



Союз «РОПК» СРО  
СРО-П-034-12102009  
№13 17.12.2009

Заказчик – ПАО «Родина»

**Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров  
в поселке Кубанская Степь Каневского района  
Краснодарского края**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел ПД № 5**

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

**Подраздел ПД № 5.3. Система водоотведения**

18-05-176-ИОС3.ПЗ	Пояснительная записка
18-05-176-00-ИОС3	Наружные сети водоотведения
18-05-176-1-ИОС3	Коровник
18-05-176-2-ИОС3	Доильно-молочный блок с АБК
18-05-176-5-ИОС3	Санпропускник
18-05-176-10-ИОС3	Дезблок транспортных средств
18-05-176-18-ИОС3	Дезбарьер
18-05-176-36-ИОС3	Пруд ливневых стоков
18-05-176-37-ИОС3	Дезбарьер
18-05-176-40-ИОС3	КНС №1
18-05-176-41-ИОС3	КНС №2
18-05-176-42,43,44-ИОС3	Жижесборник
18-05-176-45-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб 25 м3
18-05-176-46-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб

**Том 5.3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	04-19		06.19
2	04-19		08.19

гор. Краснодар  
2019 г.



Союз «РОПК» СРО  
СРО-П-034-12102009  
№13 17.12.2009

Заказчик – ПАО «Родина»

**Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров  
в поселке Кубанская Степь Каневского района  
Краснодарского края**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел ПД №5**

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

#### **Подраздел ПД №5.3. Система водоотведения**

18-05-176-ИОС3.ПЗ	Пояснительная записка
18-05-176-00-ИОС3	Наружные сети водоотведения
18-05-176-1-ИОС3	Коровник
18-05-176-2-ИОС3	Доильно-молочный блок с АБК
18-05-176-5-ИОС3	Санпропускник
18-05-176-10-ИОС3	Дезблок транспортных средств
18-05-176-18-ИОС3	Дезбарьер
18-05-176-36-ИОС3	Пруд ливневых стоков
18-05-176-37-ИОС3	Дезбарьер
18-05-176-40-ИОС3	КНС №1
18-05-176-41-ИОС3	КНС №2
18-05-176-42,43,44-ИОС3	Жижесборник
18-05-176-45-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб 25м3
18-05-176-37-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб

### **Том 5.3**

**Главный инженер**

**Щупляк Р.И.**

**Главный инженер проекта**

**Невидомский Д.В.**

гор. Краснодар  
2019 г.

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
18-05-176-ИОС2-С	Содержание тома	1л.
18-05-176-СП	Состав проекта	5л.
18-05-176-ИОС3.ПЗ	Пояснительная записка	11л.
18-05-176-00-ИОС3	Наружные сети водоотведения	4л.
18-05-176-2-ИОС3	Доильно-молочный блок с АБК	2л.
18-05-176-5-ИОС3	Санпропускник	2л.
18-05-176-10-ИОС3	Дезблок транспортных средств	2л.
18-05-176-14-ИОС3	Насосная станция II подъема	3л.
18-05-176-18-ИОС3	Дезбарьер	2л.
18-05-176-36-ИОС3	Пруд ливневых стоков	2л.
18-05-176-37-ИОС3	Дезбарьер	2л.
18-05-176-40-ИОС3	КНС №1	2л.
18-05-176-41-ИОС3	КНС №2	2л.
18-05-176-42,43,44-ИОС3	Жижесборник	2л.
18-05-176-45-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб 25 м3	2л.
18-05-176-46-ИОС3	Водонепроницаемый выгреб	2л.
ВСЕГО:		46л.

						18-05-176- ИОСЗ-С						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание тома				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рудь			02.19					П		1
										ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н. контр.		Митягина			02.19							
ГИП		Невидомский			02.19							

Состав проектной документации													
Номер тома		Обозначение			Наименование					Примечание			
1		18-05-176-ПЗ			Раздел ПД № 1. Пояснительная записка Пояснительная записка					Изм. 1, 2			
2					Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка					Изм. 1, 2			
		18-05-176-ПЗУ.ПЗ			Пояснительная записка								
		18-05-176-ПЗУ			Схема планировочной организации земельного участка								
3					Раздел ПД № 3. Архитектурные решения					Изм. 1, 2			
		18-05-176-АР.ПЗ			Пояснительная записка								
		18-05-176-1-АР			Коровник								
		18-05-176-1.1-АР			Соединительная галерея								
		18-05-176-1.2-АР			Соединительная галерея								
		18-05-176-2-АР			Доильно-молочный блок с АБК								
		18-05-176-3-АР			Сухостойный коровник								
		18-05-176-4-АР			Сухостойный коровник								
		18-05-176-4.1-АР			Соединительная галерея								
		18-05-176-4.2-АР			Соединительная галерея								
		18-05-176-5-АР			Санпропускник								
		18-05-176-7-АР			Навес для техники								
		18-05-176-8-АР			Навес для кормов								
		18-05-176-9-АР			Склад минеральных кормов								
		18-05-149-10-АР			Дезблок транспортных средств								
		18-05-176-14-АР			Насосная станция II подъема								
		18-05-176-17-АР			Автомобильные весы								
		18-05-149-18-АР			Дезбарьер								
		18-05-176-21-АР			Телятник								
		18-05-176-22...26-АР			Телятник								
		18-05-176-27-АР			Склад песка								
		18-05-176-28...29-АР			Сенник								
		18-05-176-30...32-АР			Сенник								
		18-05-149-37-АР			Дезбарьер								
4.1					Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения					Изм. 1, 2			
		18-05-176-КР.ПЗ			Пояснительная записка								
		18-05-176-1-КР			Коровник								
		18-05-176-1.1-КР			Соединительная галерея								
		18-05-176-1.2-КР			Соединительная галерея								
		18-05-176-2-КР			Доильно-молочный блок с АБК								
		18-05-176-3-КР			Сухостойный коровник								
		18-05-176-4-КР			Сухостойный коровник								
		18-05-176-4.1-КР			Соединительная галерея								
2	-	Зам.	04-19		08.19	18-05-176-СП							
1	-	Зам.	04-19		06.19								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Состав проектной документации					Стадия	Лист	Листов
Разработал		Невидомский			12.18						П	1	5
											ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н.контр.		Митягина			12.18								
ГИП		Невидомский			12.18								

						Продолжение	
Номер тома		Обозначение		Наименование		Примечание	
4.1	18-05-176-4.2-КР		Соединительная галерея				
	18-05-176-5-КР		Санпропускник				
	18-05-176-6-КР		Площадка для телят				
	18-05-176-7-КР		Навес для техники				
	18-05-176-8-КР		Навес для кормов				
	18-05-176-9-КР		Склад минеральных кормов				
	18-05-149-10-КР		Дезблок транспортных средств				
	18-05-176-11-КР		Силосно-сенажная траншея				
	18-05-176-12; 38-КР		Трансформаторная подстанция				
4.2	18-05-176-13-КР		Трансформаторная подстанция				
	18-05-176-14-КР		Насосная станция II подъема				
	18-05-176-15; 16-КР		Хозяйственно-противопожарный резервуар				
	18-05-176-17-КР		Автомобильные весы				
	18-05-149-18-КР		Дезбарьер				
	18-05-176-19-КР		Трансформаторная подстанция				
	18-05-176-20; 38-КР		ДЭС				
	18-05-176-21-КР		Телятник				
	18-05-176-22...26-КР		Телятник				
	18-05-176-27-КР		Склад песка				
	18-05-176-28; 29-КР		Сенник				
	18-05-176-30...32-КР		Сенник				
	18-05-176-33-КР		Накопитель секционный				
	18-05-176-34; 35-КР		Пруд накопитель жидкой фракции навоза				
	18-05-149-37-КР		Дезбарьер				
	18-05-176-39-КР		ГРПШ				
	18-05-149-40; 41-КР		КНС №1; КНС №2				
	18-05-176-45-КР		Водонепроницаемый выгреб 25 м³				
5.1			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
			<b>Подраздел ПД № 5.1. Система электроснабжения</b>		Изм.1, 2		
	18-05-176-ИОС1.ПЗ		Пояснительная записка				
	18-05-176-00-ИОС1		Наружные сети электроснабжения				
	18-05-176-1-ИОС1		Коровник				
	18-05-176-1.1;1.2;4.1;4.2-ИОС1		Соединительная галерея				
	18-05-176-2-ИОС1		Доильно-молочный блок с АБК				
	18-05-176-3-ИОС1		Сухостойный коровник				
	18-05-176-4-ИОС1		Сухостойный коровник				
	18-05-176-5-ИОС1		Санпропускник				
	18-05-176-7-ИОС1		Навес для техники				
	18-05-176-8-ИОС1		Навес для кормов				
	18-05-176-9-ИОС1		Склад минеральных кормов				
	18-05-149-10-ИОС1		Дезблок транспортных средств				
	18-05-176-14-ИОС1		Насосная станция II подъема				
	18-05-176-17-ИОС1		Автомобильные весы				
	18-05-149-18-ИОС1		Дезбарьер				
	18-05-176-19-ИОС1		Трансформаторная подстанция				
	2	-	Зам.	04-19		08.19	18-05-176-СП
1	-	Зам.	04-19		06.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжение						
Номер тома	Обозначение		Наименование			Примечание
5.1	18-05-176-21-ИОС1		Телятник			
	18-05-176-22...26-ИОС1		Телятник			
	18-05-176-27-ИОС1		Склад песка			
	18-05-149-37-ИОС1		Дезбарьер			
5.2			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.2. Система водоснабжения</b>			Изм.1, 2
	18-05-176-ИОС2.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176-00-ИОС2		Наружные сети водоснабжения			
	18-05-176-1-ИОС2		Коровник			
	18-05-176-2-ИОС2		Доильно-молочный блок с АБК			
	18-05-176-3-ИОС2		Сухостойный коровник			
	18-05-176-4-ИОС2		Сухостойный коровник			
	18-05-176-5-ИОС2		Санпропускник			
	18-05-176-14-ИОС2		Насосная станция II подъема			
	18-05-176-15; 16-ИОС2		Хозяйственно-противопожарный резервуар			
	18-05-176-21-ИОС2		Телятник			
	18-05-176-22...26-ИОС2		Телятник			
5.3			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.3. Система водоотведения</b>			Изм.1, 2
	18-05-176-ИОС3.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176-00-ИОС3		Наружные сети водоотведения			
	18-05-176-1-ИОС3		Коровник			
	18-05-176-2-ИОС3		Доильно-молочный блок с АБК			
	18-05-176-5-ИОС3		Санпропускник			
	18-05-149-10-ИОС3		Дезблок транспортных средств			
	18-05-149-18-ИОС3		Дезбарьер			
	18-05-149-36-ИОС3		Пруд ливневых стоков			
	18-05-149-37-ИОС3		Дезбарьер			
	18-05-176-40-ИОС3		КНС №1			
	18-05-176-41-ИОС3		КНС №2			
	18-05-176-42,43,44-ИОС3		Жижесборник			
	18-05-176-45-ИОС3		Водонепроницаемый выгреб 25 м <sup>3</sup>			
	18-05-176-46-ИОС3		Водонепроницаемый выгреб			
5.4			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети</b>			Изм.1, 2
	18-05-176-ИОС4.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176-1-ИОС4		Коровник			
	18-05-176-2-ИОС4		Доильно-молочный блок с АБК			
2	-	Зам.	04-19		08.19	Лист 3
1	-	Зам.	04-19		06.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
18-05-176-СП						

Продолжение						
Номер тома	Обозначение		Наименование			Примечание
	18-05-176-3-ИОС4		Сухостойный коровник			
5.4	18-05-176-4-ИОС4		Сухостойный коровник			
	18-05-176-5-ИОС4		Санпропускник			
	18-05-176-9-ИОС4		Склад минеральных кормов			
	18-05-176-14-ИОС4		Насосная станция II подъема			
	18-05-176-17-ИОС4		Автомобильные весы			
	18-05-176-21-ИОС4		Телятник			
	18-05-176-22...26-ИОС4		Телятник			
	18-05-176-27-ИОС4		Склад песка			
5.5			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.5. Сети связи</b>			Изм. 1,2
	18-05-176-ИОС5.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176-00-ИОС5		Наружные сети связи			
	18-05-176-1-ИОС5		Коровник			
	18-05-176-1.1;1.2;2;4.2-ИОС5		Соединительная галерея. Доильно-молочный блок с АБК			
	18-05-176-3-ИОС5		Сухостойный коровник			
	18-05-176-4.1;4-ИОС5		Соединительная галерея. Сухостойный коровник			
	18-05-176-5-ИОС5		Санпропускник			
	18-05-176-7-ИОС5		Навес для техники			
	18-05-176-8-ИОС5		Навес для кормов			
	18-05-176-9-ИОС5		Склад минеральных кормов			
	18-05-176-17-ИОС5		Автомобильные весы			
	18-05-176-21-ИОС5		Телятник			
	18-05-176-22...26-ИОС5		Телятник			
	18-05-176-27-ИОС5		Склад песка			
5.6	ООО «Краснодаркрайпроект»		<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.6. Система газоснабжения</b>			Изм. 1
	18-05-176/469-ИОС6.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176/469-00-ИОС6		Наружные сети газоснабжения			
	18-05-176/469-2-ИОС6		Доильно-молочный блок с АБК			
	18-05-176/469-5-ИОС6		Санпропускник			
	18-05-176/469-39-ИОС6		ГРПШ			
5.7			<b>Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>			
			<b>Подраздел ПД № 5.7. Технологические решения</b>			Изм.1, 2
	18-05-176-ИОС7.ПЗ		Пояснительная записка			
	18-05-176-00-ИОС7		Наружные сети навозоудаления, Схема грузопотоков Принципиальная технологическая схема			
2	-	Зам.	04-19		08.19	Лист 4
1	-	Зам.	04-19		06.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
18-05-176-СП						



Продолжение						
Номер тома	Обозначение		Наименование			Примечание
5.7	18-05-176-1-ИОС7		Коровник			
	18-05-176-1.1, 1.2-ИОС7		Соединительная галерея			
	18-05-176-2-ИОС7		Доильно-молочный блок с АБК			
	18-05-176-3, 4-ИОС7		Сухостойный коровник			
	18-05-176-5-ИОС7		Санпропускник			
	18-05-176-6-ИОС7		Площадка для телят			
	18-05-176-7-ИОС7		Навес для техники			
	18-05-176-8-ИОС7		Навес для кормов			
	18-05-176-9-ИОС7		Склад минеральных кормов			
	18-05-176-10-ИОС7		Дезблок транспортных средств			
	18-05-176-11-ИОС7		Силосно-сенажная траншея			
	18-05-176-17-ИОС7		Автомобильные весы			
	18-05-176-18; 37-ИОС7		Дезбарьер			
	18-05-176-21-ИОС7		Телятник			
	18-05-176-22...26-ИОС7		Телятник			
	18-05-176-27-ИОС7		Склад песка			
	18-05-176-28...32-ИОС7		Сенник			
	18-05-176-33-ИОС7		Накопитель секционный			
	18-05-176-34; 35-ИОС7		Пруд накопитель жидкой фракции навоза			
6	18-05-176-ПОС		Раздел ПД № 6. Проект организации строительства			Изм.1, 2
7	18-05-176-ООС		Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			Изм.1, 2
8	18-05-176- ПБ		Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			Изм.1, 2
9	18-05-176-ЭЭ		Раздел ПД № 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов			Изм.1, 2
10.1	18-05-176-СМ1		Раздел ПД № 11. Смета на строительство объектов капитального строительства Книга 1. Пояснительная записка. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Объектные сметные расчеты.			Изм. 1
10.2	18-05-176-СМ2		Раздел ПД № 11. Смета на строительство объектов капитального строительства Книга 2. Локальные сметные расчеты.			Изм. 1
10.3	18-05-176-СМ3		Раздел ПД № 11. Смета на строительство объектов капитального строительства Книга 3. Спецификации оборудования и материалов.			Изм. 1
10.4	18-05-176-СМ4		Раздел ПД №11. Смета на строительство объектов капитального строительства Книга 4. Прайс - листы на оборудование.			Изм. 1
11	18-05-176-ТБЭ		Раздел ПД № 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства			Изм.1, 2
2	-	Зам.	04-19		08.19	18-05-176-СП
1	-	Зам.	04-19		06.19	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Лист
						5



# Пояснительная записка

## Система водоотведения

2	-	Зам.	04-19		08.19	18-05-176-ИОСЗ.ПЗ			
1	-	Зам.	04-19		06.19				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разработал		Рудь			11.18	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.		Соломко			11.18		П	1	10
Зав.КМСХП		Керопиан			11.18		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н. контр.		Митягина			11.18				
ГИП		Невидомский			11.18				

Содержание						
Наименование						Лист
Содержание						2
Общая часть						3
Система водоотведения						3
а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод						3
б) обоснование принятых системах сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры						4
в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов для объектов производственного назначения						5
г) описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод						5
д) решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков						6
е) решения по сбору и отводу дренажных вод						8
ж) Мероприятия по охране окружающей среды						8
з) Мероприятия по антикоррозионной защите сооружений канализации						9
Технико-экономические показатели						9
Баланс водопотребления и водоотведения						10
<b>Приложение1 КНС №1</b>						
Канализационная насосная станция ТКП №51Д-19						
<b>Приложение2 КНС №2</b>						
Канализационная насосная станция ТКП № 205Д-19						
						Лист
18-05-176-ИОС3.ПЗ						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 1. Общая часть.

### Система водоотведения.

Подраздел «Водоотведение» проектной документации объекта «Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- объемно-планировочных решений;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- РД-АПК 1.10.01.02-10 Методические рекомендации по технологического проектирования ферм и комплексов крупного рогатого скота;
- СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения;

Согласно инженерно-геологическим изысканиям:

- площадка строительства соответствует II категории сложности;
- по климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б;
- нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 0,49м;
- на период изысканий (июль 2018 г.) подземные воды были вскрыты всеми скважинами, пьезометрический уровень установился на глубинах 4,0...10,0 м (абс. отм. 29,69...32,34 м);
- расчетная сейсмичность площадки 6.0 баллов на дневной поверхности при негативных инженерно-геологических условиях;
- тип грунтовых условий по просадочности – I.

#### **а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.**

В проектной документации приняты следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая – К1;
- производственная – К3;
- дождевая – К2.

Согласно техническим условиям, стоки хозяйственно-бытовой канализации отводятся:

- в доильно-молочном блоке с АБК (поз.2 по ПЗУ) самотечной сетью канализации в водонепроницаемый выгреб  $V=8.5 \text{ м}^3$ , с последующим вывозом спецтранспортом в места, согласованные с СЭС;
- в санпропускнике (поз.5 по ПЗУ) самотечной сетью канализации в водонепроницаемый выгреб  $V=25 \text{ м}^3$ , с последующим вывозом спец. техникой по договору.

						<b>18-05-176-ИОС3.ПЗ</b>	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласно техническим условиям, стоки производственной канализации отводятся:

- в доильно-молочном блоке с АБК (поз.2 по ПЗУ) через лотки самотечной сетью канализации в колодец с насосом и далее напорной сетью канализации отводятся в канал навозоудаления;
- в дезбарьерах (поз.10,18,37 по ПЗУ) самотечной сетью канализации в жижеборники  $V=8.5 \text{ м}^3$ , с последующим вывозом спец. техникой по договору.

Сети навозоудаления в коровниках и телятниках (поз.1;2;3;4;21-26 по ПЗУ) разрабатываются в разделе 18-05-176-ИОС7.

Дождевые стоки со всей территории МТФ собираются системой дождеприемников и по трубам дождевой канализации поступают в переливной колодец, и далее в пруд ливневых стоков (поз.36 по ПЗУ). Для опорожнения сети, оставшиеся стоки перекачиваются насосной станцией ливневых стоков (см. приложение 1 ТКП №51Д-19 комплектная поставка ООО «Промышленные водные технологии» или аналог) в пруд ливневых стоков.

**б) Обоснование принятых системах сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.**

#### **Хозяйственно-бытовая канализация.**

Количество бытовых стоков принято равным водопотреблению и приведено в таблице 1.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы для отведения стоков от санитарных приборов в доильно-молочном блоке с АБК (поз.2 по ПЗУ), в санпропускнике (поз.5 по ПЗУ).

Хозяйственно-бытовые стоки самотечной сетью канализации отводятся в водонепроницаемые выгребы, с последующим вывозом спец. техникой по договору.

#### **Производственная канализация.**

Количество производственных стоков приведено в таблице 1.

Внутренние сети производственной канализации запроектированы для отведения стоков в дезбарьерах (поз.10,18,37 по ПЗУ), в доильно-молочном блоке с АБК (поз.2 по ПЗУ). В дезбарьерах (поз.10,18,37 по ПЗУ) предусмотрен периодически сброс производственного стока (дезраствора) в жижеборники емкостью  $8.5 \text{ м}^3$ , с последующим вывозом спец. техникой по договору. Производственные стоки, в доильно-молочном блоке с АБК (поз.2 по ПЗУ) напорной сетью канализации отводятся в канал навозоудаления.

Производственные стоки в ДМБ содержат следы молока и навоза. Сточные воды в дезбарьерах – это использованный дезраствор, который поступает на предприятие готовый в полиэтиленовой таре.

						<b>18-05-176-ИОС3.ПЗ</b>	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Дождевая канализация.

Дождевые стоки не загрязнены экскрементами животных, остатками кормов, нефтепродуктами и другими отходами.

Дождевые стоки со всей территории МТФ собираются системой дождеприемников и по трубам дождевой канализации поступают в переливной колодец, и далее в пруд ливневых стоков (поз.36 по ПЗУ).

Для опорожнения сети и предотвращения заиливания и загнивания оставшиеся стоки перекачиваются насосной станцией ливневых стоков (см. приложение 1 ТКП №51Д-19 комплектная поставка ООО «Промышленные водные технологии» или аналог) в пруд.

Насосная станция к пруду ливневых стоков (поз. 36 по ПЗУ) оборудована двумя насосами SL1.50.65.15.2.50B или аналог (1-рабочий, 1-на складе см. приложение 1).

**Показатели концентрации основных загрязняющих веществ в дождевом стоке, приняты на основании РД-АПК 3.10.01.05-17, СП 32.13330.2012:**

**1) с асфальтированных покрытий:**

**взвешенные вещества – 250 мг/л**

**нефтепродукты – 8 мг/л**

**2) с газонов:**

**взвешенные вещества – 300 мг/л**

**нефтепродукты – отсутствуют**

**3) с кровли:**

**взвешенные вещества – 75 мг/л,**

**нефтепродукты – отсутствуют.**

**Характеристика усредненного дождевого стока, поступающего в закрытую сеть канализации и далее в пруд дождевых стоков на испарение:**

**- взвешенные вещества – 226,9 мг/л**

**- нефтепродукты – 2,5 мг/л**

### **в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов для объектов производственного назначения**

Сбор, утилизация и захоронение отходов настоящим проектом не предусматривается. Вопрос решается при сдаче объекта в эксплуатацию заключением договора со специализированной организацией.

**г) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.**

## Хозяйственно-бытовая канализация.

Внутренняя сеть канализации принята из полипропиленовых канализационных труб Ø50÷110 мм. Для очистки канализационной сети запроектированы прочистки

						<b>18-05-176-ИОС3.ПЗ</b>	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

и ревизии. Стыковые соединения труб выполнить на резиновых уплотнительных кольцах п. 9.1.2 СП 30.13330.2012. Для вентиляции сетей канализации предусмотрены вентиляционные стояки, выводимые выше кровли на 0,2 метра.

Прокладка внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации выполнена скрыто под полом (в земле) и открыто в санузлах в зданиях доильно-молочного блока с АБК (поз.2 по ПЗУ) и санпропускника (поз.5 по ПЗУ). Скрытые (ниже уровня пола) сети водоотведения проложены в лотках со съёмным перекрытием, для возможности доступа к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях без ослабления несущих элементов и конструкций.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб типа «Корсис» SN8 Ø160 мм, Основание под трубопроводы – без учета просадочности согласно табл.23 СП 32.13330.2012 трамбованием грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/см<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя. Глубина заложения – 0,8 м - 1,50 м.

Смотровые колодцы на проектируемой канализационной сети выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Выпуск 1.

### **Производственная канализация.**

Внутренняя сеть канализации принята из полипропиленовых канализационных труб Ø63÷110 мм. Для очистки канализационной сети запроектированы прочистки и ревизии. Стыковые соединения труб выполнить на резиновых уплотнительных кольцах п. 9.1.2 СП 30.13330.2012.

Для вентиляции сетей канализации предусмотрены вентиляционные стояки, выводимые выше кровли на 0,2 метра.

Прокладка внутренних сетей производственной канализации выполнена скрыто под полом (в земле) в дезбарьерах (поз.10,18,37 по ПЗУ) и в здании доильно-молочного блока с АБК (поз.2 по ПЗУ). Скрытые (ниже уровня пола) сети водоотведения проложены в лотках со съёмным перекрытием, для возможности доступа к ним во время эксплуатации и при аварийных ситуациях без ослабления несущих элементов и конструкций.

Наружные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб типа «Корсис» SN8 Ø160мм, Основание под трубопроводы – без учета просадочности согласно табл.23 СП 32.13330.2012. Глубина заложения – 0,8 м - 1,50 м.

Смотровые колодцы на проектируемой канализационной сети выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Выпуск 1.

### **Дождевая канализация.**

Сети дождевой канализации запроектированы из полипропиленовых труб типа «Корсис» SN8 Ø250...1000 мм. Глубина заложения – 1,14 м - 2,55 м.

Основание под трубопроводы – без учета просадочности согласно табл.23 СП 32.13330.2012.

Смотровые колодцы Ø 1000 мм выполняются из сборных ж/б элементов по типовому проекту 902-09-22.84 альбомы II, VIII.88, дождеприемные колодцы – по типовому проекту 902-09-46.88.

						<b>18-05-176-ИОС3.ПЗ</b>	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**д) Решение в отношении ливневой канализации и расчетного объема  
дождевых стоков.**

Гидравлический расчёт сети дождевой канализации сети выполнен согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

**Исходные данные (площадь водосбора от дождеприемников):**

- $F_{\text{кровля}} = 7,68 \text{ га}$
- $F_{\text{асф.}} = 5,23 \text{ га}$
- $F_{\text{газоны}} = 3,81 \text{ га}$

Всего: 16,724 га

$$A = q_{20} \times 20^n \left(1 + \frac{lqP}{lqm_r}\right)^{\gamma} \quad (4) - \text{параметр, характеризующий интенсивность и про-}$$

должительность дождя для данной местности, где:

$$q_{20} = 120 \text{ л/с}, P = 1, n = 0,7, m_r = 70, \gamma = 1,54 \text{ (согл. п.2.12, табл.4)}$$

$$A = 120 \times 20^{0,7} \left(1 + \frac{lq1}{lq150}\right)^{1,54} = 977$$

$$t_r = t_{\text{con}} + t_{\text{can}} + t_p \quad (5),$$

где: согласно п.2.15, 2.16

$$t_{\text{con}} = 5 \text{ мин};$$

$$t_{\text{can}} = 0,021 \sum \frac{l_{\text{can}}}{v_{\text{can}}} = 0,021 \frac{148 \text{ м}}{1 \text{ м/с}} = 3 \text{ мин}$$

$$t_p = 0,017 \sum \frac{l_p}{v_p} = 0,017 \frac{1550 \text{ м}}{1 \text{ м/с}} = 26 \text{ мин.}$$

$$t_r = 5 \text{ мин} + 3 \text{ мин} + 26 \text{ мин} = 34 \text{ мин.}$$

$$q_r = \frac{z_{\text{mid}} A^{1,2} F}{t_r^{1,2n-0,1}} \quad (2) - \text{расход воды в коллекторах дождевой канализации.}$$

Среднее значение коэффициента стока (согласно п.2.17, табл.9;10) равно:

$$z_{\text{mid}} = \frac{0,28 F_{\text{кровля} + \text{асф}} + 0,038 F_{\text{газоны}}}{F_{\text{кровля} + \text{асф}} + F_{\text{газоны}}}$$

$$\text{где: } z_{\text{mid}} = 0,21$$

$$q_r = \frac{0,21 \times 977^{1,2} \times 16,724}{34^{1,2 \times 0,7 - 0,1}} = 1000,5 \text{ л/с}$$

$$q_{\text{cal}} = q_r \times \beta \quad (3),$$

где:  $\beta = 0,65$  (согласно СП 32.13330.2012 п.7.4, табл.8)

$q_{\text{cal}} = 1000,5 \times 0,65 = 650,33 \text{ л/с}$  - расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета.

Среднегодовой объем дождевых стоков, согласно п.7.2.2 СП32.13330.2012:

$$W_d = 10 h_d F \psi_d = 10 \times 380 \times 16,724 \text{ га} \times 0,49 = 31140,1 \text{ м}^3$$

Общий годовой объем поливомоечных вод, согласно п.7.2.6 СП32.13330.2012:

$$W_m = 10 m_k \psi_m F_m = 10 \times 0,2 \times 75 \times 0,49 \times 5,23 \text{ га} = 384,41 \text{ м}^3$$

Талые воды не учитываются, т.к. снег вывозится с МТФ автотранспортом.

						<b>18-05-176-ИОС3.ПЗ</b>		Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Среднегодовой объем поверхностных сточных вод:  
 $W_{\text{общ}} = W_{\text{д}} + W_{\text{м}} = 31140,1 \text{ м}^3 + 384,41 \text{ м}^3 = 31524,51 \text{ м}^3$

Данные о среднемесечном количестве осадков, испарение (согласно выданной справке от 28.10.2019 №1679) с площади пруда ливневых стоков (поз.36 по ПЗУ).

Таблица 1

Месяц	Осадок Е, мм	Испарение Н, мм	Объем стока поступаемый $W_{\text{пр}} = S \times E$ , $\text{м}^3$	Объем испаре- ния $W_{\text{исп}} = S \times E$ , $\text{м}^3$	Разница
I	57,9	-	390,8	-	390,8
II	50,5	-	340,8	-	340,8
III	47,8	-	322,6	-	322,6
IV	46,3	71	312,5	479,3	-166,8
V	59,4	112	400,9	756	-355,1
VI	66,7	138	450,2	931,5	-484,3
VII	57,7	164	389,4	1107	-717,6
VIII	48,9	155	330,0	1046,3	-716,3
IX	49,0	105	330,7	708,8	-378,1
X	44,7	58	301,7	391,5	-89,8
XI	53,5	24	361,1	162,0	199,1
XII	66,1	-	446,2	-	446,2
$\Sigma$	637,3	827	4301,8	5582,4	-1280,6

Определяем общий объем стока, сбрасываемый в пруд, с учетом испарения:

$$W_{\text{общ}} = W_{\text{д}} + W_{\text{м}} + W_{\text{пр}} - W_{\text{исп}} = 31140,1 \text{ м}^3 + 384,41 \text{ м}^3 + 4301,8 \text{ м}^3 - 5582,4 \text{ м}^3 = 30243,91 \text{ м}^3$$

Пруд ливневых стоков (поз.36 по ПЗУ) имеет форму усеченной пирамиды объемом  $20213 \text{ м}^3$ , площадь поверхности пруда  $6750 \text{ м}^2$ .

Согласно заданию на проектирование при превышении максимального уровня стоков в пруду ливневых стоков излишек будет вывозиться спец. техникой по договору.

#### е) Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Данным проектом дренаж не предусматривается.

#### ж) Мероприятия по охране окружающей среды.

Для улучшения охраны природы, использования водных ресурсов, предотвращения загрязнения поверхностных водоемов в проекте предусматриваются следующие мероприятия: соединение труб в канализационных колодцах выполняются с надежной гидроизоляцией, не допускающей фильтрацию сточных вод в грунт и загрязнения подземных вод.

						18-05-176-ИОС3.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

### з) Мероприятия по антикоррозионной защите сооружений канализации.

Канализационные колодцы покрываются снаружи гидроизоляцией на 0,5 м выше уровня грунтовых вод

Таблица 2

Технико-экономические показатели	Единица измерения	
Производительность сточных вод:		
-хозяйственно-бытовая	м³/ год	4060,6
-производственная	м³/ год	77453
-дождевая	м³/ год	31524,5
Общая протяженность наружных сетей:		
-хозяйственно-бытовая Ø110 SN8	м	23,5
-производственная Ø110 SN8	м	144,0
Ø160 SN8	м	30,0
-дождевая Ø200-800 SN8	м	1848,5
Общая протяженность внутренних сетей:		
-хозяйственно-бытовая Ø50 SN8	м	65,0
Ø110 SN8	м	117,0
-производственная Ø110 SN8	м	45,0
Численность обслуживающего персонала (всего/макс. в смену)	чел.	72/37
Колодцы ж/б Ø1000	шт.	22
Ø1500	шт.	30
Ø2000	шт.	3
КНС №1 комплектная поставка ООО «Промышленные водные технологии»	компл.	1
КНС №2 комплектная поставка ООО «Промышленные водные технологии»	компл.	1

<div>Лист регистрации изменений</div>												
№ ссылки		Содержание старой редакции						№ разрешения и дата внесения изменений				
						18-05-176-ИОС3.ПЗ						Лист
												10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата							



Счет	Параметр
------	----------

2	SL1.50.65.15.2.50B
---	--------------------



Внимание! Фотография продукта может отличаться от существующего.

Номер изделия: 96104118

Несамовсасывающий одноступенчатый центробежный насос, предназначенный для перекачивания сточных вод, технологических вод и неочищенных сточных вод, не пропущенных через решетку.

Насос предназначен для периодической и непрерывной эксплуатации в погруженном положении. Рабочее колесо S-tube® обеспечивает свободный сферический проход твердых частиц до 50 мм и подходит для сточных вод с содержанием сухих веществ до 3%.

Уникальная система монтажа с помощью хомута из нержавеющей стали позволяет быстро и легко выполнять демонтаж насоса с узла электродвигателя для технического обслуживания и осмотра. Не требуются никакие специальные инструменты. Соединение трубопровода обеспечивается с использованием фланца DIN.

#### Система управления:

Реле влажности:	без реле влажности
Датчик воды в масле:	без датчика воды в масле
AUTOADAPT:	Нет

#### Жидкость:

Максимальная температура жидкости: 40 °C

Плотность: 1000 кг/м³

#### Технические данные:

Текущий рассчитанный расход: 41.16 м³/ч

Общий гидростатический напор насоса: 8.337 м

Тип рабочего колеса: ОДНОКАНАЛЬНОЕ

Максимальный размер частицы: 50 мм

Первичное уплотнение вала: SIC/SIC

Вторичное уплотнение вала: LIPSEAL

Данные на фирменной табличке: EN 12050-2

Допуски по рабочим хар-кам: ISO9906:2012 3B2

#### Материалы:

Корпус насоса:	Чугун EN-GJL-250
Рабочее колесо:	Чугун EN-GJS-500-7
Электродвигатель:	EN-GJL-200

#### Монтаж:

Максимальная температура окружающей среды: 40 °C

Трубное присоединение: DIN

Вход насоса: 65

Выход насоса: 65

**Счет | Параметр**

Максимальная глубина установки: 10 м

**Данные электрооборудования:**

Потребляемая мощность - P1: 2.2 кВт

Номинальная мощность - P2: 1.5 кВт

Частота питающей сети: 50 Hz

Номинальное напряжение: 3 x 400-415 В

Допуст.откл-е напряж: +6/-10 %

Макс. число пусков в час: 30

Номинальный ток: 3.8 А

Расчетное значение тока от 3/4 нагрузки: 3 А

Расчетное значение тока от 1/2 нагрузки: 2.4 А

Пусковой ток: 21 А

Расчетное значение тока без нагрузки: 1.9 А

Cos phi - коэф-нт мощности: 0.88

Cos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки: 0.81

Cos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки: 0.71

Номинальная скорость: 2720 об/м

Эффективность электродвигателя при полной нагрузке: 67 %

Эффективность двигателя при 3/4 нагрузки: 68 %

Эффективность электродвигателя при 1/2 нагрузки: 63 %

Способ запуска: прямой пуск

Класс защиты (IEC 34-5): IP68

Класс изоляции (IEC 85): F

Взрывозащищенное исполнение: нет

Длина кабеля: 10 м

Тип кабеля: H07RN-F

**Другое:**

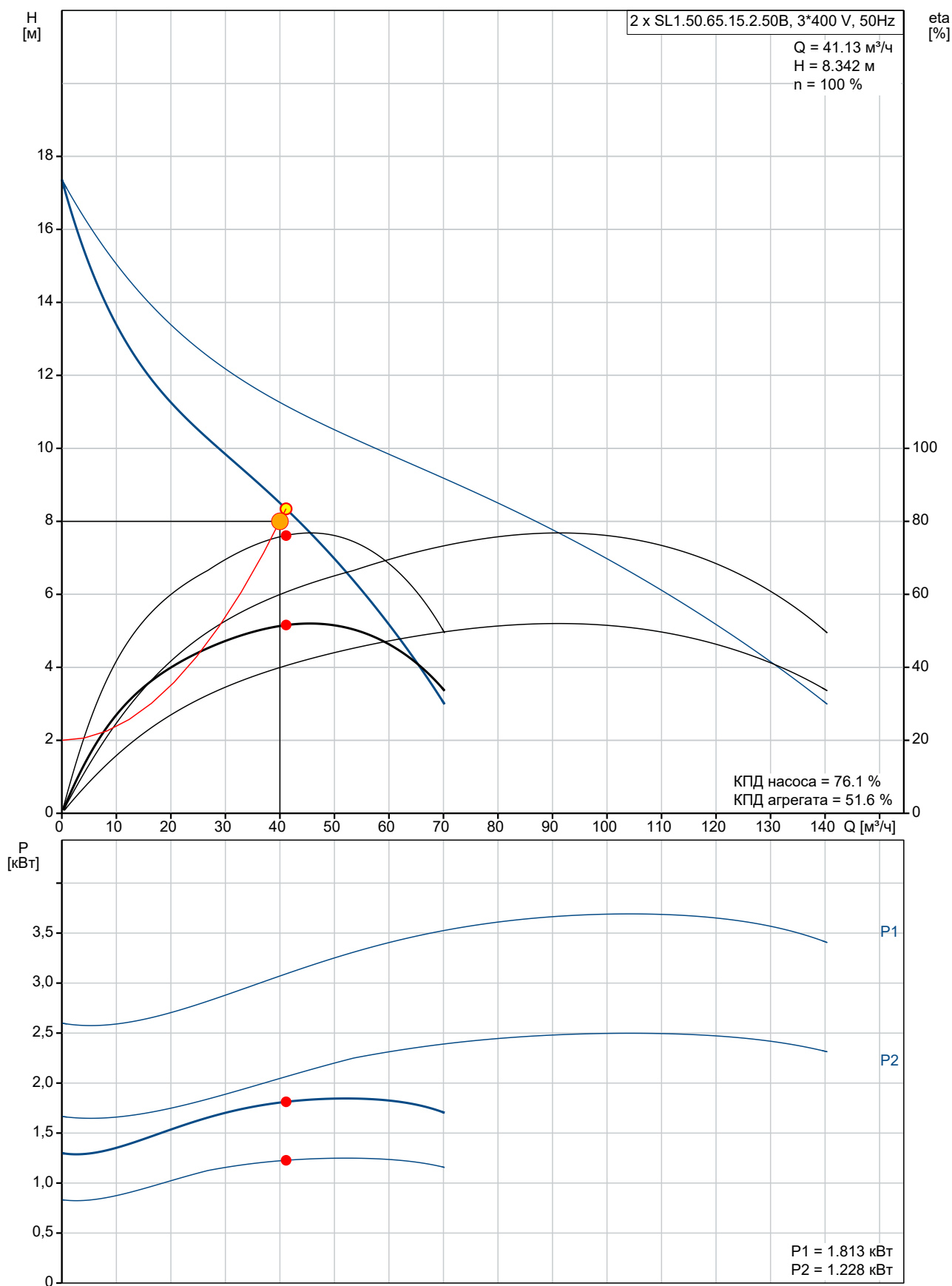
Нетто вес: 53.7 кг

Danish VVS No.: 391295153

Страна происхождения: RU

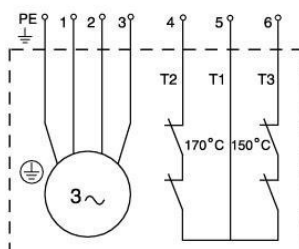
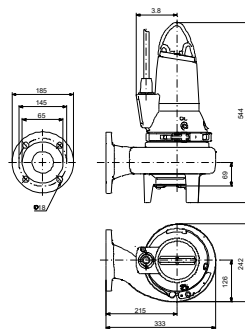
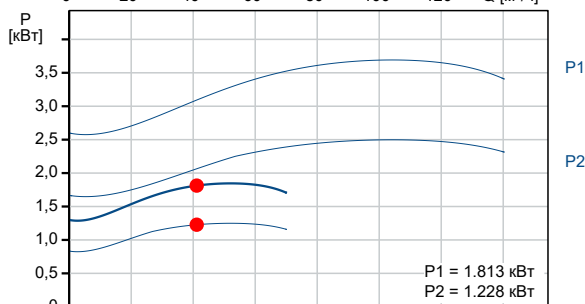
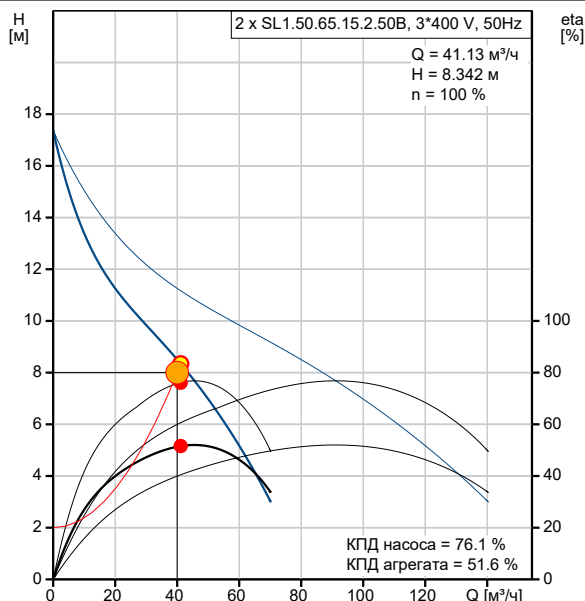
ТН ВЭД ЕАЭС Код: 8413702100

## 96104118 SL1.50.65.15.2.50B 50 Гц



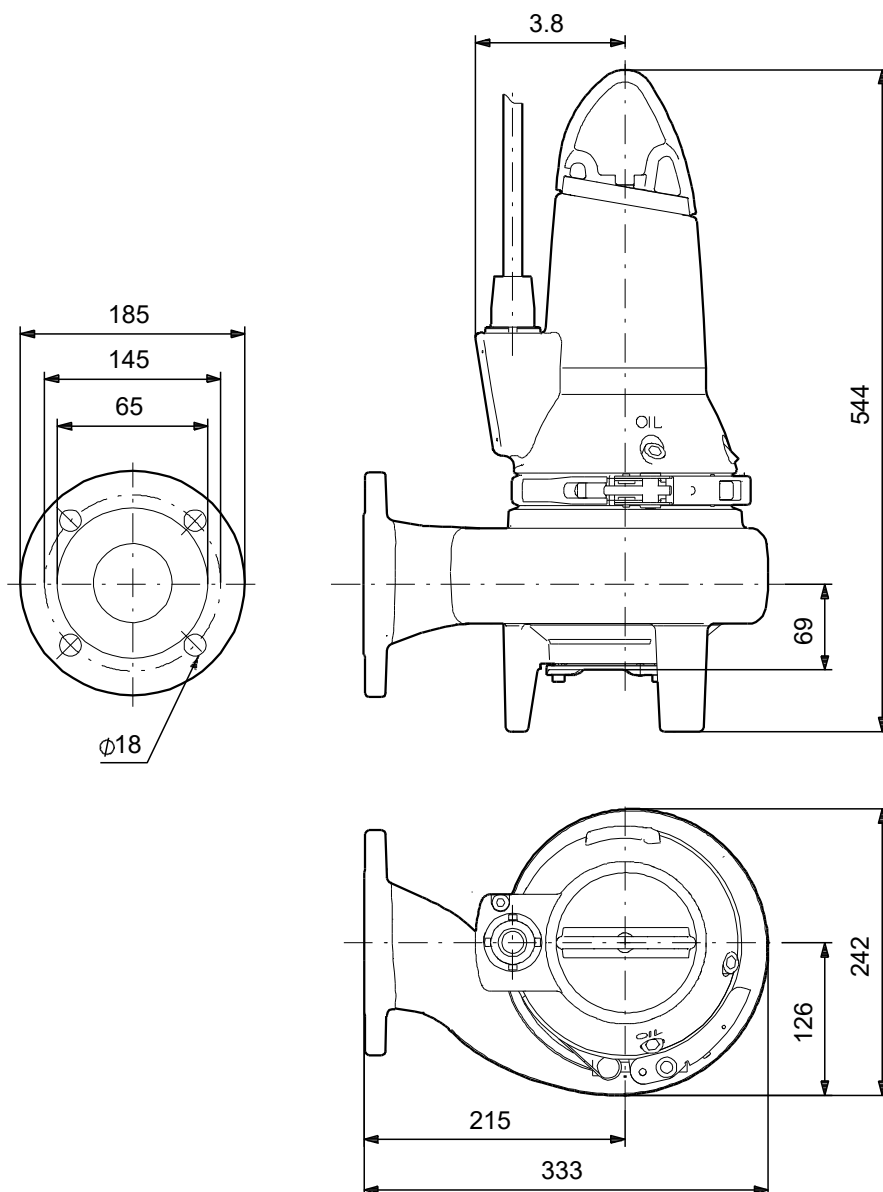


Описание	Значение
<b>Общие сведения:</b>	
Наименование продукта:	SL1.50.65.15.2.50B
№ продукта:	96104118
EAN код:	5700396424316
Цена без НДС:	1.229,00 UER
<b>Технические данные:</b>	
Текущий рассчитанный расход:	41.16 м³/ч
Макс. расход:	70.2 м³/ч
Общий гидростатический напор насоса:	8.337 м
Макс. гидростатический напор:	17 м
Тип рабочего колеса:	ОДНОКАНАЛЬНОЕ
Максимальный размер частицы:	50 мм
Первичное уплотнение вала:	SIC/SIC
Вторичное уплотнение вала:	LIPSEAL
Данные на фирменной табличке:	EN 12050-2
Допуски по рабочим хар-кам:	ISO9906:2012 3B2
Охлаждающий кожух:	N
<b>Материалы:</b>	
Корпус насоса:	Чугун
	EN-GJL-250
Рабочее колесо:	Чугун
	EN-GJS-500-7
Электродвигатель:	EN-GJL-200
<b>Монтаж:</b>	
Максимальная температура окружающей среды:	40 °C
Трубное присоединение:	DIN
Вход насоса:	65
Выход насоса:	65
Максимальная глубина установки:	10 м
Установка сухая / мокрая:	SUBMERGED
Монтаж:	Vertical
<b>Жидкость:</b>	
Максимальная температура жидкости:	40 °C
Плотность:	1000 кг/м³
<b>Данные электрооборудования:</b>	
Потребляемая мощность - P1:	2.2 кВт
Номинальная мощность - P2:	1.5 кВт
Частота питающей сети:	50 Hz
Номинальное напряжение:	3 x 400-415 В
Допуст.откл-е напряж:	+6/-10 %
Макс. число пусков в час:	30
Номинальный ток:	3.8 А
Расчетное значение тока от 3/4 нагрузки:	3 А
Расчетное значение тока от 1/2 нагрузки:	2.4 А
Пусковой ток:	21 А
Расчетное значение тока без нагрузки:	1.9 А
Cos phi - коэф-нт мощности:	0.88
Cos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки:	0.81
Cos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки:	0.71
Номинальная скорость:	2720 об/м
Эффективность электродвигателя при полной нагрузке:	67 %



Описание	Значение
Эффективность двигателя при 3/4 нагрузки:	68 %
Эффективность электродвигателя при 1/2 нагрузки:	63 %
Способ запуска:	прямой пуск
Класс защиты (IEC 34-5):	IP68
Класс изоляции (IEC 85):	F
Взрывозащищенное исполнение:	нет
Защита электродвигателя:	ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛ Ь
Длина кабеля:	10 м
Тип кабеля:	H07RN-F
<b>Система управления:</b>	
Блок управления:	не включен
Реле влажности:	без реле влажности
Датчик воды в масле:	без датчика воды в масле
AUTOADAPT:	Нет
<b>Другое:</b>	
Нетто вес:	53.7 кг
Danish VVS No.:	391295153
Страна происхождения:	RU
ТН ВЭД ЕАЭС Код:	8413702100

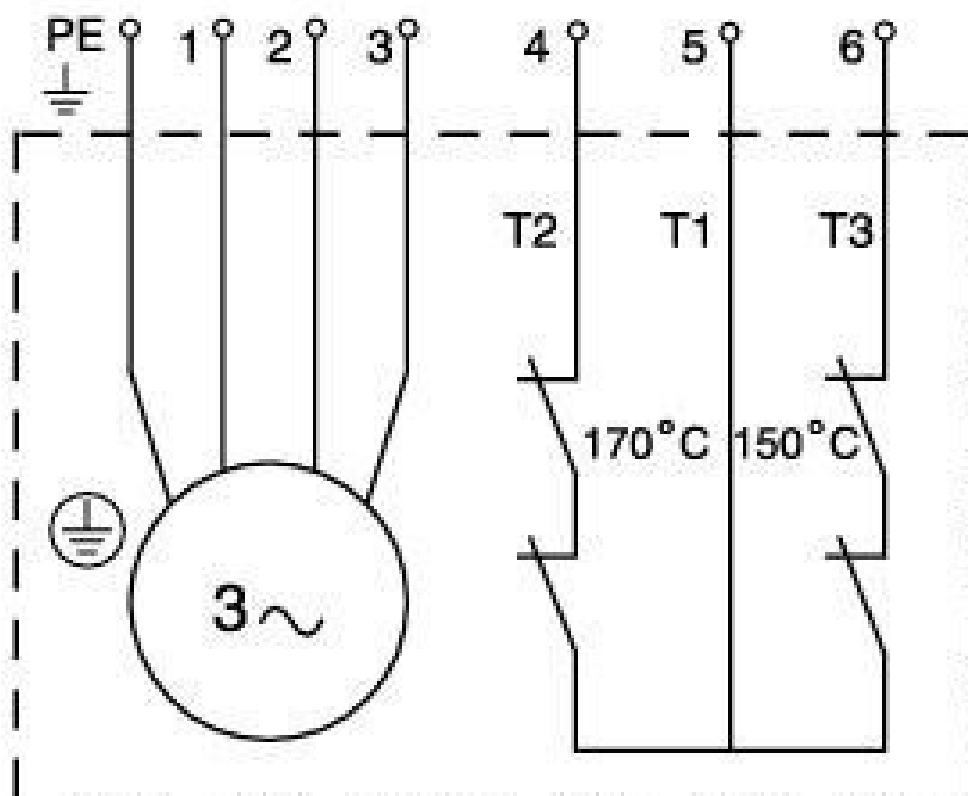
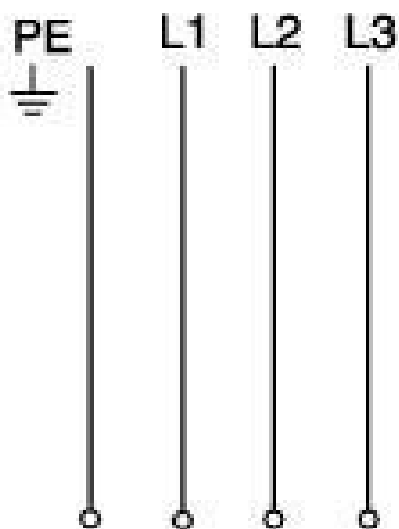
## 96104118 SL1.50.65.15.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.

Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

96104118 SL1.50.65.15.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в [мм], если не указано иное.

ТКП №51Д-19  
от 05.03.2019 г.

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ Канализационная насосная станция



Краснодар 2019 г

# ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: [dw.ecostok@yandex.ru](mailto:dw.ecostok@yandex.ru)

## KNS-ПВТ-St-1200-2-4800 - Grundfos SL1.50.65.15.2.50B в КНС 2 насоса (1-н рабочих; 1-н резервный)

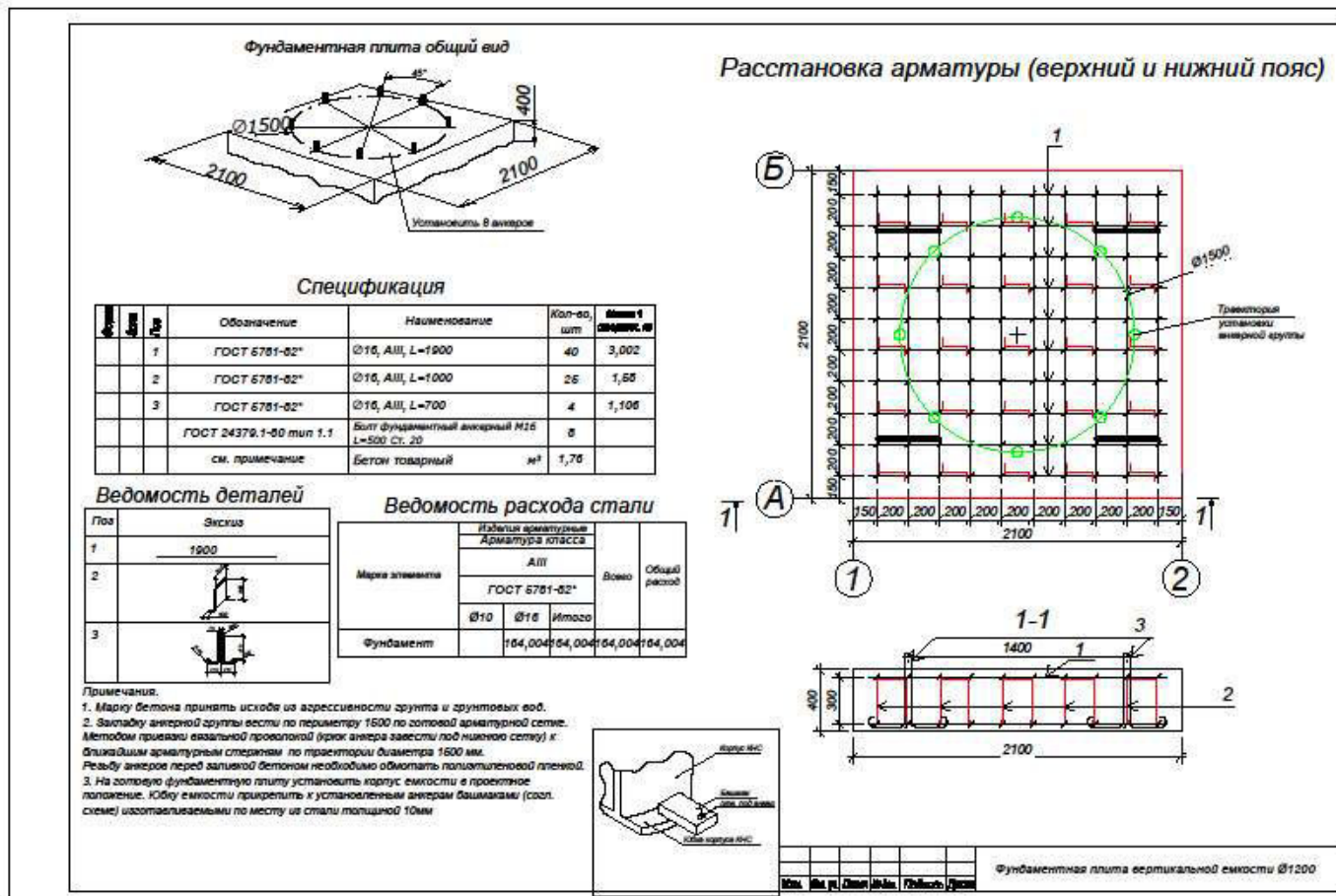
Q-м³/ч	H – м	D, мм.	Dmax,	L, мм.	Подвод. труба		A, мм.	HA, мм	Напорн. труба		B, мм.	HB,
40	8	1200	1400	4200	Направ	Кол-во	250	3000	Направл	Кол-во	100	1000
					**ч	1			**ч	1		
Вид изделия				Поз	Наименование		Обозначение		Материал		Изгот-ль	Кол-во
				1	Корпус КНС		1200x4500		Стеклопластик		ПВТ	1
				2	Крышка люка с откидными петлями		800x800		Стеклопластик		ПВТ	1
				3	Лестница		h-4500мм		AISI304		ПВТ	1
				4	Площадка обслуживания		400x400		AISI304		ПВТ	1
				5	Узел подводящий		под Ø250		-		ПВТ	1
				6	Сороулавливающая корзина		под Ø250		AISI304		ПВТ	1
				7	Направляющие для корзины		30x30		AISI304		ПВТ	2
				9	Патрубок вентиляционный				ПВХ		ПВТ	1
				10	Кабель-канал		Ø110мм		ПВХ		ПВТ	2
				11	Направляющие насосов		Ø30мм		AISI304		ПВТ	2
				12	Отвод напорный с фланцем		трубные		AISI304		Abradox	1
				13	Задвижка клиновая		Ø65мм		чугун		Abradox	2
				14	Обратный клапан		Ø65мм		чугун		Abradox	2
				15	Трубопровод напорный		Ø65мм		AISI304		ПВТ	2/1
				16	Насос		SL1.50.65.15.2.50B		чугун		Grundfos	2
				17	Муфта насосная		Ø65мм		чугун		Grundfos	2
				18	Шкаф управления		40-004-54K-22У		УХЛ-1		ПВТ	1
				19	Датчики поплавковые		h=10 м		MS1		ПВТ	4
				20	Анкерные крепления		h - 230		M20		Не поставл.	12
				21	Монтажная петля		гн. 2,0тн		M20		ПВТ	4



# ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: [dw.ecostok@yandex.ru](mailto:dw.ecostok@yandex.ru)

## Рекомендации по фундаментной плите.





# ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: [dw.ecostok@yandex.ru](mailto:dw.ecostok@yandex.ru)

## KNS-ПВТ-St-1200-2-4800 - Grundfos SL1.50.65.15.2.50B в КНС 2 насоса (1-н рабочих; 1-н резервный)

№пп	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Сумма руб. с НДС
1	<b>Корпус КНС</b> из армированного стеклопластика , Диаметр Ø 1200; высота подземной части Н=4500мм; Полная Н=4800мм Подводящий коллектор 1х Ø**, h=3000 мм на 09,00 ч Напорный коллектор 1х Ø**, h=1000 мм на 03,00 ч	1	Ком-т	897 457
	<b>Сороулавливающий контейнер</b> из нерж. стали AISI304 с направляющими из нерж. стали AISI304	1	Ком-т	
	<b>Трубный узел DN 65</b> из нержавеющей стали AISI 304, заканчивается свободным фланцем DN 110	2/1	Ком-т	
	<b>Направляющие</b> Ø34 мм трубные из нерж. стали AISI 304, для опускания насосов	2	Ком-т	
	<b>Стационарная лестница</b> из нерж. стали всю длину КНС	1	Шт.	
	<b>Система естественной вентиляции</b> в комплекте с дефлектором	1	Шт.	
	<b>Задвижка клиновая</b> DN 65мм	2	Шт.	
	<b>Обратный шаровой клапан</b> DN 65 мм.	2	Шт	
	<b>Крышка, из стеклопластика</b> откидывающаяся на петлях	1	Шт.	
	<b>Узел ввода/вывода кабелей</b>	1	Ком-т	
	<b>Анкерные крепления</b>	Не поставляются		
2	<b>Насосное оборудование</b> Насос Grundfos SL1.50.65.15.2.50B в ком-те с автоматической трубной муфтой Ду 65	2	Ком-т	897 457 руб.
3	<b>Шкаф управления</b> 2-мя насосами Control 40-015-54КП-22УБ Управления тремя насосами, УХЛ-1 наружного исполнения (исп. при t от -35 С до +40С)	1	Ком-т	
	<b>Датчики уровня</b> поплавковые датчики MS1 с кабелем - 10 м	4	Ком-т	
Итого с НДС 20%:			897 457 руб.	

**Предложение действительно до 30.03.2019 г. при условии курса ЕВРО не более 78 руб.**

**\*\* Уточняется заказчиком**

**Срок поставки:** корпуса –3-4 рабочих недели.

**Срок поставки:** насосов 3-4 рабочих недели.

**Условия оплаты:** Предоплата 50%. Остальные 50% покупатель оплачивает в течение 5-ти дней, с момента оповещения о готовности к отгрузке.

**Условия доставки:** со склада в Краснодаре.

**Разработка чертежей:** включена в стоимость и предоставляется заказчику в течении трех дней после заключения договора поставки на согласование.

**Гарантийные обязательства:** Гарантия на оборудование два года со дня продажи.

С уважением ООО «ПВТ»

Попов Денис

тел. 89184635314

[pdv@pvt23.ru](mailto:pdv@pvt23.ru)

Счет	Параметр
------	----------

2	SEG.40.09.E.2.50B
---	-------------------



Внимание! Фотография продукта может отличаться от существующего.

Номер изделия: [96878506](#)

Несамовсасывающий одноступенчатый центробежный насос с горизонтальным патрубком нагнетания, специально предназначенный для подъема и перекачивания сточных вод, содержащих стоки из туалетов. Насос оснащен режущим механизмом, который измельчает поддающиеся разрушению твердые частицы на мелкие части таким образом, чтобы их можно было отводить по трубам относительно небольшого диаметра.

Поверхность насоса является гладкой для предотвращения прилипания грязи и примесей к насосу. Хомут из нержавеющей стали, стойкой к коррозии, скрепляет электродвигатель и корпус насоса и позволяет легко выполнять техническое обслуживание насоса.

Для обеспечения максимального КПД насоса в течение срока его службы система SmartTrim позволяет легкую настройку зазора за рабочим колесом.

Данное исполнение AUTOADAPT включает в себя контроллер, датчики и защиту электродвигателя, необходимо просто подключить насос к электрической сети. Насос автоматически настраивается в соответствии с условиями в колодце.

Возможности функции AUTOADAPT:

- чередование насосов;
- выход реле аварийной сигнализации;
- задержка между пусками насосов после отключения питания в электросети;
- автокалибровка после каждого цикла работы насоса;
- система защиты от заклинивания;
- функция «после работы».

## Система управления:

Реле влажности: без реле влажности

AUTOADAPT: Да

## Жидкость:

Диапазон температур жидкости: 0 .. 40 °C

Плотность: 1000 кг/м³

## Технические данные:

Текущий рассчитанный расход: 3.586 м³/ч

Общий гидростатический напор насоса: 11.99 м

Тип рабочего колеса: Система с режущим механизмом

Первичное уплотнение вала: SIC/SIC

Вторичное уплотнение вала: LIPSEAL

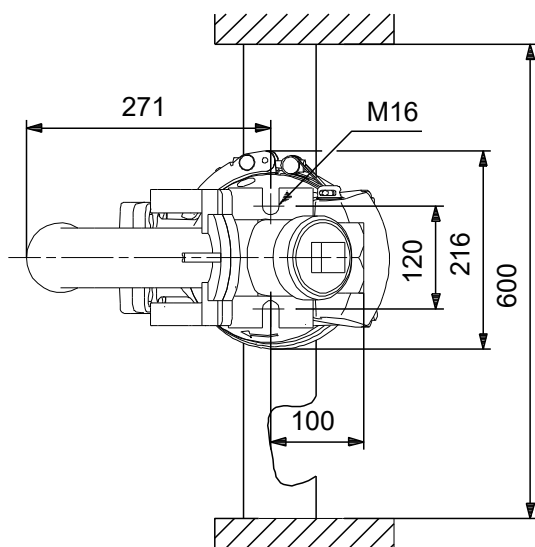
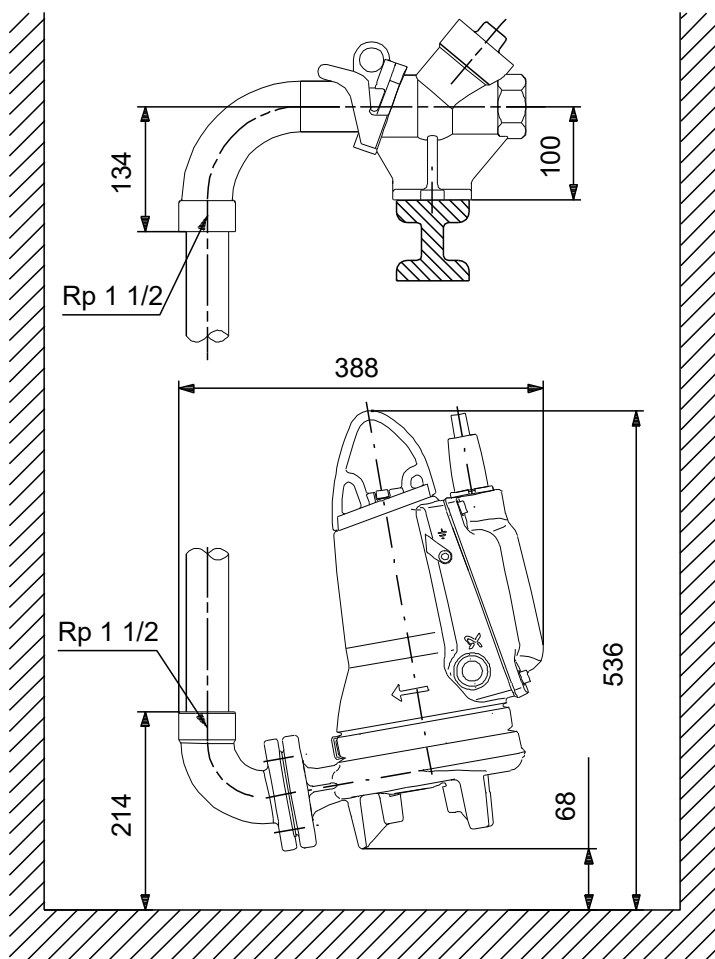
Допуски по рабочим хар-кам: ISO9906:2012 3B2

## Материалы:

Корпус насоса: Чугун

Счет	Параметр
	<p>EN-GJL-200</p> <p>Рабочее колесо: Чугун</p> <p>EN-GJL-200</p> <p><b>Монтаж:</b></p> <p>Максимальная температура окружающей среды: 40 °C</p> <p>Макс. рабочее давление: 6 бар</p> <p>Трубное присоединение: DIN</p> <p>Трубное соединение: DN40/50</p> <p>Выход насоса: DN 40</p> <p>Допустимое давление: PN10</p> <p>Максимальная глубина установки: 10 м</p> <p>Автоматическая трубная муфта: 96076063</p> <p><b>Данные электрооборудования:</b></p> <p>Потребляемая мощность - P1: 1.4 кВт</p> <p>Номинальная мощность - P2: 0.9 кВт</p> <p>Частота питающей сети: 50 Hz</p> <p>Номинальное напряжение: 3 x 400-415 В</p> <p>Допуст.откл-е напряж: +6/-10 %</p> <p>Макс. число пусков в час: 30</p> <p>Номинальный ток: 2.7/2.7 А</p> <p>Пусковой ток: 21 А</p> <p>Расчетное значение тока без нагрузки: 1.9 А</p> <p>Сos phi - коэф-нт мощности: 0.76</p> <p>Сos phi - коэф. мощности при 3/4 нагрузки: 0.68</p> <p>Сos phi - коэф. мощности при 1/2 нагрузки: 0.58</p> <p>Номинальная скорость: 2860 об/м</p> <p>Момент инерции: 0.0036 кг м²</p> <p>КПД двигателя при полной нагрузке: 71 %</p> <p>КПД двигателя при 3/4 нагрузки: 67 %</p> <p>КПД двигателя при 1/2 нагрузки: 60 %</p> <p>Количество полюсов: 2</p> <p>Способ запуска: прямой пуск</p> <p>Класс защиты (IEC 34-5): IP68</p> <p>Класс изоляции (IEC 85): F</p> <p>Взрывозащищенное исполнение: нет</p> <p>Длина кабеля: 10 м</p> <p>Тип кабеля: LYNIFLEX</p> <p>Тип кабельной вилки: NO PLUG</p> <p><b>Другое:</b></p> <p>Нетто вес: 46.4 кг</p> <p>Danish VVS No.: 391344111</p> <p>Swedish RSK No.: 5885991</p> <p>Finnish LVI No.: 4836108</p> <p>Norwegian NRF no.: 9045563</p> <p>Страна происхождения: DE</p> <p>ТН ВЭД ЕАЭС Код: 8413702100</p>

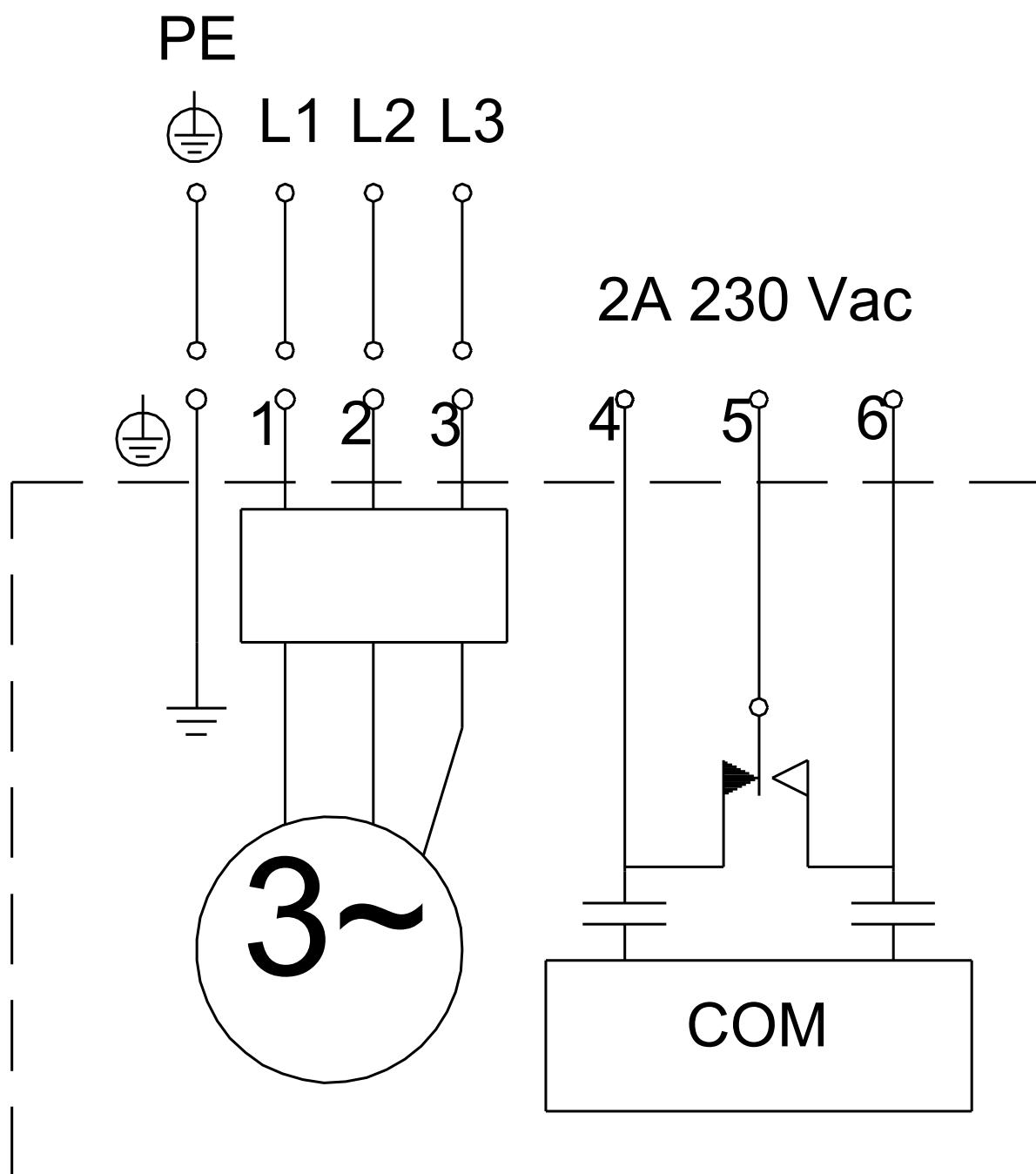
## 96878506 SEG.40.09.E.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в[мм], если не указано иное.

Правовая оговорка: На данном упрощённом габаритном чертеже представлены не все компоненты.

96878506 SEG.40.09.E.2.50B 50 Гц



Внимание! Все размеры даны в [мм], если не указано иное.

ТКП № 205Д-19  
от 05.06.2019 г.

## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ Канализационная насосная станция



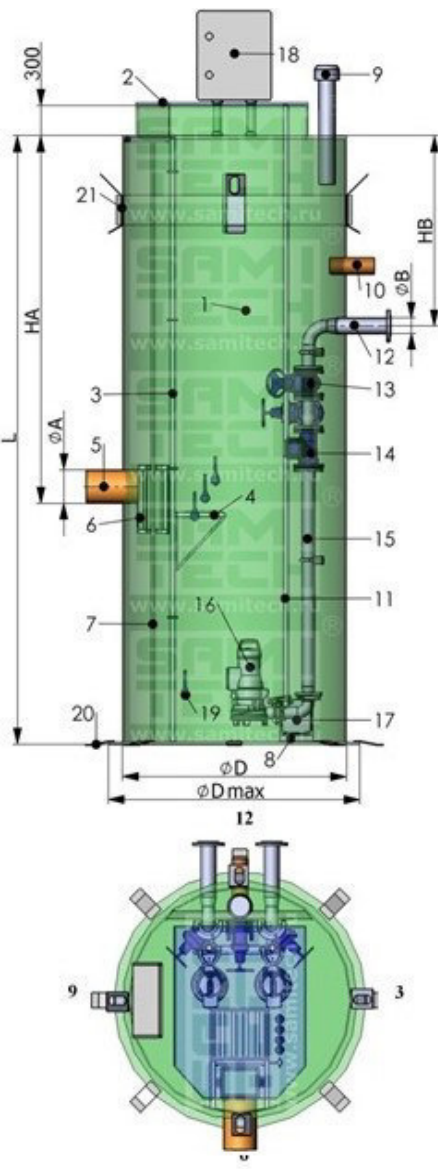
Краснодар 2019 г



# ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: info@pvt23.ru

## Габаритные размеры и материалы KNS-ПВТ-St-1200-2-2000 ( $Q=2,5\text{ м}^3/\text{час}$ , $H=8\text{ м}$ ) Всего 2 насоса в КНС (1 рабочий; 1 резервный)

Q, м³/ч	H, м	D, мм	Dmax, мм	L, мм.	Подвод. труба		A, мм.	HA, мм	Напорн. труба		B, мм.	HB, мм
					Направ	Кол-во			Направ	Кол-во		
2.5	8	Ø1200	Ø1400	1700	9ч	1	Ø110	1100	3ч	1	Ø90	800
Вид изделия				Поз	Наименование		Обозначение	Материал		Изгот-ль	Кол-во	
				1	Корпус КНС		1200x2000	Стеклопластик		ПВТ	1	
				2	Крышка люка с откидными петлями		800x800	Стеклопластик		ПВТ	1	
				3	Лестница		h-2000мм	AISI304		ПВТ	1	
				4	Площадка обслуживания		400x400	AISI304		ПВТ	1	
				5	Узел подводящий		под Ø110	-		ПВТ	1	
				6	Сороулавливающая корзина		под Ø110	AISI304		ПВТ	1	
				7	Направляющие для корзины		30x30	AISI304		ПВТ	2	
				8	Колено-основание			чугун		Grundfos	2	
				9	Патрубок вентиляционный		Ø110мм	ПВХ		ПВТ	1	
				10	Кабель-канал		Ø50мм	ПВХ		ПВТ	2-3	
				11	Направляющие насосов		трубные	AISI304		ПВТ	4	
				12	Отвод напорный с фланцем		Ø90мм	AISI304		Abradox	1	
				13	Задвижка клиновая		Ø50мм	чугун		Abradox	2	
				14	Обратный клапан		Ø50мм	чугун		Abradox	2	
				15	Трубопровод напорный		Ø50мм	AISI304		ПВТ	2/1	
				16	Насос с АТМ		SEG.40.09.2.50B			Grundfos	2	
				17	Автоматическая трубная муфта		Ø40мм	чугун		Grundfos	2	
				18	Шкаф управления Control		40-004-54K-22УБ	УХЛ-1		ПВТ	1	
				19	Датчики поплавковые		h=10 м	MS1		Grundfos	4	
				20	Анкерные крепления		h - 230	M16		Не поставл.	8	
				21	Монтажная петля		гп. 2,0тн	M16		ПВТ	4	

**\*\*уточняется Заказчиком**



350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: info@pvt23.ru

**Фундаментная плита общий вид**

**Расстановка арматуры (верхний и нижний пояс)**

**Спецификация**

Формы	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса 1 стержня, кг
		1	ГОСТ 5781-82*	$\varnothing 16$ , АIII, L=1900	40	3,002
		2	ГОСТ 5781-82*	$\varnothing 16$ , АIII, L=1000	25	1,58
		3	ГОСТ 5781-82*	$\varnothing 16$ , АIII, L=700	4	1,106
			ГОСТ 24379.1-80 тип 1.1	Болт фундаментный анкерный М16 L=500 Ст. 20	8	
			см. примечание	Бетон товарный	m <sup>3</sup>	1,76

**Ведомость деталей**

Поз	Эскиз
1	
2	
3	

**Ведомость расхода стали**

Марка элемента	Изделия арматурные Арматура класса АIII			Всего	Общий расход
	ГОСТ 5781-82*				
	$\varnothing 10$	$\varnothing 16$	Итого		
Фундамент	164,00	164,00	164,00	164,00	

**Примечания.**

- Марку бетона принять исходя из агрессивности грунта и грунтовых вод.
- Закладку анкерной группы вести по периметру 1500 по готовой арматурной сетке. Методом привязки вязальной проволокой (крюк анкера завести под нижнюю сетку) к ближайшим арматурным стержням по траектории диаметра 1500 мм. Резьбу анкеров перед заливкой бетоном необходимо обмотать полиэтиленовой пленкой.
- На готовую фундаментную плиту установить корпус емкости в проектное положение. Юбку емкости прикрепить к установленным анкерам башмаками (согл. схеме) изготавливаемыми по месту из стали толщиной 10мм

Фундаментная плита вертикальной емкости  $\varnothing 1200$

# ООО «ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

350040, Россия, г. Краснодар, ул. им. Айвазовского, д. 96, оф. 33, ИНН 2309156198;  
КПП 230901001; ОГРН 1172375059449; тел моб. +7(918)463-53-14; e-mail: info@pvt23.ru

## Стоимость и спецификация

**KNS-ПВТ-St-1200-2-2000 (Q=2,5м³/час, H=8 м)**

**Всего 2 насоса в КНС (1 рабочий; 1 резервный)**

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Цена за единицу	Стоимость
1	<b>Корпус КНС</b> из армированного стеклопластика Диаметр Ø1200мм; высота подземной части Н=1700мм; полная Н=2000мм Подводящий коллектор 1хØ110мм, h=1100 мм. на 9ч (лоток) Напорный коллектор 1хØ90мм, h=800 мм. на 3ч (фланец/ось)	1	Ком-т	495 000	495 000
	<b>Сороулавливающий контейнер</b> из нерж. стали AISI304 с направляющими из нерж. стали AISI304	1	Ком-т		
	<b>Трубный узел</b> Ду 50мм из нерж. стали AISI 304, заканчивается свободным фланцем Ду65мм	2/1	Ком-т		
	<b>Направляющие</b> трубные из нерж. стали AISI 304, для опускания насосов	4	Шт		
	<b>Цепи оцинкованные</b> для подъема/опускания насосного оборудования	3	Ком-т		
	<b>Стационарная лестница</b> из нерж. стали	1	Шт		
	<b>Система естественной вентиляции</b> в комплекте с дефлектором	1	Шт		
	<b>Крышка, из стеклопластика</b> откидывающаяся на петлях с замком	1	Шт		
	<b>Задвижка клиновая</b> DN 50мм	2	Шт		
	<b>Обратный шаровой клапан</b> DN 50мм	2	Шт		
	<b>Узел ввода/вывода кабелей</b>	1	Ком-т		
	<b>Анкерные крепления</b>	Не поставляются			
<b>Насосное оборудование</b> Насос погружной <b>SEG.40.09.2.50B</b> (P2=0,9 кВт; Q=2,5 м3/ч, Н=8 м) в комплекте с автоматической трубной муфтой Ду40мм	2	Ком-т			
<b>Шкаф управления</b> 2-мя насосами ПВТ Control <b>40-004-54К-22УБ</b> Прямой пуск, один ввода питания УХЛ-1 уличного исполнения (исп. при t от -35С до +40С)	1	Ком-т			
<b>Датчики уровня</b> поплавковые датчики MS1 с кабелем 10 м	4	Шт			
ИТОГО с НДС:		495 000 руб.			

**Предложение действительно до 30.03.2019 г. при условии курса ЕВРО не более 75 руб.**

**Срок поставки:** корпус – 5-6 недель.

**Срок поставки:** насосы с автоматическими трубными муфтами – уточняется при заказе

**Условия оплаты:** Предоплата 50%. Остальные 50% покупатель оплачивает в течение 5-ти дней, с момента оповещения о готовности к отгрузке.

**Условия доставки:** стоимость указана со склада г. Краснодар.

**Разработка чертежей:** включена в стоимость и предоставляется заказчику в течении трех дней после заключения договора поставки на согласование.

**Гарантийные обязательства:** Гарантия на оборудование два года со дня продажи.

С уважением ООО «ПВТ»

Попов Денис

тел. 89184635314

pdv@pvt23.ru

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм. 1,2(зам.)
2	План с сетями К1, К2, К3. М 1:1000	Изм. 1,2(зам.)
3	Схема сети К2	Изм. 1(зам.)
4	Расчет коллектора ливневой сети в напорном режиме	Изм. 1(нов.)

Изм. N подпись и дата	подл.	Инв. N	Взам. инв. N										
				18-05-176-00-ИОСЗ									
				Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края									
				Наружные сети водоотведения 1 этап строительства						Стадия	Лист	Листов	
				Ведомость чертежей						ООО "Зернопроект" г.Краснодар			
				2	-	зам.	04-19		08.19				
				1	-	зам.	04-19		06.19				
				Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
				Разраб.	Сунцова				07.18				
				Рук.гр.	Рудь				07.18				
Гл. спец.	Соломко				07.18								
Зав.КМСХП	Керопиан				07.18								
Н. контр	Митягина				07.18								
ГИП	Невидомский				07.18								

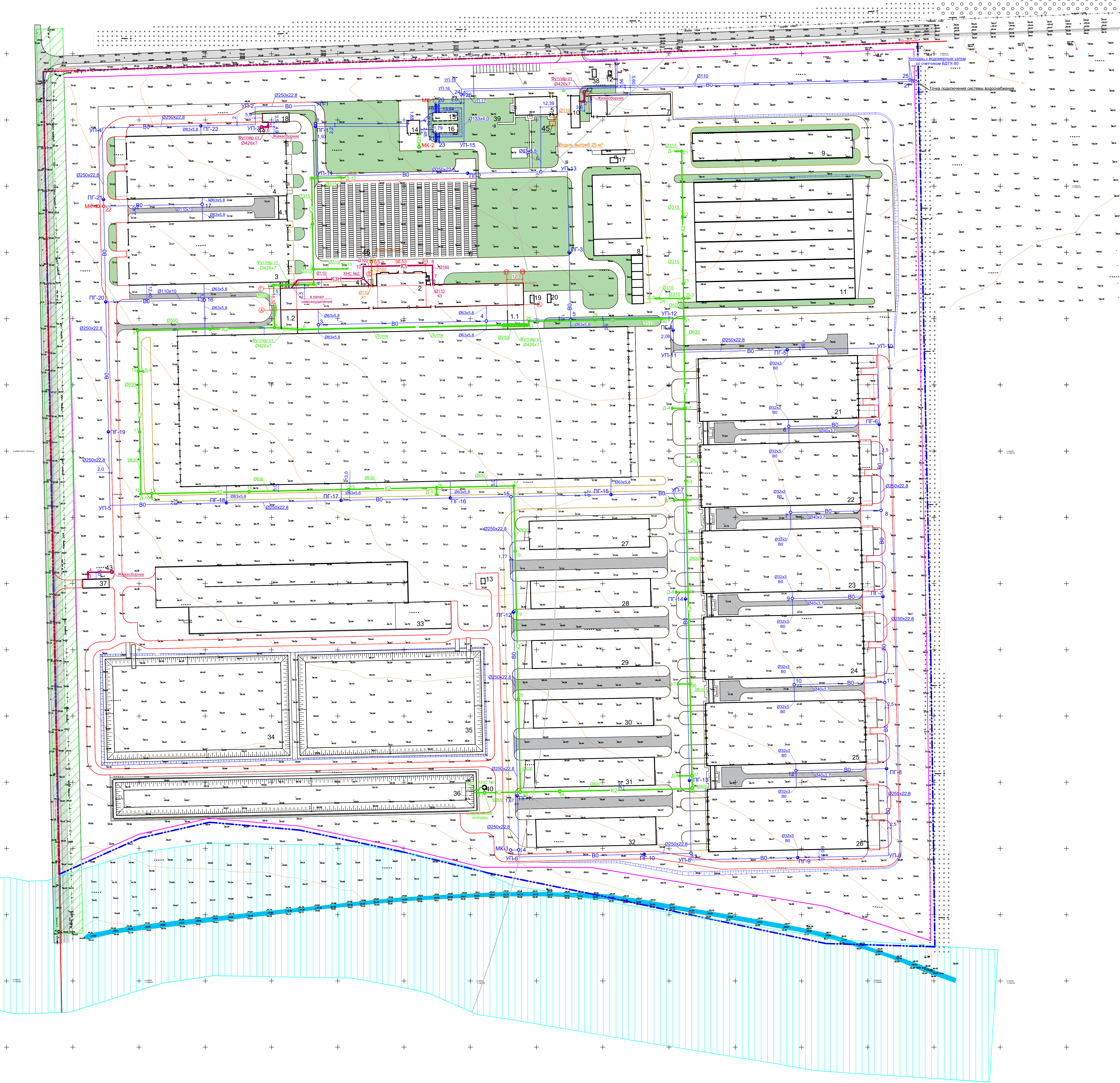


Номер по ПЗУ	Наименование	Примечание
1	Коровник	1 этап
1.1	Соединительная галерея	1 этап
1.2	Соединительная галерея	1 этап
2	Дояльно-молочный блок с АБК	1 этап
3	Сухойстой коровник	1 этап
4	Сухойстой коровник	1 этап
4.1	Соединительная галерея	1 этап
4.2	Соединительная галерея	1 этап
5	Санпропускник	1 этап
6	Площадка для телят	1 этап
7	Навес для техники	1 этап
8	Навес для кормов	1 этап
9	Склад минеральных кормов	1 этап
10	Дезблок транспортных средств	1 этап
11	Силоно-сенажная траншея	1 этап
12	Трансформаторная подстанция	1 этап
13	Трансформаторная подстанция	1 этап
14	Насосная станция II подъема	1 этап
15	Хозяйственно-противопожарный резервуар	1 этап
16	Хозяйственно-противопожарный резервуар	1 этап
17	Автомобильные весы	1 этап
18	Дезбарьер	1 этап
19	Трансформаторная подстанция	1 этап
20	ДЗС	1 этап
21	Телятник	1 этап
22..28	Телятник	2 этап
27	Склад песка	1 этап
28, 29	Сеники	1 этап
30..32	Сеники	2 этап
33	Накопитель секционный	1 этап
34	Пруд накопитель жидкой фракции навоза	1 этап
35	Пруд накопитель жидкой фракции навоза	1 этап
36	Пруд ливневых стоков	1 этап
37	Дезбарьер	1 этап
38	ДЗС	1 этап
39	ГРПШ	1 этап
40	КНС №1	1 этап
41	КНС №2	1 этап
42	Жикесборник	1 этап
43	Жикесборник	1 этап
44	Жикесборник	1 этап
45	Водонепроницаемый выгреб 25 м3	1 этап
46	Водонепроницаемый выгреб	1 этап

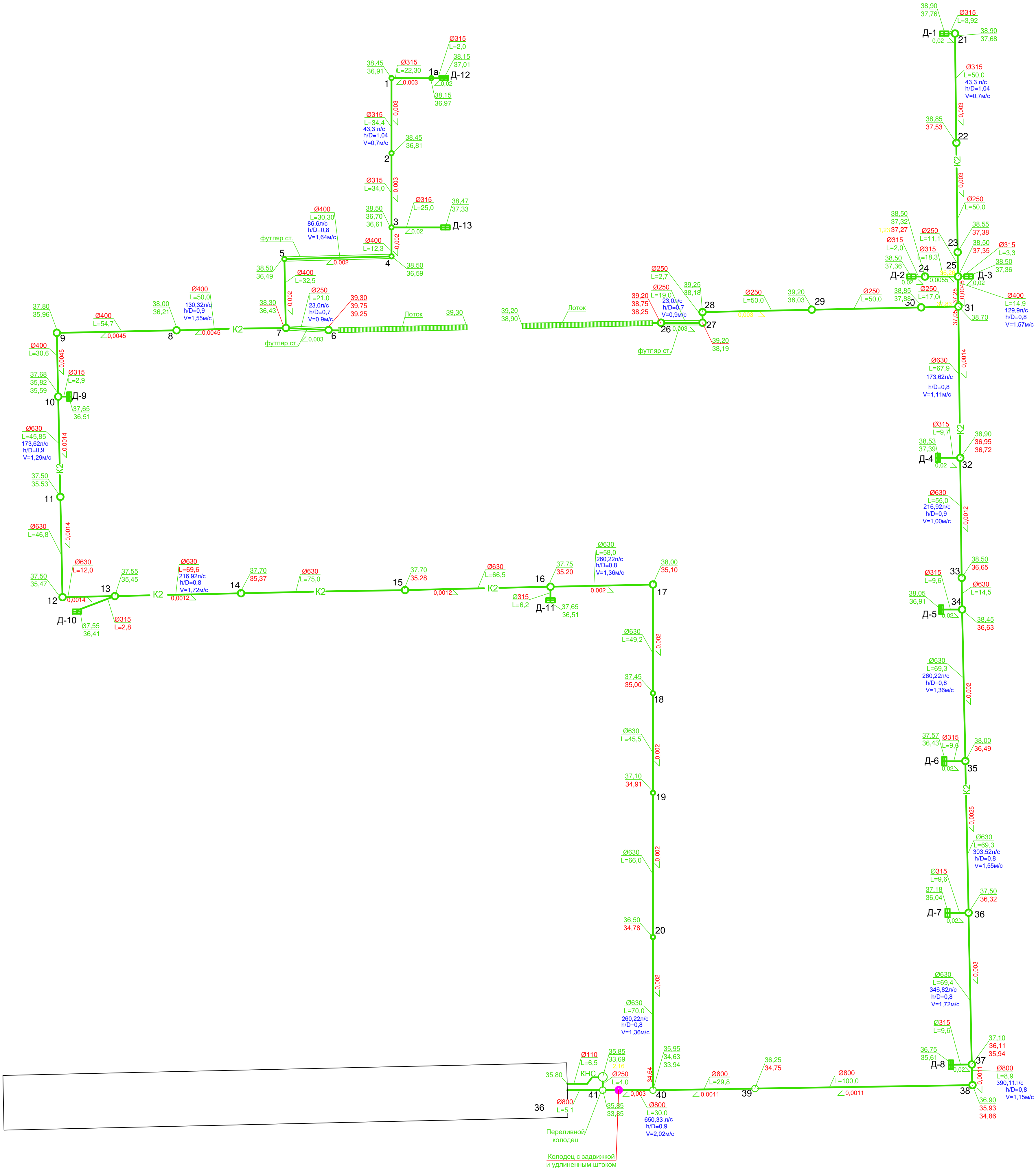
Условные обозначения

	- Канализация бытовая (K1)
	- Канализация дождевая (K2)
	- Канализация дождевая напорная (K2H)
	- Канализация производственная (K3)
	- Канализация производственная напорная (K3H)
	- Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный (B0)

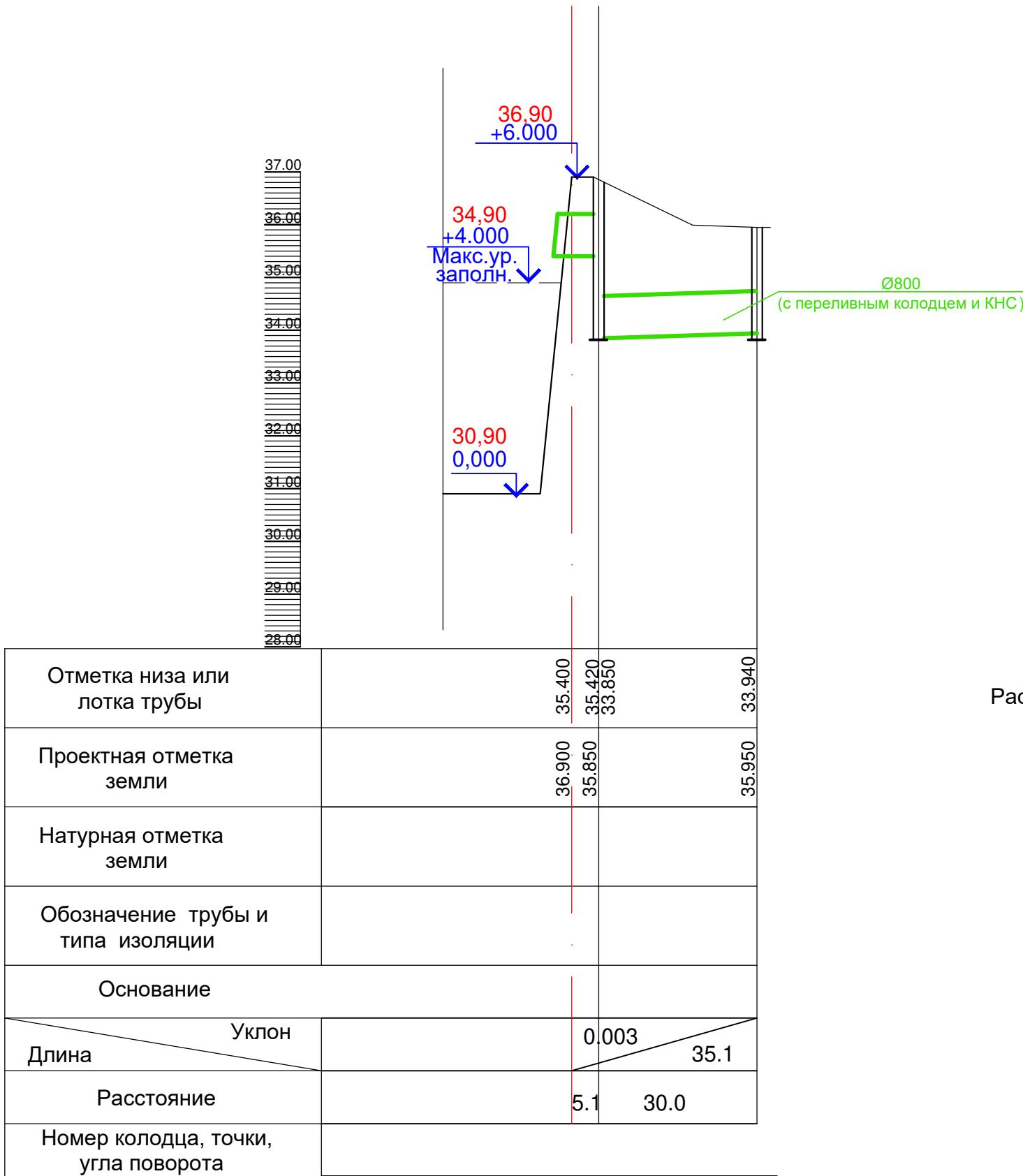
18-05-176-00-ИОС3				Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров			
в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				1 этап строительства			
Изм.	Взам.	Лист	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработ.	Сметчик	07.18			1	2	
Рук. пр.	Ручь	07.18					
Гл. спец.	Соложко	07.18					
И. контр.	Милиткина	07.18					
ГИП	Иванов	07.18					







						18-05-176-00-ИОСЗ		
1	-	зам.	04-19		06-19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Сунцова			07.18		Наружные сети водоотведения 1 этап строительства		
Рук. гр.	Рудь			07.18				
						Стация	Лист	Листов
						П	3	
Н. контр.	Митягина			07.18		Схема сети К2		
Гл. спец	Соломоко			07.18				
						ООО "Зернопроект" г.Краснодар		



Расчет коллектора ливневой сети в напорном режиме

№уч.	Q, л/с	Ø,мм	L,м	V,м/с	i	il
21-25	77,0	315	111,1	1,27	0,0055	0,61
25-31	231,0	400	14,9	2,356	0,011	0,17
31-34	308,0	630	137,4	1,28	0,002	0,27
34-35	385,0	630	69,3	1,59	0,003	0,21
35-36	462,0	630	69,3	1,9	0,0044	0,30
36-37	539,0	630	69,4	2,23	0,006	0,41
37-40	616,0	800	138,7	1,15	0,0024	0,33
40-41	1000,5	800	30,0	2,56	0,006	0,18
Σ						2,48

Уклон местности 0,06, значение коэффициента b принимаем равным 1.  
Расчетный расход принимаем 650,33 л/с.  
Располагаемая разница отметок 38,90-35,42=3,48 м.  
Потери напора в сети по длине и на местное сопротивление 2,48+0,5=2,98 м.

							18-05-176-00-ИОС3
							Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края
1	-	нов.	04-19		06.19		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Сунцова				07.18	Наружные сети водоотведения 1 этап строительства	Стадия
Рук. гр.	Рудь				07.18		Лист
							Листов
							П
							4
Н. контр.	Митягина				07.18	Расчет коллектора ливневой сети в напорном режиме	ООО "Зернопроект" г.Краснодар
Гл. спец	Соломко				07.18		

Ведомость чертежей		
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1, (зам.)
2	Принципиальные схемы сетей систем К 1,К3	Изм.1

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

						18-05-176-2-ИОСЗ			
2	-	Зам.	04-19		08.19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края			
1	-	-	04-19		05.19				
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата				
Разраб.		Сунцова			10.18	Доильно-молочный блок с АБК 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Рудь			10.18		П	1	2
Гл. спец.		Соломко			10.18				
Зав.КМСХП		Керопиан			10.18	Ведомость чертежей	ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н.контр.		Митягина			10.18				
ГИП		Невидомский			10.18				





Ведомость чертежей
--------------------

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	Схема сети К1	Изм.1 (зам.)

Инв. N подл.	Подпись и дата						18-05-176-5-ИОСЗ			
		2	-	Зам.	04-19			08.19		
		1	-	-	04-19			05.19		
		Изм	Кол	Лист	N док	Подпись		Дата		
		Разраб.	Сунцова			10.18				
	Рук. гр.	Рудь			10.18					
	Гл. спец.	Соломко			10.18					
	Взам. инв. N	Зав. КМСХП	Керопиан			10.18	Санпропускник 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Митягина			10.18		П	1	3
		ГИП	Невидомский			10.18		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		

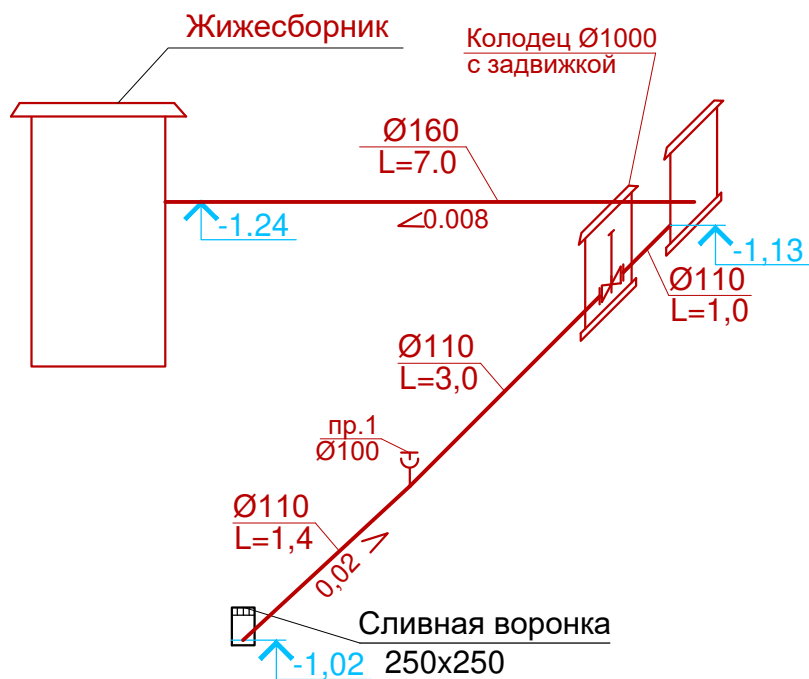


Ведомость чертежей		
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	Принципиальная схема сети КЗ	Изм.1 (нов.)

1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	Принципиальная схема сети КЗ	Изм.1 (нов.)

Инв.Н подл.	Взам. инв. Н	Подпись и дата							18-05-176-10-ИОСЗ	
			2	-	Зам.	04-19		08.19		Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края
			1	-	-	04-19		05.19		
			Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата		
			Разраб.	Сунцова		10.18	Дезблок транспортных средств 1 этап строительства	Стадия		Лист
Рук. гр.	Рудь		10.18	П	1	2				
Гл. спец.	Соломко		10.18							
Зав.КМСХП	Керопиан		10.18	Ведомость чертежей	ООО "Зернопроект" г. Краснодар					
Н.контр.	Митягина		10.18							
ГИП	Невидомский		10.18							

K3



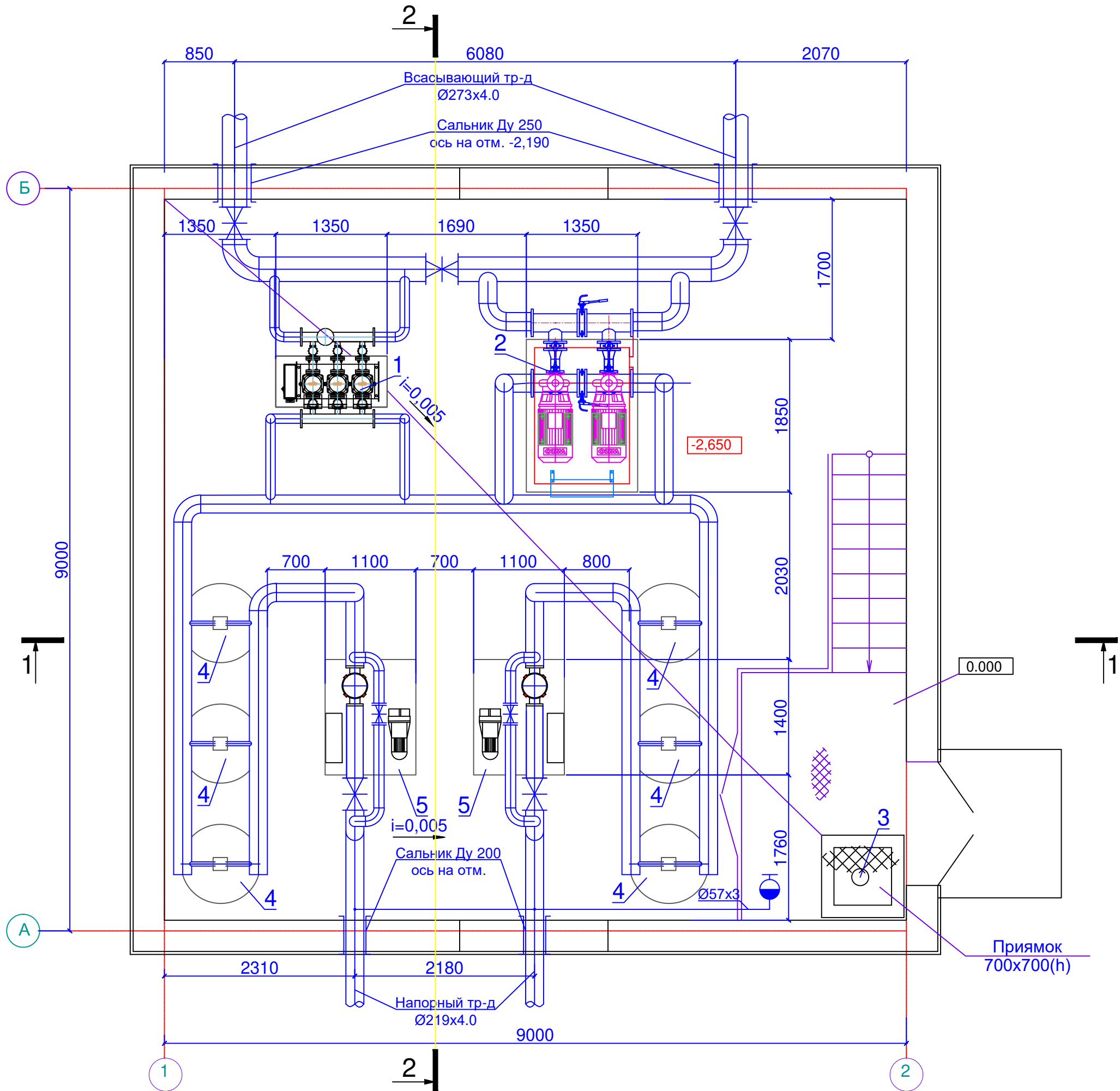
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							18-05-176-10-ИОСЗ
			1	-	Нов.	04-19		05.19	
			Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата	
			Разраб.	Сунцова			09.18	Дезблок транспортных средств 1 этап строительства	
			Рук. гр.	Рудь			09.18		
			Н. контр.	Митягина			09.18	Принципиальная схема сети КЗ	
			Гл. спец	Соломко			09.18		
						Стадия	Лист	Листов	
						П	2		
						ООО "Зернопроект" г. Краснодар			

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	План на отм. 0,000; -2,650	Изм.1 (зам)
3	Разрез 1-1. Схема К2Н	Изм.1 (зам)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							18-05-176-14-ИОСЗ				
			2	-	Зам.	04-19		08.19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				
			1	-	-	04-19		06.19					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата					
			Разраб.	Рудь				11.18	Насосная станция II подъема 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
			Рук. гр.	Рудь				11.18			П	1	3
			Гл. спец.	Соломко				11.18					
			Зав.КМСХП	Керопиан				11.18	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г.Краснодар		
			Н.контр.	Митягина				11.18					
ГИП	Невидомский				11.18								

План на отм. 0.000, -2.650



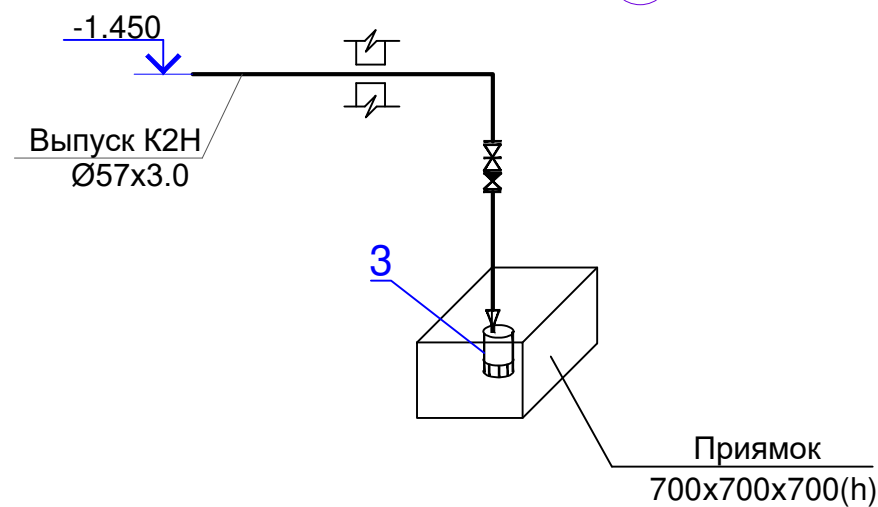
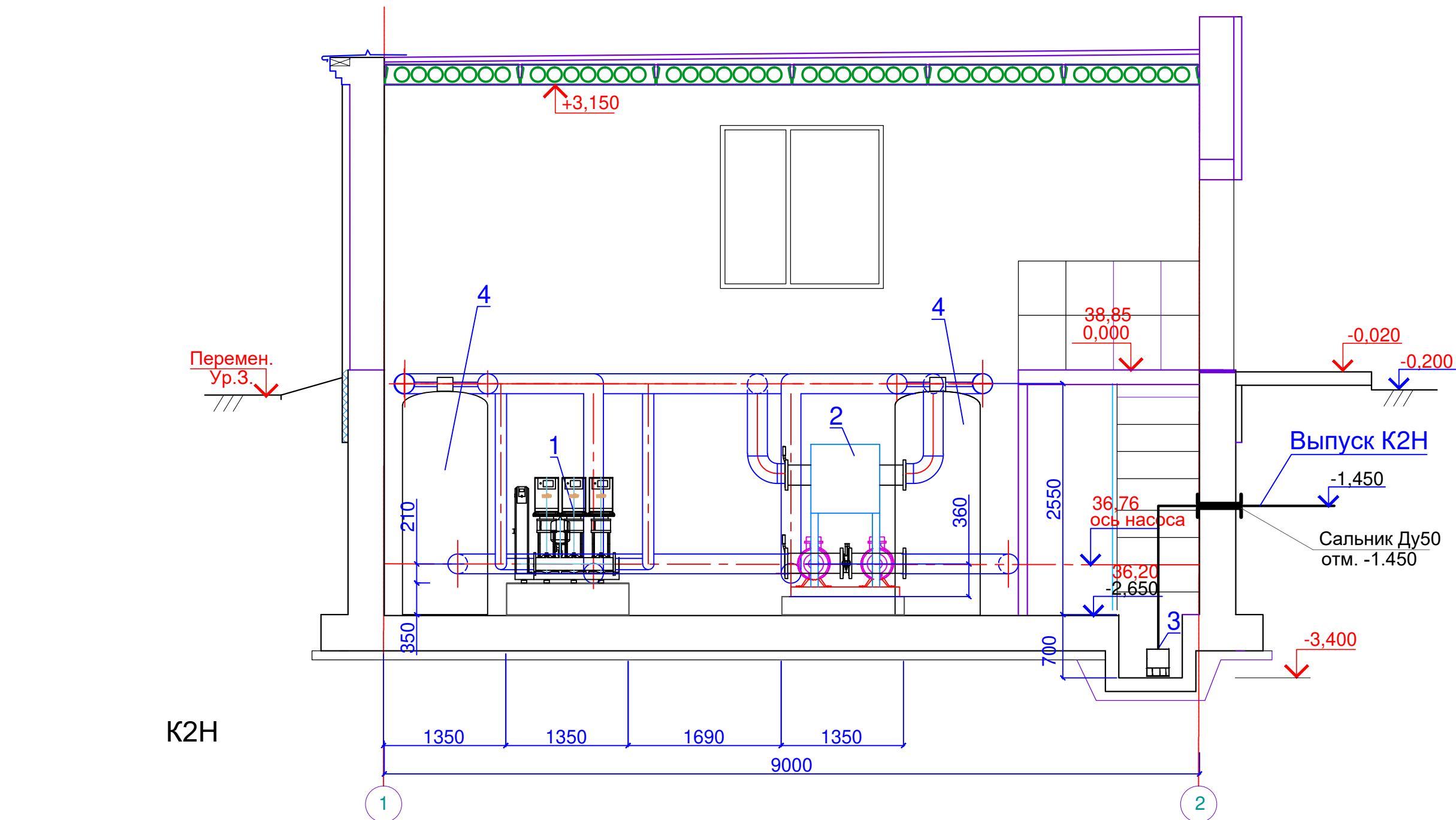
Экспликация оборудования

	Наименование	Характеристика	Кол-во	Масса, (кг)		Примечание
				Ед.	Общ.	
1	Многонасосная установка	Q=61,0 м³/ч	1	545		комплект 2раб., 1рез.
	Wilo SiBoost Smart 3 Helix VE 3602-7,5	H=47,0м				
		N=7,5 кВт				
2	Установка подачи воды для пожаротушения	Q=144,0 м³/ч	1	775		комплект 1 раб., 1 рез.
	Wilo CO-2 BL 80/210-37/2/SK-FFS- D-R	H=50 м				
		N=37кВт				
3	Погружной дренажный насос	Q=20,0 м³/ч	2	21,5		1 раб. 1 на складе
	Wilo Rexa UNI V06/T11-540/A	H=6 м				
		N=1.5 кВт				
4	Водоподготовка "Аквафлоу" в составе:	Q=621,0 м³/сут				3 раб. 3 рез.
-	автоматическая установка сорбции FC 132-416	Q=8,7 м³/ч	6			
		N=24 Вт				
-	фильтр сетчатый фланцевый Ду 80	Q=26 м³/ч	6			
5	Установка обеззараживания воды УОВ-50м-65	N=680 Вт	2	40		комплект 1 раб. 1 рез.
		Q=65 м³/ч				

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

						18-05-176-14-ИОС3		
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края		
1	-	зам.	04-19		06.19	Насосная станция II подъема 1 этап строительства		
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата			
Разраб.	Рудь				11.18	ООО "Зернопроект" г.Краснодар		
Рук. гр.	Рудь				11.18			
Н.контр.	Митягина				11.18			
Гл. спец.	Соломко				11.18			

Разрез 1-1



						18-05-176-14-ИОС3			
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края			
1	-	зам.	04-19		06.19				
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата				
Разраб.	Рудь				11.18	Насосная станция II подъема 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Рудь				11.18		П	3	
						Разрез 1-1, схема K2H	ООО "Зернопроект" г.Краснодар		
Н.контр.	Митягина				11.18				
Гл. спец.	Соломко				11.18				



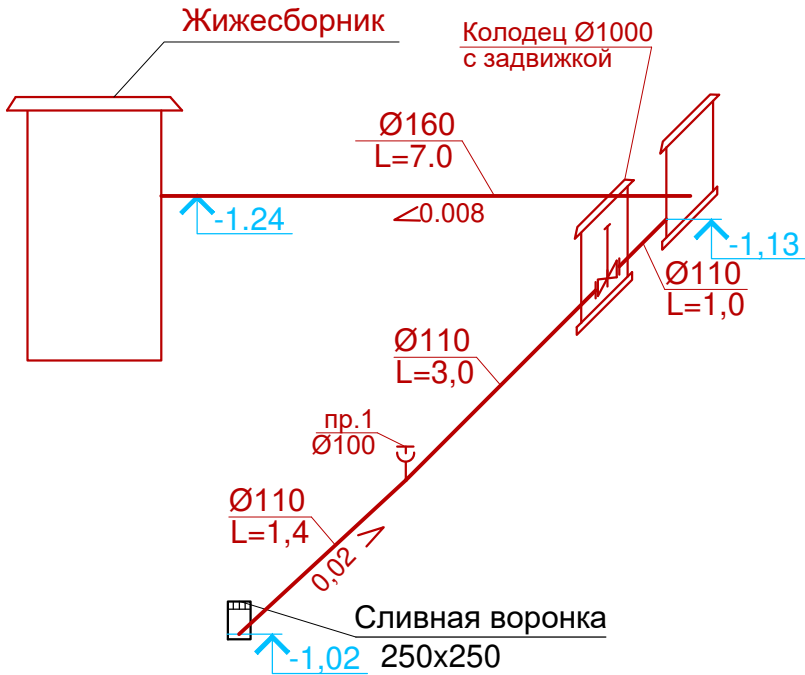
Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	Принципиальная схема сети КЗ	Изм.1 (нов.)

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

						18-05-176-18-ИОСЗ				
2	-	Зам.	04-19		08.19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				
1	-	-	04-19		05.19					
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата					
Разраб.		Сунцова			10.18	Дезбарьер 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Рудь			10.18			П	1	2
Гл. спец.		Соломко			10.18	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Зав.КМСХП		Керопиан			10.18					
Н.контр.		Митягина			10.18					
ГИП		Невидомский			10.18					

К3



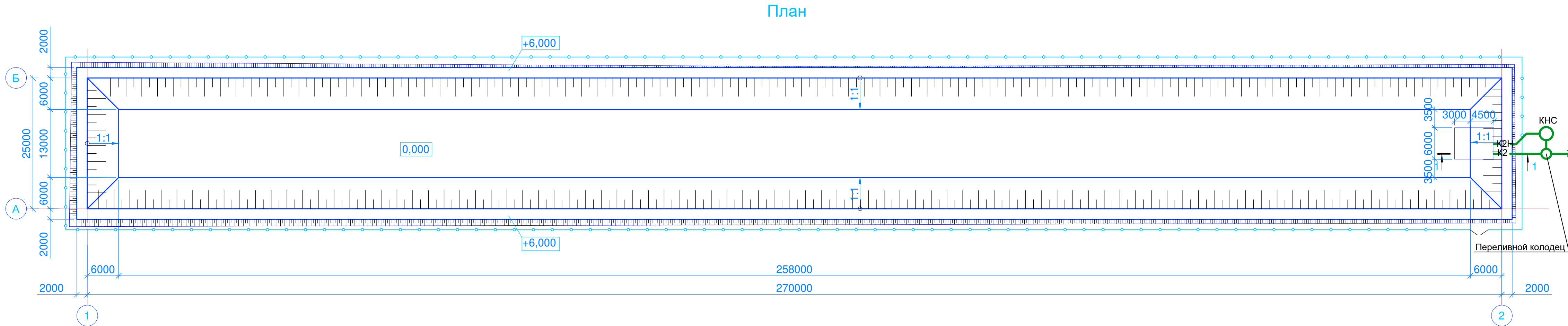
Инв. N подл.	Подпись и дата		Взам. инв. N	
1	-	Нов.	04-19	05.19
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись
Разраб.		Сунцова		09.18
Рук. гр.		Рудь		09.18
Н. контр.		Митягина		09.18
Гл. спец		Соломко		09.18
18-05-176-18-ИОСЗ				
Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				
Дезбарьер			Стадия	Лист
1 этап строительства			П	2
Принципиальная схема сети К3			ООО "Зернопроект" г. Краснодар	

Ведомость чертежей
--------------------

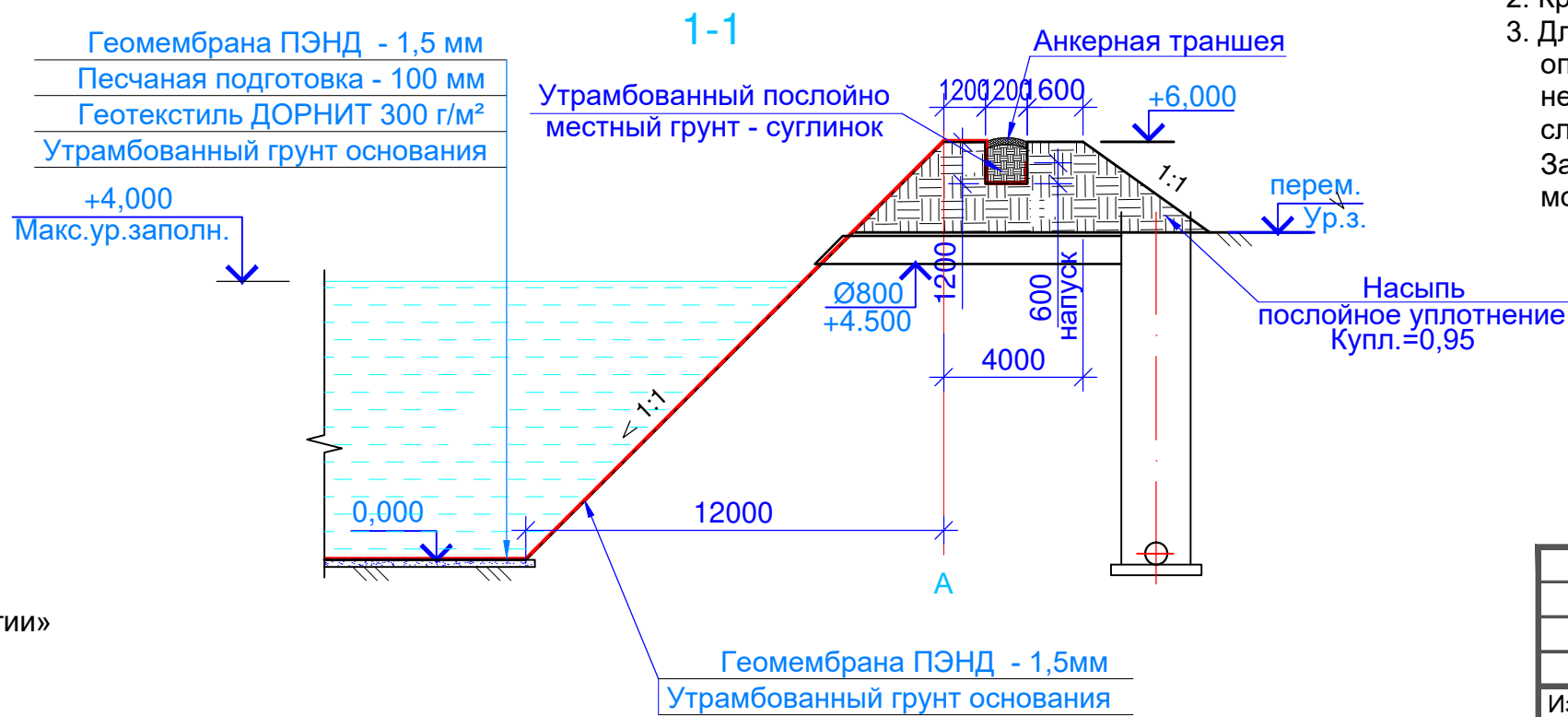
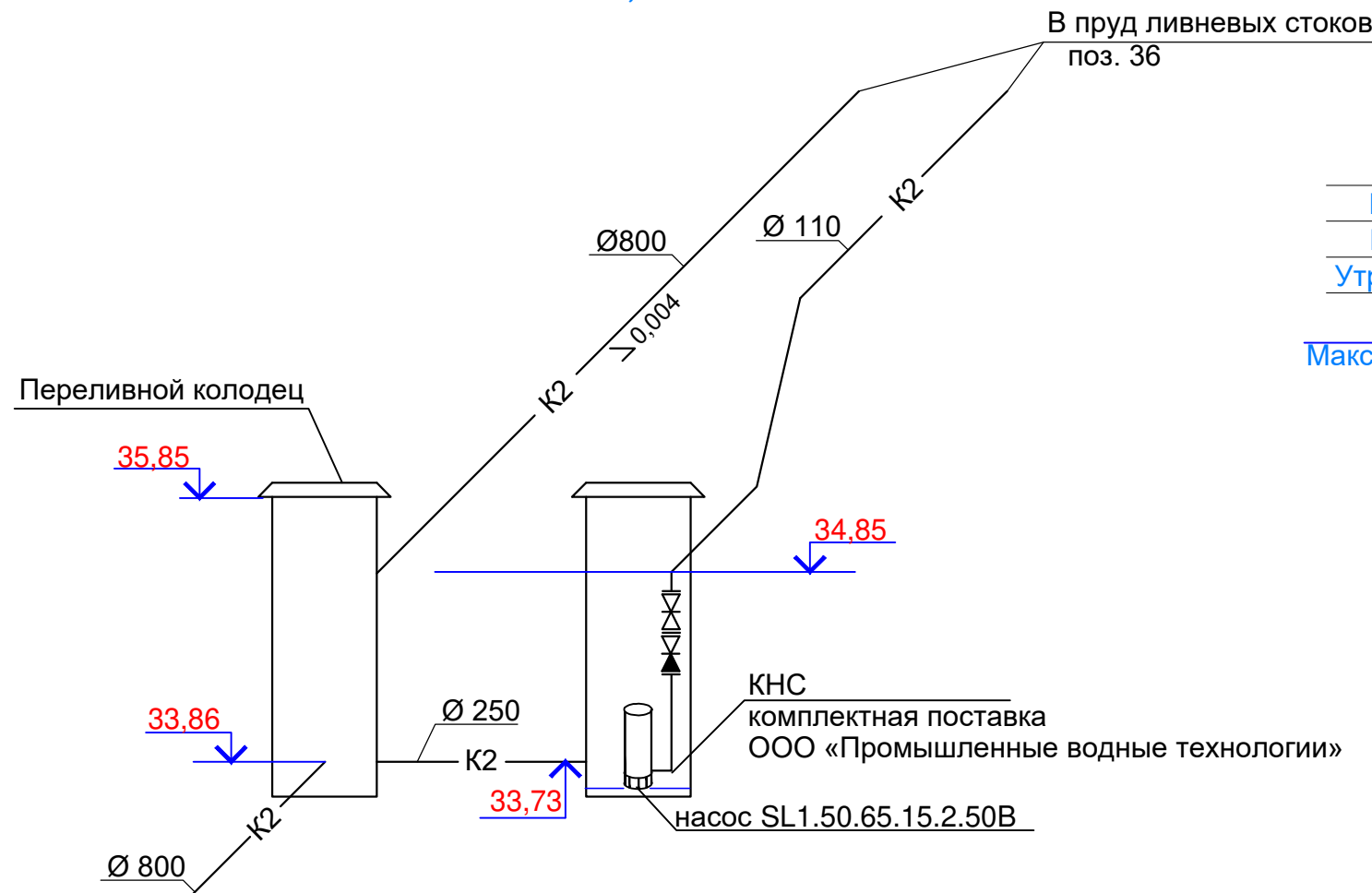
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	План на отм. 0,000. М 1:250. Разрез 1-1. Схема К2, К2Н	Изм 1. (зам.)

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
							18-05-176-36-ИОСЗ			
							Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края			
						</				

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



K2, K2H



1. Для закрепления геомембраны используются анкерные траншеи, расположенные по периметру пруда, которые после укладки геомембраны заполняются местным грунтом с послойной трамбовкой и устройством в верхней зоне глиняного замка.
2. Крепление геомембраны производится монтажной организацией по месту.
3. Для исключения возможности механического повреждения геомембраны при производстве опалубочных и монолитных работ, методы и оборудование, используемые в этих работах, не должны повреждать полотнище и поверхность основания (для обеспечения защитного слоя бетона для арматурных изделий использовать соответствующие фиксаторы). Запрещается хождение рабочих по поверхности полимерных материалов в обуви, которая может ее повредить. Сопряжение пленки с бетоном выполнить согласно СН 551-82.

						18-05-176-36-ИОСЗ				
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				
1	-	зам.	04-19		06.19	Пруд ливневых стоков 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			П	2	
Разраб.	Рудь				11.18					
Рук. гр.	Рудь				11.18	План на отм. 0,000. М 1:250. Разрез 1-1. Схема К2, К2Н.		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Гл. спец.	Соломко				11.18					
Н.контр.	Митягина				11.18					
ГИП	Невидомский				11.18					

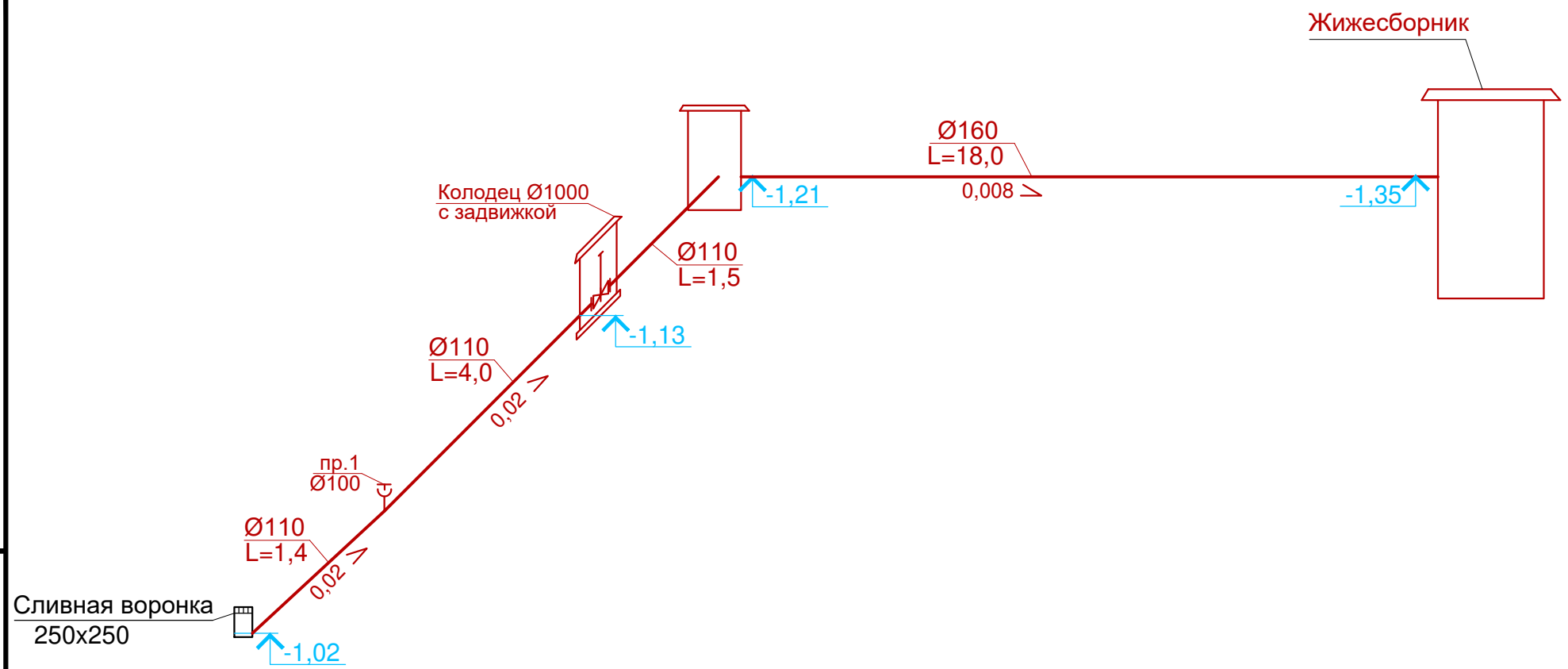
Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.1,2 (зам.)
2	Схема сети КЗ	Изм.1 (нов.)

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

						18-05-176-37-ИОСЗ				
2	-	Зам.	04-19		08.19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края				
1	-	-	04-19		05.19					
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата					
Разраб.		Сунцова			09.18	Дезбарьер 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Рудь			09.18			П	1	2
Гл. спец		Соломко			09.18					
Зав.КМСХП		Керопиан			09.18	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н. контр.		Митягина			09.18					
ГИП		Невидомский			09.18					

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



						18-05-176-37-ИОСЗ		
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края		
1	-	нов.	04-19		05.19			
Изм	Кол	Лист	N док	Подпись	Дата			
Разраб.		Сунцова			09.18	Дезбарьер 1 этап строительства	Стадия	Лист
Рук. гр.		Рудь			09.18		П	2
						Схема сети КЗ	ООО "Зернопроект" г. Краснодар	
Н. контр.		Митягина			09.18			
Гл. спец		Соломко			09.18			

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.2 (нов.)
2	План, разрез 1-1	Изм.2 (нов.)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N								
						18-05-176-40-ИОСЗ				
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края				
	2	-	нов.	04-19		08.19				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Сунцова				10.19	КНС №1		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Рудь				10.19	1 этап строительства		П	1	2
Н. контр.	Митягина				10.19	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект"		
Гл. спец.	Соломко				10.19			г. Краснодар		



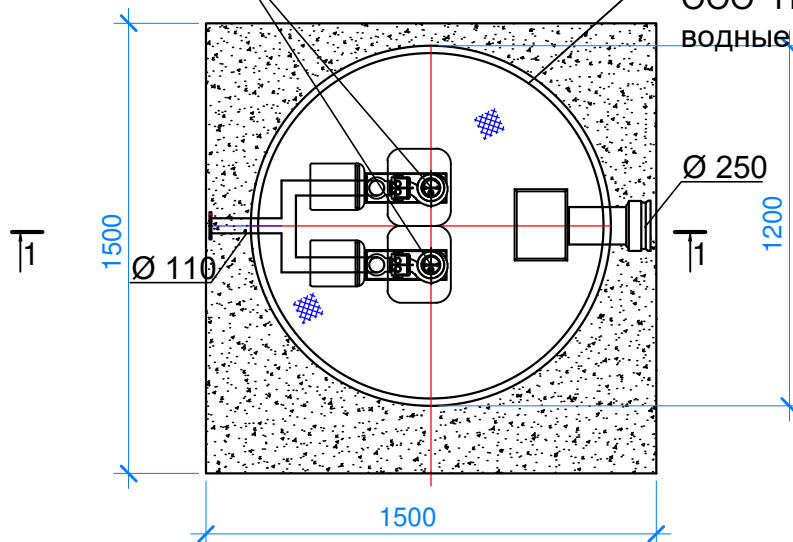
SL1.50.65.15.2.50B

(1 рабочий, 1 резервный)

План

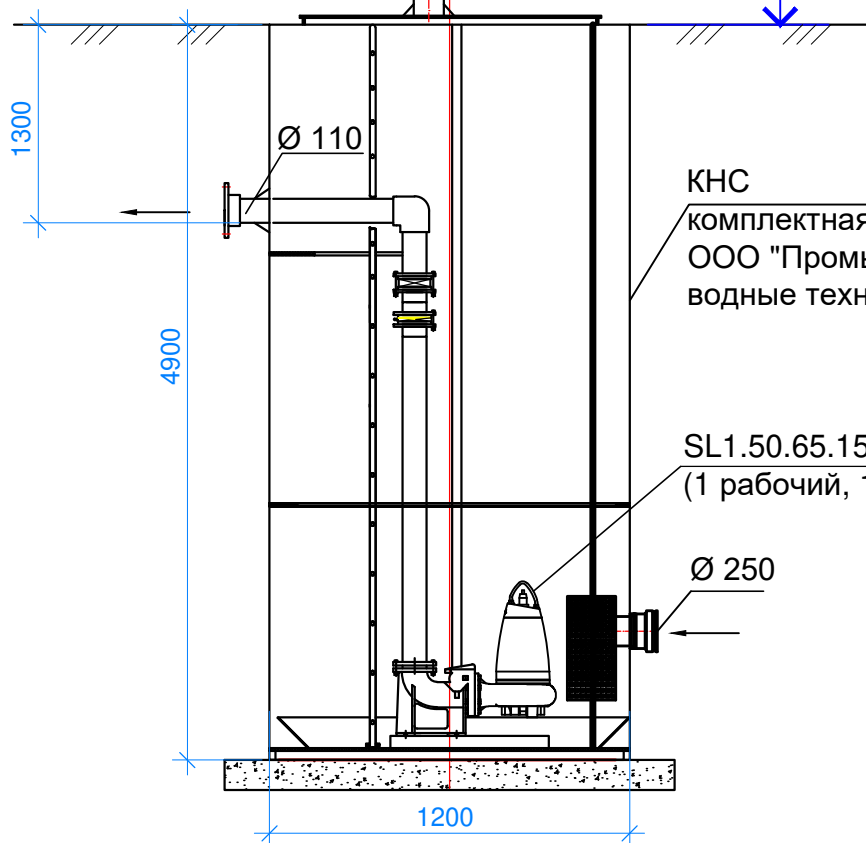
КНС

комплектная поставка  
ООО "Промышленные  
водные технологии"



1-1

Ур. 3.



КНС

комплектная поставка  
ООО "Промышленные  
водные технологии"

SL1.50.65.15.2.50B

(1 рабочий, 1 резервный)

Ø 250

1200

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

2	-	нов.	04-19		08.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сунцова			10.19
Рук.гр.		Рудь			10.19
Н. контр.		Митягина			10.19
Гл. спец.		Соломко			10.19

18-05-176-40-ИОСЗ

Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров  
в поселке Красная Степь Каневского района  
Краснодарского края

КНС №1

1 этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План, разрез 1-1

ООО "Зернопроект"  
г. Краснодар

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.2 (нов.)
2	План, разрез 1-1	Изм.2 (нов.)

Инв. N подл.	Подпись и дата		Взам. инв. N							
						18-05-176-41-ИОСЗ				
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края				
2		-	нов.	04-19	08.19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Сунцова			10.19	КНС №2 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Рудь			10.19			П	1	2
Н. контр.		Митягина			10.19	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Гл. спец.		Соломко			10.19					

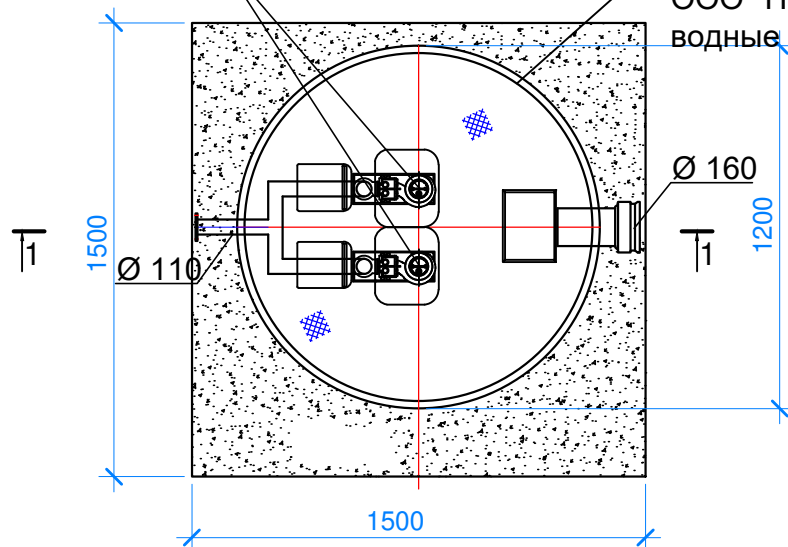
SEG.40.09.2.50B

(1 рабочий, 1 резервный)

План

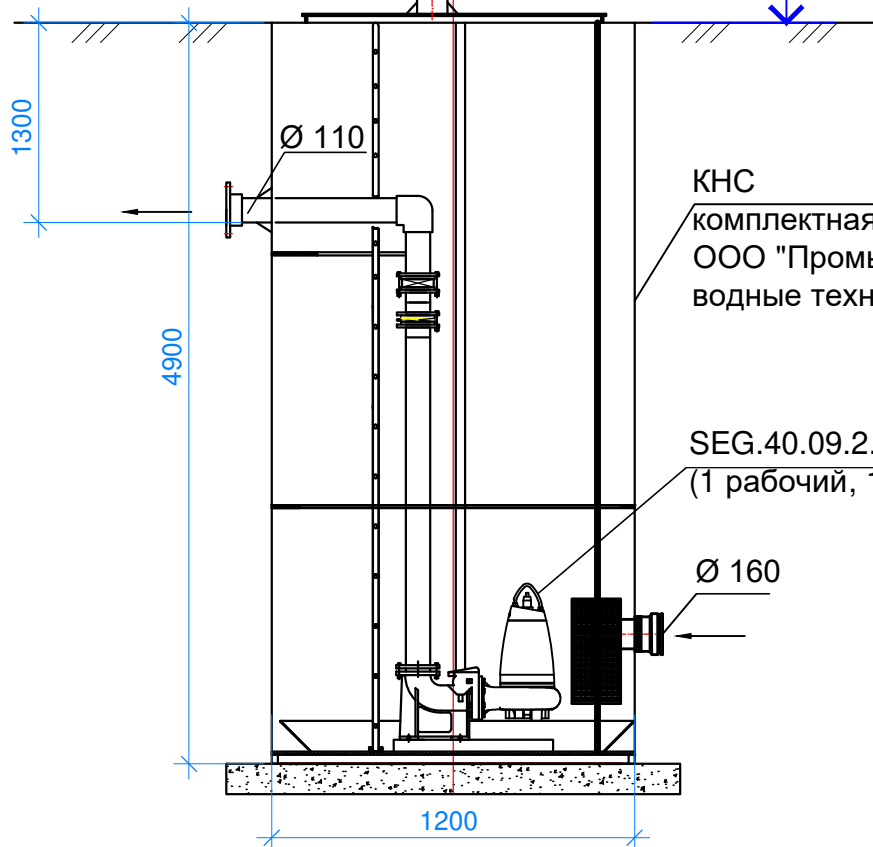
КНС

комплектная поставка  
ООО "Промышленные  
водные технологии"



1-1

Ур. 3.



КНС

комплектная поставка  
ООО "Промышленные  
водные технологии"

SEG.40.09.2.50B

(1 рабочий, 1 резервный)

Ø 160

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

2	-	нов.	04-19		08.19
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Сунцова			10.19
Рук.гр.		Рудь			10.19
Н. контр.		Митягина			10.19
Гл. спец.		Соломко			10.19

18-05-176-41-ИОСЗ

Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров  
в поселке Красная Степь Каневского района  
Краснодарского края

КНС №2  
1 этап строительства

Стадия	Лист	Листов
П	2	
ООО "Зернопроект" г. Краснодар		

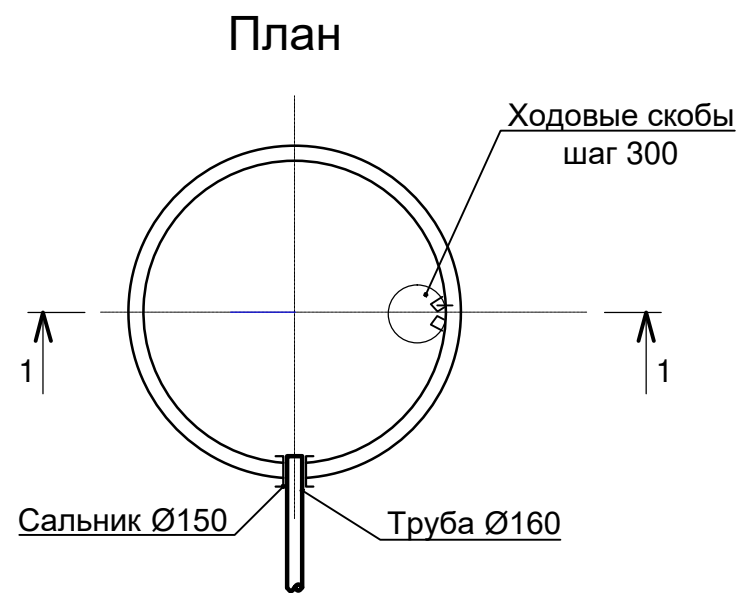
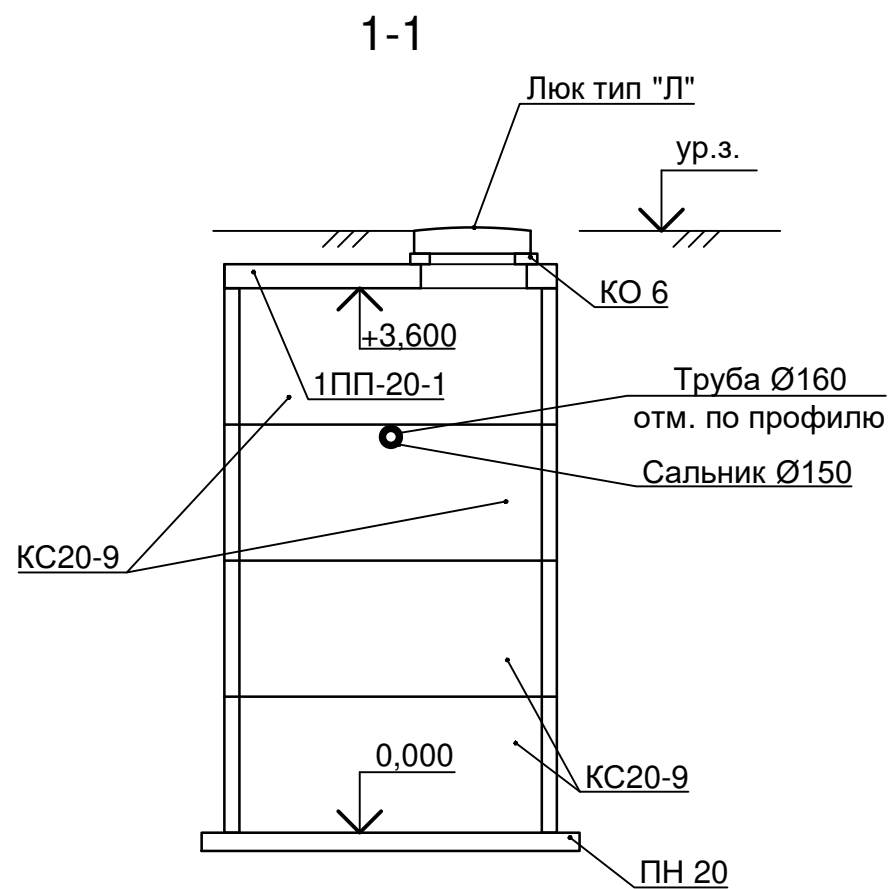
План, разрез 1-1

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.2 (нов.)
2	План, разрез 1-1	Изм.2 (нов.)

Инв. N подл.	Подпись и дата		Взам. инв. N							
						18-05-176-42,43,44-ИОСЗ				
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края				
2		-	нов.	04-19	08.19					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Сунцова			10.19	Жижесборник 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.		Рудь			10.19			П	1	2
						Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Н. контр.		Митягина			10.19					
Гл. спец.		Соломко			10.19					

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



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечан.
Сборные железобетонные изделия					
	Серия 3.900-1-14, в. I	Плита днища ПН 20	1	1480	
		Кольцо КС 20-9	4	1480	
		Плита 1ПП-20-1	1	1280	
		Опорное кольцо КО-6	1	50	
Металлические изделия					
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный тип "Л"	1	65,0	
	Серия 5.900-2	Сальник Ду150	1	20,3	
	ГОСТ 34028-2016	Ходовые скобы Ø16А II	9	1,42	L=900

						18-05-176-42,43,44-ИОСЗ					
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края					
2	-	нов.	04-19		08.19	Жижесборник 1 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				П	2	
Разраб.	Сунцова				10.19	План, разрез 1-1			ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Рук.гр.	Рудь				10.19						
Н. контр.	Митягина				10.19						
Гл. спец.	Соломко				10.19						

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.2 (нов.)
2	План, разрез 1-1	Изм.2 (нов.)

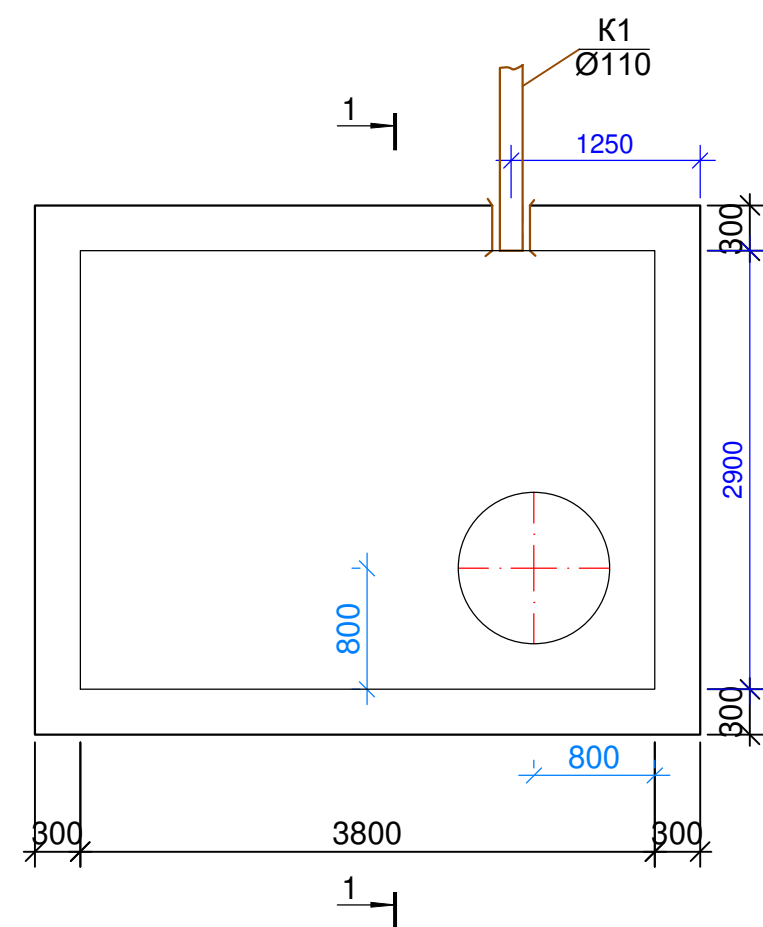
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							18-05-176-45-ИОСЗ			
			2	-	нов.	04-19		08.19				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
			Разраб.	Сунцова			10.19	Водонепроницаемый выгреб 25 м3 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
			Рук.гр.	Рудь			10.19			П	1	2
								Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
			Н. контр.	Митягина			10.19					
			Гл. спец.	Соломко			10.19					

Согласовано

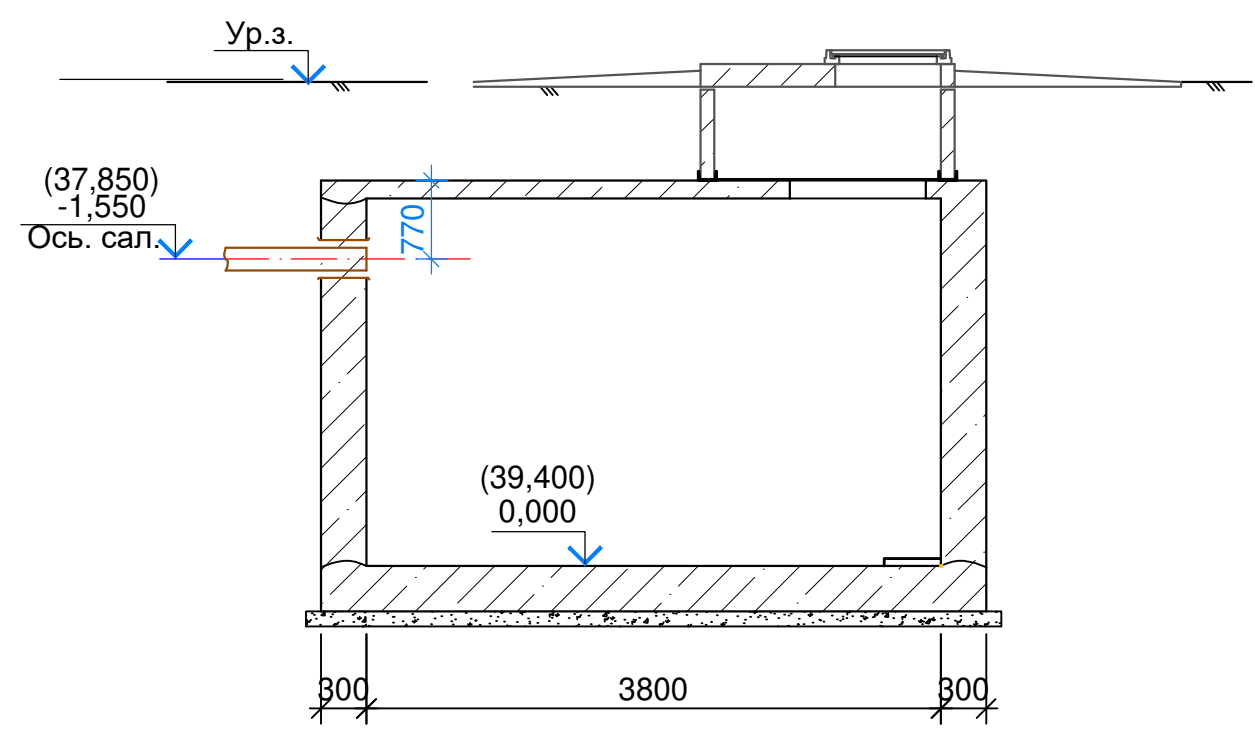
Гл. спец. ОВ, ВК Соломко

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

План



1 - 1



						18-05-176-45-ИОСЗ			
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Кубанская Степь Каневского района Краснодарского края			
2	-	нов.	04-19		08.19				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Сунцова			09.19	Водонепроницаемый выгреб 25 м3 1 этап строительства	Стадия	Лист	Листов	
Рук. гр.	Рудь			09.19		П	2		
					План, разрез 1-1	ООО "Зернопроект" г. Краснодар			
Н. контр.	Митягина			09.19					
Гл. спец.	Соломко			09.19					



Ведомость чертежей

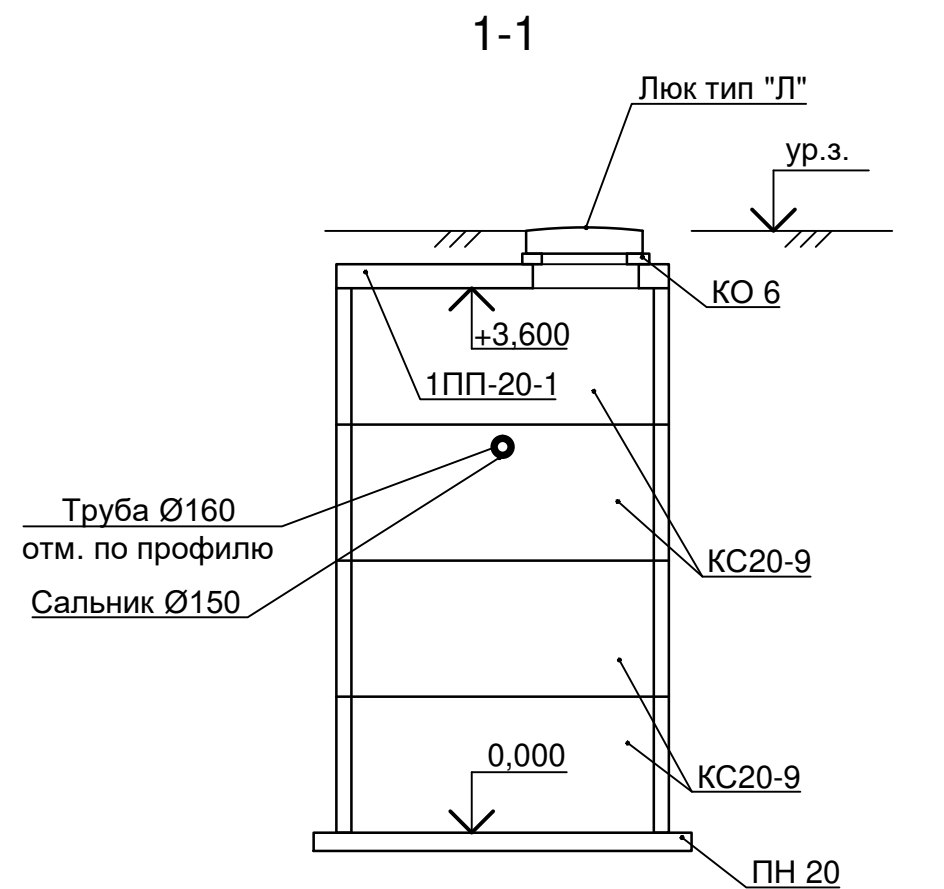
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	Изм.2 (нов.)
2	План, разрез 1-1	Изм.2 (нов.)

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							18-05-176-46-ИОСЗ				
			2	-	нов.	04-19		08.19	Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
			Разраб.	Сунцова				10.19	Водонепроницаемый выгреб 1 этап строительства		Стадия	Лист	Листов
			Рук.гр.	Рудь				10.19			П	1	2
			Н. контр.	Митягина				10.19	Ведомость чертежей		ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
			Гл. спец.	Соломко				10.19					

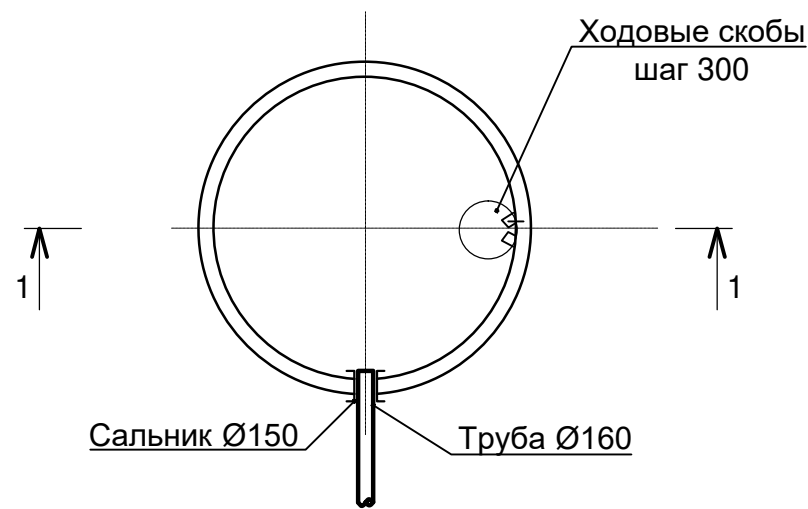
Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N



План



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	Кол- во	Масса ед., кг	Примечан.
Сборные железобетонные изделия					
	Серия 3.900-1-14, в. I	Плита днища ПН 20	1	1480	
		Кольцо КС 20-9	4	1480	
		Плита 1ПП-20-1	1	1280	
		Опорное кольцо КО-6	1	50	
Металлические изделия					
	ГОСТ 3634-99	Люк чугунный тип "Л"	1	65.0	
	Серия 5.900-2	Сальник Ду150	1	20.3	
	ГОСТ 34028-2016	Ходовые скобы Ø16А II	9	1.42	L=900

						18-05-176-46-ИОСЗ					
						Молочно-товарная ферма на 3000 фуражных коров в поселке Красная Степь Каневского района Краснодарского края					
2	-	нов.	04-19		08.19	Водонепроницаемый выгреб 1 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				П	2	
Разраб.	Сунцова				10.19	План, разрез 1-1			ООО "Зернопроект" г. Краснодар		
Рук.гр.	Рудь				10.19						
Н. контр.	Митягина				10.19						
Гл. спец.	Соломко				10.19						