

**Российская Федерация
ООО «ПЭИ»**

Выписка из реестра СРО-П-168-22112011
от 06 июня 2023 года

**«Цех 130. Реконструкция. Пункт налива нефтепродуктов»
Акционерное общество «Научно-производственная корпорация
«Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского, г. Нижний Тагил,
Свердловская область»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

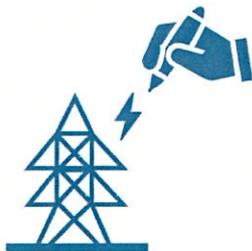
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 3. Система водоотведения.

0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ

Том 5.3

Владимир 2023



Российская Федерация
ООО «ПЭИ»

Выписка из реестра СРО-П-168-22112011
от 06 июня 2023 года

**«Цех 130. Реконструкция. Пункт налива нефтепродуктов»
Акционерное общество «Научно-производственная корпорация
«Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского, г. Нижний Тагил,
Свердловская область»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 3. Система водоотведения.

0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ

Том 5.3



Генеральный директор

Смирнов С.Э.

Главный инженер проекта

06.06.2023

Жильцов И.А.

Владимир 2023

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

Содержание

№ п/п	Наименование	Примечание (Лист тома)
1	Введение	
2.	Краткая характеристика объекта	
3.	Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод	
4.	Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры	
5.	Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения	
6.	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	
7.	Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков	
8.	Решения по сбору и отводу дренажных вод	
9.	Основные показатели по системам водоотведения	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Данилова		<i>Данилова</i>	
Проверил		Смирнов		<i>Смирнов</i>	
ГИП		Жильцов		<i>Жильцов</i>	

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	7



ПРАЙМЭНЕРГОИНЖИНИРИНГ

1. Введение

Проектная документация наружных систем водоотведения на объекте «Цех 130. Реконструкция. Пункт налива нефтепродуктов» Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского», г. Нижний Тагил Свердловской области, выполнена на основании: договора, технического задания и в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ:

- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
- СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2. Краткая характеристика объекта

Проектной документацией разработаны сети дождевой канализации (самотечной) с территории объекта.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «УРАЛТИСИЗ», в 2022г., на участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1 – насыпной грунт;

2 – суглинок делювиальный;

3 – суглинок элювиальный.

В ходе настоящих изысканий (ноябрь 2022 г.) скважинами, пройденными до глубины 12,0 м, установившийся уровень подземных вод зафиксирован в глинистых элювиальных грунтах на глубине 5,0 – 6,0 м, абсолютные отметки 257,95 – 258,95 м;

Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,78 м

Группа грунта по трудности разработки вручную составила:

ИГЭ-1 Насыпной грунт (tQ) – 2,

ИГЭ-2 Суглинок делювиальный (dQ) твердый, с включениями дресвы и щебня, участками дресвяный – 3,

ИГЭ-3 Суглинок элювиальный (eMz) твердый, с включениями дресвы и щебня, участками дресвяный – 3,

При проектировании наружных сетей водоснабжения в качестве несущего слоя будут служить грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2

3. Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Данным проектом предусматривается дождевая канализация K2 для сбора и отвода дождевых и талых стоков, загрязненных нефтепродуктами с площадки слива с АЦ.

Отвод стоков предусматривается в проектируемый дренажный стальной резервуар, объемом 25,0 м³ с последующей откачкой, вывозом и утилизацией стоков по мере наполнения резервуара.

Схема отвода дождевых и талых вод принята следующая: стоки K2 с площадки, запроектированной с уклоном, самотеком отводятся в приямок, снабженный хлопушей типа ХП-200 производства "Газовик-Нефть" г. Саратов. При нормальных условиях, после осмотра воды в проектируемом ограждении на предмет загрязнения нефтепродуктами, открыть крышку хлопуши, установленную на системе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ	Лист
							3

дождевой канализации. Дождевые и талые стоки самотеком направляются по чугунным трубам в колодцы с гидрозатвором ДК1 – ДК3 и далее в проектируемый дренажный стальной резервуар ЕП 25, объемом 25,0 м³, производства “Газовик–Нефть” г. Саратов, с последующей откачкой, вывозом и утилизацией стоков по мере наполнения резервуара.

4. Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Проектируемый дренажный резервуар ЕП 25 оснащен датчиком уровня воды и датчиками дозрывных концентраций. Резервуар снабжен трубопроводом деаэрации, патрубками для его опорожнения закрытым способом и замера уровня воды. Указанные патрубки снабжены герметично закрывающимися заглушками. Трубопровод для отвода стоков оканчивается на расстоянии не более 0,1 м от дна дренажного резервуара. Резервуар перед началом эксплуатации заполнить водой в количестве, обеспечивающем ее уровень в этом резервуаре не менее 0,3 м.

5. Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов – для объектов производственного назначения

Выполнить откачку, вывоз и утилизацию стоков из резервуара ЕП 25 по мере наполнения резервуара. Предприятию заключить договор с организацией, осуществляющей вывоз и очистку нефтесодержащих сточных вод.

6. 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

Наружные трубопроводы дождевой канализации проложить из труб Ф200 из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем Ø100 мм, соединение RJ ГОСТ ИСО 2531-2012.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Т.к. на некоторых участках не соблюдены нормативные расстояния до несущих конструкций, то предусматривается компенсирующее мероприятие – трубопровод заключается в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*

Внутренний диаметр футляра принят не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода (Ду500).

Стальные футляры защитить от почвенной коррозии полимерной липкой лентой ПВХ ПИЛ толщиной 0,4 мм по ТУ 2245-001-00203312-2003 в два слоя по грунтовке битумно-полимерной ГТ 760ин.

Проектируемую наружную сеть самотечной бытовой канализации проложить на глубине выше на 0,3м от глубины промерзания грунта.

Самотечные трубопроводы Ду200мм проложить с уклоном не менее $i=0,007$ в сторону дренажной емкости. Выпуск из прямка проложить с уклоном $i=0,02$.

На канализационной сети установлены колодцы с гидравлическим затвором, диаметром 1000 мм из железобетонных элементов по серии З.900.1-14, выпуск 1, тип. пр. 902-09-22.84. Высота столба жидкости в гидравлическом затворе – не менее 0,3 м.

Колодцы проектируемой закрытой сети дождевой канализации должны постоянно содержаться закрытыми, а крышки – засыпать слоем песка не менее 10 см в стальном, железобетонном или кирпичном кольце.

При приближении к существующим инженерным коммуникациям земляные работы вести ручным способом с вызовом представителей заинтересованных организаций.

Монтаж и гидравлические испытания систем наружной канализации производить с соблюдением требований СП 40-102-2000, СП 45.13330.2012, СП 129.13330.2019.

После окончания монтажных работ составить акты на скрытые работы по форме приложений №3-5 РД-11-02-2006:

- гидравлические испытания трубопроводов на герметичность;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- подготовка оснований под трубопроводы;
- засыпка трубопроводов с уплотнением грунта пазух траншеи;
- акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

После окончания строительства наружных сетей водоотведения произвести рекультивацию земель, восстановить поврежденные асфальтовые покрытия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ	Лист
							5

7. Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Максимальный расчетный расход дождевых стоков с площадки слива с АЦ составляет 7,85 л/с. Максимальный расход дождевых стоков в сутки составит 7,2 м³/ч.

Расчетный расход дождевых стоков представлен в таблице №1.

Наружные трубопроводы дождевой канализации проложить из труб $\Phi 200$ из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием с минимальной массой 400 г/м² с отделочным слоем $\Phi 100$ мм, соединение RJ ГОСТ ИСО 2531-2012.

Т.к. на некоторых участках не соблюдены нормативные расстояния до несущих конструкций, то предусматривается компенсирующее мероприятие – трубопровод заключается в футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*

Внутренний диаметр футляра принят не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода.

Стальные футляры защитить от почвенной коррозии полимерной липкой лентой ПВХ ПИЛ толщиной 0,4 мм по ТУ 2245-001-00203312-2003 в два слоя по грунтовке битумно-полимерной ГТ 760ин.

Проектируемую наружную сеть самотечной бытовой канализации проложить на глубине выше на 0,3м от глубины промерзания грунта.

Самотечные трубопроводы Ду200мм проложить с уклоном не менее $i=0,0078$ сторону дренажной емкости. Выпуск из прямка проложить с уклоном $i=0,02$.

На канализационной сети установлены колодецы с гидравлическим затвором, диаметром 1000 мм из железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1, тип. пр. 902-09-22.84. Высота столба жидкости в гидравлическом затворе – не менее 0,3 м.

Колодецы проектируемой закрытой сети дождевой канализации должны постоянно содержаться закрытыми, а крышки – засыпать слоем песка не менее 10 см в стальном, железобетонном или кирпичном кольце.

При приближении к существующим инженерным коммуникациям земляные работы вести ручным способом с вызовом представителей заинтересованных организаций.

Монтаж и гидравлические испытания систем наружной канализации производить с соблюдением требований СП 40-102-2000, СП 45.13330.2012, СП 129.13330.2019.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ

Лист

6

После окончания монтажных работ составить акты на скрытые работы по форме приложений №3-5 РД-11-02-2006:

- гидравлические испытания трубопроводов на герметичность;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- подготовка оснований под трубопроводы;
- засыпка трубопроводов с уплотнением грунта пазух траншеи;
- акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

После окончания строительства наружных сетей водоотведения произвести рекультивацию земель, восстановить поврежденные асфальтовые покрытия.

8. Решения по сбору и отводу дренажных вод

Отвод стоков предусматривается в проектируемый дренажный стальной резервуар, объемом 25,0 м³ с последующей откачкой, вывозом и утилизацией стоков по мере наполнения резервуара.

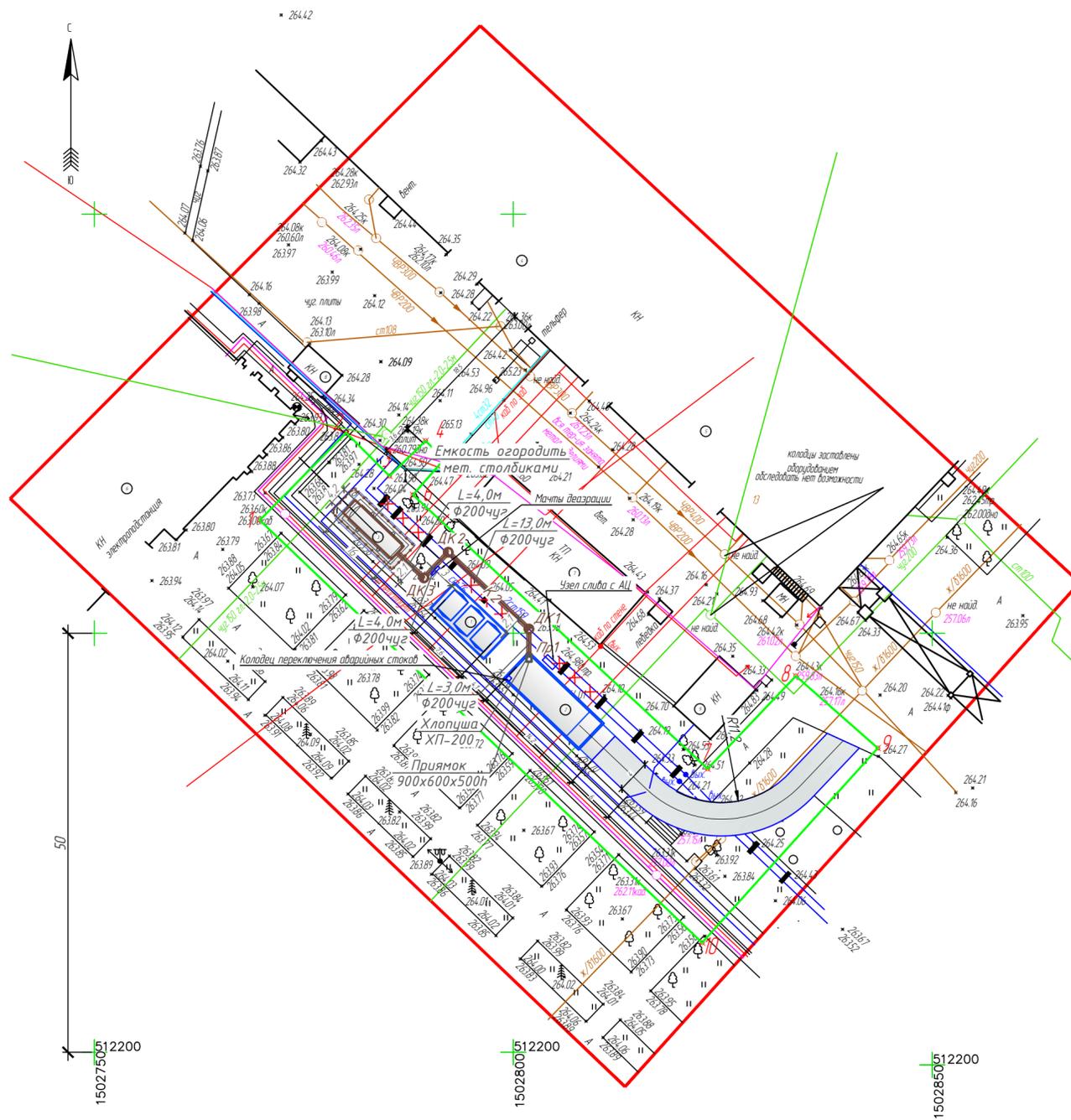
Схема отвода дождевых и талых вод принята следующая: стоки К2 с площадки, запроектированной с уклоном, самотеком отводятся в приямок, снабженный хлопушей типа ХП-200 производства "Газовик-Нефть" г. Саратов. При нормальных условиях, после осмотра воды в проектируемом ограждении на предмет загрязнения нефтепродуктами, открыть крышку хлопуши, установленную на системе дождевой канализации. Дождевые и талые стоки самотеком направляются по чугунным трубам в колодцы с гидрозатвором ДК1 - ДК3 и далее в проектируемый дренажный стальной резервуар ЕП 25, объемом 25,0 м³, производства "Газовик-Нефть" г. Саратов, с последующей откачкой, вывозом и утилизацией стоков по мере наполнения резервуара.

9. Основные показатели по системам водоотведения

Таблица №1

Взам. инв. №							Таблица №1			
Подпись и дата		Наименование системы		Расчетный расход воды			Примечание			
				м ³ /сут	м ³ /ч	л/с				
		Дождевая канализация К2			7,2	7,85				
Инв. № подл.							0805-2022-ПЭИ-ИОСЗ.ТЧ			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист		7

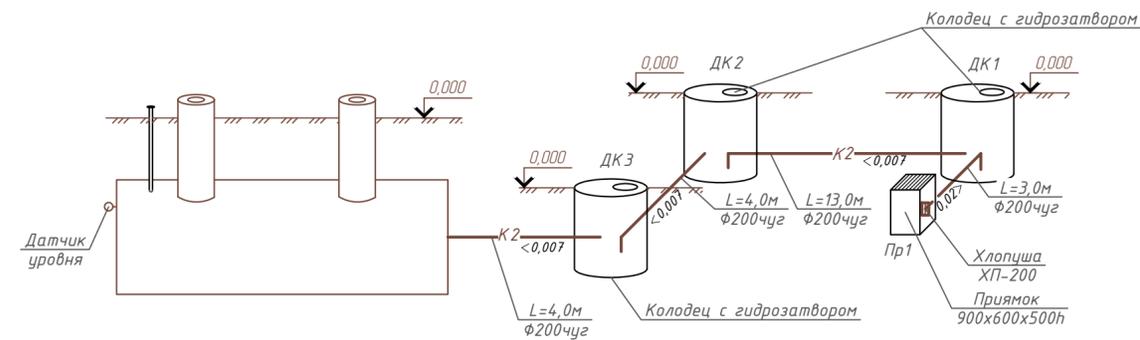
Ситуационный план



Экспликация зданий и сооружений

Поз	Обозначение	Наименование
1	Подземный резервуарный парк на $3 \times 10 \text{ м}^3$	Проектируемый
2	Площадка слива с АЦ	Проектируемая
3	Подземная емкость для сбора ливневых вод	Проектируемая
4	Здание цеха 130	Существующее
5	Здание цеха 160	Существующее
6	Здание цеха 890	Существующее
7	Электростанция	Существующее
8	Проходная	Существующее
9	Здание склада	Существующее

Схема системы К2



Условные обозначения:

- К2 — проектируемая дождевая канализация
- колодец с гидрозатвором

0805-2022-ПЭИ-ИОС3.Г4					
«Цех 130. Реконструкция. Пункт налива нефтепродуктов» Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Дзержинского, г. Нижний Тагил, Свердловская область»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Данилова	Жильцов			
ГИП	Жильцов				
Н. контроль	Смирнов				
Система водоотведения			Стадия	Лист	Листов
План сетей канализации Схема системы К2			П	1	
ПРАЙМЭНЕРГОИНЖИНИРИНГ			Формат А2		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	од оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	
	<u>Канализация К2</u>							
1	Труба ВЧШГ $\Phi 200$ мм с внутренним цементно-песчаным покрытием и наружным покрытием из сплава цинка с алюминием, соединение RJ	ГОСТ ISO 2531-2022			п.м	24,0		
2	Трубы стальные электросварные $\Phi 508 \times 8,0$	Труба $508 \times 8,0 \times 5000$ II ГОСТ 10704-91* В-СтЗсп ГОСТ 10705-80*			п.м	24,0		футляр
3	Колено ВЧШГ 90° $\Phi 200$ мм				шт	3		
4	Колодец ж/б канализационный с гидрозатвором $\Phi 1000$ мм	ТП 902-09-22.84			шт	3		
5	Ёмкость стальная подземная горизонтальная дренажная $V=25,0 \text{ м}^3$, габаритами 2400×5830 мм, высота горловины 1600мм, для сбора дождевых сточных вод	ЕП 25-2400-1600-2 ТУ 3615-004-64470714-2012		"Газовик-Нефть" г. Саратов	шт	1		
6	Хлопуша $\Phi 200$ мм	ХП-200		"Газовик-Нефть"	шт	1	17,6	
	<u>Антикоррозионное покрытие стальных труб</u>							
7	Грунтовка битумно-полимерная ГТ 760ин				м ²	37,68		
8	Лента полимерно-битумная «БИЛАР» толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя)				м ²	75,36		
9	Обертка защитная полимерная с липким слоем «Полилен ОБ-40-63», толщиной не менее 0,6 мм				м ²	37,68		

Согласовано

1. По согласованию с заказчиком и проектировщиком возможна замена оборудования другого производителя при условии сохранения всех технических характеристик.

						0805-2022- ПЭИ -ИОС 3. СО			
						"Цех 130. Реконструкция. Пункт налива нефтепродуктов" Акционерное общество "Научно-производственная корпорация "Уралвагонзавод" имени Ф.Э. Дзержинского, г. Нижний Тагил, Свердловская область			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема планировочной организации земельного участка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Данилова		<i>Данилова</i>			П	1	
ГИП		Свирелин		<i>Свирелин</i>					
Н. контроль		Смирнов		<i>Смирнов</i>		Спецификация оборудования, изделий и материалов			

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