



**Общество с ограниченной ответственностью
«ИнтерЭнерджи Инжиниринг»**

Свидетельство СРО № 650 от 13.11.2017 г
выдано СРО «Союз проектных организаций «ПроЭк»

Заказчик - АО «Саянскхимпласт»

**«Камеры пуска-приема средств очистки и диагностики
этиленопровода на 128 км трассы»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфра-
структуру линейного объекта**

Подраздел 3. Система электроснабжения

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ

Том 2.3

2018



Общество с ограниченной ответственностью
«ИнтерЭнерджи Инжиниринг»

Свидетельство СРО № 650 от 13.11.2017 г
выдано СРО «Союз проектных организаций «ПроЭк»

Заказчик - АО «Саянскхимпласт»

**«Камеры пуска-приема средств очистки и диагностики
этиленопровода на 128 км трассы»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфра-
структуру линейного объекта**

Подраздел 3. Система электроснабжения

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ

Том 2.3

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

Главный инженер

С. Е. Пряхин

Главный инженер проекта

Е. В. Минин

2018

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.С	Содержание тома	2
ИЭИ-1-2018-СП	Состав проектной документации	3
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Текстовая часть	5
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ	Графическая часть	
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-001	Схема однолинейная электроснабжения	28
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-002	Схема принципиальная групповой сети	29
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-003	Схема управления электропривода задвижки	30
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-004	Электрооборудование. План расположения.	31
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-005	Заземление. План расположения.	32
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-006	Установка КИП. Присоединение кабеля ЭХЗ к этиленопроводу	35
ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.С

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
			Разраб.		Кочелаев		06.18	Содержание тома	П		1
			Пров.		Андрющенко		06.18				
			Н. контр.		Пряхина		06.18				
			ГИП		Минин		06.18				
								 ООО «ИнтерЭнерджи - Инжиниринг»			

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 1.	Пояснительная записка	
1	ИЭИ-1-2018-ПЗ	Пояснительная записка	
	Раздел 2.	Проект полосы отвода	Раздел не разрабатывается
	Раздел 3.	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Раздел не разрабатывается
	Раздел 4.	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
2.1	ИЭИ-1-2018-ИЛО1	Схема планировочной организации земельного участка	
2.2	ИЭИ-1-2018-ИЛО2	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
2.3	ИЭИ-1-2018-ИЛО3	Система электроснабжения	
2.4	ИЭИ-1-2018-ИЛО4	Автоматизация	
2.5	ИЭИ-1-2018-ИЛО5	Технологические решения	
	Раздел 5.	Проект организации строительства	
3	ИЭИ-1-2018-ПОС	Проект организации строительства	
	Раздел 6.	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
4	ИЭИ-1-2018-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
	Раздел 7.	Мероприятия по охране окружающей среды	
5	ИЭИ-1-2018-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	
ГИП		Минин			05.18	

ИЭИ-1-2018-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



ООО «ИнтерЭнерджи - Инжиниринг»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 8.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
6	ИЭИ-1-2018-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Раздел 9	Смета на строительство	Раздел не разрабатывается
	Раздел 10	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
7	ИЭИ-1-2018-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
8	ИЭИ-1-2018-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-СП	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1	Исходные данные	7
1.1	Основание для проектирования объекта	7
1.2	Краткая характеристика объекта	8
1.3	Исходные данные для проектирования	9
1.4	Цель проекта	10
1.5	Сведения о заказчике	11
1.6	Сведения о разработчике проектной документации	11
1.7	Перечень сокращений	12
2	характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	13
3	Обоснование принятой схемы электроснабжения	14
4	сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	15
5	требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.	16
6	описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	17
7	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации систем электроснабжения	18
8	перечень мероприятий по экономии электроэнергии	19
9	сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	20
10	перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	21
11	сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	23
12	Описание системы аварийного освещения	24
13	решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для	

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Кочелаев			05.18	Технологические решения. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Андрющенко			05.18		П	1	23
Н. контр.		Пряхина			05.18		 ООО «ИнтерЭнерджи - Инжиниринг»		
ГИП		Минин			05.18				

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

объектов производственного назначения	25
14 Перечень нормативной технической документации	26
Таблица регистрации изменений	27

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата			

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Основание для проектирования объекта

Проектная документация по объекту «Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы» выполнена на основании решения Застройщика - АО «Саянскимпласт».

Проектная документация выполнена в соответствии с Постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», техническими условиями, приведёнными в приложениях к заданию на проектирование, с документами об использовании земельного участка для строительства, градостроительным планом земельного участка, с соблюдением технических условий, выданных заказчиком.

Все технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют действующим на территории Российской Федерации нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности, требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Все принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

1.2 Краткая характеристика объекта

Проектная документация предназначена для строительства камер пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода в Иркутской области, в г. Саянск, на территории Промышленный узел, 128 км трассы.

Территория проектируемого объекта попадает в границы экологической зоны атмосферного влияния байкальской природной территории (слабой опасности).

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включённых в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо при обеспечении заказчиком требований к сохранности расположенных на данной территории объектов культурного наследия. Сведений о наличии объектов культурного наследия на участке строительства нет.

На объекте будут запроектированы узлы пуска и приёма средств очистки и диагностики (КПП СОД) на существующем этиленопроводе, подъездная дорога к площадке.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 площадка камер пуска-приёма СОД относится к I (повышенному) уровню ответственности, подъездные дороги – ко II (нормальному) уровню ответственности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

1.3 Исходные данные для проектирования

Исходные данные для проектирования:

- договор и техническое задание на выполнение проектных работ, подписанное генеральным директором АО «Саянскимпласт»;
- материалы технического отчёта о выполнении инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ЗАО «ВостСибТИСИЗ» (г. Иркутск);
- постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 23.01.2016) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- требования нормативных документов в области промышленной безопасности и охраны труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

1.4 Цель проекта

Основной целью данного проекта является успешная реализация реконструкции и строительства камер пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы в Иркутской области. При этом применяется современное, надёжное и экологичное оборудование. Наличие квалифицированного персонала обеспечит безопасную эксплуатацию объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

1.5 Сведения о заказчике

Заказчик: АО «Саянскхимпласт».

ОГРН 1023801910560 от 24 сентября 2002 г.

ИНН/КПП 3814007314 / 381401001.

Адрес: 666301, РФ, Иркутская обл., г. Саянск, территория Промышленный узел, промплощадка.

Генеральный директор: Мельник Николай Викторович.

1.6 Сведения о разработчике проектной документации

Разработчик проектной документации: Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерЭнерджи-Инжиниринг» (ООО «ИнтерЭнерджи-Инжиниринг»).

Адрес: Россия, 644024, г. Омск, ул. Ильинская, 4.

Телефон: +7 (3812) 409-397.

E-mail: iee@ie-e.ru

Генеральный директор: Пряхин Сергей Евгеньевич.

Регистрационный номер: СРО-П-185-16052013 от 13.11.2017 г.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

1.7 Перечень сокращений

КИП – контрольно-измерительный прибор.

КПП – камеры пуска-приёма.

МЭП – магистральный этиленопровод.

ПК – персональный компьютер.

ПЛАС – План ликвидации аварийных ситуаций.

ПЛК – Программируемый логический контроллер.

СКУД – Система контроля и управления доступа.

СОД – средства очистки и диагностики.

СОО – Система охранного освещения.

СОС – Система охранной сигнализации.

СЭС – Система экстренной связи.

ТП – трансформаторная подстанция

ПКУ – пункт контроля и управления

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Источником электроснабжения является существующая ТП 10/0.4 кВ 40кВА.

Трансформаторная подстанция обеспечивает третью категорию по надежности электроснабжения.

Технические данные источника электроснабжения:

- напряжение высокой стороны ТП – 10 кВ;
- напряжение низкой стороны ТП – 0.4 кВ;
- мощность трансформаторов – 40 кВА;
- система заземления – TN-C.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
							9	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Электроприемниками являются щиты управления кранами. Требуемая категория надежности электроснабжения III. Щиты управления кранами устанавливаются в существующем здании ПКУ.

Точкой подключения проектируемых электроприемников согласно ТУ является существующий распределительный щит А2 (РП-1) установленный в ПКУ.

В щите А2 (РП-1) выполняется замена существующих резервных автоматических выключателей автоматическими выключателями номинала, соответствующего токовым нагрузкам подключаемых электроприемников.

Проектируемые электроприемники подключаются от указанных автоматических выключателей индивидуальными кабельными линиями по радиальной схеме. Подключение электроприводов кранов от щитов управления выполняется кабельными линиями, учтенными разделе ИЭИ-1-2018-ИЛО4 «Автоматизация».

Прокладка кабелей в ПКУ выполняется по существующим кабельным конструкциям.

Принятая схема электроснабжения обеспечивает третью категорию по надежности электроснабжения и защиту кабельных линий и оборудования от токов перегрузки и короткого замыкания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛО3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

5 ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Проектируемые электроприемники относятся к третьей категории по надежности электроснабжения.

Таблица в.2. Классификация электроприемников по категории надежности.

N	Электроприемник	Категория надежности
1	Кран шаровой с электроприводом	III

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ			

6 ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

В рабочем режиме электроснабжение электроприемников III категории надежности осуществляется по индивидуальным кабельным линиям. Защита кабельных линий и оборудования от токов короткого замыкания и перегрузки выполняется автоматическими выключателями, установленными в щите А2 (РП-1).

Работа в аварийном режиме для электроприемников третьей категории надежности электроснабжения не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
							13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

7 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите и диспетчеризации систем электроснабжения не требуется.

Решения по управлению и автоматизации приведены в разделе ИЭИ-1-2018-ИЛО4 «Автоматизация».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛО3.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Мероприятия по экономии электроэнергии предусматриваются организациями, эксплуатирующими проектируемые электроустановки.

Экономия электроэнергии обеспечена оптимальным выбором электротехнического оборудования и сечением кабелей, независимым управлением электропотребителями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		15

9 СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Проектом не предусматриваются сетевые и трансформаторные объекты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
								16
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

10 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Для камеры пуска-приема средств очистки и диагностики (далее, камера) предусматривается:

- защита камеры, от вторичных проявлений молнии (электромагнитной и электростатической индукции), статического электричества и от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) и подземным металлическим коммуникациям и конструкциям;
- защитное заземление и уравнивание потенциалов.

Для площадки камер СОД выполняется заземляющее устройство в виде контура из стали полосовой, оцинкованной 4x40 мм, и четырех вертикальных электродов из стали круглой, оцинкованной ф16 мм длиной 5 м. Проектируемое заземляющее устройство присоединяется к существующему.

Для защиты от вторичных проявлений молнии (электромагнитной и электростатической индукции), статического электричества и от заноса высокого потенциала металлическая аппаратура, трубопроводы присоединяются к проектируемому заземляющему устройству.

Для уравнивания потенциалов все металлические части камер СОД, трубопроводов, задвижек, аппаратуры и конструктивных опор электрически соединяются между собой и присоединяются к заземляющему устройству.

Присоединение заземляющих проводников и перемычек из полосовой, оцинкованной стали сечением 4x40 мм к трубопроводам, задвижкам, корпусам оборудования выполняется при помощи сварки или болтов с предохранением их от самооткручивания гаек.

Непосредственное присоединение заземляющих проводников к технологическому оборудованию и трубопроводам, монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах и металлических кожухах термоизоляции трубопроводов выполняются организациями, монтирующими оборудование и трубопроводы.

Фланцевые соединения трубопроводов на площадке камеры, а также фланцевые соединения датчиков и др. соединяются шунтирующими гибкими перемычками из медного гибкого одножильного кабеля марки КГ-1x16 мм. кв, оконцованного кабельными наконечниками посредством пайки. Во фланцевых соединениях трубопроводов обеспечивается переходное сопротивление не более 0.3 Ом на каждый фланец.

Присоединение оборудования выполняется гибкими проводниками ПВ3-1x10 мм.кв. оконцованными кабельными наконечниками.

Присоединение металлоконструкций площадки обслуживания, металлических

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
										17
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

опор под трубопроводы, выполняются проводниками из полосовой, оцинкованной стали сечением 4x40 мм.кв. привариваемыми к металлоконструкциям с нахлестом не менее 40 мм и длиной сварочного шва не менее 80 мм.

Все соединения вертикальных электродов с горизонтальными выполняются электродуговой сваркой с нахлестом.

Все сварные соединения заземляющего устройства, прокладываемого в земле, покрываются битумной мастикой толщиной 3 мм. Заземляющие проводники (шины из полосовой стали), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150 мм, в том числе места болтовых соединений и сварочных присоединений проводников к оборудованию, трубопроводам и металлоконструкциям для защиты от коррозии окрашиваются за два раза влагостойкой краской для наружных работ по металлу чередующимися поперечными полосами одинарной ширины 100 мм желтого и зеленого цветов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

11 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Групповые кабельные линии от существующего шкафа А2 (РП-1) к щитам управления кранами выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS с медными жилами, в ПВХ изоляции и оболочке не поддерживающих горение с низким газодымовыделением. Прокладка кабельных линий выполняется существующим конструкциям в ПКУ.

Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току и допустимой потере напряжения, проверены по току однофазного КЗ в конце линии.

Выполнение освещения проектом не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

12 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Выполнение аварийного освещения не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

13 РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Организация масляного хозяйства не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
										21
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

14 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 1 Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16 февраля 2008 г. с изменениями.
- 2 Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.
- 3 ПУЭ (издание 7) Правила устройства электроустановок.
- 4 А - 10 – 93 «Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000 В».
- 5 А7 - 2010 «Защитное заземление и уравнивание потенциалов в электроустановках».
- 6 РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- 7 СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».
- 8 СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».
- 9 ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»
- 10 ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ	Лист
										22
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

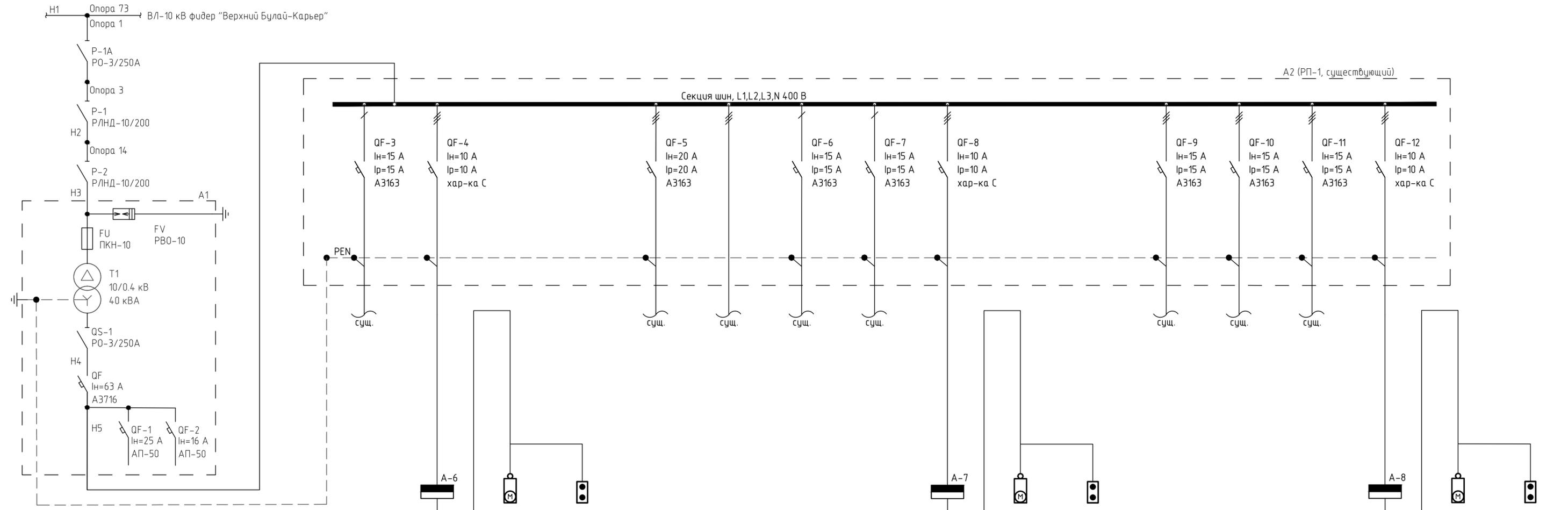
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ТЧ

Лист

23



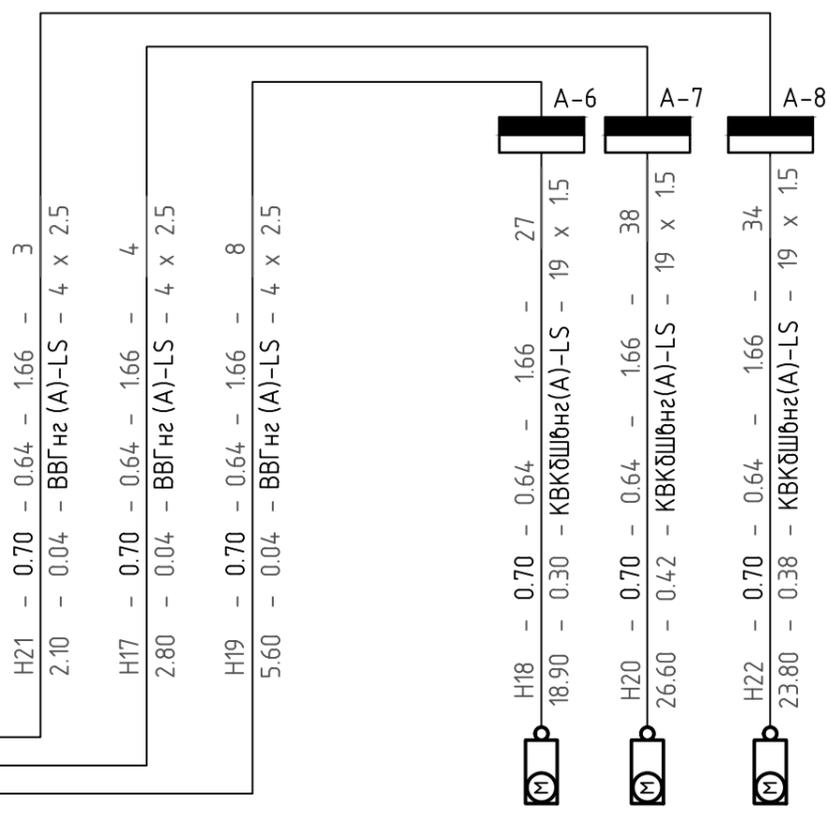
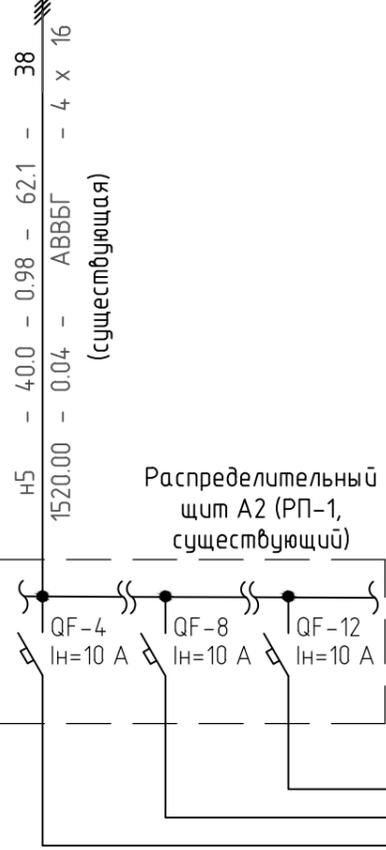
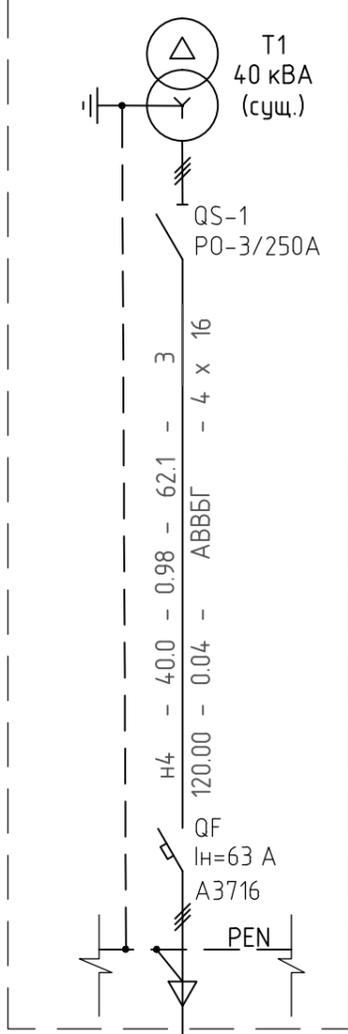
Примечание
 - в существующем щите А2 (РП-1) выполняется демонтаж существующих автоматических выключателей QF-4, QF-8, QF-12 и установка автоматических выключателей указанных на схеме;
 - шкафы управления кранами А-6, А-7, А-8 из наличия заказчика;
 - кабельные линии Н18, Н20, Н21 см. часть АТХ

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

Инф. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	Распределительный щит РП-1 (А2)																
			Н5	Н6	Н17	Н18	Н8	Н9	Н10	Н11	Н19	Н20	Н13	Н15	Н16	Н21	Н22		
Номер шкафа																			
Номер линии			Н5	Н6	Н17	Н18	Н8	Н9	Н10	Н11	Н19	Н20	Н13	Н15	Н16	Н21	Н22		
Ирасч линии, А			75.97		1.66	1.66					1.66	1.66			1.78	1.66	1.66		
Марка и сечение проводника или тип и ном.ток шинопровода			АВВБГ 4 x 16	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ нз (А)-LS 4 x 2.5	КВКШнз(А)-LS 19 x 1.5	ВВГ 3 x 2.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ нз (А)-LS 4 x 2.5	КВКШнз(А)-LS 19 x 1.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ 4 x 2.5	ВВГ нз (А)-LS 4 x 2.5	КВКШнз(А)-LS 19 x 1.5		
Назначение линии	КТП 40 кВА 10/0.4	РП-1 (А-2)	Освещение (ЕЛ)	Пульт управления (А6) электроприбора задвижки N10	Электроприбор задвижки N10	Пост кнопочный	Розетка (Х5)	Сварочный пост (ХТ)	Станция катодной защиты (А4)	Обогреватель (ЕК)	Пульт управления (А7) электроприбора задвижки N11	Электроприбор задвижки N11	Пост кнопочный	Пульт управления (А3) электроприбора задвижки (128-А3)	РП-2 (А5)	Реле контроля напряжения (К)	Пульт управления (А7) электроприбора задвижки N18	Электроприбор задвижки N18	Пост кнопочный
Расчетная мощность, кВт соэф	40.00				0.70	0.70					0.70	0.70			0.75		0.70	0.70	
Длина линии, м	0.8				0.64	0.64					0.64	0.64			0.64		0.64	0.64	
Потери напряжения, %	38				3	27					4	38			3		8	34	
	2.71				0.02	0.30					0.03	0.42			0.02		0.05	0.38	

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-001												
АО «Саянскхимпласт»												
Изм.	Колуч	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленпровода на 128 км трассы				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Андрющенко				06.18					п		1
Провер.	Кочелаяев				06.18							
Н.контр.	Пряхина				06.18	Схема однолинейная электроснабжения				ООО "ИнтерЭнерджи -Инжиниринг"		
ГИП	Минин				06.18							

КТП40 кВА 10/0,4 кВ (А1)
(существующая)

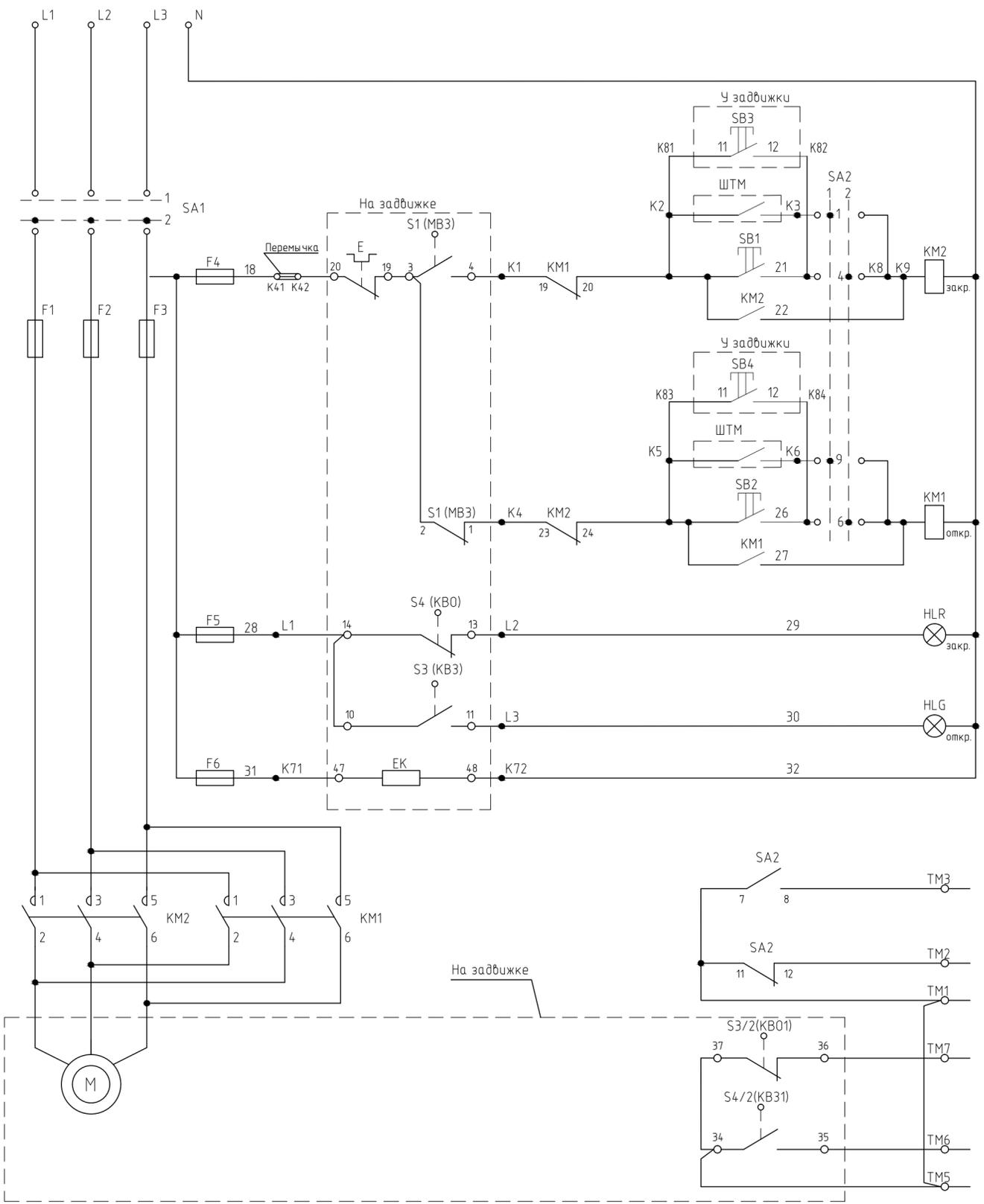


Расчет питающего кабеля

Наименование расчетного участка	Расчетная мощность, кВт	Номинальное напряжение, В	Напряжение в начале линии, В	Коэффициент мощности	Расчетный ток, А	Расчетная длина участка, м*	Расчетный момент, кВт*м	Марка и сечение кабеля	Руд фазной жилы, Ом*м/мм ²	Допустимая нагрузка кабеля (провода) согласно ГОСТ 16442-80	Поправочные коэффициенты			Ток. допустимый, одного кабеля, А	Количество кабелей	Ток. допустимый, суммарный, А	Потери напряжения	Напряжение в конце линии, В	Ток однофазного короткого замыкания в конце линии, к.з., А	Уставка срабатывания электромагнитного расцепителя, А	Zл, Ом	Zл/3, Ом	Z0, Ом
											K1	K2	K3										
н4	40.00	380	380	0.900	67.53	3.0	120.0	АВВБГ 4 x 16	0.033	67	100	100	100	67.0	1	67.0	0.19	379.28	114.9	63	0.01	1.900	0.000
н5	40.00	380	380	0.900	67.53	38.0	1520.0	АВВБГ 4 x 16	0.033	67	100	100	100	67.0	1	67.0	2.41	370.84	106.2	63	0.16	0.000	1.91
н17	0.70	380	371	0.900	1.18	3.0	2.1	ВВГнг(А)-LS 4 x 2.5	0.022	25	100	100	100	25.0	1	25.0	0.01	370.79	101.0	10	0.05	0.000	2.07
н18	0.70	380	371	0.900	1.18	27.0	18.9	КВКШШнг(А)-LS 19 x 1.5	0.022	19	100	100	100	19.0	1	19.0	0.22	369.98	73.6	6	0.79	0.000	2.12
н19	0.70	380	371	0.900	1.18	4.0	2.8	ВВГнг(А)-LS 4 x 2.5	0.022	25	100	100	100	25.0	1	25.0	0.02	370.77	100.2	10	0.07	0.000	2.07
н20	0.70	380	371	0.900	1.18	38.0	26.6	КВКШШнг(А)-LS 19 x 1.5	0.022	19	100	100	100	19.0	1	19.0	0.31	369.63	65.9	6	1.11	0.000	2.14
н21	0.70	380	371	0.900	1.18	8.0	5.6	ВВГнг(А)-LS 4 x 2.5	0.022	25	100	100	100	25.0	1	25.0	0.04	370.70	97.0	10	0.14	0.000	2.07
н22	0.70	380	371	0.900	1.18	34.0	23.8	КВКШШнг(А)-LS 19 x 1.5	0.022	19	100	100	100	19.0	1	19.0	0.28	369.68	52.7	6	1.00	0.000	3.07

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

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-002					
АО «Саянскхимпласт»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Андрющенко		<i>[Signature]</i>	06.18
Провер.		Кочелаев		<i>[Signature]</i>	06.18
Н.контр.		Пряхина		<i>[Signature]</i>	06.18
ГИП		Минин		<i>[Signature]</i>	06.18
Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы			Стадия	Лист	Листов
			п		1
Схема принципиальная групповой сети			ООО "ИнтерЭнерджи - Инжиниринг"		



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Аппаратура, установленная по месту</u>			
М	Эл. двигатель, Рн=0,7 кВт, ~380 В	1	В составе электропривода
S1, S3, S4, S3/2, S4/2	Концевой выключатель	6	В составе электропривода
Е	Термостат 1,6 А	1	В составе электропривода
ЕК	Нагреватель 12 Вт	1	В составе электропривода
SB3, SB4	Пост кнопочный взрывозащищенный ("Открыть", "Закрыть", "СТОП")	2	
<u>Аппаратура, устанавливаемая в ПКУ:</u>			
ШТМ	Щкаф телемеханики	1	Существующий
	Щит управления в составе:	1	Существующий *
F1-F3	Предохранитель BS88-2 6А	3	
F4	Предохранитель BS88-2 4А	1	
F5	Предохранитель BS88-2 2А	1	
F6	Предохранитель BS88-2 4А	1	
SB1, SB2	Кнопка	2	
HLR, HLG	Лампа сигнализации	2	
SA1, SA2	Переключатель	2	
KM1, KM2	Пускатель	2	

Шаровый кран закрыть	Управление по месту
	Дистанционное управление
	Управление из щита управления
	Питание электромагнита пускателя
Шаровый кран открыть	Управление по месту
	Дистанционное управление
	Управление из щита управления
	Питание электромагнита пускателя
Сигнализация	Шаровый кран закрыт
	Шаровый кран открыт
Обогрев привода	
Сигнализация в телемеханику	Режим управления - местный
	Режим управления - дистанционный
	Шаровый кран закрыт
	Шаровый кран открыт

Условные обозначения и сокращения

- MBO Моментный выключатель открытия
- MB3 Моментный выключатель закрытия
- KBO Конечный выключатель открытия
- KB3 Конечный выключатель закрытия

1. Данная схема приведена для электроприводной задвижки №18 и применима для задвижек №10, 11.
2. * - для задвижек №10, 11 используется щит управления из наличия Заказчика.

Габаритные размеры щита управления электроприводом задвижки

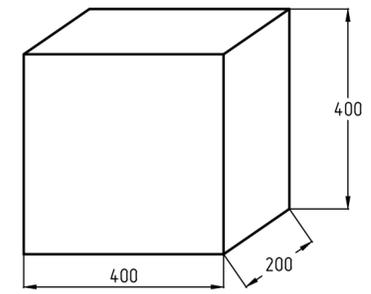


Диаграмма работы контактов конечных выключателей

Контакт	Положение		
	Открыто	Промежуточное	Закрыто
S1	■	■	■
S2	■	■	■
S3	■	■	■
S4	■	■	■
S3/2	■	■	■
S4/2	■	■	■

Диаграмма переключателя SA1

Переключатель			
Поз.		Откл.	Вкл.
1	2	1	2
3	4	■	■
5	6	■	■
7	8	■	■

Диаграмма переключателя SA2

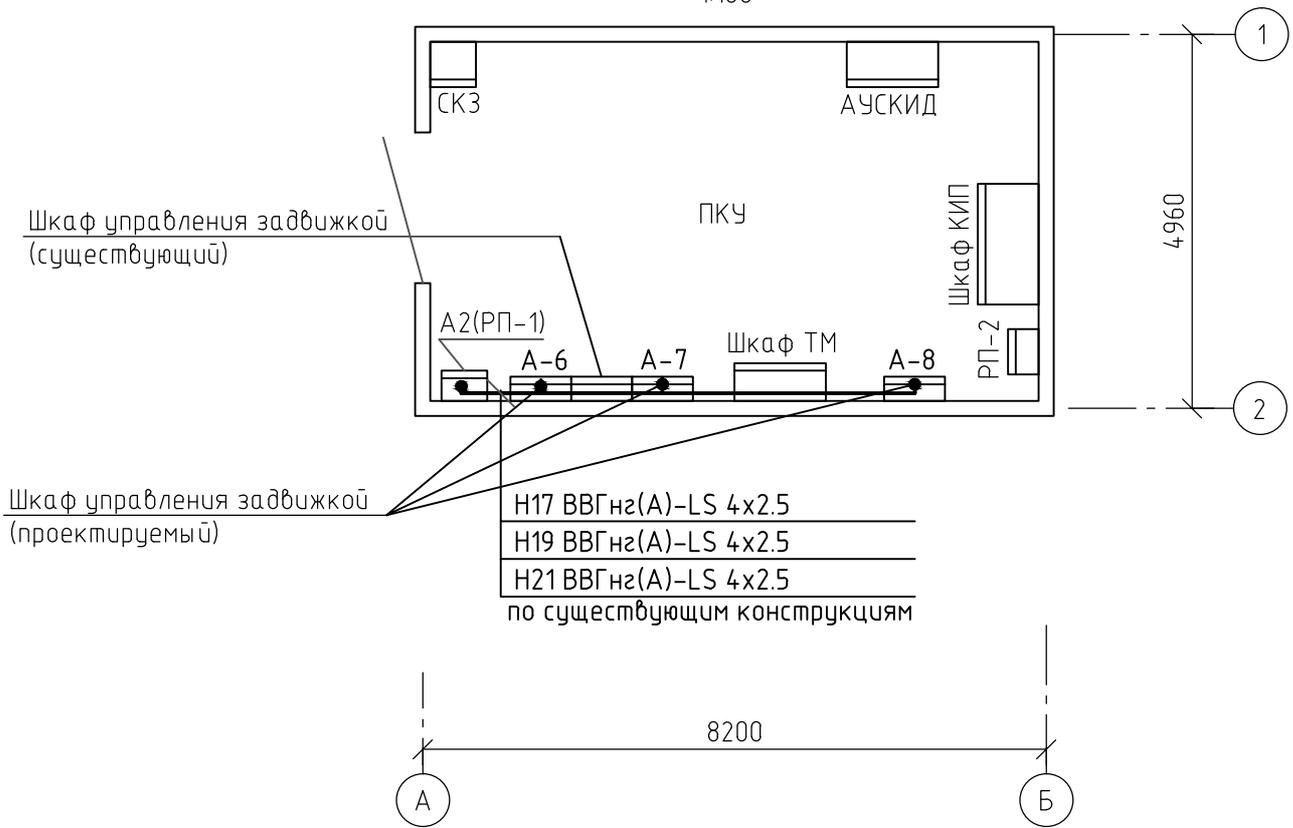
Переключатель			
Поз.		Дист.	Местн.
1	2	■	■
3	4	■	■
5	6	■	■
7	8	■	■
9	10	■	■
11	12	■	■

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

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-003					
АО «Саянскхимпласт»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.	Андрющенко	06.18			06.18
Провер.	Кочелав	06.18			06.18
Н.контр. Пряхина			06.18		
ГИП Минин			06.18		
Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы			Стадия	Лист	Листов
			п		1
Схема управления электропривода задвижки					
ООО "ИнтерЭнерджи -Инжиниринг"					

План на отм. 0.000

1:100



Примечание

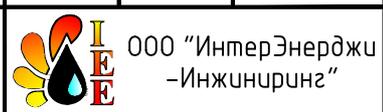
- прокладка кабелей выполняется в существующих кабельных конструкциях;
- щиты управления задвижками А-6, А-7, А-8 крепятся на стену, отметка верха щитов +1.800.
- план прокладки кабелей от ящиков управления к задвижкам см. часть АТХ

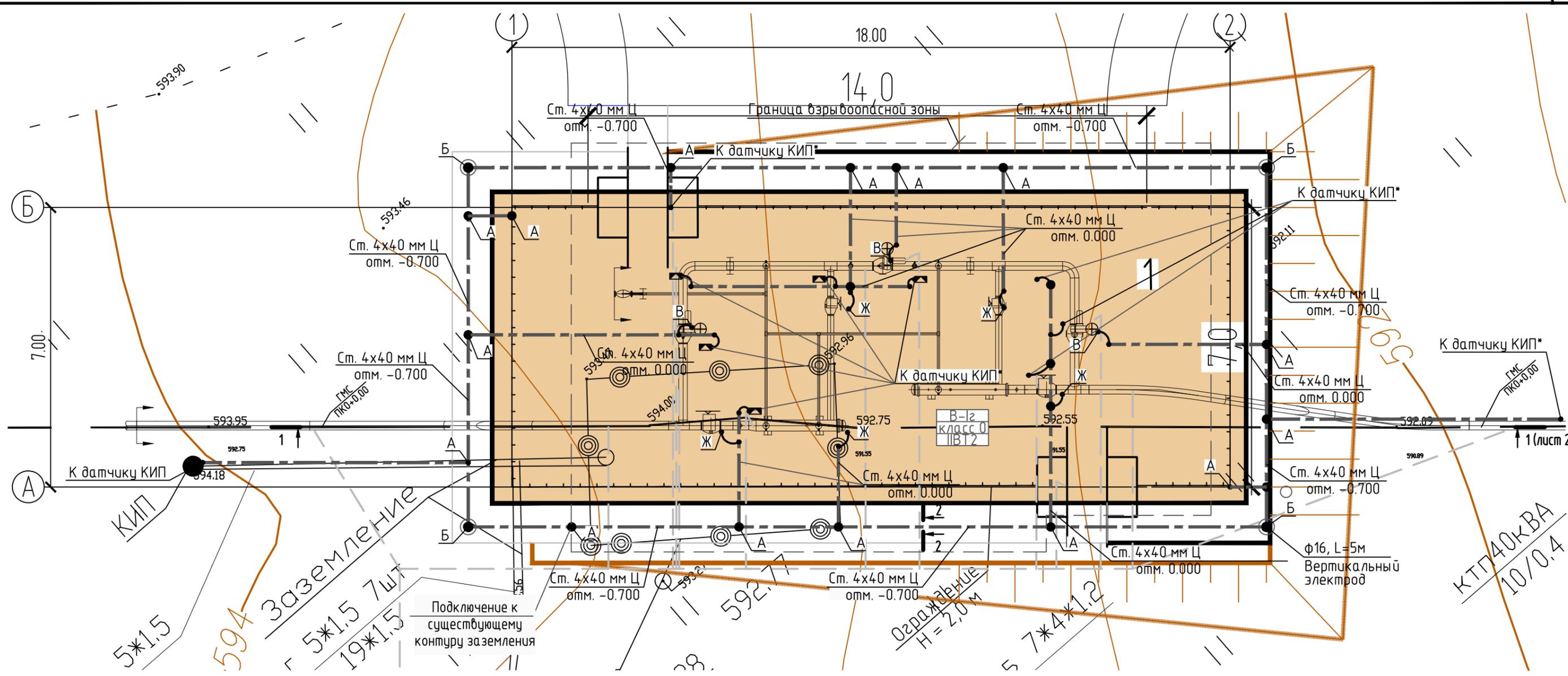
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-004					
АО «Саянскхимпласт»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Андрющенко		<i>[Signature]</i>	06.18
Провер.		Кочелаяев		<i>[Signature]</i>	06.18
Н.контр.		Пряхина		<i>[Signature]</i>	06.18
ГИП		Минин		<i>[Signature]</i>	06.18
				Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы	Стадия
					Лист
					Листов
				Электроборудование. План расположения.	П
					1





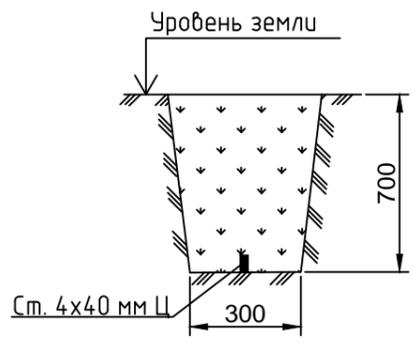
Условные обозначение

- - - - - полоса оцинкованная 4x40 в земле
- ~ ~ ~ ~ ~ присоединение к полосе перемычкой или сваркой

Примечание

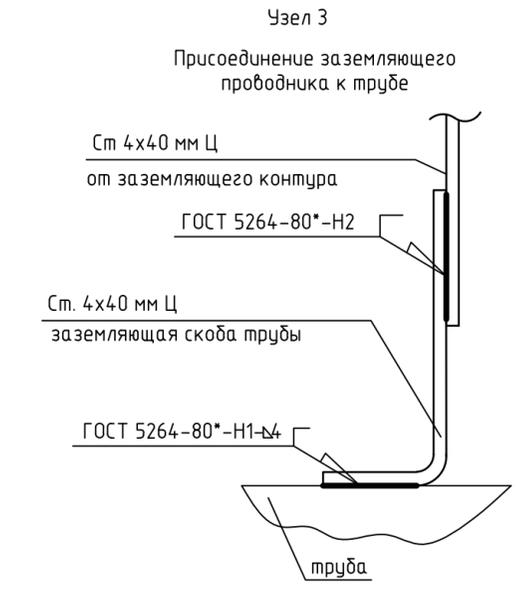
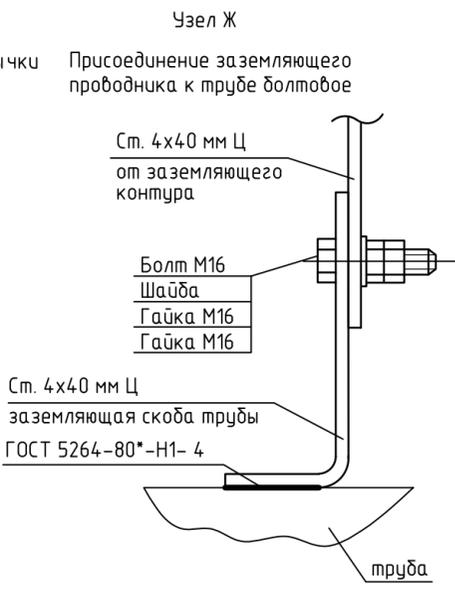
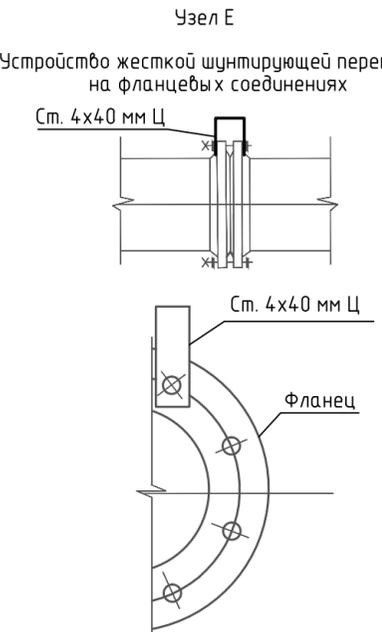
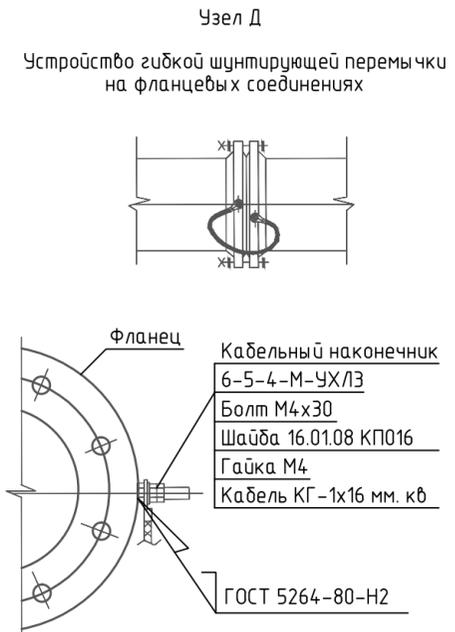
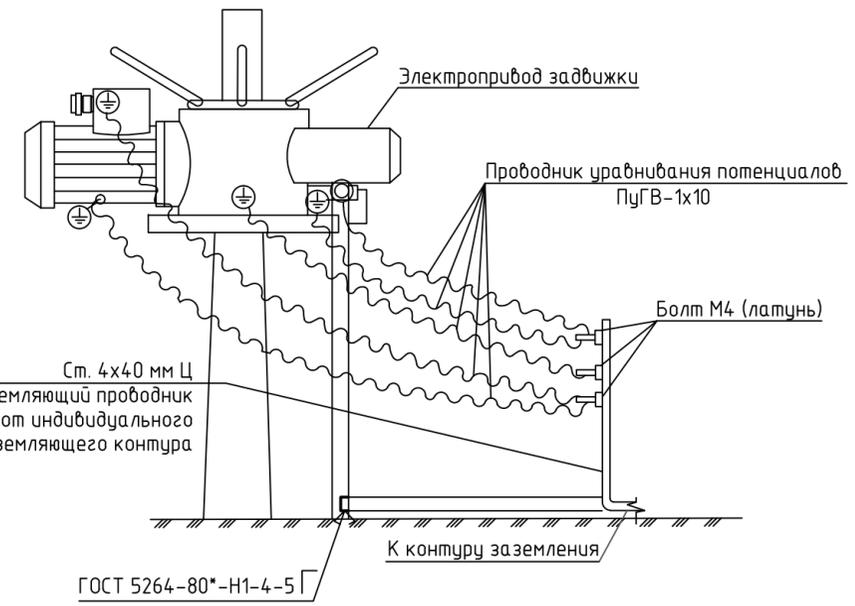
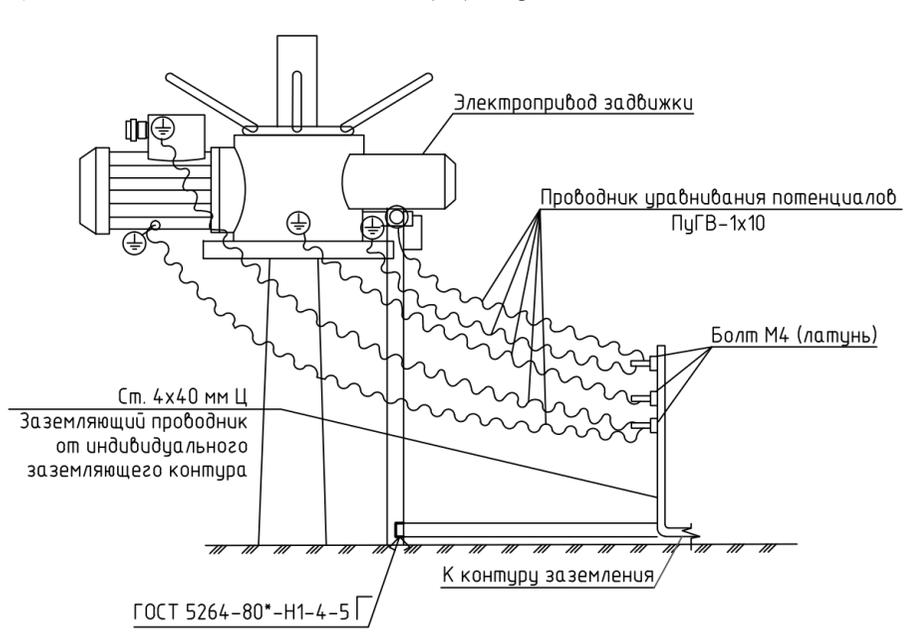
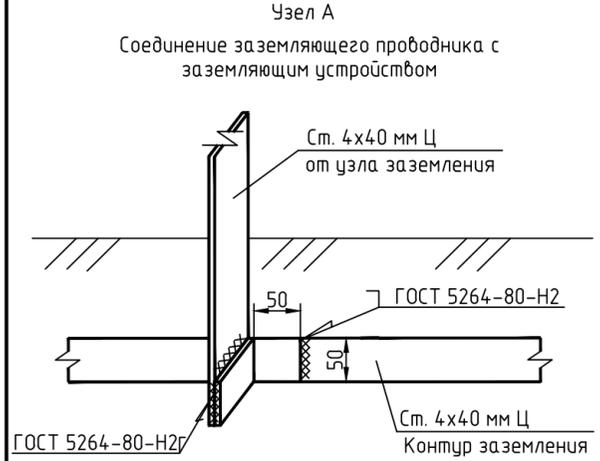
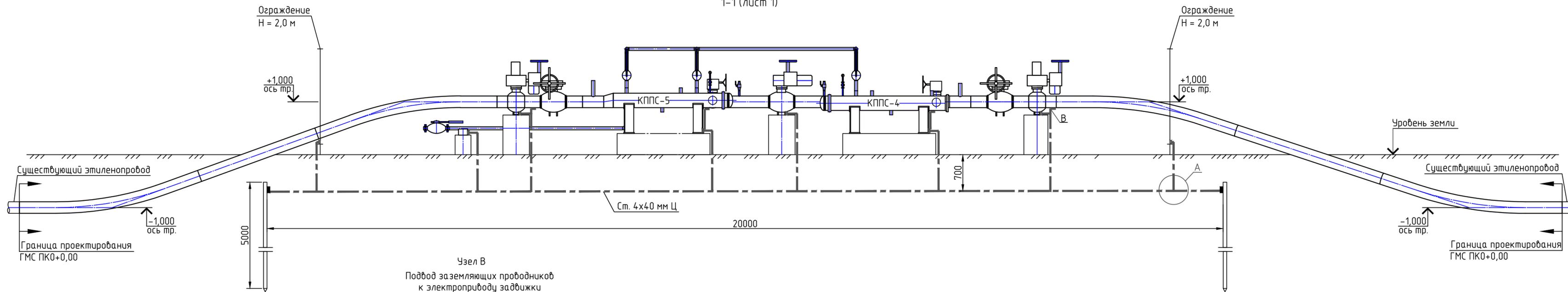
Узлы А-Ж см. лист 2
 *-узлы присоединения к датчикам КИП см часть АТХ.

2-2
 Прокладка заземлителей в траншее общего контура заземления



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

ИЗИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-005					АО «Саянскхимпласт»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							П	1	3
Провер.									
Н.контр.						Заземление. План расположения. (начало)	ООО "ИнтерЭнерджи -Инжиниринг"		
ГИП									



ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-005							
АО «Саянскхимпласт»							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		
Разраб.	Андрющенко	2		<i>[Signature]</i>	06.18		
Провер.	Кочелаяев	2		<i>[Signature]</i>	06.18		
Н.контр.	Пряхина			<i>[Signature]</i>	06.18		
ГИП	Минин			<i>[Signature]</i>	06.18		
Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы					Стадия	Лист	Листов
Заземление. План расположения. (продолжение)					п	2	
ООО "ИнтерЭнерджи -Инжиниринг"							

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

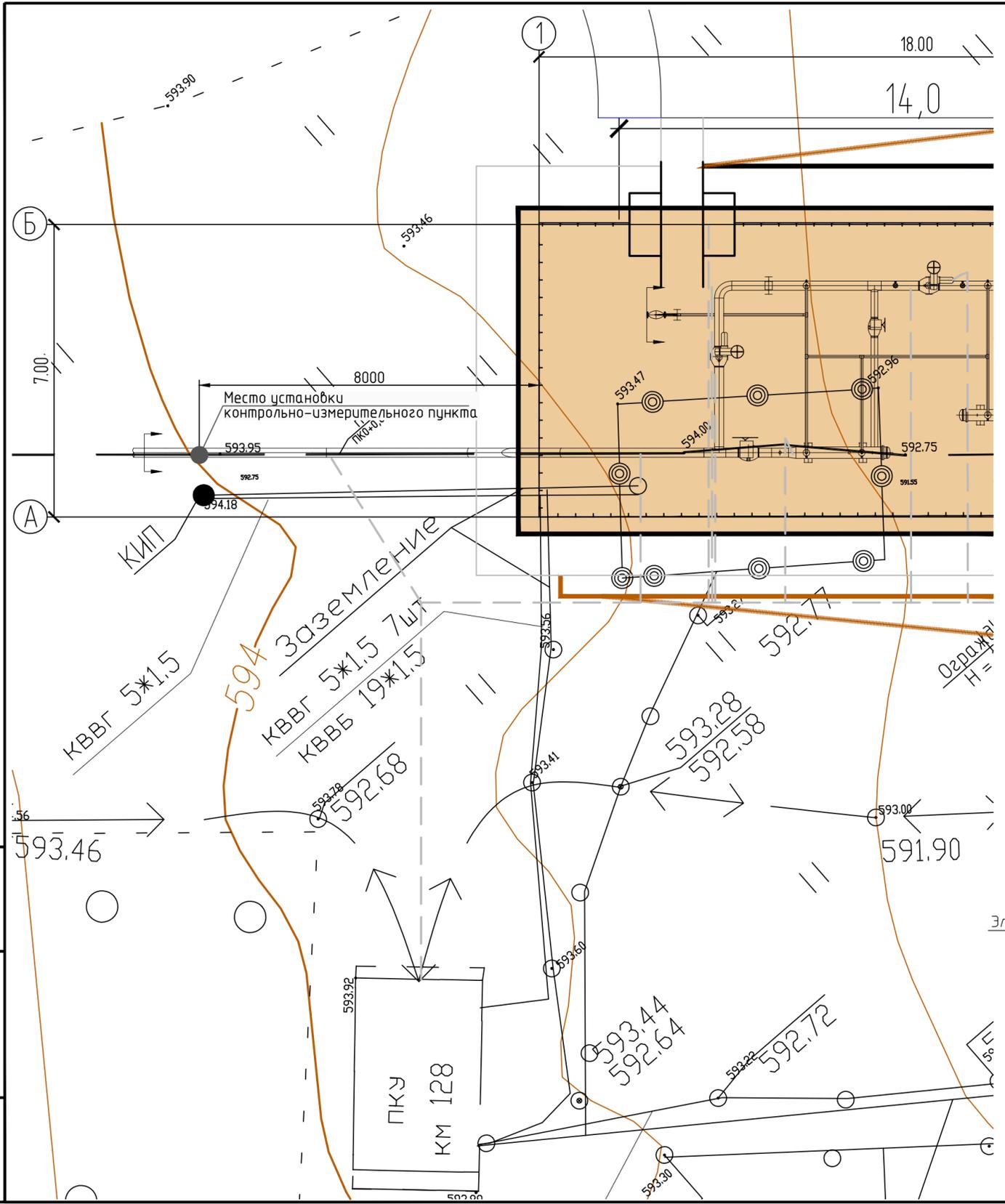
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Полоса 4x40-B-2 ГОСТ 103-76* оцинк СтЗкп ОСТ 14-2-208-87	120	1.57	м
2		Круг 16-A-1 ГОСТ 2590-88 L=5 оцинк СтЗ сп 5 ГОСТ 535-88*	4	7.9	шт
3		Провод медный гибкий, с желто-зеленой изоляцией ПВЗ сечением: 1x10 мм.кв	15		м
4		Кабель медный гибкий КГ 1x16 мм.кв. ГОСТ 7386-80*	30	0.01	м
		Наконечники кабельные медные для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами сечением: 10 мм.кв	30		шт
		16 мм.кв	30		шт
		Болт М4	20	0.01	шт
		Гайка М4	20	0.01	шт
		Шайба М4	20	0.01	шт
		Болт М16	20	0.01	шт
		Гайка М16	40	0.01	шт
		Шайба М16	20	0.01	шт
13	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115, желтая	1		кг
14	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115, зеленая	1		кг
15	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115, черная	0,5		кг
16	ТУ 6-27-7-89	Грунтовка ГФ-021	0,5		кг

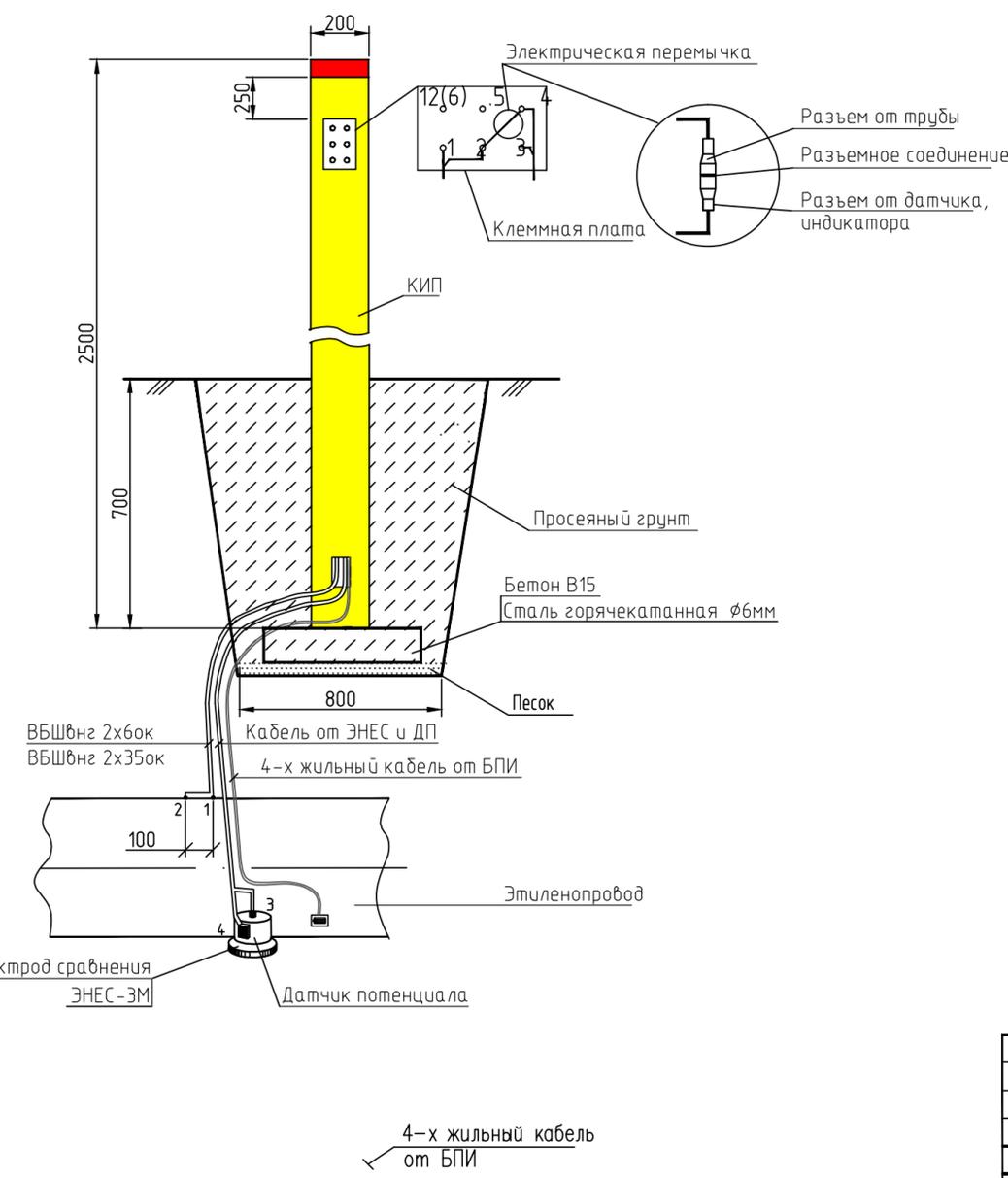
- Настоящим чертежом предусмотрено:
- монтаж контура заземления камеры пуска-приема средств очистки и диагностики..
- Соединение металлических трубопроводов с проводниками из полосовой стали сечением 40x4 мм выполняются при помощи сварки или болтов с предохранением их от самооткручивания гаек.
- Непосредственное присоединение заземляющих проводников к технологическому оборудованию и трубопроводам, монтаж шунтирующих перемычек на трубопроводах и металлических кожухах термоизоляции трубопроводов выполняются организациями монтирующими оборудование и трубопроводы.
- Все металлические части конструкции камеры должны быть электрически соединены между собой и заземлены.
- Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасной зоне, а также фланцевые соединения уронемеров, сигнализаторов уровня, крышек люков и др. должны быть соединены шунтирующими гибкими перемычками из медного гибкого одножильного кабеля марки КГ-1x16 мм. кв, оконцованным кабельными наконечниками посредством пайки. Во фланцевых соединениях трубопроводов должно быть обеспечено переходное сопротивление не более 0.3 Ом на каждый фланец.
- Для уравнивания потенциалов к общему контуру заземления присоединить корпуса коренных задвижек, двигателей, силовые разветвительные коробки и металлический стойки, на которых они установлены.
- Присоединение металлоконструкций ограждения, металлических опор под трубопроводы выполнить проводниками из полосовой стали сечением 40x4 мм.кв. привариваемыми к металлоконструкциям с нахлестом не менее 40 мм и длиной сварочного шва не менее 80 мм.
- Контур заземления выполняется из вертикальных электродов из оцинкованной круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, ввинчиваемых в землю на глубину 0.7 м от поверхности земли (верх электрода) и соединенных между собой горизонтальным заземлителем из оцинкованной полосовой стали сечением 40x4 мм, проложенной в траншее на глубине 0.7 м.
- Все соединения вертикальных электродов с горизонтальными выполнить электродуговой сваркой с нахлестом.
- Все сварочные соединения заземляющего устройства, прокладываемого в земле, окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 (ТУ 6-27-7-89). Заземляющие проводники (шины из полосовой стали), прокладываемые открыто, а также при входе в грунт до глубины 150 мм, в том числе места болтовых соединений и сварочных присоединений проводников к оборудованию, трубопроводам и металлоконструкциям для защиты от коррозии окрашены за два раза влагостойкой краской для наружных работ по металлу чередующимися поперечными полосами одинарной ширины 100 мм желтого и зеленого цветов.

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

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-005					
АО «Саянскхимпласт»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Андрющенко		<i>[Подпись]</i>	06.18
Провер.		Кочелаяев		<i>[Подпись]</i>	06.18
Н.контр.		Пряхина		<i>[Подпись]</i>	06.18
ГИП		Минин		<i>[Подпись]</i>	06.18
Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы				Стадия	Лист
				П	3
Заземление. План расположения. (окончание)				 ООО "ИнтерЭнерджи -Инжиниринг"	



Установка контрольно-измерительного пункта



1 На клеммную плату контрольно-измерительного пункта (КИП) этиленпровода заводятся следующие выводы:
 -два вывода от трубопровода;
 -выводы от блока индикации коррозии;
 -один вывод от электрода сравнения;
 -один вывод от датчика потенциала.

Выводы, монтируемые на клеммной плате, должны иметь маркировку с использованием маркировочной ленты. На маркировочной ленте наносится следующая информация:
 Т1- выводы от трубопровода,
 Т2- выводы от трубопровода для контроля тока,
 Э- вывод от электрода сравнения,
 Д- вывод от датчика потенциала.
 Бк- вывод от блока БПИ для определения скорости коррозии.

2 Электрод сравнения неполяризующийся установить согласно паспорту. Нижняя отметка установки электрода должна находиться на уровне нижней образующей трубопровода. Плоскость датчика потенциала установить перпендикулярно проектируемому трубопроводу.
 На период монтажа клеммы "Д" и одну из "Т" перемкнуть. На период проведения измерений перемычку снять, что позволит производить измерения поляризационного потенциала. По окончании измерений перемычку восстановить. Перемычки выполнить с помощью кабеля ПуГВ 1x1,5 мм² и штекерных изолированных разъемов ("папа-мама").

3 Контрольно-измерительный пункт устанавливают над осью трубопровода со смещением от нее не далее 0,2 м. КИП ориентируется таким образом, чтобы открытые крышки КИП производилось по ходу этилена.

4 Засыпку КИП выполнить мелко просеяным грунтом с трюбованием, на поверхности выполнить подсыпку щебнем.

5 Приварку выводов кабелей ЭХЗ с медной жилой к трубопроводу выполнить термитной сваркой. Узел присоединения изолировать с применением термоусаживающих материалов - незащищенную поверхность заполнить плавким ремонтным материалом (заполнитель), сверху наложить ленту-заплатку для ремонта мест повреждений заводского полиэтиленового покрытия, обращая внимания на изоляцию места кабеля из узла приварки. Концы приваренных кабелей должны быть изолированы с применением термоусаживающих трубок, с перекрытием изоляции кабелей не менее 50 мм. Подготовка изоляционного материала и его нанесение должны выполняться строго в соответствии с техническими условиями изготовителя.

6 Информационно-цифровую надпись для обозначения КИП выполнить в соответствии с чертежом. Информацию для нанесения на пленку уточнить у заказчика. Надписи на пленки должны быть нанесены при помощи принтера краской устойчивой к воздействию ультрафиолета. После нанесения, покрытие не должно иметь видимых дефектов и должно проверяться на сплошность.

Окраску надписи выполнить покрытиями, соответствующими ГОСТ Р 51164-98. Цвета окраски принять (согласно стандарта кодировки цветов и оттенков RAL):
 -цвет фона щита-указателя принять красным (RAL 3020);
 -надпись окрашивать в желтый цвет (RAL1023);
 На КИП выполнять маркировку с применением самоклеющейся пленки (желтая надпись на красном фоне).

7 Спецификация приведена для одного узла присоединения кабеля.

						ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-006			
						АО «Саянскхимпласт»			
Изм.	Кол.лц.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленпровода на 128 км трассы	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кочелав			<i>[Signature]</i>	06.18		П	1	2
Провер.	Андрющенко			<i>[Signature]</i>	06.18				
Н.контр.	Пряхина			<i>[Signature]</i>	06.18	Установка КИП. Присоединение кабеля ЭХЗ к этиленпроводу (начало)	 ООО "ИнтерЭнерджи-Инжиниринг"		
ГИП	Минин			<i>[Signature]</i>	06.18				

Инб. № подл.	Подпись и дата.	Взам. инб. №

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Схема присоединения кабелей ЭХЗ.
Схема приварки кабельных выводов к трубопроводу

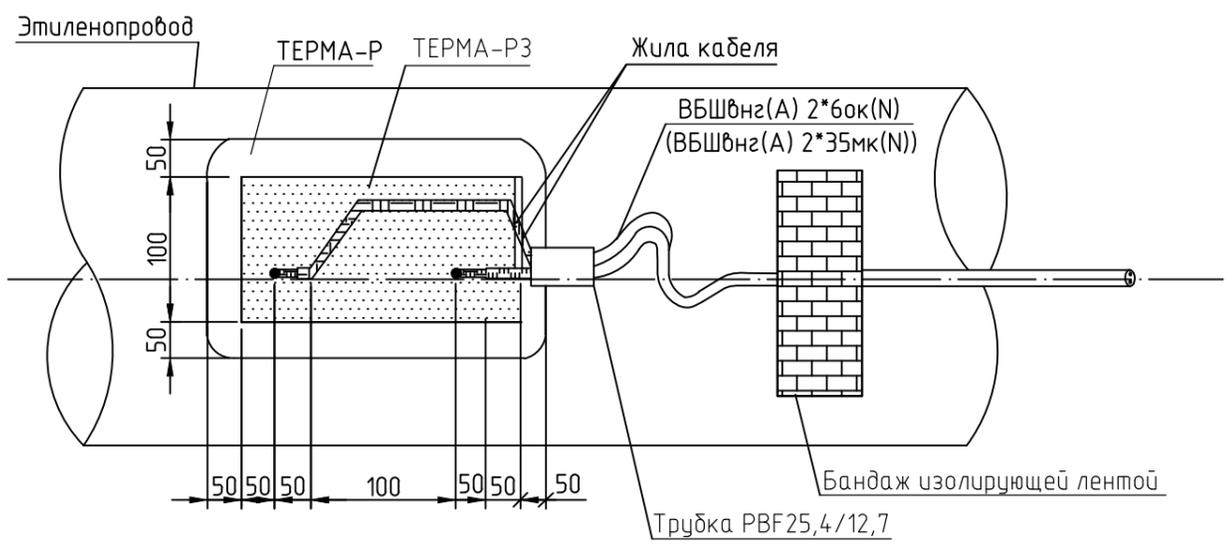


Схема установки стационарного электрода сравнения

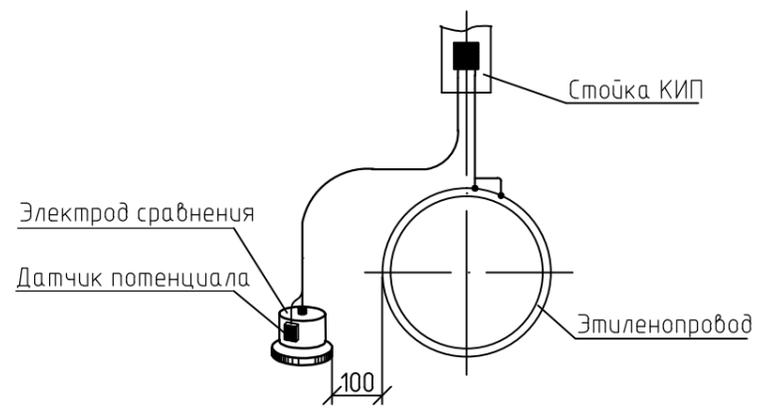
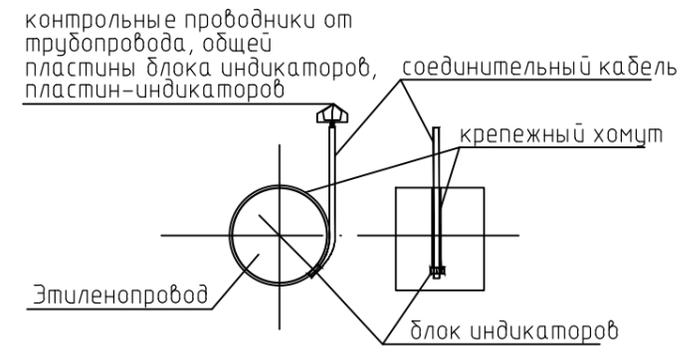


Схема установки блока пластин индикации на поверхности трубопровода



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
	ИЖСК.301.421.007 ТУ	Стойка стационарного контрольно-измерительного пункта	1		шт.
	ТУ 34-35-006-51996521-2007	Электрод сравнения неполяризующийся с датчиком потенциала	1		шт.
	ТУ 42 15-001-57 99552-01	Блок пластин индикаторов скорости коррозии	1		шт.
	ВБШвнг(А) 2*6ок(N) - 0,66 ГОСТ 31996-2012	Кабель силовой	4		м
	ВБШвнг(А) 2*35мк(N) - 0,66 ГОСТ 31996-2012	Кабель силовой	4		м
	ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная ϕ 6мм	10	0,2	м
		Бетон В15	0,04	2200	м ³
		Песок	0,03	0,03	м ³
	ТЕРМА-Р 1слоу	Лента термоусаживающаяся	1		м
	ТЕРМА-РЗ 1слоу	Заполнитель	1		м
		Термитная спичка	4		шт.
		Термитная смесь медная	0,12		кг.
		Трубка РВФ25,4/12,7	0,2		м
		Тигель-форма многоразовая	1		шт.

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

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ-006					
АО «Саянскхимпласт»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.	Кочелаев			<i>[Signature]</i>	06.18
Провер.	Андрющенко			<i>[Signature]</i>	06.18
Н.контр.	Пряхина			<i>[Signature]</i>	06.18
ГИП	Минин			<i>[Signature]</i>	06.18
Камеры пуска-приёма средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Установка КИП. Присоединение кабеля ЭХЗ к этиленопроводу (окончание)				 ООО "ИнтерЭнерджи-Инжиниринг"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование и материалы								
QF-4, QF-8, QF-12	Выключатель автоматический 3P, 10A, хар-ка C, 6 кА	iC60N	A9F79310	Schneider Electric	шт.	3		Установить по месту в щиту А2 (РП-1)
	DIN-рейка (20 см) оцинкованная		YDN10-0020	ОАО «ИЭК»	шт.	1		Установить по месту в щиту А2 (РП-1)
Кабели и провода								
	Кабель с медными жилами, в изоляции и оболочке из ПВХ пластика не поддерживающего горение с пониженным газо-дымовыделением, $U_n=0,66$ кВ.	ВВГнг(A)-LS 4x2.5			м	17	0,307	кг/м
Заземление								
	Полоса стальная оцинкованная 4x40-В-2 ГОСТ 103-76* Ст3кп ОСТ 14-2-208-87	ГОСТ 103-76*			м	120	1.57	
	Круг стальной оцинкованный 16-А-1 ГОСТ 2590-88 L=5 Ст3 сп 5 ГОСТ 535-88*	ГОСТ 2590-88			шт	4	7.9	
	Провод установочный гибкий, с медными токопроводящими жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика желто-зеленого цвета, 10 мм.кв	ПуГВ 1x10 ГОСТ 31947-2012			м	25	0.01	
	Кабель медный гибкий 16 мм.кв.	КГ 1x16 мм.кв. ТУ 3544-024-59680332-2012			м	30	0.01	
	Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами сечением 10 мм.кв	10-6-5-М-УХЛ3 ГОСТ 7386-80*			шт	30		
	Наконечник кабельный медный для оконцевания проводов и кабелей с медными многопроволочными жилами сечением 16 мм.кв	16-6-6-М-УХЛ3 ГОСТ 7386-80*			шт	30		
	Болт М4× 30.88.35Х ГОСТ Р 50793-95	ГОСТ Р 50793-95			шт	20		
	Гайка М4-6Н.5 (S 10) ГОСТ 5915-70	ГОСТ 5915-70			шт	20		
	Шайба А 4.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	ГОСТ 11371-78			шт	20		
	Болт М16× 50.88.35Х ГОСТ Р 50793-95	ГОСТ Р 50793-95			шт	20		
	Гайка М16-6Н.5 (S 24) ГОСТ 5915-70	ГОСТ 5915-70			шт	40		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1 Всё оборудование, изделия и материалы, применяемые в рабочей документации, должны иметь сертификат и разрешение на применение на опасных производственных объектах на территории Российской Федерации, выданных Ростехнадзором РФ (или иные документы, предусмотренные Законодательством РФ).

2 Указанные в спецификации заводы-изготовители оборудования и арматуры являются рекомендуемыми и могут изменяться в зависимости от выбора Заказчика (по тендеру).

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ.С					
АО «Саянскимпласт»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Кочелаев				05.18
Провер.	Андрющенко				05.18
Н.контр.	Пряхина				05.18
ГИП	Минин				05.18
Камеры пуска-приема средств очистки и диагностики этиленопровода на 128 км трассы					
Спецификация оборудования, изделий и материалов					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	3			
 ООО «ИнтерЭнерджи - Инжиниринг»					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шайба А 16.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	ГОСТ 11371-78			шт	20		
	Эмаль желтая ПФ-115	ГОСТ 6465-76			кг	1		
	Эмаль зеленая ПФ-115	ГОСТ 6465-76			кг	1		
	Грунтовка ГФ-021	ТУ 6-27-7-89			кг	0,5		
	Электрохимическая защита							
	Стойка контрольно-измерительного пункта СКИП на 8 силовых зажимов. Технические характеристики: материал-сталь, высота стойки-2000 мм, диаметр-159 мм, сечение проводов измерительных-до 10 мм ² с коммутирующей перемычкой. Срок службы 30 лет	СКИП-2-8-0-2,0 ИЖСК.301.421.007 ТУ			шт	1		
	Электрод сравнения медносульфатный с двумя ионнообменными мембранами. Технические характеристики: переходное электрическое сопротивление не более 1,5кОм, потенциал к хлорсеребряному электроду-0.12±0, 015В, длина проводников-5м, масса электрода полная 7,5кг, установленный срок службы 10лет, рабочая температура от -40 до +45°С, верхнее значение относительной влажности 100% при температуре +35°С"	ЭНЕС-3М ТУ 3435-006-51996521-2007			шт	1		
	.Блок пластин индикаторов скорости коррозии с кабелем МКЭШ 4x0,75 L=5м. Технические характеристики: блок состоит из 3-х пластин шириной 2мм и толщиной 0,3мм, 0,4мм и 0,5мм, соединенных между собой общей пластиной толщиной 1,5. мм. К каждой из пластин присоединен контрольный проводник. Размеры блока - 80x62x7 мм, масса - 50 г, рабочая температура от -40 до +100°С, срок службы 10 лет.	БПИ-2 ТУ 42 1549-001-51996521-01			шт	1		
	Кабель силовой, с медными токопроводящими жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, бронированный стальными оцинкованными лентами, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	ВБШвнг(А) 2*6ок(N) - 0,66 ГОСТ 31996-2012			м	4		
	Кабель силовой, с медными токопроводящими жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, бронированный стальными оцинкованными лентами, с защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	ВБШвнг(А) 2*35мк(N) - 0,66 ГОСТ 31996-2012			м	4		
	Сталь горячекатанная 6мм	ГОСТ 5781-82*			м	10	0,2	
	Бетон В15				м ³	0.04	2200	
	Песок				м ³	0.03	1500	
	Лента термоусаживающаяся	ТЕРМА-Р 1слой			м	1		
	Заполнитель	ТЕРМА-РЗ 1слой			м	0,9		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Термитная спичка				шт.	4		
	Термитная смесь медная				кг.	0,12		
	Трубка	PBF25,4/12,7			м	0,2		
	Тигель-форма многоразовая				шт.	1		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ИЭИ-1-2018-ИЛОЗ.ГЧ.С