



Номер регистрации в реестре Ассоциации  
"ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик – АО "Троица"

*"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица".  
"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица"  
с установкой промежуточной емкости (1000 м<sup>3</sup> в  
количестве 1 шт.) и РВС-3000 м<sup>3</sup> (в количестве 1 шт.)  
слива-налива нефтепродуктов железнодорожных и  
автомобильных цистерн (II этап)"*

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 3. Система водоотведения.**

**ТОМ 7**



Номер регистрации в реестре Ассоциации  
"ОПВО", СРО-№27 от 24.12.2009 г.

Заказчик – АО "Троица"

***"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица".  
"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица"  
с установкой промежуточной емкости (1000 м<sup>3</sup> в  
количестве 1 шт.) и РВС-3000 м<sup>3</sup> (в количестве 1 шт.)  
слива-налива нефтепродуктов железнодорожных и  
автомобильных цистерн (II этап)"***

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

***Подраздел 3. Система водоотведения.***

***ТОМ 7***

шифр: 050-19-ИОС5.3

договор: ЗАО-2018/1610

**Главный инженер проекта**

**Анисимов В.О.**

П-086335

28.09.2018

2020

### Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
050-19-ИОС5.3.С	Содержание тома	
050-19-СП	Состав проектной документации	
050-19-ИОС5.3.ТЧ	<u>Текстовая часть</u>	
а)	сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;	
б)	обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;	
в)	обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;	
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;	
д)	решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;	
е)	решения по сбору и отводу дренажных вод;	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						050-19-ИОС5.3.С					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Да-	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Болдина			11.20				ПО	1	2
ГИП		Анисимов			11.20				АО НПО «Техкранэнерго»		
Н.контр.		Анисимов			11.20						

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Графическая часть</u>	
050-19- ИОС5.3. лист 1	План сетей К2. М 1:500.	
050-19- ИОС5.3. лист 2	Профиль сетей К2.	
050-19- ИОС5.3. лист 3	Колодец с гидрозатвором №4 по плану.	
050-19- ИОС5.3. лист 4	Колодец с задвижкой №3 по плану.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
050-19- ИОС5.3..С	Спецификация	На 2-х листах
050-19- ИОС5.3..Т	Таблица водопроводных колодцев.	
050-19- ИОС5.3..Т	Таблица канализационных колодцев.	
Тех. паспорт	Комплексная система очистки ливневых сточных вод Триплекс Flytek	
	Резервуар РГС-50	1 лист

Взам. инв. №

Подпись и дата



Инв. № подл.



## Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	050 - 19 - ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	050 - 19 - ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	050 - 19 - АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	050 - 19 - КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	050 - 19 - ИОС 5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	050 - 19 - ИОС 5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7	050 - 19 - ИОС 5.3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
8	050 - 19 - ИОС 5.4	Подраздел 4. Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети..	
9	050 - 19 - ИОС 5.5	Подраздел 5. Сети связи.	
10	050 - 19 - ИОС 5.6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	не разрабатывается
11	050 - 19 - ИОС 5.7	Подраздел 7. Технологические решения.	
12	050 - 19 - ИОС 5.8	Подраздел 8. Автоматизация комплексная.	
13	050 - 19 - ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
14	050 - 19 - ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"	не разрабатывается
15	050 - 19- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
16	050 - 19- ПБ	Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
17	050 - 19 - ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	не разрабатывается
18	050 - 19 - ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
19	050 - 19 - СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	не разрабатывается
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом.	
20	050 - 19 - ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	не разрабатывается

050-19-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Сухарикова			
Н.контр.		Анисимов			
ГИП		Анисимов			

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
АО НПО "Техкранэнерго"		

Анисимов В.О.

[illegible]

## Водоотведение

Настоящий проект системы водоотведения объекта «Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". «Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м<sup>3</sup> в количестве 1 шт.) и РВС-3000м<sup>3</sup> (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)", расположенного по адресу: АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18, выполнен на основании:

- технологического задания;
- топографической съемки;
- генплана;
- и в соответствии с нормативными документами:
- СП 110.13330.2011 ( СНиП 2.11.03-93 ) «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
- ПБ 09-560-03 «Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов»;
- ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;
- ВППБ 01-01-94 «Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения»;
- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва-2015г;
- СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.
- СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология"
- СП 18.13330.2019. Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (СНиП II-89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

050-19-ИОС5.3.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Болдина			12.20
ГИП		Анисимов			12.20
Н. контр.		Анисимов			12.20

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
ПО	1	
АО НПО «Техкранэнерго»		

## **Водоотведение**

**а) сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;**

### **Существующее положение**

В настоящее время существующая перевалочная нефтебаза АО "Троица" используется для перегрузки нефтепродуктов с железнодорожных цистерн в морские танкеры и автомобильные цистерны.

На площадке нефтебазы АО "Троица" расположены ж/д эстакада одновременно-го налива нефти, продуктовая насосная станция, резервуарный парк объемом 2000м<sup>3</sup>, модульное здание операторной с постоянным пребыванием людей, модульная паровая котельная производительностью 6,4т/час.

На территории нефтебазы предусмотрена существующая производственно-дождевая подземная канализация для отвода дождевых и талых вод с открытых площадок для сливо-наливных устройств, обвалованной площадки существующего резервуарного парка и воды от охлаждения резервуаров при пожаре.

Дождевой и талый сток по системе закрытой самотечной канализации поступает на существующие очистные сооружения ливнеотстоков триплекс Flytek производительностью 20 л/сек, работающие по проточной схеме очистки.

### **Проектные решения.**

Техническое перевооружение нефтебазы по хранению и перевалке нефтепродуктов предусматривает:

увеличение резервуарного парка с установкой двух надземных резервуаров под мазут- 1000м<sup>3</sup> -1 шт, 3000м<sup>3</sup> (резервный)-1 шт с обустройством обвалования площадки;.

увеличение существующей ж/д эстакады на 2 вагона;

установка промежуточных емкостей 5 шт по 60м<sup>3</sup>;

строительство закрытой насосной станции для перекачки ГЖ.

На территории нефтебазы для проектируемых сооружений предусматриваются 2 системы производственно-дождевой подземной канализации:

- 1) для отвода дождевых и талых вод с обвалованной площадки вновь устанавливаемого резервуарного парка и воды от охлаждения резервуаров при по-

ИНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗНМ. ИНВ. №							Лист	
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	050-19-ИОС5.2.3.ПЗ				Лист

жаре в существующие очистные сооружения ливнестоков триплекс Flytek производительностью 20 л/сек, работающие по проточной схеме очистки. ;

- 2) для отвода дождевых и талых вод с площадки вновь устанавливаемых промежуточных емкостей 5 шт. и других мест, где эти воды могут быть загрязнены нефтепродуктами в проектируемые очистные сооружения ливнестоков триплекс Flytek производительностью 20 л/сек, работающие по проточной схеме очистки (или аналог).

**б) обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;**

Данным разделом предусматриваются разработка мероприятий по проектированию системы производственно-дождевой канализации для отвода дождевых и талых вод и отвода воды от охлаждения резервуаров при пожаре

Система производственно-дождевой канализации принята подземной самотечной.

Прием стоков с обвалованной площадки резервуарного парка предусмотрен через дождеприемники (приямки) с отводом **через существующие сети** производственно-дождевой канализации на существующие очистные сооружения.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого полностью на существующие очистные сооружения 27,95 м<sup>3</sup>.

Прием стоков с площадки промежуточных емкостей и со спланированной территории предусмотрен через дождеприемники (приямки) с отводом на проектируемые очистные сооружения.

Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого полностью на проектируемые очистные сооружения 17,13 м<sup>3</sup>.

**в) обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;**

Очищенные стоки после очистных сооружений собираются в накопителе и выводятся в места, согласованные с Роспотребнадзором.

Санитарно-защитная зона для локальных очистных сооружений ливнестоков производительностью 72 м<sup>3</sup>/час составляет 15м.

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗМ. ИМВ. №							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ			

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;

Сети производственно-дождевой канализации от дождеприемников с площадки обвалования до колодцев с гидрозатвором запроектированы из стальных электро-сварных труб ГОСТ10704-91\* с наружной весьма усиленной изоляцией ГОСТ 9.602-89\*и внутреннего антикоррозийного эпоксидного покрытия на основе эмали с высоким сухим остатком (ТРЭПП-ТР и ТРЭПП-ТР-90).

Дождеприемники (приямки) на обвалованной площадке резервуарного парка и площадки промежуточных емкостей под мазут оборудуются специальными запорными устройствами — хлопушками, которые обычно находятся в закрытом положении.

Для предотвращения распространения огня по канализационной сети на нефтебазах на выпусках из обваловки резервуаров, с эстакад и сливо-наливных площадок предусматриваются устройство колодцев с задвижкой (затвором) и колодцев с гидравлическим затвором. Высота гидрозатвора должна быть не менее 250 мм..

Сети производственно-дождевой канализации от дождеприемников с проезжей части и после колодцев с гидрозатвором запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб Ду200-300мм по ГОСТ 31416-2009.

На сети предусмотрена установка смотровых колодцев по т.п. 902-09-22.84 и дождеприемных колодцев по т.п. 902-09-46.88.

Грунты в зоне прокладки сетей – насыпные пески водонасыщенные со строительным мусором и гравием, слежавшиеся, слабопучинистые, с высокой коррозионной активностью к стали, неагрессивные к ж/б конструкциям. Глубина промерзания песков – 1,9м

Пропускная способность сети и сооружений производственно-дождевой канализации рассчитана на прием дождевых и талых вод при регулируемом сбросе и расход 50% воды от охлаждения резервуаров во время пожара

Расчетный расход дождевых вод с обвалованной площадки резервуарного парка или воды от охлаждения резервуаров во время пожара определяется при регулируемом сбросе, исходя из условия отведения этих вод с обвалованной площадки парка в течение 48 ч.

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯМ. ИМЬ. №							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	050-19-ИОС5.2.3.ПЗ			



д) решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;

**Расчет количественных характеристик  
поверхностного стока  
(существующие ЛОС)**

**1. Исходные данные**

1. Нефтебаза АО "Троица" 164520

г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18

2. Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 0,5748 га  
В том числе:

- с поверхности асфальтового покрытия – 0,4411 га

- с поверхности щебеночного покрытия - 0,11 га

- с поверхности озеленения – 0,0237 га

**2. Определение количественных характеристик поверхностного стока**

Определение количественных характеристик поверхностного стока с территории водосбора заключается в определении:

- расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации,
- расчетных расходов поверхностных дождевых сточных вод при отведении на очистку,
- расчетных расходов поверхностных талых сточных вод при отведении на очистку,
- среднегодовой объем поверхностных сточных вод.

**Литература**

1. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва-2015г;

2. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.  
Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85

Лист	Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	050-19-ИОС5.2.3.ПЗ	Лист
Лист								

## 2.1 Расчетный расход дождевых вод.

Расход дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, отводящих сточные воды с территории, следует определять по методу предельных интенсивностей, согласно указаниям раздела 6.2 Рекомендаций (1) при площади водонепроницаемых поверхностей более 30% от общей площади водосборного бассейна:

- при постоянном коэффициенте стока ( $\Psi_{mid}$ ) по формуле (5)

$$Q_r = \Psi_{mid} \times A \times F / tr^p = 0,85 \times 171,01 \times 0,5748 / 7,45^{0,48} = 31,87 \text{ л/с}$$

где

$\Psi_{mid}$  – средний постоянный коэффициент стока, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от величины  $\Psi$  для различных видов поверхности по п.6.2.6 Рекомендаций или по СП 32.13330.2018;

$q$  – расчетная интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 минут при  $P=1$  год;  $q=50$  л/с с 1 га – определяется по данным Приложения Б к Рекомендациям или по рис Б.1, прил. Б, СП 32.13330.2018;

$A$  и  $p$  – параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности, определяются по п.6.2.3 Рекомендаций или по п. 7.4.2 СП 32.13330.2018;

$F$  – расчетная площадь стока ( водосбора ), 0,5748 га;

$tr$  – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного

участка, определяется согласно п.6.2.7 Рекомендаций или п. 7.4.5

СП 32.13330.2018;

$$A = q_{20} \times 20^p (1 + \lg P / \lg m_r)^y = 50 \times 20^{0,48} (1 + \lg 0,5 / \lg 120)^{1,33} = 171,01$$

где  $q_{20}$  – интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P=1$  год;

$q_{20} = 50$  л/с с га принимается по чертежу Приложения Б Рекомендаций или СП 32.13330.2018;

$p$  – показатель степени ;

$p = 0,48$  по таблице Приложения В Рекомендаций;

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯТ. ИНВ. №	СП 32.13330.2018;					
			$A = q_{20} \times 20^п ( 1 + \lg P / \lg m r )^у = 50 \times 20^{0.48} (1 + \lg 0.5 / \lg 120)^{1.33} = 171,01$					
			где $q_{20}$ - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ год;					
ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯТ. ИНВ. №	$q_{20} = 50$ л/с с га принимается по чертежу Приложения Б Рекомендаций или СП 32.13330.2018;					
			$п$ - показатель степени ;					
			$п = 0.48$ по таблице Приложения В Рекомендаций;					
ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯТ. ИНВ. №	050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ					
			Лист					
			Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$m$  - среднее количество дождей за год;

$m = 120$  по таблице Приложения В Рекомендаций или СП 32.13330.2018;

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя в годах, принимаемый равным 0.5 года по табл 6, п. 6.2.4 Рекомендаций или СП 32.13330.2018;

$\gamma$  - показатель степени, принимается равным 1.33 по таблице Приложения В Рекомендаций или СП 32.13330.2018

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока ( $\Psi_{mid}$ )

Поверхность бассейна стока	Площадь $F$ , га	Доля покрытия от общей площади стока, $a$	Постоянный коэффициент стока $\Psi_i$	$a \times \Psi_i$
Кровля зданий и асфальтовое покрытие	0,4411	0,77	0,95	0,732
Щебеночное покрытие	0,11	0,19	0,6	0,114
Зеленые насаждения и газоны	0,0237	0,04	0,1	0,004
Итого	0,5748	1	-	$\Psi_{mid} = 0,85$

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам  $tr$  определяется по формуле (8) п. 6.2.7 Рекомендаций или СП 32.13330.2012

$$tr = t_{con} + t_{can} + t_p = 0 + 5 + 2,45 = 7,45 \text{ мин} \quad (8)$$

Изм. №	Подп.	Исполн.	Дата	Изм. №	Подп.	Исполн.	Дата

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ

Лист

где  $t_{con}$  - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка  
( время поверхностной концентрации ), принимается 0;

$t_{can}$  - продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника, в данном случае принимается 5 минут .

$t_p$  - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассматриваемого сечения:

$$t_p = 0.017 \times \sum l_p / v_r = 2,45 \text{ мин.}$$

где  $l_p$  – длина расчетных участков коллектора дождевой сети в м;

$v_r$  – расчетная скорость течения на участках.

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей следует определять по формуле (6) п. 6.2.2 Рекомендаций:

$$Q_{cal} = \beta \times Q_r = 0.76 \times 31,87 = \mathbf{24,22 \text{ л/с}} \quad (6)$$

где:  $\beta$  - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима, определяется по таблице 5 Рекомендаций.

**2.2 Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого полностью на очистные сооружения, составляет (п. 7,2 «Рекомендаций...»):**

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_{mid} = 10 \times 5,72 \times 0,5748 \times 0,85 = \mathbf{27,95 \text{ м}^3}$$

где  $h_a$  – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме ( $h_a = 5,72$  мм), (п.7.2.2, и 7.2.3 Рекомендаций)

$F$  – водосборная площадь (0,5748 га)

$\Psi_{mid}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей (п.6.2.6, табл. 10).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. № подл.							Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ			

						050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

$\Psi_D$  - общий коэффициент стока дождевых вод и определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициентов  $\Psi_D$  для разного вида поверхностей по табл. 17 «Рекомендаций...».

$$\Psi_{D_{асф}} = 0,65, \quad \Psi_{D_{щеб}} = 0,10, \quad \Psi_{D_{газ}} = 0,10$$

$$\Psi_D = (F_{асф} \times \Psi_{D_{асф}} + F_{щеб} \times \Psi_{D_{щеб}} + F_{газ} \times \Psi_{D_{газ}}) / F = (0,4411 \times 0,65 + 0,11 \times 0,45 + 0,0237 \times 0,1) / 0,5748 = 0,339$$

$\Psi_T$  - общий коэффициент стока талых вод и принимается равным 0,50 согласно п.7.1.5 «Рекомендаций...».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод:

$$W_e = W_d + W_m = 743,44 + 500,08 = 1243,52 \text{ м}^3/\text{год}.$$

#### 2.4 Максимальный суточный объем поверхностных сточных вод.

$$W_D = 10 \times h_{\max} \times \Psi_D \times F = 10 \times 61 \times 0,339 \times 0,5748 = 118,86 \text{ м}^3/\text{сут}$$

где:  $F = 0,5748 \text{ га}$  - общая площадь стока

$h_{\max} = 61 \text{ мм}$  - максимальный суточный слой осадков, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330-2018.

$\Psi_D$  - общий коэффициент стока дождевых вод и определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициентов  $\Psi_D$  для разного вида поверхностей по табл. 17 «Рекомендаций...».

$$\Psi_{D_{асф}} = 0,65, \quad \Psi_{D_{щеб}} = 0,10, \quad \Psi_{D_{газ}} = 0,10$$

$$\Psi_D = (F_{асф} \times \Psi_{D_{асф}} + F_{щеб} \times \Psi_{D_{щеб}} + F_{газ} \times \Psi_{D_{газ}}) / F = (0,4411 \times 0,65 + 0,11 \times 0,45 + 0,0237 \times 0,1) / 0,5748 = 0,339$$

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯМ. ИНВ. №							Лист
			050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ						
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				





## 2.1 Расчетный расход дождевых вод.

Расход дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, отводящих сточные воды с территории АЗС, следует определять по методу предельных интенсивностей, согласно указаниям раздела 6.2 Рекомендаций (1) при площади водонепроницаемых поверхностей более 30% от общей площади водосборного бассейна:

- при постоянном коэффициенте стока ( $\Psi_{mid}$ ) по формуле (5)

$$Q_r = \Psi_{mid} \times A \times F / tr^n = 0,763 \times 171,01 \times 0,3926 / 7,45^{0.48} = 19,54 \text{ л/с}$$

где

$\Psi_{mid}$  – средний постоянный коэффициент стока, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от величины  $\Psi$  для различных видов поверхности по п. 6.2.6 Рекомендаций или по СП 32.13330.2018;

$q$  – расчетная интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 минут при  $P=1$  год;  $q=50$  л/с с 1 га – определяется по данным Приложения Б к Рекомендациям или по рис Б.1, прил. Б, СП 32.13330.2018;

$A$  и  $n$  – параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности, определяются по п. 6.2.3 Рекомендаций или по п. 7.4.2 СП 32.13330.2018

$F$  – расчетная площадь стока (водосбора), 0,3926 га;

$tr$  – расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, определяется согласно п. 6.2.7 Рекомендаций или п. 7.4.5 СП 32.13330.2012;

$$A = q_{20} \times 20^n (1 + \lg P / \lg m_r)^y = 50 \times 20^{0.48} (1 + \lg 0.5 / \lg 120)^{1.33} = 171,01$$

где  $q_{20}$  – интенсивность дождя для данной местности продолжительностью

20 мин при  $P=1$  год;

$q_{20} = 50$  л/с с га принимается по чертежу Приложения Б Рекомендаций

или

СП 32.13330.2018;

$n$  – показатель степени;

$n = 0.48$  по таблице Приложения В Рекомендаций;

Данн. не подл.	
Подпись и дата	
Дзам. инв. №	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ	Лист

$m$  - среднее количество дождей за год;

$m = 120$  по таблице Приложения В Рекомендаций или СП 32.13330.2018;

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя в годах,

принимаемый равным 0.5 года по табл 6, п. 6.2.4 Рекомендаций или СП 32.13330.2018;

$\gamma$  - показатель степени, принимается равным 1.33 по таблице Приложения В Рекомендаций или СП 32.13330.2018

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока ( $\Psi_{mid}$ )

Поверхность бассейна стока	Площадь $F$ , га	Доля покрытия от общей площади стока, $a$	Постоянный коэффициент стока $\Psi_i$	$a \times \Psi_i$
Кровля зданий и асфальтовое покрытие	0,3055	0,78	0,95	0,741
Брусчатые мостовые	0	0	-	-
Зеленые насаждения и газоны	0,0871	0,22	0,1	0,022
Итого	0,3926	1	-	$\Psi_{mid} = 0,763$

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам  $t_r$  определяется по формуле (8) п. 6.2.7 Рекомендаций или СП 32.13330.2012

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



**2.2 Объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого полностью на очистные сооружения, составляет (п. 7,2 «Рекомендаций...»):**

$$W_{\text{оч}} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_{\text{mid}} = 10 \times 5,72 \times 0,3926 \times 0,763 = 17,13 \text{ м}^3$$

где  $h_a$  – максимальный суточный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме ( $h_a = 5,72$  мм), (п.7.2.2, и 7.2.3 Рекомендаций)

$F$  – водосборная площадь (0,3926 га)

$\Psi_{\text{mid}}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяемый как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока для разного вида поверхностей (п.6.2.6, табл. 10).

### 2.3 Расчетный расход талых вод.

Расчетный расход талых вод в момент наибольшей интенсивности снеготаяния ( в 2 часа дня в период весеннего снеготаяния), определяется по формуле (18) СП 31.13330.2012:

$$Q_{\text{т макс}} = 5.5 \times h_c \times K_y \times F / (10 + tr) = 5.5 \times 16 \times 0.5 \times 0,3926 / (10 + 0.06) = 1,63 \text{ л/с}$$

где:  $h_c$  – слой стока талых вод за 10 дневных часов, мм ( $h_c=16$  мм)

10 - продолжительность процесса интенсивного снеготаяния в течении суток, час;

$tr$  - продолжительность стекания талых вод до расчетного участка, час;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и окучивание снега ( $K_y=0.5$ )

### 2.4 Среднегодовой объем поверхностных сточных вод.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих с селитебных территорий, определяется по формулам (22), (23) «Рекомендаций...»:

$$W_D = 10 \times h_D \times \Psi_D \times F = 10 \times 382 \times 0,528 \times 0,3926 = 791,86 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_T = 10 \times h_T \times \Psi_T \times F = 10 \times 174 \times 0,5 \times 0,3926 = 341,56 \text{ м}^3/\text{год}$$

03.04.2019 03.04.2019 03.04.2019	Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	050-19-ИОС 5.2.3.ПЗ Лист





План сетей К2. М1:500

Условные обозначения

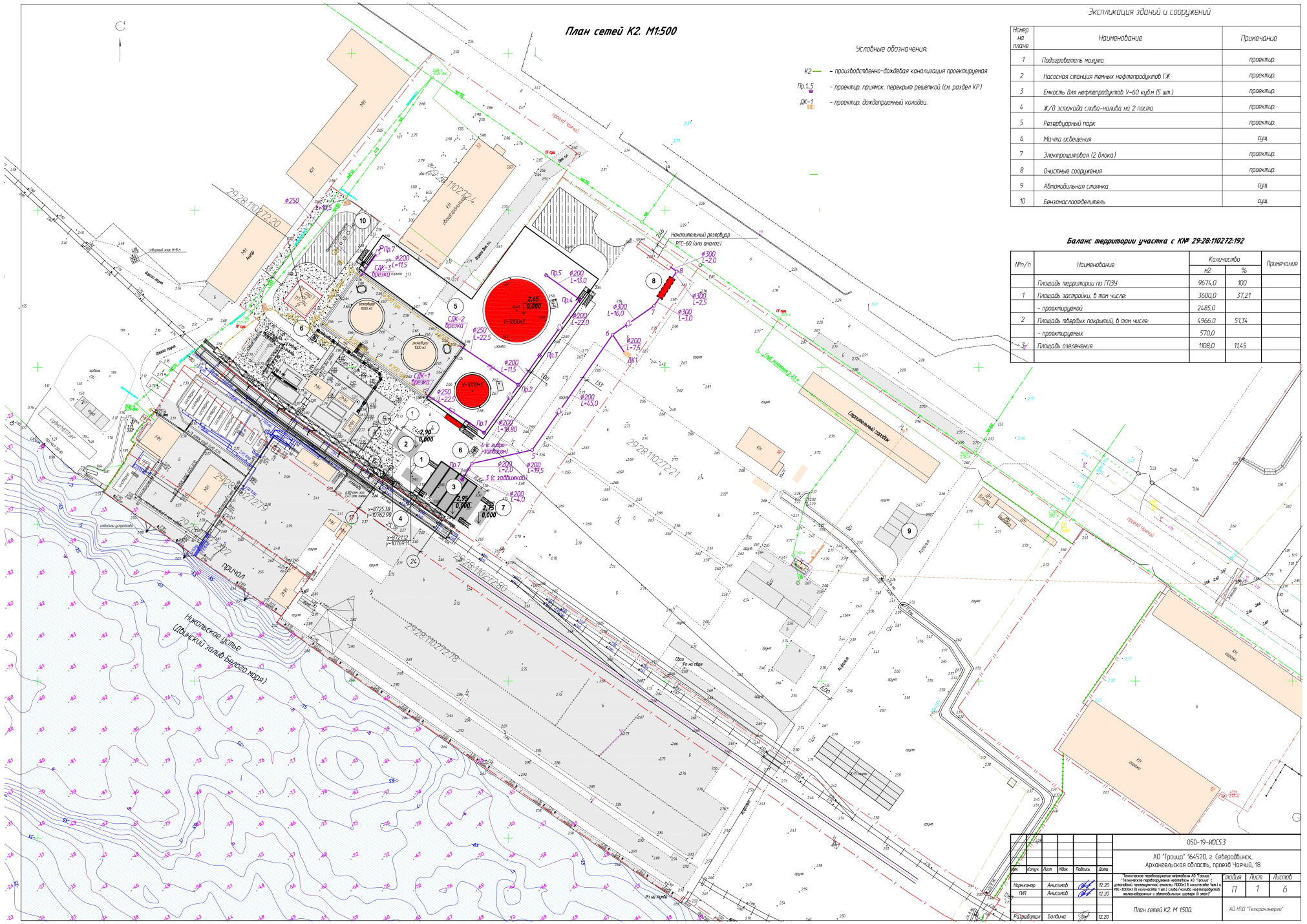
- К2 — производственно-дождевая канализация проектируемая  
Пр1.5 — проект, проект, перекрыть решеткой (см. раздел КР)  
ДК-1 — проект, дождевой колодец

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Подарезатель мазута	проект
2	Насосная станция мелких нефтепродуктов ГЖ	проект
3	Емкость для нефтепродуктов V=60 куб.м (5 шт.)	проект
4	Ж/з эстакада слива-налива на 2 поста	проект
5	Резервуарный парк	проект
6	Мачта освещения	сущ.
7	Электрошкафы (2 блока)	проект
8	Очистные сооружения	проект
9	Автомобильная стоянка	сущ.
10	Бензоагрегат	сущ.

Баланс территории участка с КМ 29.28/10272-192

№п/п	Наименование	Количество	%	Примечание
	Площадь территории по ПЗУ	9674,0	100	
1	Площадь застройки, в том числе:	3600,0	37,21	
	- проектируемой	2485,0		
2	Площадь твердых покрытий, в том числе:	4966,0	51,34	
	- проектируемых	570,0		
3	Площадь озеленения	1108,0	11,45	



050-19-ИКС.3

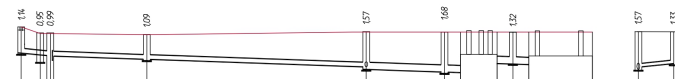
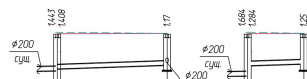
АО "Троицк" 164520, г. Северодвинск,  
Архангельская область, проезд Чаяний, 18

Исполнитель: А.И.Сидоров  
Проверен: А.И.Сидоров  
Дата: 02.02.2020

Лист 1 из 6  
План сетей К2 М 1:500

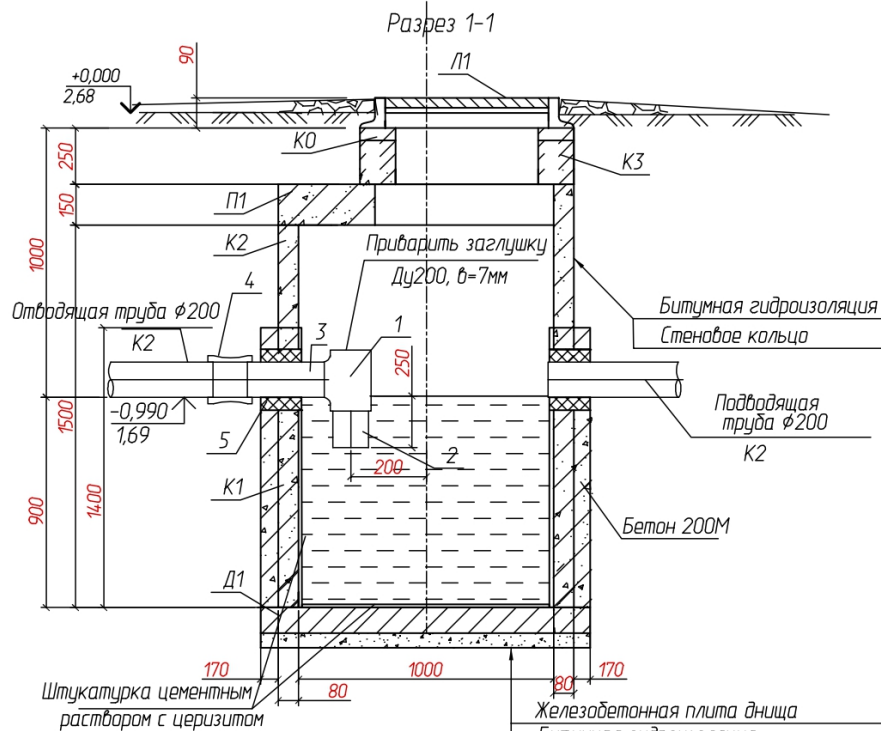
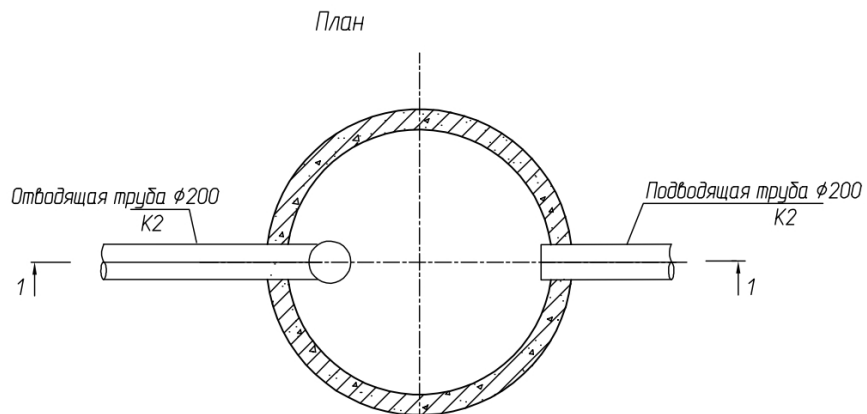
Лист 1 из 6  
АО НПО "Техносервис"

Условный горизонт -7.00



\* - Трубы хризотилцементные безнапорные Ду200мм БНТ-200-3950 ГОСТ 314.16-2009  
 \*\* - Трубы хризотилцементные безнапорные Ду300мм БНТ-300-3950 ГОСТ 314.16-2009  
 \*\*\* - Трубы стальная электросварная Ду 200 мм ГОСТ 10704-91\* с антикоррозийной изоляцией

[illegible]



Железобетонная плита днища  
Битумная гидроизоляция  
Выравнивающий слой песка - 100 мм  
Уплотненный грунт

# СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И Ж/Б ИЗДЕЛИЙ

№ поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-ч. шт.	Вес ед кг	Примечание
K1	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10-9	1	600	бетон 0,22м³
K2	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 10-6а	1	550	бетон 0,24м³
П1	Серия 3.900.1-14.1	Плита перекрытия ПП10-2	1	250	бетон 0,1м³
Д1	Серия 3.900.1-14.1	Плита днища ПН10	1	450	бетон 0,18м³
K3	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо стеновое КС 7-3	1		
K0	Серия 3.900.1-14.1	Кольцо опорное К0 1	1		
Л1	ГОСТ 3634-9	Лук чугунный тип Т	1	95	
	902-09-22.84	Стремянка С1-04	1	19,5	переносная

-КЖИС1-04

Бетон М200

м³ 1,0

## СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОБОРУДОВАНИЕ КОЛОДЦА

№ поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол-ч. шт.	Вес ед кг	Примечание
1	ГОСТ 17376-83	Тройник стальной 200х200	1		
2	ГОСТ 10704-91	Патрубок стальной Ду200, L=190	1		
3	ГОСТ 10704-91	Патрубок стальной Ду200, L=1200	1		
4		Муфта МН200	1		
5	Серия 5.900-2	Сальник Ду200, L=300	2		

Примечание:

Монтаж железобетонных конструкций производить в соответствии с серией 902-09-22.84 вып.1 и СП 70.13330.2011.

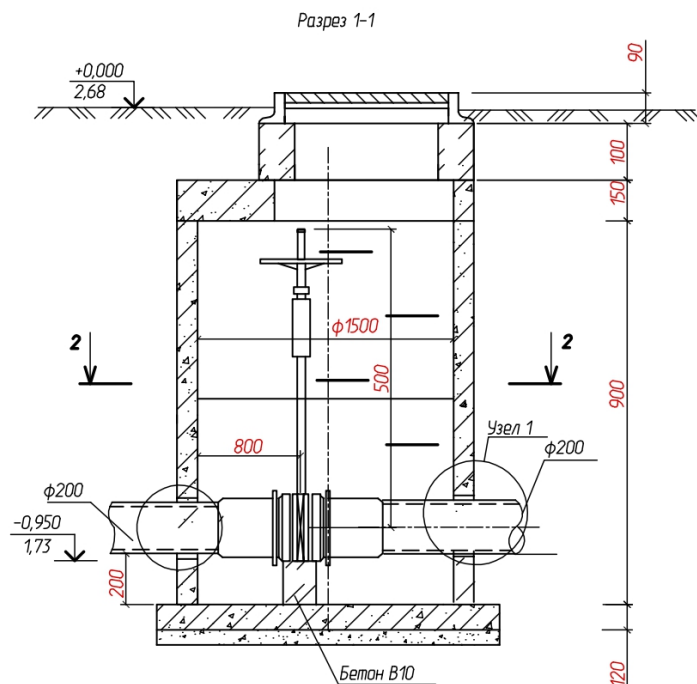
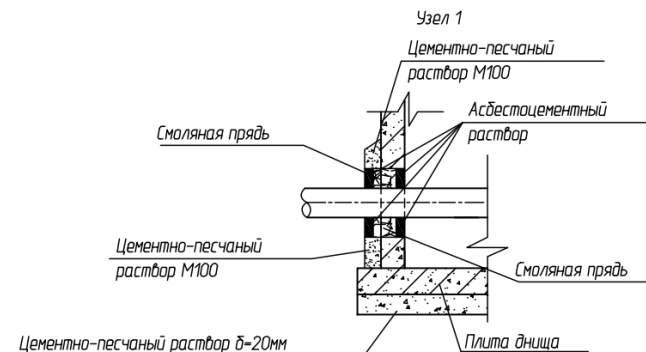
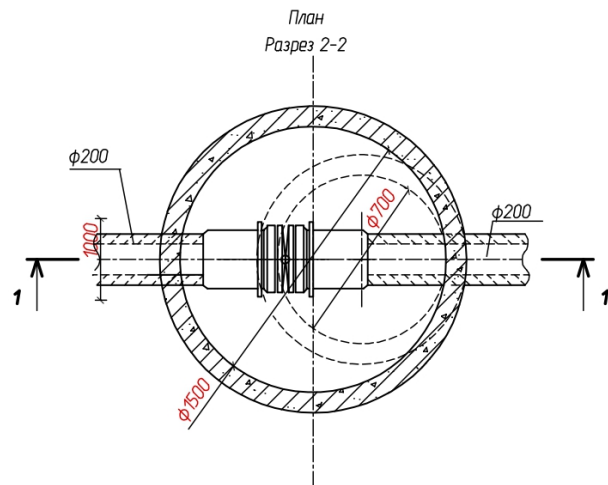
При монтаже все элементы колодца устанавливаются на цементном растворе марки М100 на расширяющемся цементе толщиной h=10 мм.

Произвести окраску металлоконструкций лакокрасочными материалами группы I согласно требований СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

						050-19-ИОС5.3		
						АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18		
Изм.	Кол-ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	<p>"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м³ в количестве 1шт. и РВС-3000м³ (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)".</p>		
Нормоконтр.	Анисимов				12.20	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Анисимов				12.20	П	3	
						Колодец с гидрозатвором №4 по плану		
Разработал	Болдина				12.20	АО НПО "Техкранэнерго"		

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








1. Сборные элементы колодца в соответствии с т.пр. 901-09-1184 (таб. колодцев).
2. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе состава 1:2 толщиной 10 мм с затиркой стыков.
3. Узел 2 выполнять

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

						050-19-ИОС.3		
						АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18		
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица": "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000 м <sup>3</sup> в количестве 1 шт.) и РВС-3000 м <sup>3</sup> (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)"	Лист	Листов
Норм.контр.	Анисимов				12.20		7	4
ГИП	Анисимов				12.20			
Разработал	Болдина				12.20	Колодец с задвижкой №3 по плану.	АО НПО "Техкранэнерго"	

Инф. подл.	Подпись и дата	Взам. инд.Н
------------	----------------	-------------

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация дождевая.	К2.						
1	Труба стальная электросварная  φ219х4.0 (Ду200мм)	ГОСТ 10704-91*			м	122,0		
	с наружной  весьма усиленной антикоррозийной изоляцией ГОСТ 9.602-89*							
	и внутреннего  антикоррозийного эпоксидного покрытия							
	на основе эмали с высоким сухим остатком (ТРЭПП-ТР и ТРЭПП-ТР-90)							
2	Труба хризотилцементная безнапорная  Ду200мм БНТ-200-3950	ГОСТ 314.16-2009			м/шт	72,0/19		
3	Муфта хризотилцементная безнапорная  Ду200мм БНМ-200-150	ГОСТ 314.16-2009			шт	16		
4	Труба хризотилцементная безнапорная  Ду300мм БНТ-300-3950	ГОСТ 314.16-2009			м/шт	23,5/7		
5	Муфта хризотилцементная безнапорная  Ду300мм БНМ-300-150	ГОСТ 314.16-2009			шт	3		
6	Хлопушки ХП-200 (климатическое исполнение УХЛ3 )	ТУ 3689-020-10524.112-03)			шт	9		
7	Фланец стальной приварной Ду200мм	ГОСТ 12820-80			шт	11		
8	Задвижка стальная шиберно-ножевая серии А  Ду 200	СМО		Испания	шт	1		
	маховик с выдвигным штоком							
9	Удлинитель штока h=0,5м				шт	1		

						050-19-ИОС5.3 .С			
						АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18			
Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	"Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица". "Техническое перевооружение нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м3 в количестве 1шт.) и РВС-3000м3 (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)"	Стадия	Лист	Листов
Нормконтр.	Анисимов				12.20		П	1	2
ГИП	Анисимов				12.20				
						Спецификация	АО НПО "Техкранэнерго"		
Разработал	Болдина				12.20				

ИНФ.Н подл.	Подпись и дата	взам. инф.Н




	050-19-ИОС5.3.С	Лист
		2



Таблица водопробных колодез

№ колодез по плану	Марка колодез по грунтовым условиям	Диаметр трубо- проводов  мм		№ схемы узла	Диаметр колодез, мм	Полная глубина колодез по профилю, Н мм	Высота рабочей части, Н мм	№ строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием, Нг мм	Объём бетона на опоры, на рабочую часть, м3	Расход материалов																																	
											Днище			Рабочая часть										Плита перекрытия										Горловина				Кирпичная кладк, ряды	Тип лака	Стремянка	Гидроизоляция			
		Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14, вып.1																																										
		Ду	ду								Д-25-20	ПН-15	ПН-20	Д-30-20	КС-10-9	КС-10-9а	КС-15-6	КС-15-6а	КС-15-9	КС-15-9а	КС-20-6	КС-20-6а	КС-20-9	КС-20-9а	П21г-5	П21-5А	П21-5Б	1ПП 15-1	2ПП 15-1	2ПП 15-2	1ПП 20-1	1ПП 20-2	2ПП 20-1	2ПП 20-2	КО-1	КО-3	КС-7-3					КС-7-9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
		Т.л. 901-09-11.84				Система К2		(колодез с задвижкой)																																				
3	В-1	200	-	У-1	1500	1150	900	СМ-7	250	-		1								1									1						1			-	1	С-2	-			
								ИТОГО:				1								1										1					1									
4	- колодез с гидрозатвором см. лист НК-3																																											

Вес стремянки С-2 -17,08кг




						050-19-ИОС5.3 .Т			
						АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18			
Изм.	Колуч.	Лист	Иск.	Подпись	Дата	"Техническое переоборудование нефтебазы АО "Троица". "Техническое переоборудование нефтебазы АО "Троица" с установкой промежуточной емкости (1000м3 в количестве 1шт.) и РВС-3000м3 (в количестве 1 шт.) слива/налива нефтепродуктов железнодорожных и автомобильных цистерн (II этап)"	Стадия	Лист	Листов
Норм.контр.		Анисимов			12.20		П	1	1
ГИП		Анисимов			12.20				
Разработал	Болдина				12.20	Таблица водопробных колодезев	АО НПО "Техкранэнерго"		

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Таблица канализационных колодцев

№ колоды по плану	Марка колоды по грунтам и условиям	Марка колоды	Глубина колоды по профилю, Н мм	Полная глубина колоды колоды, Н мм	Диаметр колоды , мм	Глубина лопка бл , мм	Высота рабочей части, Н мм	Высота горловины с перекрытием , Нг мм	Расход материалов																																	
									Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия								Горловина											Стремянка	Гидроизоляция				
									Объем бетона на лопок, м3	Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900-3, вып.7; 3.006-2. вып II-2																							Кирпичная кладка, ряды	Тип лака								
										ПН-10	ПН-15		КС-10-6б	КС-10-6	КС-10-9	КС-15-6	КС-15-9		ПП 10-1	ПП 10-1	ПП 10-2	ПП 15-1	ПП 15-1	КЦП 2-10						КО 1 (100мм)	КО 4 (40мм)	КО 6 (70мм)			К1 (180мм)	К-7-15			КС-7-3	К-7-5	КС-7-6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41		
		Система К2		Т.п. 902-09-22.84, альбом II										1				1										1										л	С1	+		
5	II	КСП-7	1090	1140	1000	300	600	240	0,48	1				1				1										1										л	С1	+		
6	II	КСУ1-2	1570	1570	1000	300	900	370	0,48	1					1				1									1	1									т	С1	+		
7	II	КСП-7	1680	1680	1000	300	900	480	0,45	1					1				1									1			1							т	С1	+		
8	II	КСП-7	1320	1370	1000	300	900	170	0,48	1					1				1									1									т	С1				
		Система К2		Т.п. пр. реш. 902-09-46.88, альбом II																																						
ДК-1	II	ДК-59	1330		1000	-	1200		0,52 0,07	1				1	1								1															ДК		+		
		ИТОГО:								6				1	3	4			2	3			1						6	1		1										

Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инд. N

						050-19-ИОС.5.3 .Т			
						АО "Троица" 164520, г. Северодвинск, Архангельская область, проезд Чаячий, 18			
Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата				
Нормоконтр.	Анисимов				12.20	"Техническое переоборудование нефтебазы АО "Троица": "Техническое переоборудование нефтебазы АО "Троица" с установкой промжикующей асфальт (1000х3 в количестве 7шт.) и РВС-3000х3 (в количестве 1 шт.) слабо/наlightly неметаллопродуктов железнодорожных и автомобильных шпестер (II этап)"	Листадия	Лист	Листов
ГИП	Анисимов				12.20		П	1	1
						Таблица канализационных колодезев	АО НПО "Техкранэнерго"		
Разработал	Болдина				12.20				

#### 4. Свидетельство о приемке и продаже

4.1. Комплексная система очистки сточных вод Триплекс **FLYTEK®** выполнена по технической документации ООО «Петроплан Инжиниринг» заводом-изготовителем в соответствии с ТУ 4859-002-66034101-2012, что подтверждается сертификатом соответствия РОСС RU.AG51.H04870 № 0907870.

Срок действия сертификата с 11.11.2015 г. по 10.11.2018 г. (Приложение №2).

4.2. Дата приемки: 21.11.2015

4.3. Дата продажи: 09.12.16

(подпись)

(расшифровка)

М.П.

#### 5. Гарантийные обязательства

5.1. Гарантия на комплексную систему очистки сточных вод Триплекс действует в течение 24 месяцев с даты приемки (п.п. 4.2.) при обязательном условии соблюдения правил транспортировки, монтажа и эксплуатации (приложение №1).

5.2. Гарантии завода-изготовителя не распространяются на дефекты, возникшие в случае:

- использования изделия не по назначению;
- несоблюдения покупателем инструкций завода-изготовителя, касающихся транспортирования, хранения, установки, эксплуатации и технического обслуживания.

5.3. Любые действия покупателя, направленные на внесение изменений в конструкцию изделия собственными силами или силами третьей стороны в период действия гарантии аннулируют гарантийные обязательства продавца.

#### 6. Рекламации

6.1. Рекламационный период начинает действовать с даты продажи оборудования (п.п. 4.3.) при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации (приложение №1).

6.2. Если в течение гарантийного срока будут выявлены дефекты корпуса, завод-изготовитель обязуется устранить обнаруженные дефекты в течение сорока дней с момента получения рекламации.

6.3. Рекламационный акт заполняется покупателем по установленной форме и направляется поставщику с приложением всех необходимых документов, обосновывающих рекламацию.

Имя	Фамилия	И.О. Фамилия	Подпись	Дата

ПС 2000x7500

Стр.

3

ООО «Петроплан Инжиниринг»

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД  
ТРИПЛЕКС



ПАСПОРТ

изделия  
2000x7500

Санкт-Петербург  
2016

## Содержание

1. Основные сведения об изделии	2
2. Назначение изделия	2
3. Комплектность	2
4. Свидетельство о приемке и продаже	3
5. Гарантийные обязательства	3
6. Рекламация	3

### Приложение № 1

Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию комплексной системы очистки сточных вод Триплекс

### Приложение № 2

Сертификат соответствия


Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разработ.	Степанов А. М.			
Проект.	Полосинкин Д. А.			
Извест.	Табальников А. С.			

ПС 2000x7500

Комплексная система очистки сточных вод Триплекс

**FLYTEK**

Паспорт

 ПЕТРОПЛАН Инжиниринг

## 1. Основные сведения об изделии

### 1.1. Наименование

Комплексная система очистки сточных вод Триплекс **FLYTEK®**

### 1.2. Разработчик: ООО «Петроплан Инжиниринг»

### 1.3. Изготовитель: ООО «АвестПласт»

### 1.4. Габаритные размеры, мм

диаметр	2000
длина	7500

### 1.5. Производительность: 20 л/с

### 1.6. Номер изделия: 20.75.315.315/20/1116-185

## 2. Назначение изделия

2.1. Комплексная система очистки сточных вод Триплекс **FLYTEK®** – предназначен для очистки ливневого стока. Основными объектами применения системы Триплекс являются: станции АЗС, парковочные площадки, автомойки, службы автосервиса, объекты по хранению нефтепродуктов, складские и производственные площадки, площадки по сбору ливневых стоков.

## 3. Комплектность

п/п	Наименование	Кол-во (шт)
1	Труба вентиляционная d110, ПВХ	3
2	Крышка люка круглая, стеклопласт	3
3	Колодец обслуживания d800, стеклопласт	1
4	Лестница AISI 304	4
5	Труба d315 (гильза), ПВХ	2
6	Уплотнительная муфта	2
7	Переливной патрубок Ду 200, ПВХ	2
8	Байпасный трубопровод Ду 200, ПВХ	1
9	Модуль коалесцентный	9
10	Микрофильтр	1
11	Труба для откачки осадка Ду 200, ПВХ	2
12	Колодец обслуживания D1000, стеклопласт	2
13	Уголь активированный	25
14	Цеолит природный	5

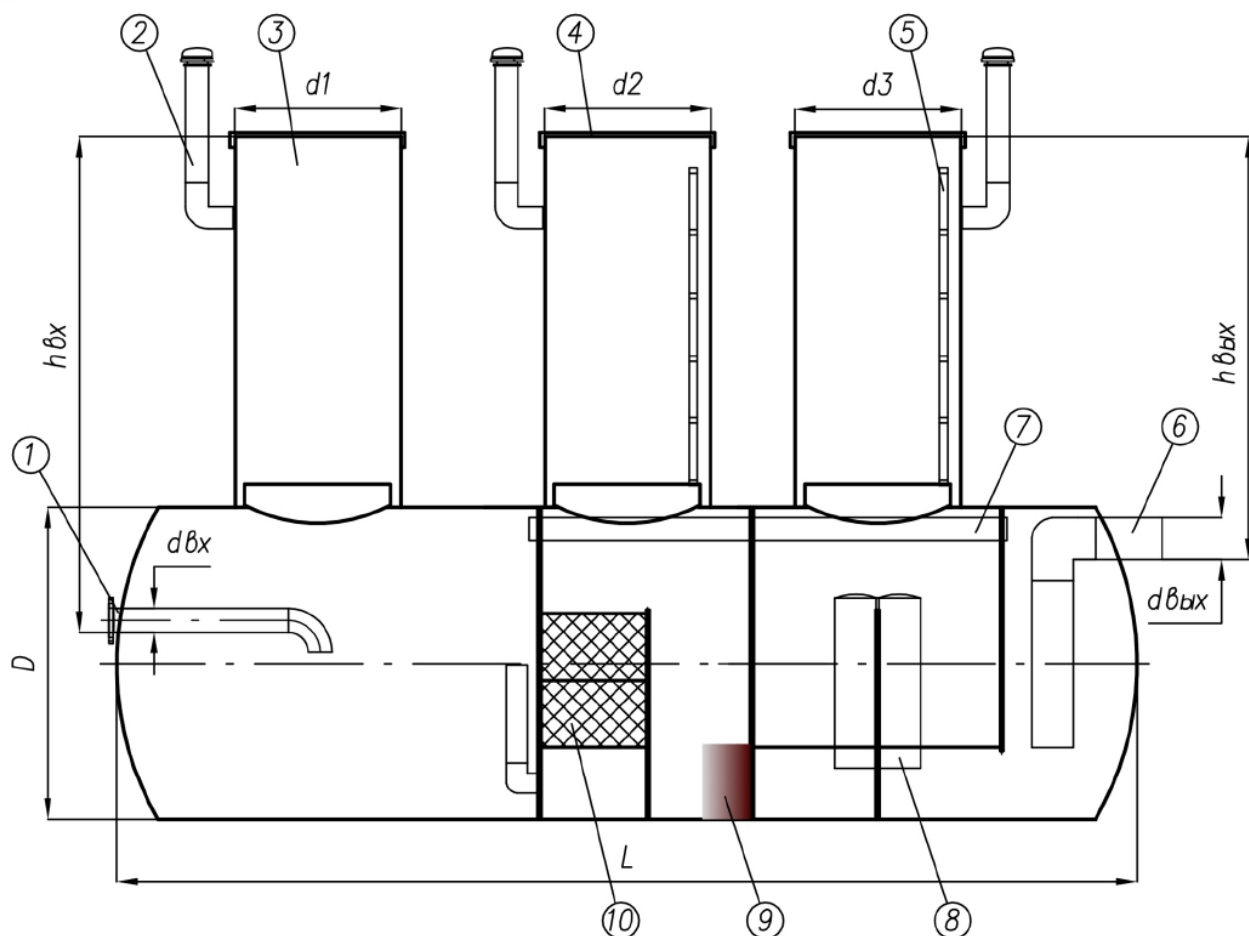
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПС 2000x7500

ООО «Петроплан Инжиниринг»

Руководство по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию комплексной системы очистки сточных вод Триплекс

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТРИПЛЕКС



Позиция	Обозначение
1	Подводящая труба
2	Вентиляционная труба
3	Колодец обслуживания
4	Люк стеклопластиковый
5	Лестница обслуживания
6	Выходная труба
7	Байпасный трубопровод
8	Трубы для откачки нефтепродуктов
9	Микрофильтр
10	Коалесцентный модуль

Комплексная система очистки  
ливневого стока Триплекс

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал					
Проверил					
Гл. спец.					
Нач. отдела					
Н. контр.					
ГИП					

Стадия	Лист	Листов
	1	1



Утверждаю.

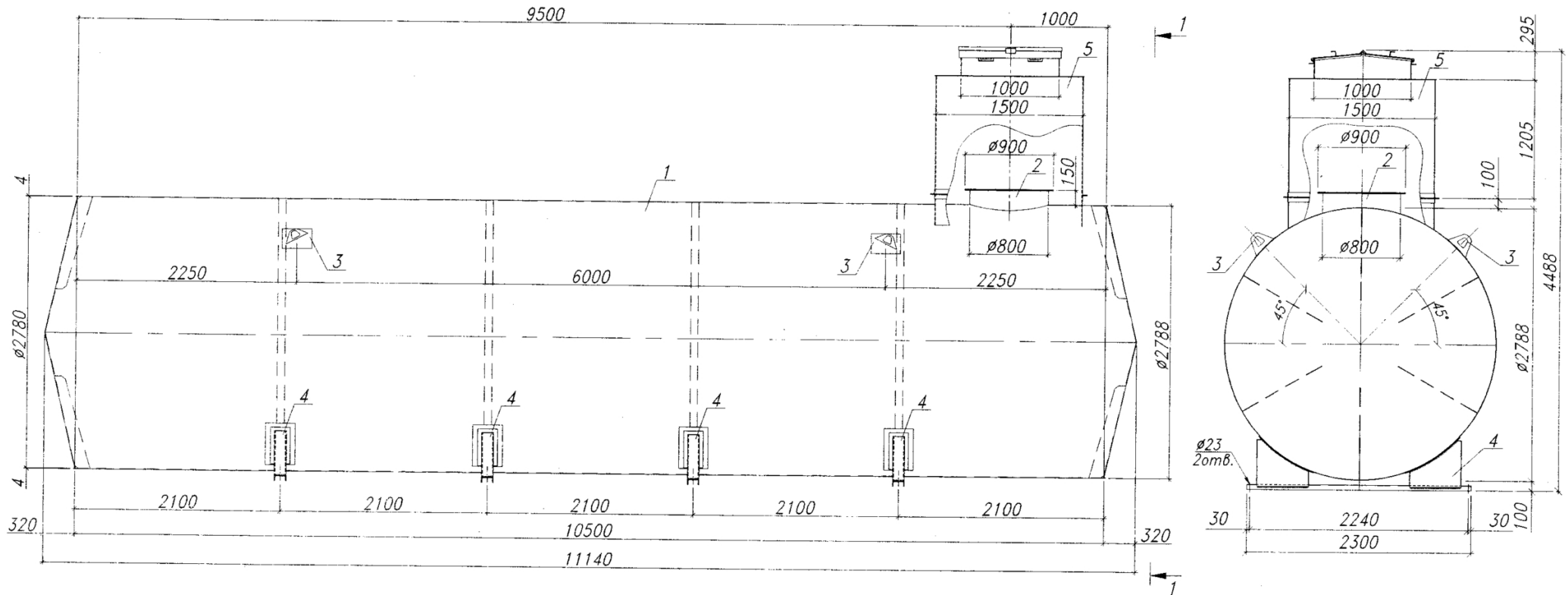
Генеральный директор ЗАО "ТК 122 ЭМЗ"

Журавлев А.П.

Согласовано.

(название организации, должность)

(подпись, расшифровка)



Спецификация

Поз.	Наименование	Кол-во, шт.
1	Резервуар РГ60 одностенный	1
2	Люк-лаз $\varnothing 800$ с крышкой $\varnothing 900$	1
3	Рым строповочный	4
4	Опора резервуара	4
5	Технологический колодец 1500x1500	1

ТУ 5265-001-56181752-2003					
Изготовитель ЗАО "ТК 122 ЭМЗ", г. С-Пб					
тел./факс: (812) 464-64-00, 464-88-00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Резервуар РГ50				Стадия	Лист
одностенный подземный				Р	1
Общий вид				ЗАО "ТК 122 ЭМЗ"	ТЭ
Разработал Бердюгин А.В.					
Проверил					
Утвердил					