блочный BL 100/210-55/2

Имя проекта

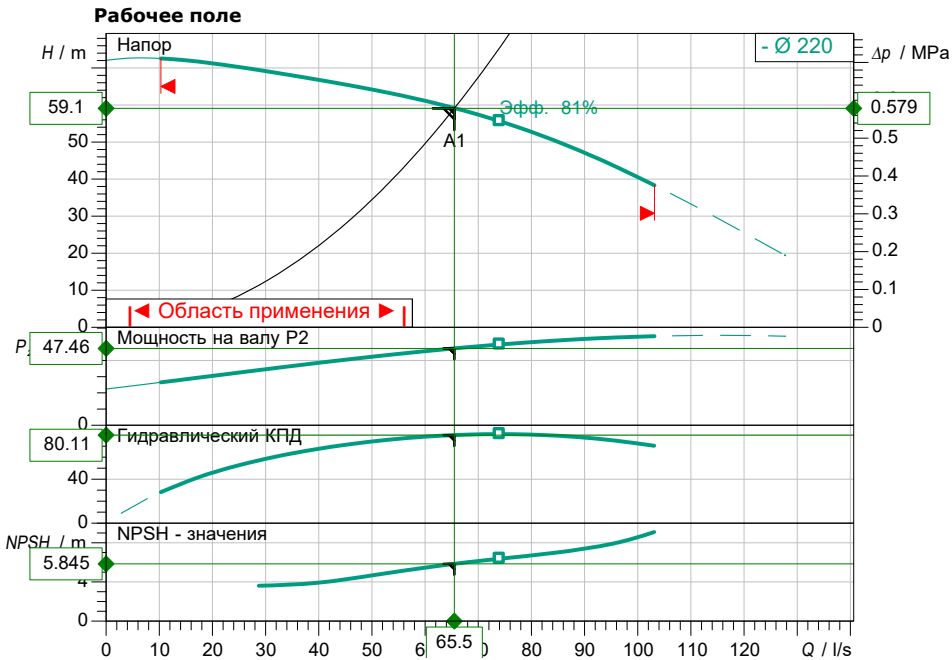
Проект без имени 2021-08-20 09:29:09.215

Номер проекта

Место установки

Номер позиции клиента

Дата 20/08/21



Задать рабочие параметры

Производительность	65.50 l/s
Напор	59.10 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.20 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	65.50 l/s
Напор	59.10 m
Мощность на валу P2	47.46 kW
Гидравлический КПД	80.11 %
NPSH	5.84 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором блочный
BL 100/210-55/2

Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +140 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE2
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+ -10 %
Номинальная частота вращения	2970 1/min
Ном. Мощность P2	55.00 kW
Номинальный ток	97.00 A
Коэффициент мощности	0.88
КПД	50% / 75% / 100%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	PTC integrated

Присоединительные размеры

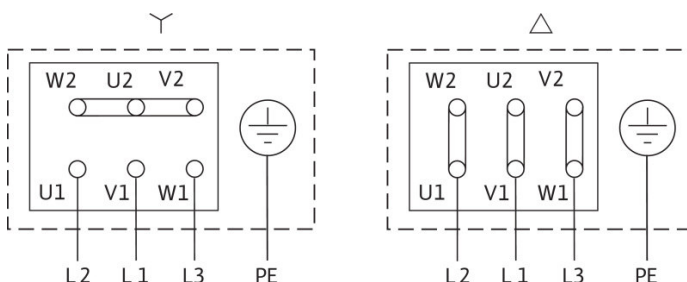
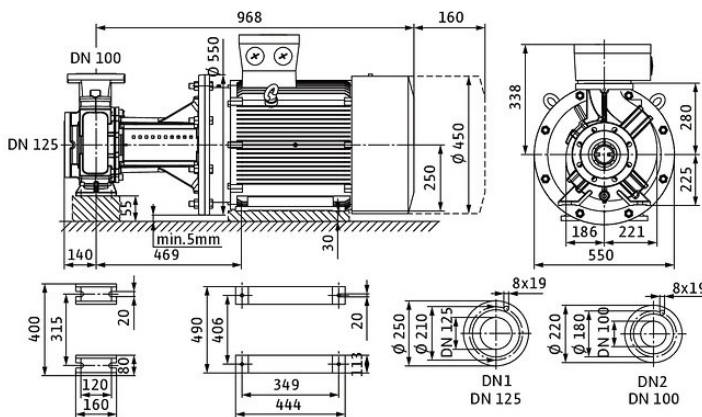
Патрубок на стороне всас.	DN 125, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 100, PN 16
Габаритная длина	-

Материалы

Корпус насоса	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным I
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Фонарь	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным I
Вал	1.4122
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	527 kg
Номер позиции	2457532



Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

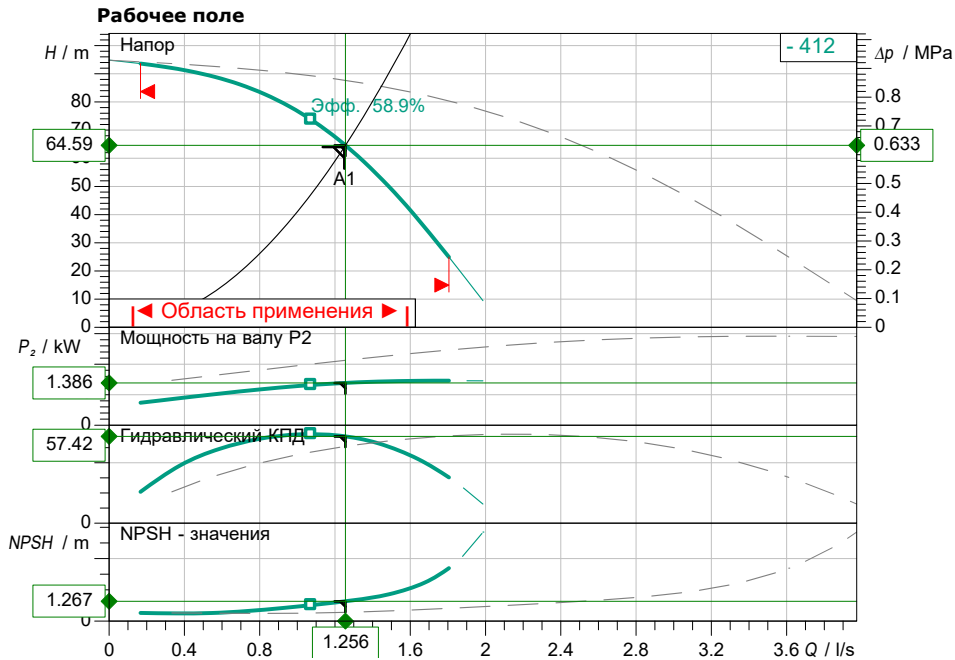
Технические данные

Высоконапорный центробежный насос. Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400-

Имя проекта Проект без имени 20

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 10/08/21



Задать рабочие параметры

Производительность	1.25 l/s
Напор	64.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	1.26 l/s
Напор	64.59 m
Мощность на валу P2	1.39 kW
Гидравлический КПД	57.42 %
NPSH	1.27 m

Данные продукта

Высоконапорный центробежный насос. Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400-50	
Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Входное давление макс.	10 bar
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	50 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.7

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж. макс. частотой вращения;	±10 % 2900 1/min
Ном. Мощность P2	1.50 kW
Номинальный ток	3.00 A
Коэффициент мощности	0.85
КПД	50% / 75% / 100% 80.9/83.8/84.2%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	PTO

Присоединительные размеры

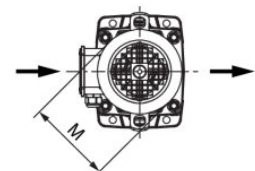
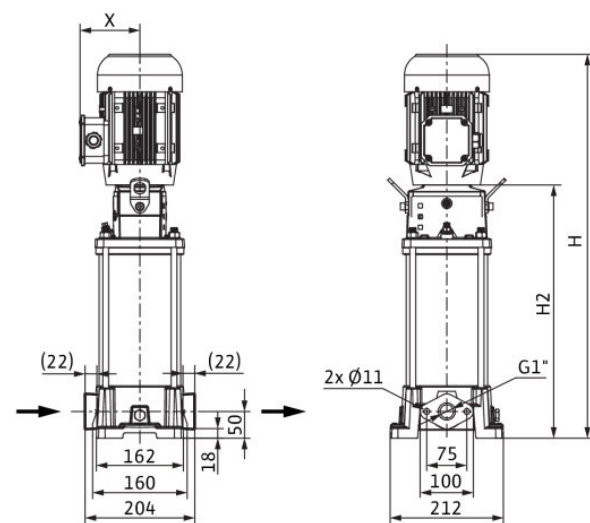
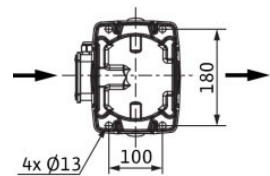
Патрубок на стороне всас.	G 1, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	G 1, PN 16

Материалы

Корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
Рабочее колесо	1.4307
Вал	1.4301
Уплотнение вала	Q1BE3GG
Материал уплотнения	EPDM

Данные для заказа

Вес, прим.	42.7 kg
Номер позиции	4201103



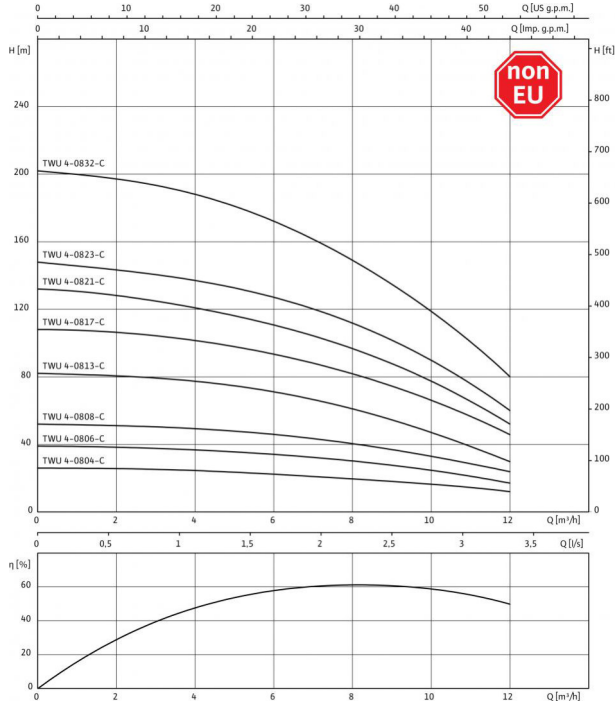
Возможны изменения

Размеры mm

H	853
H2	559
ØM	172
X	132

Технический паспорт: Wilo-Sub TWU 4-0806-C (3~400 В, 50 Гц)

Характеристики Wilo-Sub TWU 4-08.-C



Агрегат

Макс. расход Q_{\max}	12 м ³ /ч
Макс. напор H_{\max}	38.99999 М
Макс. содержание песка ρ	50 г/м ³
Минимальный индекс эффективности (MEI)	≥ 0.10
Напорный патрубок	Rp 2
Стандарт подключения	EN 1092-2
Максимальное рабочее давление P_{\max}	4.3 бар
Макс. глубина погружения	200 м
Температура перекачиваемой жидкости T	+3...+40 °С
Степень защиты	IP 68
Макс. частота включений	20 1/ч
Вес, прим. m	14.30 кг

Данные мотора

Подключение к сети	3~400 В, 50 Гц
Диаметр электродвигателя \varnothing	4 "
Номинальная мощность электродвигателя P_2	1.1 кВт
Коэффициент полярности	2
Номинальный ток I_N	3.00 А
Длина соединительного кабеля	2.5 м
сечение кабеля	4x1,5 мм ²
Мин. скорость потока на моторе v	0.08 м/с
Класс изоляции	B

материал

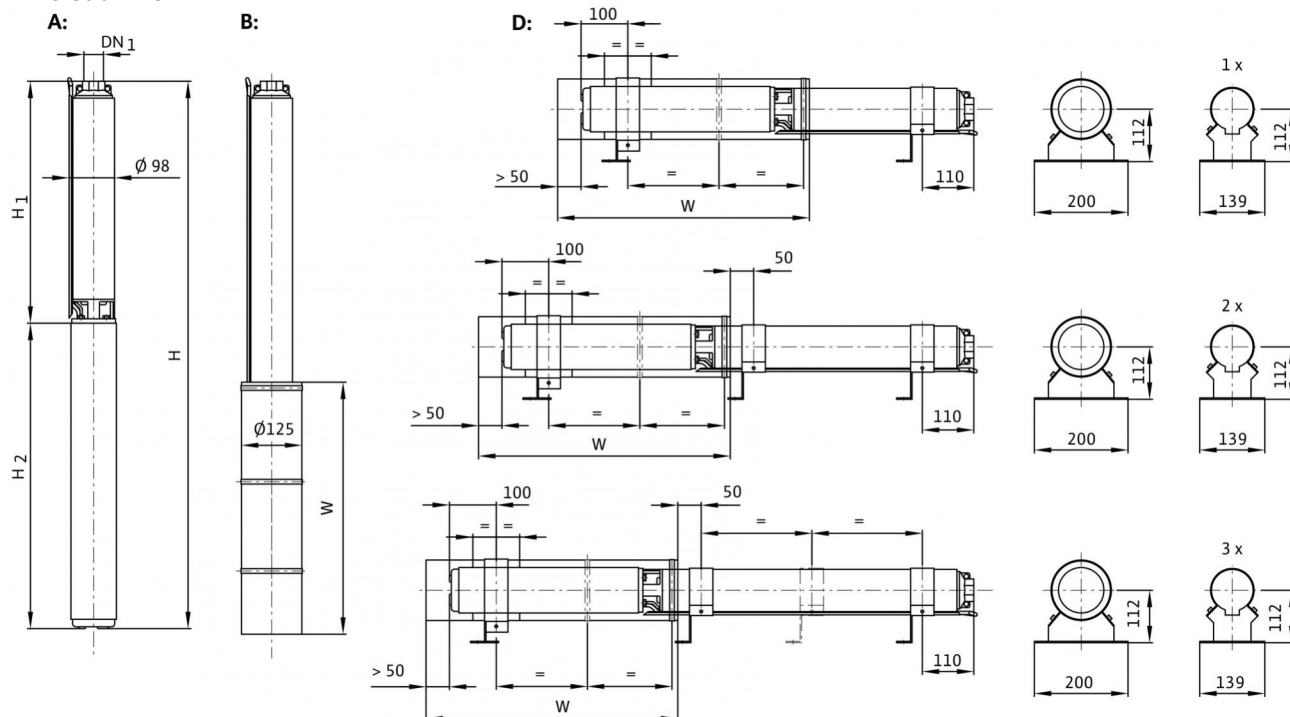
Рабочее колесо	Noryl
Корпус насоса	1.4301 [AISI304]
Вал насоса	1.4104 [AISI430F]
Корпус электродвигателя	1.4301
Вал электродвигателя	1.4305

Данные для заказа

Изделие	Wilo
Арт.-№	6049358
Номер EAN	4044966515884
Ценовая группа	PG5
№ арт. для охлаждающих кожухов Для вертикального монтажа (B)	4064430
№ арт. для охлаждающих кожухов Для горизонтального монтажа (D)	6037935

Размеры и габаритные чертежи: Wilo-Sub TWU 4-0806-C (3~400 V, 50 Гц)

Габаритный чертеж Wilo-Sub TWU 4

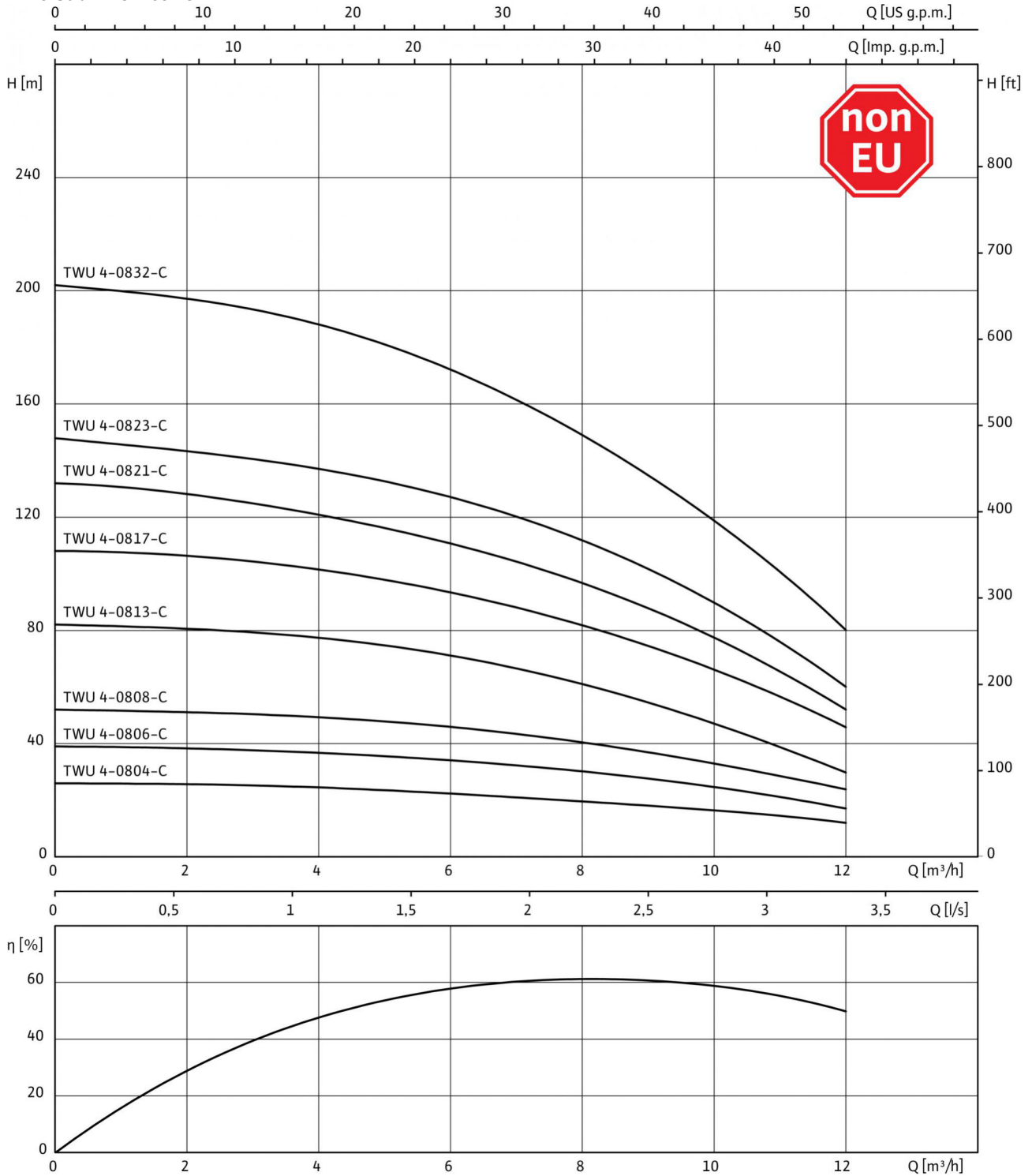


A = вертикальный, B = вертикальный с охлаждающим кожухом, D = горизонтальный с охлаждающим кожухом

Напорный патрубок	Rp 2
Размеры H	651 мм
Размеры $H1$	356 мм
Размеры $H2$	295 мм
Размеры W	500 мм
Монтаж	A, B, D

Характеристики: Wilo-Sub TWU 4-0806-C (3~400 V, 50 Гц)

Характеристики Wilo-Sub TWU 4-08.-C



Описание изделия: Wilo-Sub TWU 4-0806-C (3~400 V, 50 Гц)

Полностью погружной многоступенчатый насос с радиальными или полуосевыми рабочими колесами в секционном исполнении для вертикального или горизонтального монтажа со встроенным обратным клапаном. Стойкий к коррозии электродвигатель однофазного или трехфазного тока для прямого пуска с водогликолевой смесью. Полностью герметичные и пропитанные смолой самосмазывающиеся подшипники с обмоткой с изолирующей лакировкой. Охлаждение электродвигателя происходит за счет перекачиваемой жидкости. Этот агрегат всегда должен эксплуатироваться в погруженном состоянии. Горизонтальный монтаж выполняется с охлаждающим кожухом. Для перекачивания воды из скважин с максимальной глубиной погружения 200 м и максимальным содержанием песка 50 г/м³.

Комплект поставки:

- Гидравлическая часть в полном сборе с электродвигателем
- Соединительный кабель с разрешением к применению в питьевом водоснабжении
- В исполнении для однофазного тока - с распределительной коробкой и конденсатором, термическим реле электродвигателя, а также выключателем/выключателем
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Агрегат

Макс. расход Q_{\max} : 12.0 м³/ч
 Макс. напор H_{\max} : 39.0 М
 Макс. содержание песка p : 50 г/м³
 Минимальный индекс эффективности (MEI): ≥ 0.10
 Напорный патрубок: Rp 2
 Стандарт подключения: EN 1092-2
 Максимальное рабочее давление p_{\max} : 4.3 бар
 Макс. глубина погружения: 200 м
 Температура перекачиваемой жидкости T : +3...+40 °С
 Степень защиты: IP 68
 Макс. частота включений: 20 1/ч
 Вес, прим. m : 14.3 кг

Данные мотора

Подключение к сети: 3~400 В, 50 Гц
 Диаметр электродвигателя \varnothing : 4 "
 Номинальная мощность электродвигателя P_2 : 1.1 кВт
 Коэффициент полярности: 2
 Номинальный ток I_N : 3 А
 Длина соединительного кабеля: 2.5 м
 сечение кабеля: 4x1,5 мм²
 Мин. скорость потока на моторе v : 0.08 м/с
 Класс изоляции: В

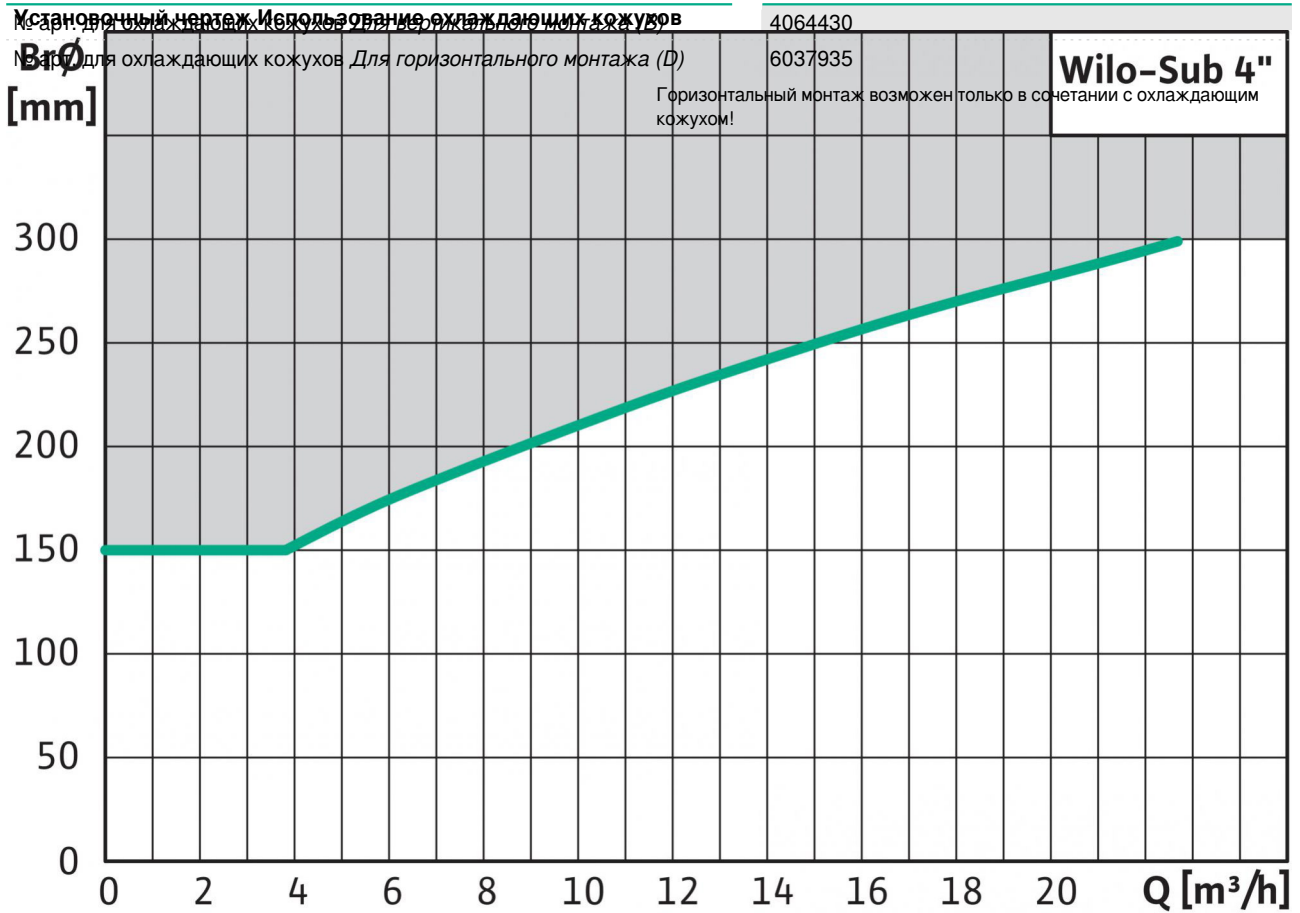
материал

Рабочее колесо: Noryl
 Корпус насоса: 1.4301 [AISI304]
 Вал насоса: 1.4104 [AISI430F]
 Корпус электродвигателя: 1.4301
 Вал электродвигателя: 1.4305

Данные для заказа

Арт.-№: 6049358
 Номер EAN: 4044966515884
 Ценовая группа: PG5
 № арт. для охлаждающих кожухов *Для вертикального монтажа (B)*: 4064430
 № арт. для охлаждающих кожухов *Для горизонтального монтажа (D)*: 6037935
 Изделие: Wilo

Дополнительная информация: Wilo-Sub TWU 4-0806-C (3~400 V, 50 Гц)



Bφ = диаметр колодца

Серая область = требуется трубчатый охлаждающий кожух

Белая область = эксплуатация без охлаждающего кожуха

ДОГОВОР № 6/н Подвоз воды для хозяйственно-бытовых нужд

Город Шахты

от « 01 » июля 2017 г

МУП г. Шахты «Спецавтохозяйство», именуемое в дальнейшем «ПОСТАВЩИК», в лице директора Пахомова Григория Александровича, действующего на основании Устава предприятия с одной стороны и ООО «Экострой-Дон», именуемое в дальнейшем «ПОТРЕБИТЕЛЬ», в лице генерального директора Мининой Зухры Болатбековны, действующей на основании устава с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора.

- 1.1 «Поставщик» обязуется подвозить воду «Потребителю» в соответствии с необходимостью потребности воды.
1.2 Потребитель оплачивает за доставку воды в порядке, установленном настоящим договором.

2. Права и обязанности сторон.

- 2.1. «ПОСТАВЩИК» доставляет воду, предусмотренное пунктом 1.1. настоящего договора, по адресу: примерно в 2 км по направлению на юго-запад от п. Аютинский Красносулинского района Ростовской области.
2.2. «ПОТРЕБИТЕЛЬ» обязуется:
2.2.1. Своевременно производить расчеты с «Поставщиком» за доставку воды для хозяйственно-бытовых нужд.
2.2.2. Руководствоваться действующими нормативно-техническими документами.
2.2.3. Обеспечить доступ должностных лиц «Поставщика» к объектам для контроля.
2.2.4. Направлять своего представителя к «Потребителю» для проведения взаимной сверки расчетов по исполнению настоящего договора, с 15 по 25 число последнего месяца квартала, а в случае необходимости по требованию «Поставщика».
2.3. «Поставщик» обязан:
2.3.1. Доставлять «Потребителю» воду для хозяйственно-бытовых нужд.

3. Количество доставляемой технической воды

- 3.1. Количество доставляемой воды на договорной период и может быть изменено по факту.

4. Цена договора и расчеты между сторонами

- 4.1. Расчеты за доставленную «Потребителю» воду для хозяйственно-бытовых нужд производятся на основании акта выполненных работ. Тарифы могут быть изменены в течении договорного периода и принимаются сторонами для расчета без дополнительного соглашения. Величина тарифа доводится до «Потребителя» очередным счетом.
4.2. Оплата производится за фактически доставленное «Потребителем» количеством воды в соответствии с данным учета воды.
4.3. Расчетный период для оплаты за доставленную воду для хозяйственно-бытовых нужд устанавливается в один календарный месяц.
4.4. Оплата производится платежным поручением «потребителя» на расчетный счет «Поставщика» в течение 10 дней с момента получения счета от «Поставщика».
4.5. Ориентировочная цена по договору составляет 6600 рублей 00 коп (Шесть тысяч шестьсот рублей 00 коп).

5. Ответственность сторон

- 5.1. В соответствии с Постановлением Правительства Р.Ф. от 05.01.1998 №1, в случае систематической (в течение двух расчетных периодов) неоплаты счетов «Поставщика» за привезенную техническую воду, «Поставщик» вправе приостановить или прекратить подвоз воды в одностороннем порядке. Подвоз технической воды возобновляется после зачисления суммы задолженности на расчетный счет «Поставщика».
5.2. Стороны несут ответственность за нарушение обязательств по договору в соответствии со статьёй в 395 ГК РФ.
5.3. Стороны несут ответственность за сохранность и эксплуатацию, сооружений и устройств, в пределах границы эксплуатационной ответственности. Ответственность за ущерб, возникший вследствие аварии, действий или бездействия «Потребителя» или третьих лиц в пределах эксплуатационной ответственности, «Поставщик» не несет.

6. Форс- мажорные обстоятельства

- 6.1. В случае наступления форс-мажорных обстоятельств, стороны вступают в переговоры по определению условий и возможности дальнейшего исполнения договора. К форс – мажорным обстоятельствам относятся наводнения пожары и другие обстоятельства, выходящие из-под контроля сторон.

7. Особые условия

7.1. «Поставщик» имеет право ограничить, прекратить полностью или частично доставку воды для хозяйственно-бытовых нужд при условии немедленного уведомления «Потребителя» в случаях
 - угрозы жизни или безопасности граждан;
 - предотвращения или ликвидации аварии в системе «Поставщика».

8. Разрешение споров и срок действия договора

8.1. Все споры связанные с исполнением настоящего договора разрешаются путем переговоров или в порядке установленным законом.
 8.2. Настоящий договор заключается на срок, с «01» июля 2017 года по «01» мая 2018 года при продлении договора объемы водоснабжения принимаются в соответствии с заблаговременно согласованной с «Поставщиком» заявкой «Потребителя» на соответствующий период.
 При отсутствии такой согласованной заявки указанные данные на новый срок принимаются «Поставщиком» в соответствии с ранее обусловленным договором.
 8.3. Настоящий договор может быть расторгнут по соглашению сторон, при условии исполнения обязательств, вытекающих из него.
 8.4. В случае расторжения договора по инициативе «Потребителя», «Потребитель» предупреждает о своем решении «Поставщика» не менее чем за один месяц, в письменной форме.
 8.5. Все изменения, дополнения настоящего договора, возникшие в период его действия, оформляется двухсторонним соглашением и составляют неотъемлемую часть настоящего договора.
 8.6. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, которые имеют одинаковую юридическую силу и хранятся по одному экземпляру у каждой из сторон.

9. Юридические адреса сторон

«Поставщик»

МУП г. Шахты «Спецавтохозяйство»
 Юр. адрес: 346503, пер. Рыночный 79, г. Шахты,
 Ростовская область, Тел/факс: (8636) 22-97-35

Фактический адрес: 346503, пер. Рыночный 79, г.
 Шахты, Ростовская область,
 ИНН /КПП 6155925296/615501001
 р/счет – 40702810852060143728
 ОГРН 1056155065493 от 27.12.2005г., ОКПО
 79221218, ОКВЭД 90.00.2, 90.00.1, 90.00.3.
 Юго-Западный банк ОАО «Сбербанк России»
 г. Ростов-на-Дону К/счет 3010181060000000602,
 БИК – 046015602

«Потребитель»

ООО «Экострой - Дон»
 346481, Ростовская область, Октябрьский район,
 пос. Новосветловский, ул. Московская, 16
 Тел. +7 (8636) 26-32-14 Шахты
 E-mail : esd-rostov@yandex.ru
 ОКПО 65395140
 ОГРН 1106182000605
 ИНН 6125028860
 КПП 612501001
 Юго-Западный банк ПАО «Сбербанк России»
 Г. Ростов на Дону
 р/с № 40702810052060000784
 к/с № 30101810600000000602
 БИК 046015602

Директор _____
 М.П.



Генеральный директор _____
 Минина З.Б.





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Государственное унитарное предприятия Ростовской области
«Управление развития систем водоснабжения» (ГУП РО «УРСВ»)**

Советская ул., д.120, г. Шахты, Ростовской области, 346500 Тел/Факс: (863)622-64-27.
E-mail: guproursv@mail.ru ИНН 6167110467 КПП 615601001 ОГРН 1136195001227

Исх. № 872
от «06» 05 2019г.

Генеральному директору
ООО «Экострой-Дон»
Мининой З.Б.

Уважаемая Зухра Болатбековна!

На Ваш запрос №93/04-р от 29.04.2019 г. о выдаче технических условий на подключение к водопроводным сетям проектируемого мусоросортировочного комплекса на 250000 тонн и полигона захоронения твердых коммунальных отходов (ТКО) на земельном участке с кадастровым №61:18:0600022:567, расположенного по адресу: примерно в 2 км по направлению на юго-запад от пос.Аютинский, Красносулинский район, Ростовская область,

ГУП РО «УРСВ» сообщает следующее:

Ближайшие водопроводные сети находятся на расстоянии ориентировочно 2,5км от проектируемого объекта. Это водовод Д1000мм направления «3-й ШДВ-г. Новошахтинск», который в настоящее время находится на реконструкции по проекту «Реконструкция Шахтинско-Донского водопровода (ШДВ). Повышение надежности системы водоснабжения г. Новошахтинск, г. Красный Сулин и прилегающих поселков.» В связи с чем, на сегодняшний день предельная свободная мощность водовода в точке подключения – отсутствует.

Согласно «Правилам определения и предоставления технических условий подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных Постановлением Правительства РФ №83 от 13 февраля 2006 года, отсутствие на момент запроса резерва производственной мощности, необходимой для осуществления холодного водоснабжения является основанием для отказа в выдаче технических условий, за исключением случаев, когда устранение этих ограничений учтено в инвестиционных программах организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения.

ГУП РО «УРСВ» не имеет инвестиционной программы, утвержденной органом местного самоуправления в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

В связи с вышесказанным, в настоящее время отсутствует техническая возможность подключения к водопроводным сетям обозначенного проектируемого объекта.

Генеральный директор

А.В. Шашкин



**ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу
Главный государственный санитарный врач по городу Санкт-Петербургу
Санкт-Петербург

(уполномоченный орган Стороны, руководитель уполномоченного органа, наименование административно-территориального образования)

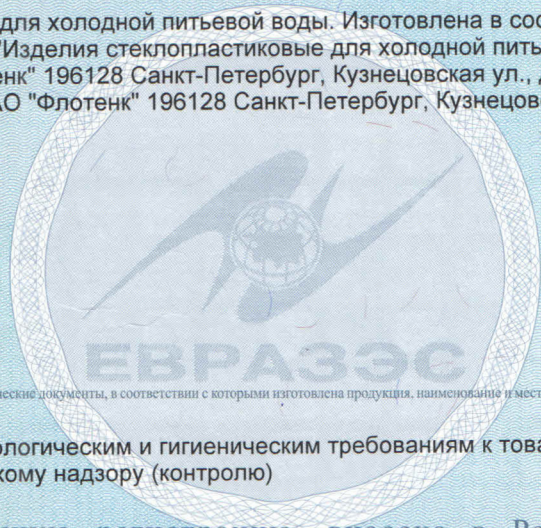
**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации**

№ RU.78.01.05.013.E.000367.04.15

от 30.04.2015 г.

Продукция:

Изделия стеклопластиковые для холодной питьевой воды. Изготовлена в соответствии с документами: ТУ 4859-004-79777832-2011 "Изделия стеклопластиковые для холодной питьевой воды". Изготовитель (производитель): ЗАО "Флотенк" 196128 Санкт-Петербург, Кузнецовская ул., д.10 (Российская Федерация). Получатель: ЗАО "Флотенк" 196128 Санкт-Петербург, Кузнецовская ул., д.10 (Российская Федерация).



(наименование продукции, нормативные и (или) технические документы, в соответствии с которыми изготовлена продукция, наименование и место нахождения изготовителя (производителя), получателя)

соответствует

Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

прошла государственную регистрацию, внесена в Реестр свидетельств о государственной регистрации и разрешена для производства, реализации и использования для хранения и распределения потоков холодной питьевой воды

Настоящее свидетельство выдано на основании (перечислить рассмотренные протоколы исследований, наименование организации (испытательной лаборатории, центра), проводившей исследования, другие рассмотренные документы):

Экспертное заключение от 18.03.2015г. №78.01.06.485.П.785 ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург"

Срок действия свидетельства о государственной регистрации продукции или периода изготовления продукции или периода действия на территории таможенного союза



Подпись, ФИО, должность уполномоченного лица, выдавшего документ, и печать органа (учреждения), выдавшего документ

(Ф. И. О.) М. П.

№ 0301469



УТВЕРЖДЕНО
Приказом ФГУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»
от 20 мая 2011 г. № 269

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»



Ю.Н. Коржаев/

М. П.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 78.01. 06.485.12.280 « 02 » 02 20 12 года
по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы
изделий стеклопластиковых на основе полиэфирной смолы AROPOL K 530 ТВ
для холодной питьевой воды

Код ТН ВЭД ТС: 3925 10 000 0

Организация-заявитель: Закрытое акционерное общество (ЗАО) «Флотенк», юридический адрес: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10; фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, БЦ «Циолковский», Российская Федерация

Организация-получатель: Закрытое акционерное общество «Флотенк», юридический адрес: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10; фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, БЦ «Циолковский», Российская Федерация

Организация-изготовитель: Закрытое акционерное общество «Флотенк», юридический адрес: 196128, город Санкт-Петербург, улица Кузнецовская, дом 10; фактический адрес: 190020, город Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, БЦ «Циолковский», Российская Федерация

Основание для проведения экспертизы: письмо исх. № 1412/12/244 от 14.12.2011г.

Состав экспертных материалов:

- INVOICE № 9358408290 от 08.09.2011г.;
- Выписка из Единого государственного реестра юридических лиц от 13.05.2011 № 71519А/2011;
- описание продукции; информация о составе и материалах; макет этикетки;
- акт обора образцов (проб) от 14.12.2011г.; протокол лабораторных исследований № 9532 от 31.01.2012г. Аккредитованного Испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» (аттестат аккредитации № ГСЭН. RU.ЦОА.011 от 26 февраля 2008 года)

Установлено:

Санитарно-гигиеническая оценка изделий стеклопластиковых на основе полиэфирной смолы AROPOL K 530 ТВ для холодной питьевой воды проведена на основании представленных документов и результатов лабораторных исследований на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (Глава II. Раздел 3. Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки), Изменениям в Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 07.04.2011г. № 622

№ 0005529

Продолжение: страниц 2
с № 0008819 по № 0008820

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»,
191023, г. Санкт-Петербург, ул. М. Садовая, д. 1 (для переписки),
тел. (812) 570-38-11, т/ф. (812) 710-50-88

К экспертному заключению
от 02.02 20 12 № 78.01. 06.485.П.280

Необходимые условия использования, хранения: в соответствии с рекомендациями изготовителя
Информация, наносимая на этикетку: наименование предприятия – изготовителя и (или) его товарный знак; наименование и назначение продукции; номер технических условий; дата изготовления; указания по эксплуатации и монтажу; гарантийный срок эксплуатации

Заключение:

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы изделия стеклопластиковые на основе полиэфирной смолы AROPOL K 530 ТВ для холодной питьевой воды **соответствуют** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (Глава II. Раздел 3. Требования к материалам, реагентам, оборудованию, используемым для водоочистки и водоподготовки), Изменениям в Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 07.04.2011г. № 622.

Заведующая отделом гигиены среды
обитания и условий проживания



Бек И.М.

№ 0008820

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»,
191023, г. Санкт-Петербург, ул. М. Садовая, д. 1 (для переписки),
тел. (812) 570-38-11, т/ф. (812) 710-50-88

ТЕХНИКО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ**Flotenk EV 2559**

ООО «Севкавнипиагропром»

Полигон захоронения ТКО и мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год в Красносулинском районе Ростовской области



Дата: 22.05.2019

С уважением,
менеджер регионального отдела
АО «Флотенк»
Меграбян Давид
8 (812) 329-98-78 (доб.1075)
Megrabyan@flotenk.ru
www.flotenk.ru

Информация о компании

АО «Флотенк» - российская компания, основанная в 2002 году.

Забота об окружающей среде - это одна из основных и наиболее значимых задач, которую АО «Флотенк» решает с момента своего создания.

Компания производит различное оборудование из современных композитных материалов на основе полиэфирных смол на собственных производствах, расположенных в городах Санкт-Петербург и Екатеринбург:

- Системы очистки сточных вод:
 - поверхностных сточных вод – пескоотделитель, масло-бензоотделитель, сорбционный блок;
 - производственных сточных вод;
 - хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Комплектные насосные станции.
- Емкости специального назначения:
 - пожарные резервуары;
 - накопительные емкости;
 - жиросепараторы - очистка сточных вод кафе и ресторанов;
 - топливные емкости - предназначены для хранения дизельного топлива для автономных котельных;
 - питьевые емкости - предназначены для хранения холодной питьевой воды, используемой в дальнейшем в пищу;
 - химстойкие емкости - предназначены для хранения агрессивных сред.
- Водоподготовка.
- Профили и профильные конструкции.
- Павильоны, сборные ангары.

Высокое качество производимых компанией изделий подтверждают сертификаты на производимую продукцию. Каждое изделие перед поставкой заказчику обязательно проверяется специалистами отдела технического контроля.

Вся продукция компании выпускается согласно техническим условиям, на которые компания имеет санитарно-эпидемиологическое заключения.



Стеклопластик

Стеклопластик - стеклонаполненный материал (70% стекловолокна) на основе полиэфирных смол, обладает прочностью и долговечностью металла, биологической стойкостью полимера (не гниёт, не меняет цвет, не становится хрупким).

Прочность в 9 раз выше, чем у ПВХ и в 2-4 раза выше, чем у алюминия.

Преимущества стеклопластиковых емкостей

- стеклопластик не тускнеет, устойчив к царапинам;
- стеклопластик не деформируется;
- стеклопластик более устойчив к агрессивным средам;
- стеклопластик имеет малый вес (удельный вес стеклопластика колеблется от 0,4 до 1,8 и в среднем составляет 1,1 г/см³);
- стеклопластик является прекрасным электроизоляционным материалом при использовании как переменного, так и постоянного тока;
- стеклопластик как диэлектрик совершенно не подвергается электрохимической коррозии;
- стеклопластик химически устойчив. Срок хранения под землей > 50 лет;
- при подземной установке емкости не требуют кессонных и гидроизоляционных работ

Примеры объектов, где установлено оборудование Flotenk:

*Строительство Дачного поселка
«Солнечное-2», г. Санкт-Петербург*



*Коттеджный поселок "Ропшинские
пруды", г. Санкт-Петербург*



Строительство свинокомплекса

Гостиница "Хэмптон Хилтон"

дер.Волот



Площадка торгово-сервисных комплексов по продаже и обслуживанию автомобилей NISSAN и HYUNDAI, г.Брянск

г.Волгоград



Новый выход на МКАД федеральной автомобильной дороги М-1 "Беларусь" Москва-Минск, г.Москва



Электродено Дезиро (по заказу ОАО "РЖД") г. Апрелевка



Жилой комплекс в п.Федоровское ЛО



Строительство тепличного комплекса по производству плодоовощной



Строительство Гиппермаркета Леруа-Мерлен

*продукции в закрытом грунте, ЛО,
д.Новосаратовка.*



Гольево Московская обл.



*Строительство жилого дом на улице
Анджиевского, г. Темрюк*



*Жилая застройка на ул. Окуловой
г. Иваново*



*Поставка оборудования для
подстанции ЛенЭнерго
г.Санкт-Петербург, Суздальский пр.*

*Строительство торгового комплекса
сети Selgros Cash&Carry
г.Волгоград. Поставка: КНС - 2шт.*



*Строительство Временной площадки
открытого хранения контейнеров
ЛО, п.Шушары*

*Строительство предприятия по
производству жидкой и порошковой
краски компании Йотун, ЛО, Тосненский*

р-н



*Центр кинологовической службы МВД по
Республике Карелия*
Карелия, Лососинское шоссе, д.1Б

Реконструкция Боровского шоссе
Московская обл., район дер.Рассказовка



Коттеджный поселок «Медное озеро»
Ленинградская обл.

*Строительство лечебно-
оздоровительного центра, г.Брянск*



Резервуар для хранения холодной питьевой воды FloTenk-EV

Пищевая емкость для холодной питьевой воды FloTenk-EV представляет собой цилиндрический резервуар с патрубком для поступления воды.

Вода поступает в накопительную емкость через приемный патрубок и аккумулируются в общем объеме резервуара. Откачка жидкости производится через колодец обслуживания. Техническое обслуживание накопительной емкости заключается в утилизации накопленных стоков при помощи ассенизационной машины или канализационного насоса, в отдельных случаях специального оборудования, и производится из расчета фактического наполнения внутреннего объема емкости. Специального технического обслуживания самого изделия накопительной емкости не требуется.

Могут быть вертикального и горизонтального исполнения.

Варианты установки: наземная - внутри помещения; подземная - в земле.

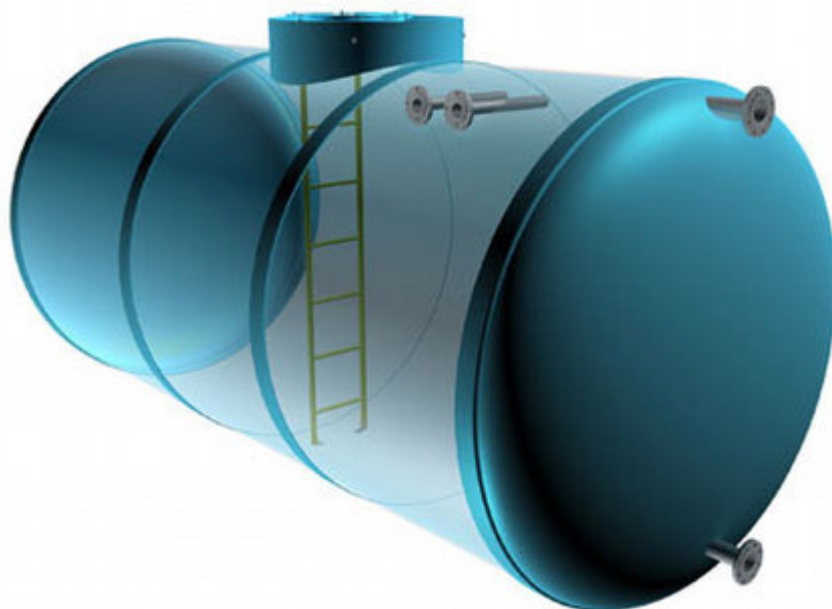


Таблица характеристик

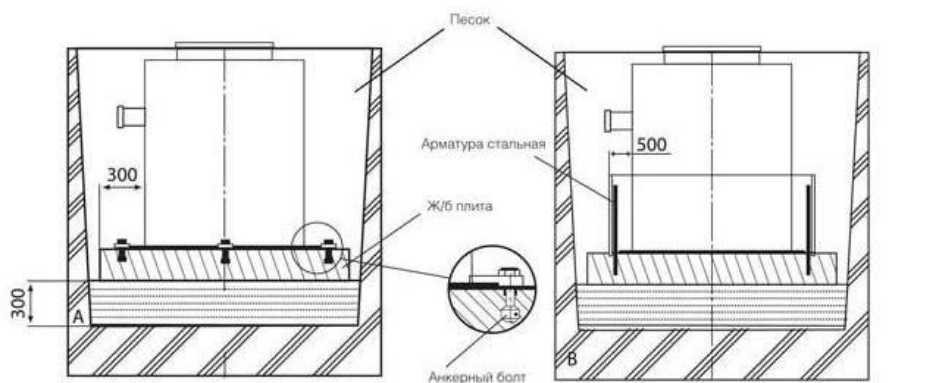
Объем емкости	м ³	5	10	15	20	25	30	40	50	60	100	120	150
Диаметр корпуса, D	мм	1600	1600	1800	2300	2300	2300	2300	2300	3000	3000	3200	3700
Длина корпуса, L	мм	2700	5200	6200	5100	6300	7500	9900	12400	9000	14700	14700	14700

По желанию Заказчика размеры выпускаемой продукции могут быть изменены

Схемы монтажа емкостей

Установку и монтаж системы целесообразно проводить при помощи специализированной монтажной бригады.

Схема 1. Монтаж вертикальных цилиндрических резервуаров



1. На дне котлована уплотните слой песка 300 мм.
2. На уплотненный слой песка установите бетонную плиту. Плита должна выходить за края емкости не менее чем на 300 мм.
3. Прикрепите емкость нержавеющими анкерными болтами к бетонной плите.

В случае очень высоких грунтовых вод и плохо несущего грунта следует вокруг нижней части емкости отлить бетонное кольцо, которое прикрепляется к бетонной плите при помощи стальной арматуры.

Схема 2. Монтаж горизонтальных цилиндрических резервуаров



ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО
учитывать уровень грунтовых вод (УГВ)

Инструкция по подземной установке

1. На дне котлована уплотните слой песка в 300 мм.
2. Опустите емкость в котлован. Наполните емкость водой до половины объема.
3. Засыпайте емкость песком слоями по 200 мм. Каждый слой тщательно утрамбуйте. Параллельно с засыпкой доливайте в емкость воду.
4. Если емкость устанавливается под проезжей частью для тяжелого транспорта, над емкостью следует установить (отлить) железобетонную плиту 200 мм для выравнивания нагрузки согласно рис. В и С.
5. В случае высокого уровня грунтовых вод во избежание выдавливания емкости из земли, емкость следует закрепить к железобетонной плите согласно рис. D и E. Между плитой и емкостью насыпается хорошо утрамбованный слой песка в 200 мм.
6. При установке емкостей в грунт расчет необходимого пригруза в зависимости от типа грунта и местных условий производит лицензированная проектная организация.

ВНИМАНИЕ!

Расчет ж/б плит должна производить лицензированная проектная организация.

Коммерческое предложение 2559

На Ваш запрос высылаю коммерческое предложение на резервуары для хранения холодной питьевой воды

№п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Сумма, руб.
1	Питьевая ёмкость FloTenk-EV 3 м³ Наземное вертикальное исполнение в стеклопластиковом корпусе на плоском основании. D 1400 мм, H 2200 мм, полная высота емкости 2580 мм. В Емкости предусмотрен фильтр для очистки воздуха.	4	168 750 рублей за 1 емкость
3	Доставка до заказчика	1	По запросу
Итого с учетом НДС20%			675 000 рублей

Примечания:

- Цены действительны в течение 15 дней с момента выставления коммерческого предложения
- Отгрузка со склада в с. Никольское, Гатчинского района Ленинградской области
- Срок изготовления — 4-6 недель
- При необходимости оказания услуг по проектированию, шеф-монтажу, монтажу «под ключ» обращайтесь к менеджеру проекта для уточнения данных
- Стоимость датчика уровня **25 000 рублей**

С уважением,
менеджер регионального отдела
АО «Флотенк»
Меграбян Давид
8 (812) 329-98-78 (доб.1075)
Megrabyan@flotenk.ru
www.flotenk.ru



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Администрация г. Шахты
Муниципальное унитарное предприятие г.
Шахты

СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО

« 31 » марта 2019 г.

№ 45

Адрес: 346504 пер. Тюменский 97г. Шахты
Ростовская область р/счет – 40702810852060143728
Юго-Западный банк СБ РФ г. Ростов-на-Дону
ОСБ 5410 п. Каменоломни
ИНН /КПП 6155925296/615501001
К/счет 30101810600000000602
БИК – 046015602
Тел. 22-49-40

Генеральному директору
ООО «Экострой-Дон»
З.Б. Мининой

Гарантийное письмо.

Настоящим подтверждаю гарантированное восполнение запасов технической воды в резервуарах на объекте: «Полигон захоронения твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области и Мусоросортировочный комплекс мощностью 250 000 тонн в год твердых коммунальных отходов в Красносулинском районе Ростовской области» до противопожарного объема - 450 м.куб в течении 24 часов после пожара.

Указанное восполнение будет обеспечено **2-мя** машинами вместимостью **20** куб. м. за **12** рейсов.

Директор
МУП г. Шахты «Спецавтохозяйство»

Г.А. Пахомов

ДОГОВОР

Купли-продажи № 1234

г.Шахты

«27» июня 2019 г.

ООО "Водный мир", именуемое в дальнейшем «Продавец» в лице директора Агафонова Евгения Александровича, действующего на основании Устава с одной стороны и ООО "Экострой-Дон" в лице Генерального директора Мининой Зухры Болатбековны, действующего на основании Устава, именуемое далее «Покупатель», с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем

1.ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. «Продавец» обязуется передать в собственность «Покупателя» питьевую воду, диспенсеры водяные, помпы на бутылки в ассортименте, именуемые в дальнейшем «товар», в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим договором, а «Покупатель» обязуется принять и оплатить поставленный товар.

2.КАЧЕСТВО ТОВАРА

2.1. Питьевая вода (товар) соответствует нормативным документам РФ. Качество воды подтверждается качественными удостоверениями, копии которых предоставляются «Продавцом» по требованию «Покупателя».

3.КОЛИЧЕСТВО, ЦЕНА, ТАРА, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ ТОВАРА

- 3.1. Товар расфасован в бутылки по 19 л в каждой.
3.2. Тара является возвратной и после использования товара по назначению подлежит возврату «Продавцу». Учет возвращенной тары ведется параллельно с учетом доставленного товара.
3.3. Передача товара осуществляется в месте нахождения «Покупателя».

4.ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

- 4.1. «Продавец» обязан:
- передать покупателю товар надлежащего качества, соответствующего сертификату, в надлежащие сроки, в упаковке, указанной в п.3.2 настоящего договора, в месте нахождения «Покупателя».
- своими силами либо за свой счет доставлять товар «Покупателю».
- 4.2. «Покупатель» обязан:
- своевременно оплачивать принятый товар в соответствии с настоящим договором.
- хранить в чистоте и возвращать «Продавцу» при очередной доставке возвратную тару.
- использовать товар исключительно для личного потребления (потребления работниками «Покупателя»), не связанного с предпринимательской деятельностью.
- питьевая вода не содержит консервантов, в связи с этим обязательным условием является хранение в прохладном месте без попадания прямых солнечных лучей.
- 4.3. «Покупатель» не вправе использовать товар и возвратную тару в иных целях, кроме оговоренных в настоящем договоре. «Покупатель» также не вправе передавать товар и возвратную тару по сделкам третьим лицам (ст.492 Гражданского кодекса РФ).
- 4.4. «Покупатель» несет ответственность за сохранность возвратной тары в размере ее стоимости согласно действующему прейскуранту.

5.ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

- 5.1. «Покупатель» оплачивает стоимость товара и возвратной тары в объеме полученной партии согласно накладной в течение 7 календарных дней.
5.2. Форма оплаты – безналичный расчет (без НДС).
5.3. Стоимость возвратной тары оплачивается «Покупателем» единой суммой при оплате первой полученной партии товара.



00000000160606

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

- 6.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение настоящего договора стороны несут ответственность в соответствии с гражданским законодательством РФ.
- 6.2. Недобросовестная сторона возмещает другой стороне все убытки, вызванные неисполнением или ненадлежащим исполнением настоящего договора.
- 6.3. Споры по настоящему договору подлежат разрешению в Арбитражном суде Ростовской области.

7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

- 7.1. Установление конкретных дней доставки товара до полного исполнения сторонами обязательств по настоящему договору согласовываются между сторонами и может изменяться по инициативе «Покупателя» путем извещения «Продавца» телефонограммой не позднее, чем за два дня до срока ближайшей доставки. Договор вступает в силу со дня подписания, срок действия договора до «27» июня 2020 г.
- 7.2. Изменение и дополнение настоящего договора производится по соглашению сторон и оформляется письменно.
- 7.3. Досрочное расторжение настоящего договора возможно по без мотивной инициативе «Покупателя».
- 7.4. Досрочное расторжение договора по инициативе «Продавца» допускается в случаях:
- не оплаты «Покупателем» доставленного товара (конкретной его партии) в сроки, определенные настоящим договором.
 - если «Продавец» прекратил деятельность, связанную с продажей товара либо по независящим от него техническим причинам не в состоянии далее исполнять обязательства по настоящему договору.
- 7.5. Расторгающая сторона обязана немедленно письменно уведомить другую сторону о принятом решении. Расчет производится в течение трех дней после получения соответствующей стороной уведомления о досрочном расторжении настоящего договора.
- 7.6. Правоотношения сторон, не урегулированные настоящим договором, регламентируются действующим гражданским законодательством РФ.
- 7.7. Настоящий договор составлен в двух экземплярах – по одному для каждой из сторон – имеющих равную юридическую силу.
- 7.8. Настоящий договор считается пролонгированным на тот же срок, если ни одна из сторон за 30 дней до истечения срока договора письменно не уведомила другую сторону о его расторжении.

8. РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

ПОСТАВЩИК

ООО "Водный мир"

юр. адрес 346500, Ростовская область, г. Шахты, ул. Ленина, д. 165
факт.адр.346500, Ростовская область, г. Шахты, ул. Ленина, д. 165
Тел/факс (8636) 26-20-10
ИНН 6125022071 КПП 615501001
Р/с 40702810207700000841
в ПАО КБ "ЦЕНТР-ИНВЕСТ"
К/с 30101810100000000762
БИК 046015762

ПОКУПАТЕЛЬ

ООО "Экострой-Дон"

Адрес 346481, Ростовская область, Октябрьский район, п. Новосветловский, ул. Московская, 16
телефон
ИНН 6125028860
КПП 612501001
Р/с 40702810052060000784
в ЮГО-ЗАПАДНЫЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810600000000602
БИК 046015602

Директор
Александрович



Александрович Евгений

Генеральный директор
Болатосковна



Минина Зухра



0000000160606

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Аризона-П"
 Место нахождения: Россия, 346480, Ростовская область, Октябрьский район,
 посёлок Каменоломни, улица Строительная, дом 10, корпус а, ОГРН 1026101410147,
 телефон: (86360) 2-37-37, e-mail: arizona79@mail.ru

в лице директора Агафонов Александра Фёдоровича

заявляет, что

ВОДА МИНЕРАЛЬНАЯ ПИТЬЕВАЯ СТОЛОВАЯ ГАЗИРОВАННАЯ И НЕГАЗИРОВАННАЯ "ПУХЛЯКОВСКАЯ", расфасованная в потребительскую тару.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Аризона-П"

Место нахождения: Россия, 346480, Ростовская область, Октябрьский район,
 посёлок Каменоломни, улица Строительная, дом 10, корпус а

продукция изготовлена в соответствии с:

"Вода минеральная питьевая столовая "Пухляковская" ТУ 9185-001-00405582-02.

Код(ы) ТН ВЭД ЕАЭС 2201

Серийный выпуск

соответствует требованиям

технического(их) регламента(ов) Таможенного союза:

"О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011);

"Пищевая продукция в части её маркировки" (ТР ТС 022/2011).

Декларация о соответствии принята на основании протоколов испытаний от 05.09.2017 №№ 7463-В, 1-7463-В, 7464-В, 1-7464-В, выданных испытательным лабораторным центром Филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области" в городе Шахты, регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.0001.510459; свидетельства о государственной регистрации продукции № RU.61.ПЦ.10.006.Е.000984.12.11 от 21.12.2011, выданного Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области.

Схема декларирования соответствия - Зд

Дополнительная информация

Срок годности газированной воды составляет 12 месяцев, негазированной воды 6 месяцев. Хранить в тёмном месте при температуре от +5 °С до +20 °С и относительной влажности не более 75 %. Изготавливаемая продукция безопасна при её использовании в соответствии с назначением и приняты меры по обеспечению соответствия этой продукции требованиям ТР ТС 021/2011, ТР ТС 022/2011.

Декларация о соответствии

действительна с даты регистрации по 09.11.2020

включительно

Агафонов Александр Фёдорович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии:

ЕАЭС N RU.Д-РУ.АЕ81.В.12731

Дата регистрации декларации о соответствии

10.11.2017





ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Аризона-П"
 Место нахождения: Россия, 346480, Ростовская область, Октябрьский район, рабочий посёлок Каменоломни, улица Строительная, дом 10, корпус а, ОГРН 1026101410147, телефон: (86360) 2-37-37, e-mail: arizona79@mail.ru
 в лице директора Агафонова Александра Фёдоровича

заявляет, что

ВОДА МИНЕРАЛЬНАЯ ПРИРОДНАЯ ПИТЬЕВАЯ СТОЛОВАЯ "CRISTAL"
 ГАЗИРОВАННАЯ И НЕГАЗИРОВАННАЯ, расфасованная в тару из полимерных материалов вместимостью от 0,5 л до 19 л включительно.

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Аризона-П"
 Место нахождения: Россия, 346480, Ростовская область, Октябрьский район, рабочий посёлок Каменоломни, улица Строительная, дом 10, корпус а

продукция изготовлена в соответствии с:

"Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия" ГОСТ Р 54316-2011;
 "Вода минеральная природная питьевая столовая "CRISTAL". Технические условия"
 ТУ 11.07.11-001-49806571-18.

Код(ы) ТН ВЭД ЕАЭС 2201

Серийный выпуск

соответствует требованиям

технического(их) регламента(ов) Таможенного союза:

"О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011);

"Пищевая продукция в части её маркировки" (ТР ТС 022/2011).

Декларация о соответствии принята на основании

протокола испытаний № 0104 от 12.04.2018, выданного испытательной лабораторией

Общества с ограниченной ответственностью "Ростовконсервагропром", регистрационный номер лицензии 61.РЦ.10.001.Л.000007.11.15.

Схема декларирования соответствия - 1д

Дополнительная информация

ГОСТ Р 54316-2011 "Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия".

Срок годности продукции составляет: 12 месяцев для газированной, 6 месяцев для негазированной. Срок годности продукции после вскрытия потребительской упаковки - не более 10 суток. Условия хранения: в специальных проветриваемых складских помещениях, предохраняемых от попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от + 5 °С до + 20 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. Изготавливаемая продукция безопасна при её использовании в соответствии с назначением и приняты меры по обеспечению соответствия этой продукции требованиям: ТР ТС 021/2011, ТР ТС 022/2011.

Декларация о соответствии

действительна с даты регистрации по 20.04.2021

включительно

Агафонов Александр Фёдорович

(Ф.И.О. заявителя)



Регистрационный номер декларации о соответствии:

EAЭС RU Д-RU.AE81.B.13572

Дата регистрации декларации о соответствии

20.04.2018





ГИДРОЛАЙН

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

ТЕХНИКО-KOMMEPЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Согласно предоставленных Вами данных подобрано следующее оборудование:

№	Наименование	Кол-во	Стоимость	Сумма
1	Насосная установка автоматического пожаротушения Гидролайн-FFS 2 BL 100/210-55/2/d/ABP/2z220B Жокей-насос Helix FIRST V 412/d/ABP	1	4 190 449,00	4 190 449,00
ВСЕГО:				4 190 449,00
в том числе НДС 20%				698 408,17

*- УКАЗАНА РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА

Цена действительна в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты настоящего коммерческого предложения и подлежит пересчету при изменении курса валют на +/- 5% на момент оплаты.

Размер скидки уточняйте у вашего менеджера.

Внимание!

Данный документ не является офертой согласно ст. 435 ГК РФ, не подлежит оплате заказчиком (покупателем), и в случае его оплаты не влечет исполнения условий поставщика, указанных в нем.

Условия платежа: Предоплата 100%

Сроки поставки: 5-9 недель, окончательные сроки поставки уточняйте перед размещением заказа.

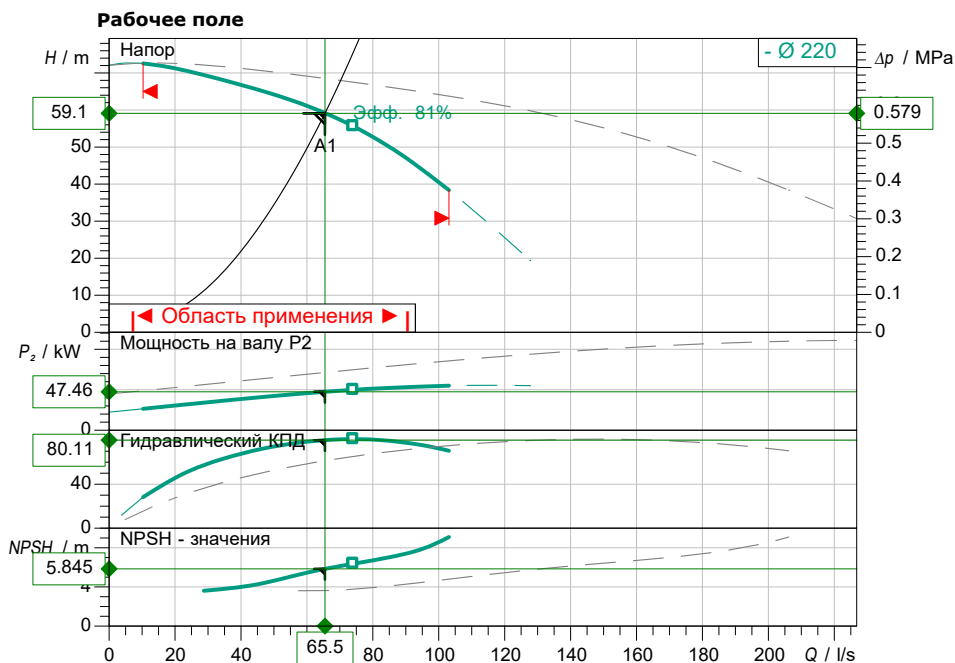
Гарантия: 24 месяца

НАСОСНЫЕ
СТАНЦИИ
«ГИДРОЛАЙН»



Насосная установка автоматического пожаротушения

Гидролайн-FFS 2 BL 100/210-55/2/d/ABP/2z220B



Задать рабочие параметры

Производительность	65.50 l/s
Напор	59.10 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	10.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	65.50 l/s
Напор	59.10 m
Мощность на валу P2	47.46 kW
Гидравлический КПД	80.11 %
NPSH	5.84 m

Данные продукта

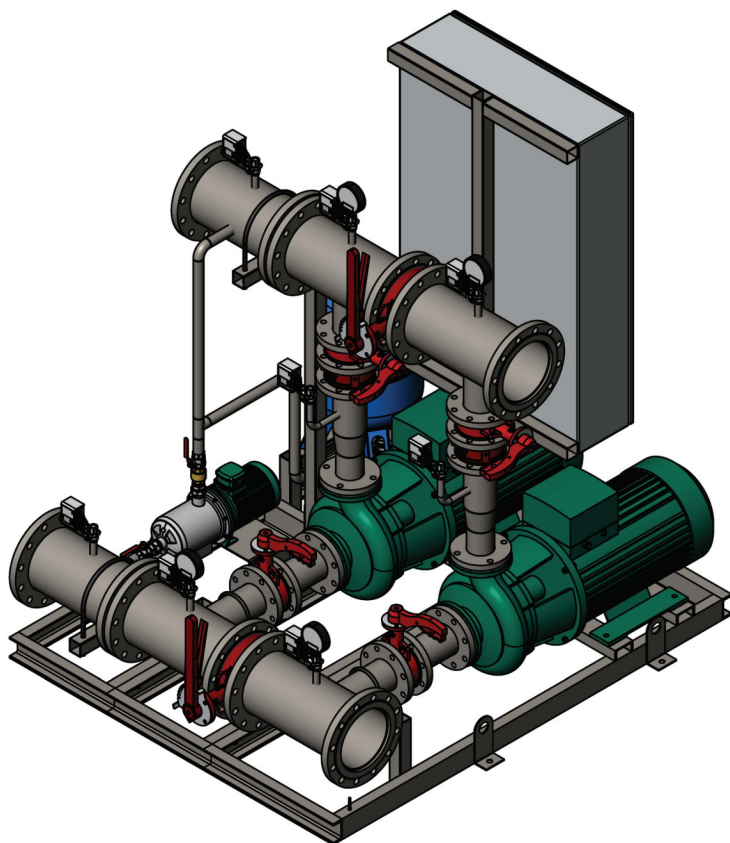
Насос с сухим ротором блочный BL 100/210-55/2	
Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +140 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

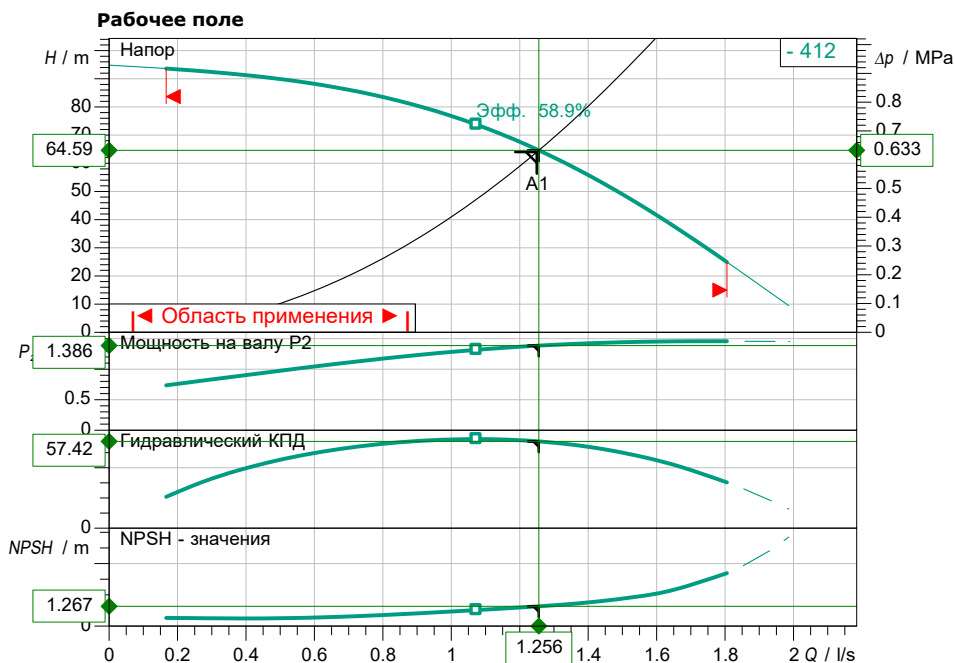
Класс эффективности мотора	IE2
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+10 %
Номинальная частота вращения	2970 1/min
Ном. Мощность P2	55.00 kW
Номинальный ток	97.00 A
Коэффициент мощности	0.88
КПД	50% / 75% / 100%
	92.4/ 93.3/93.2%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	PTC integrated

Материалы

корпус насоса	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным г
рабочее колесо	EN-GJL-200
фонарь	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным г
вал	1.4122
уплотнение вала	AQ1EGG



Жокей-насос Helix FIRST V 412/d/ABP


Задать рабочие параметры

Производительность	1.25 l/s
Напор	64.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	10.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	1.26 l/s
Напор	64.59 m
Мощность на валу P2	1.39 kW
Гидравлический КПД	57.42 %
NPSH	1.27 m

Данные продукта

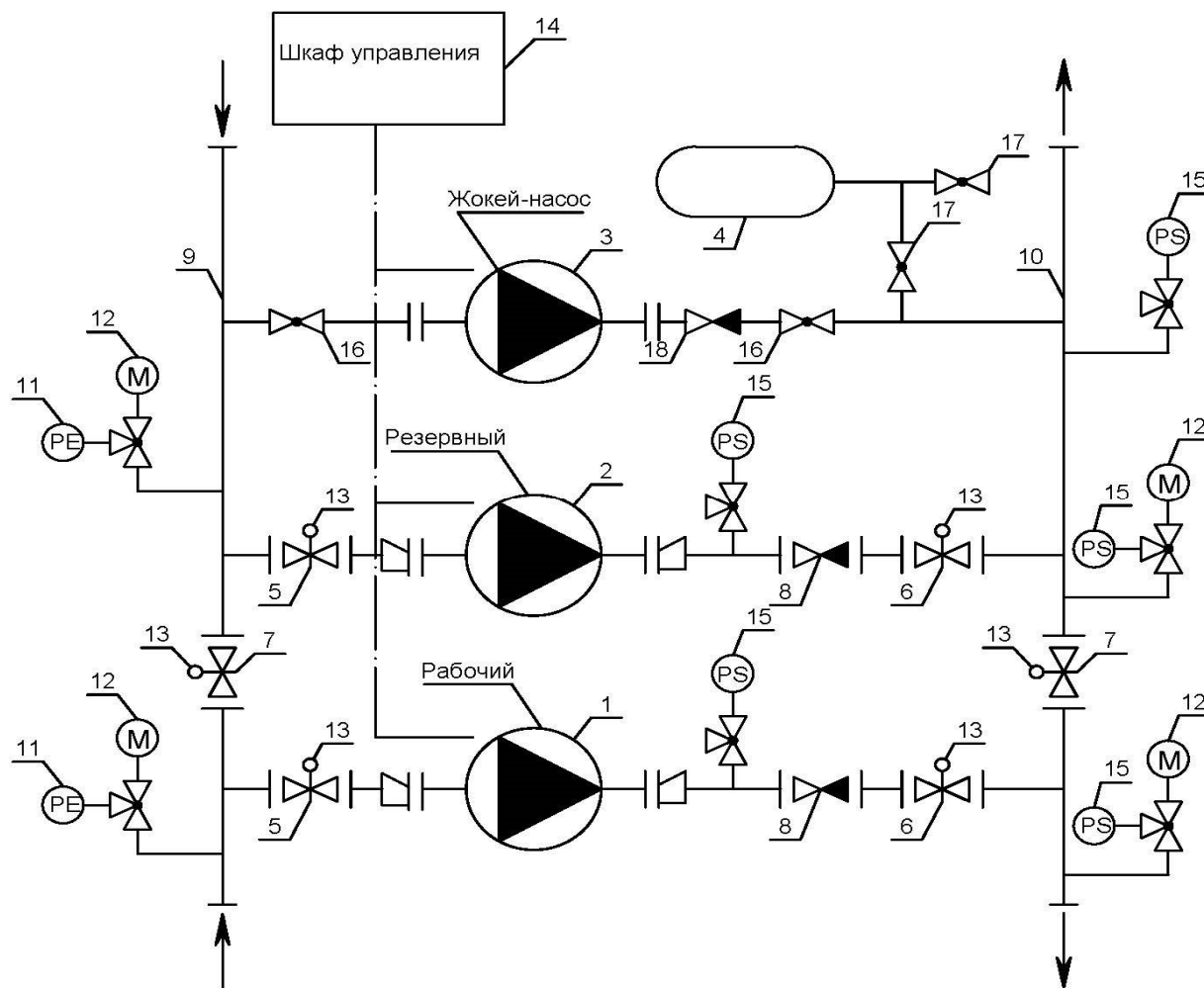
Высоконапорный центробежный насос.	
Helix FIRST V 412-5/16/E/S/400-50	
Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Входное давление макс.	10 bar
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	50 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.7

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж. макс. частотой вращения;	±10 %
Ном. Мощность P2	1.50 kW
Номинальный ток	3.00 A
Коэффициент мощности	0.85
КПД	50% / 75% / 100%
50% / 75% / 100%	80.9/83.8/84.2%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
защита электродвигателя	PTO

Материалы

корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
рабочее колесо	1.4307
вал	1.4301
уплотнение вала	Q1BE3GG
материал уплотнения	EPDM



Диаметр коллектора на стороне всасывания - 200 мм

Диаметр коллектора на напорной стороне - 200 мм

Комплектация установки

№	Наименование	Количество	Ед. измерения	
1	Основной насос Wilo	1	шт.	
2	Резервный насос Wilo	1	шт.	
3	Жокей-насос Wilo	1	шт.	
4	Мембранный бак 80 л	1	шт.	
5	Затвор дисковый на всасывающей стороне насосов	150 мм	2	шт.
6	Затвор дисковый на напорной стороне насосов	150 мм	2	шт.
7	Разделительные затворы дисковые на коллекторах	200 мм	2	шт.
8	Клапан обратный на напорной стороне	150 мм	2	шт.
9	Всасывающий коллектор	200 мм	1	шт.
10	Напорный коллектор	200 мм	1	шт.
11	Реле давления KPI	2	шт.	
12	Манометр	4	шт.	
13	Датчик положения ручного дискового затвора	6	шт.	
14	Шкаф управления ПНС + управление жокей-насосом + работа по датчикам положения дискового затвора	1	шт.	
15	Датчик давления	5	шт.	
16	Кран шаровой	32 мм	2	шт.
17	Кран шаровой	25 мм	1	шт.
18	Клапан обратный	25 мм	1	шт.



Описание продукта

Компактная установка пожаротушения многоквартирных домов, общественных, производственных зданий и т.д. Доступна с 2-8 параллельно соединенными насосами, оснащена шкафом управления и всей необходимой запорной арматурой и фитингами.

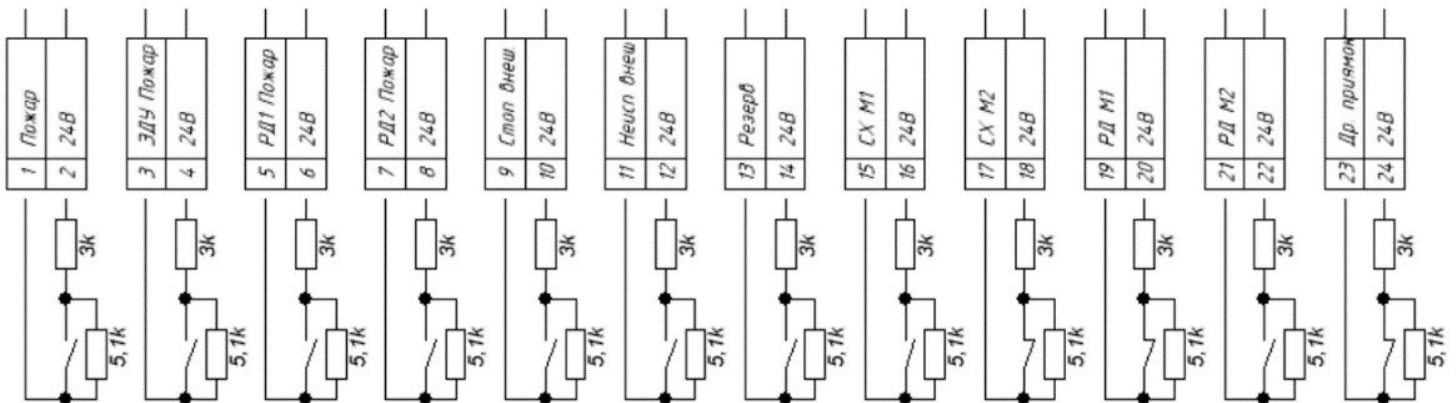
Установка пожаротушения Гидролайн прошла все необходимые испытания и готова к подключению.

Основные функции шкафа управления

- автоматический и ручной режим работы;
- автоматическое открытие/закрытие задвижек после поступления сигнала «Пожар» (дополнительная функция);
- автоматическое управление жockey-насосом / дренажным насосом (дополнительные функции);
- автоматическое включение основных пожарных насосов после поступления сигнала «Пожар»;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя основного;
- автоматическое переключение электропитания с основного ввода на резервный при пропадании напряжения на основном вводе и обратно;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя основного;
- возможность ручного пуска/останова насосов с сохранением полного набора защитных функций;
- световая и звуковая сигнализация режимов работы шкафа «Пожар», «Авария».
- диспетчеризация через «сухие контакты» и через сеть RS-485 по протоколу Modbus (дополнительная функция);
- отображение информации, в зависимости от типа индицируемого события, посредством световой индикации и звуковой сигнализации
- программно задаваемые параметры системы;
- защита двигателей насосов от короткого замыкания;
- защита от перегрузки двигателей по току;
- тепловая защита двигателей;
- предотвращение заиливания, интервал запуска и время работы насосов задается в настройках.



Подключение внешних цепей к основному блоку (входы)

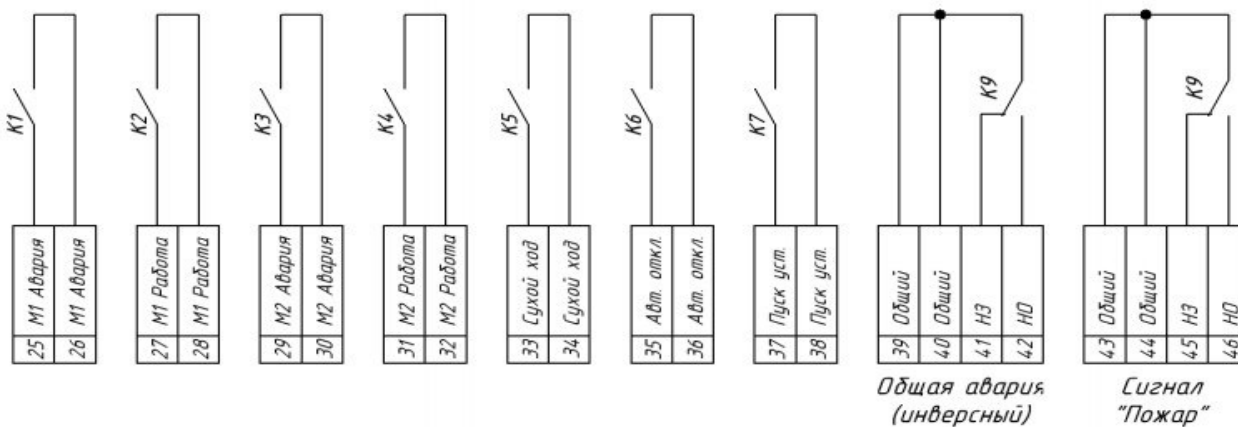


Входы

Все контакты изображены в режиме ожидания

- 1 - Внешний сигнал "Пожар"
- 3 - Сигнал от ЗДУ "Пожар"
- 5 - Пусковое реле 1 "Пожар" (спринклерная система)
- 7 - Пусковое реле 2 "Пожар" (спринклерная система)
- 9 - Внешний сигнал "Стоп"
- 11 - Неисправность внешних устройств
- 13 - Резерв
- 15 - Сухой ход М1
- 17 - Сухой ход М2
- 19 - Реле давления насоса М1
- 21 - Реле давления насоса М2
- 23 - Аварийный уровень в дренажном приемке

Подключение внешних цепей к основному блоку (выходы/диспетчеризация)



Выходы:

Контакты реле изображены в неактивном состоянии.
При отсутствии аварии реле К9 активно.

- 25-26 М1 Диспетчеризация. Авария насоса
- 27-28 М1 Диспетчеризация. Работа насоса
- 29-30 М2 Диспетчеризация. Авария насоса
- 31-32 М2 Диспетчеризация. Работа насоса
- 33-34 Сухой ход любого из насосов
- 35-36 Автоматика отключена для любого из насосов
- 37-38 Диспетчеризация. Пуск установки
- 39-42 Диспетчеризация. Общая неисправность
- 43-46 Диспетчеризация. Сигнал "Пожар" (открытие задв.)