

ООО «КВС»

196650, СПб, Колпино, ул. Финляндская, д.24Б, оф. 126

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1525 от 13.03.2015 г.

e-mail: kvsproekt@mail.ru

Заказчик: АО «Выборгтеплоэнерго»

**Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024
«Система теплоснабжения МО «Выборгский район»
Ленинградской области».**

**Блок-модульная отопительная котельная,
установленной мощностью 2500 кВт по адресу:
188852, Ленинградская обл., Выборгский
муниципальный район, МО «Полянское СП»,
п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25,
сооружение 1**

**Перевод работы котельной с сжиженного
углеводородного газа на
природный газ**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

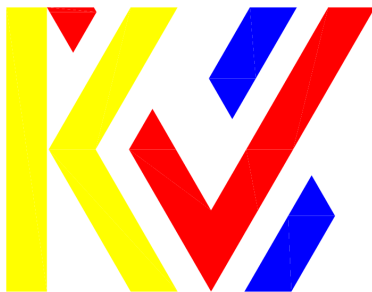
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕМОНТАЖА

КВС.103.3.23 – ПОД

Том 1

Санкт-Петербург

2023



ООО «КВС»

196650, СПб, Колпино, ул. Финляндская, д.24Б, оф. 126

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1525 от 13.03.2015 г.

е-mail: kvsproekt@mail.ru

Заказчик: АО «Выборгтеплоэнерго»

**Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024
«Система теплоснабжения МО «Выборгский район»
Ленинградской области».**

**Блок-модульная отопительная котельная,
установленной мощностью 2500 кВт по адресу:
188852, Ленинградская обл., Выборгский
муниципальный район, МО «Полянское СП»,
п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25,
сооружение 1**

**Перевод работы котельной с сжиженного
углеводородного газа на
природный газ**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕМОНТАЖА

КВС.103.3.23 –ПОД

Том 1

Генеральный директор
ООО «КВС»

К.В.Самолетов

ГИП ООО «КВС»

К.В.Самолетов

Санкт-Петербург

2023

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

06 февраля 2023г.

(дата)

№ 3

(номер)

Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1а

сроглавпроект.рф

glawproekt2012@yandex.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-174-01102012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КВС»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КВС» (ООО «КВС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 7817049920
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1157847068191
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	196650, г. Санкт-Петербург, город Колпино, улица Танкистов, дом № 28, кв.29
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 130315/263
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 13.03.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 13.03.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 13.03.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
	в отношении объектов использования атомной энергии

Наименование		Сведения
13.03.2015	-	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
проектировщиков «ГлавПроект»
(должность
уполномоченного лица)



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

7817049920-20230206-1015

(регистрационный номер выписки)

06.02.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КВС"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1157847068191

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7817049920
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КВС"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "КВС"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	196650, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург город Колпино, улица Танкистов, 28, 29
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» (СРО-П-174-01102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-174-007817049920-1250
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	13.03.2015
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 13.03.2015	Да,	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Территориальная аттестационная комиссия Северо-Западного управления
Выписка из протокола № 20-21-13229

09 июня 2021 г.

г. Санкт-Петербург

Заместитель председателя:

Заместитель руководителя

Секретарь:

Главный специалист-эксперт отдела лицензирования и ведения государственного реестра ОПО

И.И. Смирнова

Н.В. Богданова

Члены комиссии:

Главный государственный инспектор отдела по государственному энергетическому надзору за электроустановками потребителей

Главный специалист-эксперт межрегионального отдела правового обеспечения

Государственный инспектор отдела по надзору за безопасностью объектов систем газораспределения и газопотребления

А.В. Колпаков

В.В. Каширина

А.А. Белевич

Проведена аттестация специалистов организации

ООО "КВС" (ИНН:7817049920)

в объеме, соответствующем должностным обязанностям

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Область аттестации			
				А	Б	Г	Д / В
1	Самолетов Константин Владимирович	Генеральный директор	периодическая	сдано 1.	сдано 7.3.		

Секретарь:



/Н.В. Богданова/

1082166T0200906211051

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
"Институт промышленной безопасности, охраны
труда и социального партнерства"

Серия 2021 № 2193/6

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ
№ 26858509

Самолетов
Константин Владимирович

освоил программу дополнительного профессионального
образования - повышения квалификации

**Требования промышленной безопасности на
объектах, подконтрольных газовому надзору,
использующих природный газ**

в объеме 24 часов

в период

с "12" мая 2021 г. по "14" мая 2021 г.

Протокол № 2193 от "14" мая 2021 г.

Председатель
комиссии

Директор
Института



М.П.



**АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ
НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»**

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Самолетов Константин
Владимирович



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Самолетов Константин Владимирович, адрес места жительства(регистрации): 196650, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, ул. Танкистов, д. 28, кв. 29 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-050939.

С.А. Кононыхин

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Территориальная аттестационная комиссия Северо-Западного управления
Выписка из протокола № 20-20-3387

27 февраля 2020 г.

г. Санкт-Петербург

Председатель:

Заместитель руководителя

И.И. Смирнова

Секретарь:

Начальник отдела лицензирования и ведения государственного реестра ОПО

Л.А. Дешин

Члены комиссии:

Начальник отдела по надзору за подъемными сооружениями

В.А. Жидков

Главный государственный инспектор отдела по надзору за взрывоопасными объектами переработки растительного сырья, проектированием опасных производственных объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности и изготовлением оборудования для данных объектов

И.А. Митягина

Начальник отдела по надзору за оборудованием, работающим под давлением

П.А. Семеновский

Проведена аттестация специалистов организации

ООО "ТЕМПО ВН" (ИНН:7806293193)

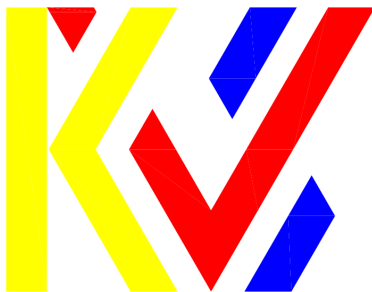
в объеме, соответствующем должностным обязанностям

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Область аттестации			
				А	Б	Г	Д
1	Выборнов Владимир Валерьевич	Технический директор	Первичная	сдано 1.	сдано 7.6. не сдано 7.8. сдано 8.26.		

Секретарь:



/Л.А. Дешин/



ООО «КВС»

196650, СПб, Колпино, ул. Финляндская, д.24Б, оф. 126

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1525 от 13.03.2015 г.

e-mail: kvsproekt@mail.ru

Заказчик: АО «Выборгтеплоэнерго»

**Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024
«Система теплоснабжения МО «Выборгский район»
Ленинградской области».**

**Блок-модульная отопительная котельная,
установленной мощностью 2500 кВт по адресу:
188852, Ленинградская обл., Выборгский
муниципальный район, МО «Полянское СП»,
п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25,
сооружение 1**

**Перевод работы котельной с сжиженного
углеводородного газа на
природный газ**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕМОНТАЖА

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

КВС.103.3.23 – ПОД

Том 1

ГИП ООО «КВС»

К.В.Самолетов

Санкт-Петербург

2023

[illegible]

						КВС.103.3.23 – ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Копуч	Лист	№	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Проект организации демонтажа	P	1	8
ГИП	Самолет ов				02.23				
Н. Контр	Самолет ова				02.23	СОДЕРЖАНИЕ			ООО "КВС" kvsprojekt@mail.ru
Разраб.	Выборнов				02.23				

1. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПОД

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план. М 1:500.	
3	Ситуационная схема прокладки защиты от электрохимической коррозии.	
4	План расположения устройств электрозащиты стального подземного газопровода и резервуаров СУГ.	
5	Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП). Подключение протекторной защиты резервуаров в КИП.	
6	Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП). Подключение протекторной защиты газопровода Ø57 в КИП.	
7	Узел размещения протекторов ПМ в шурфах.	
8	Устройство траншеи для кабелей системы ЭХЗ.	
9	Электрод сравнения неполяризующийся медносульфатный ЭНЕС-2.	
10	Ведомость подключения КИП.	
11	Узел присоединения электродов к кабелю магистрали.	
12	Узел присоединения дренажного кабеля к трубопроводу из обычной стали.	
13	План прокладки газопроводов. М 1:500.	
14	Профиль газопровода.	
15	Вход и выход газопровода из земли.	
16	Параметры котлована.	

«Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении рабочими чертежами мероприятий»

Главный инженер проекта



Самолетов К.В.

						КВС.103.3.23 – ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Поляное СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д. №25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Колуч	Лист	№	Подпись	Дата			
ГИП		Самолет ов			02.23	Проект организации демонтажа		
Н. контр.		Самолет ова			02.23			
Разраб.		Выборнов			02.23	Общие данные		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	16
						 ООО "КВС" kvspromekt@mail.ru		

2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
КВС.103.3.23 – ПОД.С	Спецификация оборудования и материалов	
КВС.103.3.23 – ПОД.ВОР	Ведомость объема работ	
Приложение №1	Принципиальная технологическая схема станции автономного газоснабжения типа DAGES, на базе двух подземных емкостей.	

3. Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КВС.103.3.23 - ПОД	Проект организации демонтажа	Том 1
КВС.103.3.23 - ГСН	Система наружного газоснабжения.	Том 2
КВС.103.3.23 - ГСВ	Газоснабжение. Внутренние устройства	Том 3
КВС.103.3.23 - АГСВ	Автоматизация системы внутреннего	Том 4
	газоснабжения	

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. Общие данные

Основанием и исходными данными для разработки рабочей документации по демонтажу резервуаров СУГ, испарительных установок, подземных и надземных газопроводов на площадке ОПО «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области», рег. №А20-01352-0024, III класс опасности по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1 (далее по тексту – проект организации демонтажа) являются:

- договор на выполнение проектных работ;
- технического задания на проектирование;
- исходных данных, предоставленных эксплуатирующей организацией;
- замеров и обследований, произведенных на объекте.

Проектом организации демонтажа предусматриваются мероприятия по остановке объекта, по выводу из эксплуатации технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте: двух резервуаров фирмы “DAGES” тип 2400-1,6-40-П1 (Германия), объемом 40,0 м³ каждый (резервуаров подземных одностенных для сжиженного углеводородного газа) зав. №1, рег. №97472 и зав. №2, рег. №97473; сооружений на опасном производственном объекте: двух испарительных установок фирмы “DAGES” модель VWIS 300-UV50; технологического надземного газопровода высокого давления обвязки технических устройств; наружного стального подземного и надземного газопровода среднего давления; установки электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных металлов и мероприятия по исключению аварий и инцидентов при осуществлении работ по демонтажу вышеуказанных технических устройств и сооружений.

Проект организации демонтажа выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федерального закона №116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями);
- Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями);
- «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утв. постановлением Правительства РФ №870 от 29.10.2010г. (с изменениями);
- Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011), утв. решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. №825;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы», утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020г. №532, зарег. в Минюсте России 30.12.2020г. №61963;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020г. №536, зарег. в Минюсте России 31.12.2020г. №61998;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 11.12.2020г. №519, зарег. в Минюсте России 30.12.2020г. №61964;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.3
Изм.	Копуч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

- Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016г. №144;
- Руководства по безопасности «Методы обоснования взрывоустойчивости зданий и сооружений при взрывах топливно-воздушных смесей на опасных производственных объектах», утв. приказом Ростехнадзора от 03.06.2016г. №217;
- Руководства по безопасности «Методика оценки последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей», утв. приказом Ростехнадзора от 31.03.2016г. №137;
- Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», утв. приказом Ростехнадзора от 27.12.2012г. №784;
- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (с изменением);
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» (с изменениями);
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения» (с изменениями);
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 3.05.05-84 (СП 75.13330.2011) «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ГОСТ 12.1.007-76* «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» (с изменениями);
- ГОСТ 21.710-2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Газоснабжение, наружные газопроводы. Рабочие чертежи» (с изменением);
- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» (с изменениями);
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 52087-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия»;
- ГОСТ Р 54982-2012 «Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»;
- СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 «Организация строительного производства»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
- ПУЭ издание 7-е.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.4
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. Описание существующего ОПО

На площадке ОПО «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области» № рег. №А20-01352-0024, III класс опасности, размещены два резервуара СУГ подземного исполнения объемом 40 м³ каждый, предназначенных для хранения и выдачи сжиженного углеводородного газа, в качестве топлива на нужды блок-модульной отопительной котельной мощностью 2500 кВт, также в состав входят: две испарительные установки с регуляторами давления, для понижения давления с высокого на среднее; технологический надземный газопровод высокого давления обвязки технических устройств (резервуаров СУГ и испарительных установок СУГ); протекторная установка электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров; наружный стальной подземный и надземный газопровод среднего давления Ду50; внутренний газопровод среднего давления; клапан термозапорный КТЗ-50-1,6(Ф); клапан электромагнитный серии ВН быстродействующий отсечной с медленным открытием ВН2Т-1ст. Ду50; фильтр газовый с индикатором загрязненности фильтроэлемента ФН2-2М Ду50; газогорелочные устройства с оборудованием для подвода топлива и управления горелками 3 шт.

В состав резервуаров входит регулирующая, предохранительная и распределительная арматура.

Сжиженный углеводородный газ транспортируется к резервуарам в автомобилях-газовозах или автоприцепах-цистернах с баз хранения или газонаполнительных станций (ГНС), куда доставляется, как правило, железнодорожным транспортом. Резервуары закопаны на территории участка таким образом, чтобы заправка резервуаров выполнялась беспрепятственно и газовоз имел возможность припарковаться, не испытывая сложностей.

На площадке ОПО сжиженный углеводородный газ сливают в резервуары (сосуды фирмы «DAGES» тип 2400-1,6-40-П1). В резервуарах газ находится в жидкой фазе, под давлением насыщенных паров. Давление внутри емкости хранения определяется температурой емкости и фракционным составом пропан-бутановой смеси. Типичные значения давления: при 0 °С – 0,03 МПа (0,3 атм), при +25 °С – 1,2 МПа (12 атм).

Заполнение резервуара сжиженным углеводородным газом не должно превышать 85% от его объема, минимальный объем должен составлять не менее 5% (рекомендация производителей не менее 20%).

Жидкая фаза от резервуаров заходит по газопроводу высокого давления в испарительные установки, далее проходит через электрический испаритель и идет в парообразном состоянии по газопроводу среднего давления в блочно-модульную котельную на горелочные устройства.

Исполнение технологической системы на ОПО – подземное с одностенными сосудами СУГ.

Площадка ОПО «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области» № рег. №А20-01352-0024, III класс опасности находится по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.

Производственный объект отнесен к категории опасных производственных объектов по признакам: хранение, использование опасного вещества – сжиженного углеводородного газа; использование оборудования, работающего под давлением более 0,07МПа. На данном ОПО обращается сжиженный углеводородный газ под давлением 1,6 МПа (16,0 кгс/см²), используются сосуды «DAGES» тип 2400-1,6-40-П1, работающие под давлением 1,6 МПа. В соответствии с пунктами 4 и 5 Приложения 2 Федерального закона №116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» опасный производственный объект относится к III классу опасности.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.5
Изм.	Коп.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

Сосуды "DAGES" тип 2400-1,6-40-П1 представляют собой стальной горизонтальный одностенный подземный резервуар для сжиженного углеводородного газа вместимостью 40,0 м³ (производства фирмы "DAGES" Германия).

Сосуды фирмы "DAGES" тип 2400-1,6-40-П1 зав. №1, рег. №97472 и зав. №2, рег. №97473 изготовлены в 2016г., введены в эксплуатацию в 2018г. Срок эксплуатации сосудов фирмы "DAGES" – 5 лет.

Рабочее давление внутри резервуаров 1,6 МПа (16,0 кгс/см²), рабочая среда – пропан/бутан.

Заполнение резервуаров производится из автоцистерны СУГ. В горловинах резервуаров установлены предохранительно сбросные клапаны с запорным клапаном для сброса избыточного давления, угловой клапан жидкой фазы (подключение заборного трубопровода), угловой клапан паровой фазы с контрольной трубкой и манометром (подключение трубопровода паровой фазы, механический уровнемер Junior, наполнительный клапан жидкой фазы с запорным шаровым клапаном (подключение сливного трубопровода).

Техническая характеристика и параметры резервуара подземного одностенного для СУГ фирмы "DAGES" представлены в таблице ниже.

Наименование частей сосуда		Корпус	
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)		1,6 (16,0)	
Расчетное давление, МПа (кгс/см ²)		1,6 (16,0)	
Пробное давление испытания, МПа (кгс/см ²)	Гидравлического	2,34 (23,4)	
	Пневматического	-----	
Рабочая температура среды, °С	min	Минус 40	
	max	+40	
Расчетная температура стенки, °С		+40	
Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С		Минус 40	
Наименование рабочей среды		Сжиженный углеводородный газ (пропан, пропан-бутан)	
		ПА	ПБА
Характеристика рабочей среды	Класс опасности	-----	
	Взрывоопасность	да	
	Пожароопасность	да	
Прибавка для компенсации коррозии(эрозии), мм		0,0	
Вместимость, м ³ (л)		40,0 (40000)	
Максимальный объем заливаемой среды, м ³		34000	
Расчетный срок службы сосуда, лет		20 (двадцать)	

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист 1.6
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Стальной надземный газопровод высокого давления СУГ проложен от площадки размещения подземных резервуаров для СУГ до испарительных установок СУГ и входит в комплектацию поставки фирмы "DAGES" вместе с подземными резервуарами СУГ и испарительными установками СУГ.

По надземному газопроводу высокого давления СУГ транспортируется жидкая и паровая фаза СУГ от подземных резервуаров СУГ до испарительных установок СУГ. Общая протяженность стального надземного газопровода высокого давления СУГ, согласно сведениям ОПО – 66,09 м. Газопровод высокого давления так же включает в себя газопровод обвязки резервуаров и испарительной установки.

Схема прокладки стального надземного газопровода высокого давления СУГ представлена на листе 13.

Газопровод построен и введен в эксплуатацию в 2018 году. Срок эксплуатации газопровода составляет 5 лет.

Каждая испарительная установка СУГ фирмы "DAGES" модель VWIS 300-UV50 имеет в своем составе жидкостной испаритель модель VWI 300-UV50 с помощью которого жидкая фаза переходит в паровую фазу и через регулятор давления ALFA 30 идет дальше с понижением давления до среднего по подземному газопроводу к горелочным устройствам в блок-модульной котельной. Испарительные установки фирмы "DAGES" изготовлены и в 2017 году и введены в эксплуатацию в 2018 году. Срок эксплуатации испарительных установок составляет 5 лет.

На площадке ОПО так же эксплуатируется подземный и надземный газопровод СУГ среднего давления, по которому транспортируется паровая фаза от испарительных установок СУГ до горелочных устройств в блок-модульной котельной. Общая протяженность подземного и наземного газопровода СУГ среднего давления, согласно сведениям ОПО, составляет – 44,41м. Перед входом в котельную установлены, изолирующее соединение Ду50 и кран шаровой фланцевый Ду50.

Газопровод построен и введен в эксплуатацию в 2018 году. Срок эксплуатации газопровода составляет 5 лет.

Так же ОПО имеет в своем составе установку электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров. Тип защиты – протекторная, марка протектора ПМ-20У, количество протекторов – 10 шт., количество постов измерения (КИП) марки СКИП-2 – 2 шт. Установка изготовлена в 2017 году и введена в эксплуатацию в 2018 году. Срок эксплуатации установки составляет 5 лет.

Опасность объекта, рассматриваемого в проекте организации демонтажа определяется, в основном, свойствами обращающейся в технологическом процессе рабочей среды (сжиженный углеводородный газ).

Согласно ГОСТ Р 52087-2018 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия» сжиженные газы пожаро- и взрывоопасны, одорированные сжиженные газы имеют специфический характерный запах и по степени воздействия на организм человека относятся к веществам 4-го класса опасности (малоопасные) по ГОСТ 12.1.007-76*.

Для сжиженного газа известного состава характеристики пожаровзрывоопасности компонентов газа определяются по ГОСТ 31610.20-1-2020.

Сжиженные газы образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, % об.: пропан (нижний – 1,7; верхний – 10,9); нормальный бутан (нижний - 1,4; верхний - 9,3); изобутан (нижний - 1,3; верхний - 9,8).

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.7
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

Температура самовоспламенения в воздухе при давлении 0,1 МПа (760 мм. рт.ст.) составляет: пропан - 470°C; нормальный бутан - 372°C; изобутан - 460°C.

Температура кипения: пропан - минус 42,06°C; нормальный бутан - минус 0,5°C; изобутан - минус 11,7°C.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны предельных алифатических углеводородов C₁-C₁₀ (в пересчете на углерод) – 300 мг/м³, непредельных углеводородов (пропилен, бутилен) – 100 мг/м³.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005 и гигиеническим нормативам, устанавливающим предельно допустимые концентрации вредных веществ.

Пары сжиженного газа тяжелее воздуха и могут скапливаться в низких непроветриваемых местах. Снижение объемной доли кислорода в атмосфере до 16% приводит к удушью.

Человек, находящийся в атмосфере с незначительным превышением ПДК паров сжиженного газа в воздухе, испытывает кислородное голодание, а при значительных концентрациях в воздухе может погибнуть от удушья.

Сжиженные газы, попадая на тело человека, могут вызвать обморожение, напоминающее ожог. При возможном контакте необходимо надевать защитную одежду, очки и перчатки.

Сжиженные газы действуют на организм наркотически. Признаками наркотического действия являются недомогание и головокружение, возможно потеря сознания.

Пары сжиженных газов при вдыхании быстро накапливаются в организме и столь же быстро выводятся через легкие, в организме человека не кумулируются.

При концентрациях, незначительно превышающих ПДК сжиженных газов, применяют промышленные фильтрующие противогазы с фильтрующей коробкой марки А или коробками с маркировкой по защите от вредных веществ АВЕР с соответствующими классами защиты. При высоких концентрациях и работе в закрытых емкостях, сосудах, колодцах и т.д. - шланговые изолирующие противогазы с принудительной подачей воздуха или изолирующие воздушно-дыхательные аппараты.

В производственных помещениях следует соблюдать требования санитарной гигиены по ГОСТ 12.1.005. Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не выше их ПДК.

В помещениях, где производят, хранят и перекачивают сжиженные газы, запрещается обращение с открытым огнем; электрические сети и искусственное освещение должны быть взрывозащищенного исполнения. Не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

При возгорании применяют следующие средства пожаротушения: газовые огнетушащие составы на основе инертных газов, порошковые составы, тонкораспыленную воду для охлаждения; при объемном тушении - углекислый газ.

6. Техническое перевооружение ОПО

В связи с переводом газоснабжения блок-модульной котельной по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1, на природный газ, руководством АО «Выборгтеплоэнерго» принято решение о демонтаже устройств и оборудования находящихся на площадке ОПО, использующей СУГ.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.8
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Резервуары для сжиженного углеводородного газа фирмы “DAGES”, а также испарительные установки фирмы “DAGES”, технологический газопровод высокого давления обвязки технологических устройств, входящих в комплексную поставку фирмы “DAGES”, в дальнейшем, после демонтажа, будут очищены и использованы на усмотрение руководства АО «Выборгтеплоэнерго» и утилизации не подлежат.

В случае дальнейшей эксплуатации, демонтируемые с резервуаров запорная, предохранительная арматура и КИП должны пройти внеочередное техническое обслуживание и, при необходимости, ремонт, также, как и сами резервуары и испарительные установки.

Демонтаж оборудования и сооружений ОПО «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области», рег. №А20-01352-0024, III класс опасности предусмотрено выполнить с соблюдением мероприятий по выводу из эксплуатации технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, сооружений на опасном производственном объекте, и мероприятий по исключению аварий и инцидентов при осуществлении работ по демонтажу вышеуказанных технических устройств и сооружений.

Демонтаж оборудования и сооружений ОПО должен производиться специализированной монтажной организацией, имеющей соответствующее разрешение, аттестованную технологию сварки, аттестованное сварочное оборудование и сварщиков, а также бригаду аттестованных слесарей.

Демонтажные работы необходимо вести в соответствии с ППР и календарным планом, разработанными специализированной строительной организацией и согласованными с заказчиком на стадии подписания договора, а также по технологическим картам, разработанным в составе ППР.

До начала демонтажных работ заказчику необходимо заключить договор на осуществление авторского надзора и строительного (технического) контроля за проведением работ.

Допуск специалистов подрядной организации на производственную площадку должен осуществляться в соответствии с внутренней инструкцией АО «Выборгтеплоэнерго» (предприятия).

Демонтаж оборудования и сооружений ОПО в проекте на организацию демонтажа предусмотрено проводить в три этапа:

1. Организационно-технические мероприятия перед началом демонтажных работ – вывод из эксплуатации (остановка) демонтируемого оборудования и сооружений, разработка ППР, оформление и выдача наряда-допуска, в т.ч. на производство газоопасных работ, определение мест подключения к инженерной инфраструктуре (электричество, освещение и т.п.).

2. Подготовительные работы – ограждение мест производства работ от проникновения посторонних лиц и вывешивание предупреждающих знаков, освещение строительной площадки, ограждение строительной площадки, устройство площадок складирования демонтированного оборудования и материалов, обучение и инструктаж работников основного этапа работ по вопросам безопасности труда, промбезопасности и т.п.

3. Основной этап демонтажных работ:

- демонтаж резервуаров СУГ фирмы “DAGES”;
- демонтаж надземного технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ;
- демонтаж испарительных установок фирмы “DAGES”;
- демонтаж установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров;
- демонтаж подземного и надземного газопровода среднего давления паровой фазы СУГ.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.9
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.1. Схема планировочной организации земельного участка

Территория, на которой размещена площадка ОПО представляет собой спланированную территорию, включающей транспортные и пешеходные пути, инженерные сети и благоустройство.

Принятым проектным решением конструктивных изменений в планировочную схему земельного участка не предусмотрено. Внесение изменений в вертикальную планировку территории не требуется.

6.2. Организационно-технические мероприятия перед началом демонтажных работ

Решение о демонтаже оборудования, устройств и сооружений на действующем объекте, об источнике средств на оплату расходов, связанных с проведением работ по демонтажу оборудования, устройств и сооружений, принимается эксплуатирующей организацией (или владельцем объекта).

До начала работ по демонтажу оборудования, устройств и сооружений должны быть выполнены следующие мероприятия:

- оформлен наряд-допуск на демонтажные работы, в т.ч. на производство газоопасных работ;

- обеспечен порядок подготовки объекта к демонтажным работам с учетом мер по безопасной остановке оборудования, его сохранности, требований руководств по эксплуатации и нормативных документов;

- установлены опасные для людей зоны при использовании машин (механизмов) для выполнения работ по демонтажу оборудования, устройств и сооружений, опасная зона от падения демонтируемых материалов и конструкций. Граница опасной зоны определяется согласно СНиП 12-03-2001;

- ограждена территория производства работ и места, представляющие наибольшую опасность, предусмотрено освещение площадок производства работ;

- вывешены у проездов и проходов к месту производства работ по демонтажу оборудования, устройств и сооружений предупредительные надписи (знаки) о категорическом запрещении входа на территорию или участок работ посторонним лицам и организован для предупреждения этого соответствующий надзор;

- отключено электрооборудование от источников питания, сняты предохранители, вывешены таблички «не включать», отключены при необходимости другие инженерные сети, и приняты меры против их повреждения;

- подготовлены и установлены в зоне производства работ: инвентарь, приспособления и средства для безопасной работы, места производства огнеопасных работ обеспечены первичными средствами пожаротушения;

- предусмотрены для защиты органов дыхания от окружающей загрязненной атмосферы фильтрующие респираторы, фильтрующие и шланговые противогазы, для защиты органов зрения рабочих защитные очки;

- выполнен расчет средств, материалов, оснащения, реагентов, энергоресурсов и людских ресурсов, необходимых для выполнения мероприятий;

- обеспечена организация и координация работ задействованных служб предприятия;

- отключены демонтируемые оборудование, устройства и сооружения от действующей технологической системы.

Лица, ответственные за исправное состояние и безопасную эксплуатацию резервуаров для сжиженного углеводородного газа фирмы "DAGES", ответственные за безопасную эксплуатацию оборудования на площадке ОПО, осуществляют технический надзор при их демонтаже.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.10
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

Отключать демонтируемое оборудование, устройства и сооружения от действующей технологической системы должен эксплуатирующий персонал заказчика под руководством ответственного за безопасную эксплуатацию, который записывает в эксплуатационный журнал распоряжение о демонтаже оборудования, устройств и сооружений.

В случае отсутствия газовой службы в составе заказчика, слесарей по обслуживанию оборудования, работающего под избыточным давлением, заказчик может поручить проведение вывода из эксплуатации (остановки) и отключение демонтируемого оборудования, устройств и сооружений от действующей технологической системы организации, осуществляющей обслуживание и ремонт оборудования на площадке ОПО.

В связи со спецификой проводимых работ по демонтажу устройств, оборудования и сооружений, работы по освобождению их от рабочей среды должны выполняться обученным и аттестованным в области промышленной безопасности персоналом.

Остановка и вывод из эксплуатации устройств, оборудования и сооружений на демонтаж должны осуществляться в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации данных устройств, оборудования и сооружений, а также в соответствии с внутренними инструкциями заказчика на проведение газоопасных, огневых и ремонтных работ.

Остановка и вывод из эксплуатации устройств, оборудования и сооружений:

- закрыть арматуру, установленную на газопроводе паровой фазы, на вводе в блок-модульную котельную;

- освободить резервуары СУГ от рабочей среды, откачав жидкую фазу СУГ в заказанную автоцистерну сжиженных углеводородных газов;

- снизить давление СУГ в резервуарах до атмосферного, откачав паровую фазу. Освобождение резервуаров стравливанием СУГ в атмосферу через сбросную свечу не допускается!

- сбросить избыточное давление из технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ, испарительных установок СУГ и подземного и надземного газопровода среднего давления через сбросной газопровод и сбросную свечу. Процесс продувки должен обеспечивать гарантированное рассеивание взрывоопасных концентраций в безопасной зоне объекта СУГ. Время проведения газоопасных работ, связанных со сбросом паровой фазы СУГ при продувке газопроводов, необходимо планировать с учетом благоприятных метеорологических условий, обеспечивающих максимальное рассеивание СУГ в атмосфере;

- отсоединить резервуары СУГ от технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ;

- откачать неиспарившиеся остатки СУГ из резервуаров в заказанную автоцистерну сжиженных углеводородных газов;

- отсоединить технологические газопроводы высокого давления обвязки технических устройств СУГ и подземный надземный газопровод среднего давления, от испарительных установок;

- провести дегазацию технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ, подземного и надземного газопровода среднего давления СУГ и испарительных установок путем пропаривания водяным паром. Процесс пропаривания водяным паром следует производить следующим образом: необходимо использовать транспортабельный парогенератор, например, типа МНС-700 или аналогичного, спец. автоцистерну, имеющую в своем составе насосное оборудование, для одновременной подачи водяного пара из парогенератора в газопровод и откачки из него воды, смешанной с пирофорными отложениями в автоцистерну;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.11
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- провести дегазацию резервуаров СУГ путем их пропаривания водяным паром. В связи с отсутствием люка в конструкции данного резервуара, процесс пропаривания водяным паром следует производить следующим образом: необходимо использовать транспортабельный парогенератор, например, типа МНС-700 или аналогичного;

- после пропарки паром необходимо оставить резервуары СУГ с открытыми люками для естественной вентиляции и полного охлаждения;

- затем из нижнего горизонта резервуаров следует отобрать пробу для анализа на содержание паров СУГ, при обнаружении паров в резервуарах, пропарку повторяют; концентрация СУГ в пробе воздуха после дегазации резервуаров не должна превышать 10% НКПР;

- после слива из резервуаров воды (при пропарке) и проветривания из него должны быть взяты пробы для определения паров СУГ и достаточности кислорода для дыхания. Содержание кислорода в воздухе не должно быть менее 20% по объему. Отвод воды из резервуаров должен проводиться с исключением попадания СУГ в канализацию;

- приступить к работе по очистке резервуаров СУГ от отложений, при отсутствии в отобранной пробе СУГ и пригодности атмосферы для дыхания (на что должен быть составлен акт);

- извлекаемые отложения, находящиеся на стенках резервуаров СУГ, а также грязь, извлеченные из резервуаров, должны поддерживаться во влажном состоянии, до удаления их с территории складирования. Пирофорные отложения из резервуаров в увлажненном состоянии должны увозить с территории складирования в специально отведенное место, для последующей утилизации.

Очистка резервуаров СУГ относится к разряду газоопасных работ, при проведении которых должны соблюдаться следующие правила:

- использование электроинструмента, а также инструмента и приспособлений, дающих искрение, запрещается;

- обувь персонала должна быть без стальных подковок и гвоздей, в противном случае необходимо надевать галоши;

- в качестве переносного источника света должны использоваться светильники взрывозащищенного исполнения напряжением 12В, шнур переносной лампы должен быть заключен в резиновую трубку.

Для выполнения работ в резервуарах СУГ требуется не менее двух работников под руководством специалиста, обеспеченных спасательными поясами и противогазами. При этом двое из них должны находиться снаружи резервуара с наветренной стороны, один из которых обязан держать конец веревки от спасательного пояса работника, находящегося в резервуаре, а другой должен осуществлять контроль за безопасным ведением работ внутри резервуара.

После выполнения всех мероприятий, разрешается передать площадку демонтажных работ по акту-передаче организации, которая будет проводить основной этап демонтажных работ, в соответствии с требованиями внутренних инструкций заказчика на проведение газоопасных, огневых и ремонтных работ. При выполнении демонтажных работ, подрядной организацией, выполняются дополнительные анализы на содержание вредных или взрывоопасных веществ, а также мероприятия по безопасному выполнению работ.

6.3. Подготовительные работы

В подготовительный период организация, которая будет проводить основной этап демонтажных работ, должна выполнить следующие работы и мероприятия:

- разработать проект производства работ (ППР);

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.12
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- согласовать ППР со всеми заинтересованными службами АО «Выборгтеплоэнерго», с государственными и общественными контролирующими организациями;
- осуществить обследование прилегающих территорий и сооружений в 30-метровой зоне от границы прокладки подземного газопровода СУГ от испарительных установок до блок-модульной котельной, площадки резервуаров СУГ и установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров, в связи с необходимостью проведения земляных работ;
- получить технические условия на вынос инженерных систем жизнеобеспечения, разработать необходимые проекты и выполнить по ним работы, необходимые для жизнеобеспечения зданий и сооружений, попадающих в зону демонтажных работ (при наличии инженерных сетей зданий и сооружений);
- обеспечить объект производства демонтажных работ электроэнергией и водой. Разводка временных электросетей должна быть выполнена изолированными кабелями. Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период производства работ должно соответствовать ГОСТ Р 50571.23-2000;
- подготовить устройство временных сооружений санитарно-бытового назначения (при необходимости);
- подготовить строительные машины и механизмы;
- установить временное освещение площадки производства работ;
- организовать пешеходные проходы, проезды автотранспорта, зоны складирования на площадке производства работ;
- до начала работ все рабочие должны пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, что должно быть зафиксировано в журнале инструктажа по технике безопасности;
- оборудовать места для размещения первичных средств пожаротушения;
- окончание подготовительных работ на стройплощадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве»;
- получить разрешение, предоставляемое эксплуатирующей организацией, на проведение демонтажных работ.

До начала производства работ организация, проводящая работы по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования, должна разработать проект производства работ (ППР) в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». Разработка и оформление проекта производства работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования выполняются по типовым формам документов. Эти формы могут уточняться в соответствии со спецификой работ и местными условиями, а также требованиями к электронной системе документации. Проект производства работ разрабатывается с целью выбора наиболее эффективной технологии работ по демонтажу, способствующей сокращению времени на производство работ, улучшению качества и повышению безопасности работ. Проект производства работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования должен быть согласован с руководителем эксплуатирующей организации объекта. Непосредственный руководитель работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования от организации, которая будет проводить работы основного этапа, обязан ознакомить с проектом производства работ по демонтажу всех исполнителей демонтажных работ под роспись в журнале специального инструктажа.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.13
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

После выполнения подготовительных работ и до начала демонтажных работ, необходимо произвести визуальное обследование прилегающих территорий и сооружений в 30-метровой зоне от границы прокладки подземного газопровода от испарительных установок до блок-модульной котельной, площадки резервуаров СУГ и установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров, выявляя и фиксируя изменения, которые могут произойти с момента последнего обследования и с учетом полученных данных, при необходимости произвести корректировку проекта производства работ на демонтаж.

По результатам первичного визуального обследования прилегающих территорий и сооружений в 30-метровой зоне от границы прокладки подземного газопровода от испарительных установок до блок-модульной котельной, площадки резервуаров СУГ и установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров составляется акт, на основании которого осуществляется решение следующих вопросов:

- выбор метода проведения демонтажа подземного газопровода;
- выбор метода проведения демонтажа резервуаров СУГ;
- выбор метода проведения демонтажа испарительных установок СУГ;
- установление последовательности выполнения работ;
- установление опасных зон и применение при необходимости защитных ограждений;
- временное закрепление отдельных конструкций с целью предотвращения их случайного обрушения (при необходимости);
- указывается конструктивная связь угрожаемых конструкций со смежными примыкающими элементами;
- перечисляются возможные причины, которые могут вызвать обрушение.

По намеченной и согласованной трассе проезда транспорта для вывоза лома, мусора и т.д. производится установка указателей и предупреждающих знаков.

Организуются площадки для временного складирования лома, мусора и т.д., полученных при демонтаже газопровода, технических устройств и оборудования.

Обозначаются предупреждающими плакатами и сигнальным ограждением опасные зоны производства демонтажных работ. Устанавливаются предупреждающие знаки.

Подготавливаются первичные средства пожаротушения в необходимом количестве.

С момента начала работ и до их завершения организация, проводящая работы по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования, должна:

1) вести журнал производства работ, в котором отображается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях эксплуатирующей организации и организации проводящей работы по демонтажу (дата начала работ и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с выходом из строя строительной техники, а также все, что может повлиять на окончательный срок сдачи работ);

2) вести журнал контроля за состоянием охраны труда. Место хранения журнала сообщается представителю эксплуатирующей организации.

До начала работ убедиться в исправном состоянии техники и транспорта, привлекаемого к производству работ, в обучении и аттестации персонала.

Места временного или постоянного нахождения работающих при проведении работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования, должны располагаться за пределами опасных зон.

Проезды, проходы на территории производства работ, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке,

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.14
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

очищаться от мусора, не загромождаться складываемыми материалами и конструкциями.

Не допускается выполнение работ по демонтажу в темное время суток, во время гололеда, тумана и дождя, исключающих видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15м/с и более.

Рабочие и инженерно-технические работники без необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

6.4. Обоснование принятого метода демонтажа

Проектом организации демонтажа предусматривается выполнение работ по демонтажу двух подземных резервуаров СУГ, двух испарительных установок СУГ, технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ, подземного и надземного газопровода среднего давления, установки ЭХЗ методом поэлементного разбора с сохранением пригодных материалов и оборудования механическим способом.

Принятый метод демонтажа, в отличие от метода полного разрушения без сохранения пригодных материалов и оборудования механическим способом, более продолжительный и трудозатратный, но при этом позволяет вторично использовать демонтируемые пригодные материалы и оборудование. Принимая во внимание небольшой срок эксплуатации технологических устройств, оборудования и сооружений, используемых на площадке ОПО, руководством АО «Выборгтеплоэнерго» принято решение о последующем использовании демонтируемого оборудования на другом объекте

Методы демонтажа различными видами взрывного метода, например, с помощью контактных зарядов (наружные заряды, кумулятивные заряды и т.д.) в данном конкретном случае не применимы, т.к. демонтажные работы происходят рядом с объектами социального значения. Методы демонтажа различными видами взрывного метода требуют привлечения только высококвалифицированных специалистов из специализированных организаций, имеющих допуск на данный вид деятельности, повышенные меры безопасности в отношении населения, в том числе эвакуация людей из близлежащих зданий в радиусе не менее 100м. Так же взрывной метод имеет длительный процесс согласований, подготовки и необходимость обследования всех близлежащих зданий после производства работ с применением визуального и инструментального наблюдения.

На основании всего вышеизложенного был принят метод поэлементного разбора с сохранением пригодных материалов и оборудования механическим способом.

Демонтаж должен производиться таким образом, чтобы к концу смены не оставалось неустойчивых и нависающих конструкций.

6.5. Основной этап

Проектом организации демонтажа предусматривается:

- демонтаж резервуаров СУГ фирмы "DAGES";
- демонтаж надземного технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ;
- демонтаж испарительных установок фирмы "DAGES";
- демонтаж установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров;
- демонтаж подземного и надземного газопровода среднего давления паровой фазы СУГ.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.15
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

До начала работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне демонтажных работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения, в присутствии работников, ответственных за их эксплуатацию или в присутствии специалистов, собственников данных коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

Вскрытые подземные коммуникации должны быть заключены в защитные короба.

Разработка траншей и котлованов в непосредственной близости и ниже уровня заложения фундаментов существующих зданий и сооружений, а также действующих подземных коммуникаций должна производиться в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017*.

Все здания и сооружения, а также подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих зданий и сооружений, а также подземных коммуникаций.

В случае обнаружения не указанных в топосъемке участка демонтажных работ коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители АО «Выборгтеплоэнерго», представители организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, подземные сооружения и приняты меры по предохранению обнаруженных коммуникаций, подземных сооружений от повреждения.

На площадке производства работ должна быть обозначена опасная зона от падения демонтируемых материалов и конструкций. Снаружи разбираемых конструкций должна быть обозначена опасная зона от падения демонтируемых материалов. Величина границы опасной зоны зависит от размеров падающего груза и высоты демонтируемого объекта. Граница опасной зоны определяется согласно СНиП 12-03-2001. На границах зоны опасных производственных факторов установить сигнальные ленты и запрещающие знаки «Проход запрещен», «Опасно. Возможно падение груза». Расстояние отлета груза зависит от высоты h его возможного падения. На данной площадке ОПО высотных объектов для демонтажа нет.

Нахождение людей в опасной зоне при демонтажных работах запрещается!

Последовательность выполнения работ основного этапа:

1) Демонтаж технологического газопровода высокого давления обвязки технических устройств СУГ:

1. демонтаж комплектной надземной трубопроводной обвязки типа "DAGES" для удаленного наружного подключения двух испарительных установок шкафного исполнения, серии VWIS (Стандарт-класс), PN25. Модель PVND.VWIS300, в том числе:

- соединительный трубопровод линий выхода паровой фазы, DN50, PN25 (гибкое соединение в металлооплетке (подключение к подземному газопроводу среднего давления);

- соединительный трубопровод линий входа паровой фазы, DN25, PN25 (стальной нержавеющий трубопровод с фланцевым подключением, межфланцевый шаровой клапан);

- соединительный трубопровод линий входа жидкой фазы, DN25, PN25 (стальной нержавеющий трубопровод с фланцевым подключением, межфланцевый шаровой клапан, комплект предохранительных клапанов с отводной трубкой);

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.16
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- комплект трубопроводов системы «свеча», 15 мм, PN25 (стальной нержавеющей трубопровод с отводной трубкой и комплектом фитингов);

2. демонтаж комплектной надземной трубопроводной обвязки типа "DAGES", для параллельного внутреннего подключения двух емкостей комплектация PG.V-2UG.H40, в том числе:

- демонтаж заборного трубопровода (стальной нержавеющей трубопровод фланцевого подключения с комплектом врезных фитингов, комплект гибких соединений в металлооплетке, комплект предохранительных клапанов с отводной трубкой);

- демонтаж трубопровода паровой фазы (стальной нержавеющей трубопровод фланцевого подключения с комплектом врезных фитингов, комплект гибких соединений в металлооплетке, межфланцевый шаровой клапан);

3. демонтаж опор технологического газопровода высокого давления, в составе:

- демонтаж опоры трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для монтажа на обечайку емкости, модель SPT.A2400(2000).H400 – 2 шт.;

- демонтаж консоли опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой, модель CSA.M – 4 шт.;

- демонтаж консоли опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой, модель CSA.S – 8 шт.;

- демонтаж рамного основания типа DAGES, для удаленного монтажа испарительной установки, модель RBD.VEIS – 2 шт.;

- демонтаж опоры трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для удаленного монтажа, модель SPD.A – 8 шт.;

- демонтаж консоли опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой, модель CSA.S – 16 шт.

4. складирование демонтируемого оборудования и материалов на выделенной территории.

II) Демонтаж двух испарительных установок СУГ фирмы "DAGES" типа VWIS300-UV50 в составе:

- демонтаж жидкостного испарителя типа DAGES, модель VWI300-UV (датчики контроля температуры и давления газа, воды (гликоля), отсекающий жидкой фазы газа со встроенным запорным поплавковым клапаном, датчик контроля уровня в отсекающих, сбросной предохранительный клапан, электромагнитный клапан, манометр с запирающим клапаном на входе и выходе воды и газа) – 2 шт.;

- демонтаж регулятора высокого давления фланцевого со встроенным запорным механизмом (ПЗК) типа ALFA 31 Ду40, сер. №№37942/18502, 37939/18599 – 2 шт.;

- демонтаж регулятора среднего давления фланцевого со встроенным запорным механизмом (ПЗК) ALFA 30 Ду40, сер. №№38009/18588, 38010/18588 – 2 шт.;

- демонтаж предохранительно-сбросного клапана (ПСК) муфтового типа DAGES Ду10 – 8 шт.;

- демонтаж сбросной линии (система свеча) – 2 шт.;

- демонтаж дополнительной (обводной) линии паровой фазы;

- складирование демонтируемого оборудования на выделенной территории.

III) Демонтаж двух подземных резервуаров СУГ фирмы "DAGES" объемом 40м³:

- определение положения резервуаров на местности;

- разметка участка вскрытия поверхности над резервуарами;

- откопка подземных резервуаров СУГ;

									Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата				1.17

КВС.103.3.23 – ПОД

- демонтаж двух подземных резервуаров СУГ фирмы "DAGES" объемом 40м³ в том числе: предохранительный клапан с запорным клапаном – 2 шт., угловой клапан жидкой фазы (подключение заборного трубопровода), угловой клапан паровой фазы с контрольной трубкой и манометром (подключение трубопровода паровой фазы), механический уровнемер Junior, наполнительный клапан жидкой фазы с запорным шаровым клапаном (подключение сливного трубопровода);
- перемещение резервуаров на выделенную территорию;
- разбивка и демонтаж монолитного бетонного основания подземных резервуаров;
- выемка песчаной и гравийной подушки бетонного основания подземных резервуаров;
- обратная засыпка, с послойным уплотнением;

IV) Демонтаж установки электрохимической защиты от коррозии подземных резервуаров, протекторного типа:

- демонтаж двух контрольно-измерительных пунктов типа СКИП-2
- определение положения протекторов на местности;
- разметка участка вскрытия поверхности над протекторами;
- откопка и демонтаж кабелей, соединяющих протекторы, посты КИП, резервуары, электроды сравнения;
- демонтаж протекторов типа ПМ-20У – 1ая группа (у подземных резервуаров) - 8шт., 2ая группа (у подземного газопровода СУГ среднего давления) - 2 шт.;
- демонтаж электрода сравнения медносульфатного типа ЭНЕС-2 – 2 шт.;
- складирование демонтируемого оборудования на выделенной территории.

V) Демонтаж подземного и надземного газопровода СУГ среднего давления:

- демонтаж изолирующего соединения Ду50 – 1 шт.;
- демонтаж крана шарового фланцевого Ду50;
- демонтаж участка надземного газопровода СУГ среднего давления;
- определение положения газопровода паровой фазы СУГ на местности;
- разметка участка вскрытия поверхности над газопроводом паровой фазы СУГ;
- демонтаж ковера газового Ø273 мм – 1 шт.;
- демонтаж подушки бетонной Ø620 мм под ковер – 1 шт.;
- откопка подземного газопровода СУГ;
- демонтаж конденсатосборника – 1 шт.;
- демонтаж подземного газопровода паровой фазы СУГ;
- демонтаж футляра (вход и выход подземного газопровода СУГ среднего давления из земли) Ø89 мм, L- 800мм – 2 шт.;
- обратная засыпка траншеи демонтированного подземного газопровода СУГ;
- складирование демонтируемого оборудования и материалов на выделенной территории.

IV) Окончание демонтажных работ:

- вывоз демонтируемого оборудования и материалов с площадки демонтажных работ;
- уборка производственной территории после проведения демонтажных работ;
- благоустройство территории и стройплощадки;
- сдача всех выполненных работ представителям АО «Выборгтеплоэнерго».

На площадке ОПО до начала демонтажа оборудования, устройств и сооружений должно быть снято контрольно-измерительное оборудование и

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.18
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

оборудование по управлению техническими устройствами, демонтировано электросиловое оборудование.

Электроприемники, входящие в комплект демонтируемого оборудования, должны быть обесточены и отключены в соответствии с правилами и инструкциями. Должен быть обеспечен видимый разрыв цепи питания электроприемников. Токоведущие жилы отсоединенного кабеля должны быть замкнуты накоротко и заземлены.

Перед демонтажем оборудования, устройств и сооружений необходимо открутить гайки крепежных болтов (шпилек) и убедиться, что демонтируемое оборудование и устройства не являются «мертвым грузом».

Демонтаж производят в такой последовательности, чтобы предотвратить обрушение конструкций.

В первую очередь снимаются контрольно-измерительные приборы, средства автоматизации, арматура, испарительные установки СУГ. Затем демонтируются надземные газопроводы участками, размеры которых позволяют осуществить их транспортировку. Потом демонтируются подземные резервуары СУГ, установка электрохимической защиты. В последнюю очередь демонтируют подземный газопровод СУГ участками, размеры которых позволяют осуществить их транспортировку.

Демонтаж устройств, оборудования и сооружений, входящих в комплексную поставку фирмы "DAGES" производится только по заводским соединениям, так как это оборудование не утилизируется, а будет использовано в дальнейшем в том же составе, в котором оно было использовано на данной площадке ОПО. В состав оборудования входят:

- два подземных резервуара СУГ фирмы "DAGES" объемом 40 м³ каждый, с комплектом арматуры установленной на горловине;
- две испарительные установки фирмы "DAGES" типа VWIS 300-UV50 в комплекте;
- комплект надземной трубопроводной обвязки типа DAGES для удаленного наружного подключения двух испарительных установок шкафного исполнения;
- комплект надземной трубопроводной обвязки типа DAGES для параллельного внутреннего подключения двух емкостей.

Демонтаж оборудования, устройств и сооружений выполняется с помощью пневмо- и электроинструмента. Участки газопровода разрезать поэлементно автогеном или другим инструментом на отдельные части на месте установки, массой до 50кг: элементы газопровода длиной не более 3.0м.

Перемещение демонтируемого оборудования, устройств и материалов до места временного складирования осуществляется при помощи погрузчика типа Cat DP50NT или другого аналогичного погрузчика.

Демонтаж подземных резервуаров СУГ производят при помощи автомобильного крана типа КС-35719 или аналогичного по характеристикам.

В качестве основного механизма для производства работ по разработке грунта может использоваться экскаватор типа JCB 3CX или аналогичный по характеристикам. Согласно СП 45.13330.2017* при пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на расстояниях: для стальных сварных, керамических, чугунных и асбестоцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, при использовании гидравлических экскаваторов – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением; для прочих подземных коммуникаций и средств механизации – 2,0 м от боковой поверхности и 1,0 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением. Далее работы по разработке грунта необходимо вести вручную.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.19
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

Котлованы и траншеи должны быть ограждены. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы (на проездах). В месте перехода через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 1,0 м и с установкой бортовой доски.

Обратная засыпка траншей и вновь образовавшихся выемок должна производиться послойно с одновременным уплотнением каждого слоя. Засыпной материал не должен содержать камней, гранул с размерами зерен более 16 мм, остатков растений, мусора, глины и т.д. в местах пересечения траншеи с подземными коммуникациями, проложенными в пределах траншеи. Засыпка последней производится песком слоями толщиной не более 0,1 м с тщательным послойным уплотнением.

Для переноса демонтированного оборудования, устройств и материалов с мест временного складирования в кузов автомашин рекомендуется использовать автомобильный кран типа КС-35719 или аналогичный по характеристикам. Кран работает с ограничением высоты подъема крюка до отметки +4.460 с опасной зоной 1,0 м, при сопровождении груза с оттяжками и с применением страховочных приспособлений, исключающих возможность падения груза.

Марки строительных машин, указанные выше, носят рекомендательный характер. При отсутствии рекомендуемых строительных машин и механизмов, Подрядчик вправе использовать строительные машины, имеющиеся у него в наличии и отвечающие требуемым техническим характеристикам и параметрам, а также объемно-планировочным и конструктивным решениям ликвидируемого объекта.

Для проезда строительной техники дорога должна составлять не менее 3,5 м, в местах разгрузки 6,0 м, радиусы поворота не менее 8,0 м. Основную площадку для временного складирования строительных отходов следует расположить на территории строительной площадки. Для въезда транспорта и колесной строительной техники используется существующая сеть дорог.

Демонтаж газопровода, технических устройств и оборудования должен производиться таким образом, чтобы к концу смены не оставалось неустойчивых и нависающих конструкций.

Материалы, образующиеся при демонтаже газопровода, технических устройств и оборудования следует складировать только в местах, отведенных для этих целей и в количествах, определенных проектом производства работ. Предельный срок хранения образующихся отходов не должен превышать семи календарных дней. Строительный мусор и отходы должны быть полностью вывезены до начала работ по планировке.

После окончания демонтажных работ выполняется полный комплекс работ по благоустройству территории и стройплощадки.

6.6. Контроль за демонтажными работами и приемка выполненных работ

В процессе демонтажа газопровода, технических устройств и оборудования должен осуществляться авторский надзор и строительный контроль.

Строительный контроль проводится лицом, осуществляющим строительство (демонтажные работы), застройщиком, заказчиком или привлеченными ими лицами, имеющими свидетельство о допуске к данным видам работ, или представителем организации, осуществляющей подготовку проектной документации и привлеченной техническим заказчиком (застройщиком) по договору для осуществления строительного контроля.

Строительный контроль включает в себя:

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.20
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- входной контроль проектной и (или) рабочей документации и результатов инженерных изысканий (если проводились), материалов, технических устройств и наличия разрешительных документов;
- операционный контроль строительно-монтажных работ (земляных и т.д.);
- приемочный контроль, в процессе которого проводится проверка качества выполненных работ.

Результаты приемочного контроля оформляют записями в строительном паспорте, актами, протоколами испытаний.

6.7. Перечень мероприятий по обеспечению защиты территории производства работ от проникновения людей и животных в опасную зону и на территорию производственного объекта

Территория, на которой находится площадка ОПО огорожена забором, что исключает проникновение людей и животных в зону проведения демонтажных работ.

Для защиты территории демонтируемых газопровода, технических устройств и оборудования от проникновения людей, животных в опасную зону и на территорию объекта организации, проводящей работы основного этапа, необходимо:

- организовать ограждение строительной площадки на период демонтажных работ и устройство ограждения опасных зон;
- опасные проходы необходимо закрыть; если в них есть необходимость, заменить временными или оградить защитными приспособлениями.

Допуск на территорию производства работ подрядных организаций производится в соответствии с требованиями внутренних инструкций организации.

Допуск на территорию производства работ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории запрещается.

Для исключения несанкционированного вмешательства в ход проведения работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования, противодействия террористическим проявлениям на объекте должно быть обеспечено выполнение следующих мероприятий:

- находясь на территории производственной площадки, в производственных и бытовых помещениях, на участках работ и рабочих местах, работники, а также представители других организаций обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка, относящиеся к охране труда, принятые в эксплуатирующей организации;
- при техническом обслуживании осуществлять контроль технического состояния ограждения территории площадки ОПО, ограждения производственной зоны и ворот (шлагбаумов) в местах проезда автотранспорта и прохода людей;
- ежедневно до начала работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования проводить осмотр ответственным лицом в производственных зонах на наличие в них посторонних людей и животных. В случае появления таковых, остановить работы и принять меры к их удалению с территории работ по демонтажу;
- обеспечение освещения объекта в темное время суток.

На территории объекта зеленые насаждения, требующие защиты на период проведения работ, отсутствуют.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.21
Изм.	Коп.уч	Лист	Нз.док.	Подпись	Дата		

Устройство производственной территории, ее техническая эксплуатация должна соответствовать требованиям строительных норм и правил, государственных стандартов, санитарных, противопожарных, экологических и других действующих нормативных документов.

6.8. Оценка вероятности повреждения инженерной инфраструктуры при демонтаже, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения

Вероятность повреждения при демонтаже подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты действующих подземных коммуникаций возможна:

- при пересечении подземных коммуникаций;
- при передвижении строительной техники.

При производстве работ наиболее вероятным является повреждение существующих коммуникаций строительными машинами и механизмами при производстве земляных и демонтажных работ.

Для обеспечения сохранности действующих инженерных сетей необходимо:

- заказчику предоставить организации, производящей демонтажные работы технические условия на подземные и воздушные инженерные сети, и технологические трубопроводы, попадающие в зону стройплощадки при демонтаже подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты;
- выполнить требования технических условий, с оформлением между заказчиком и организацией, производящей демонтажные работы, справки о выполнении выданных заказчиком технических условий;
- инженерные коммуникации, подключенные к ликвидируемому объекту, до начала демонтажных работ должны быть отключены, при необходимости демонтированы до ближайших колодцев и заглушены с оформлением актов освидетельствования выполненных работ.

Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций разрешается только при наличии Проекта производства работ (ППР), разработанного на демонтаж газопровода, технических устройств и оборудования, согласованного в установленном порядке с владельцами коммуникаций, согласно действующим нормам, правилам и регламентам, на основании полученных от Заказчика технических условий.

До начала производства работ в охранной зоне действующих коммуникаций, организации, производящей демонтажные работы, необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ. Трассы действующих коммуникаций в границах зоны производства работ (полосы отвода), должны быть закреплены знаками на местности высотой 1,5-2,0 м с указанием фактической прокладки подземной коммуникации. До обозначения трассы знаками безопасности ведение строительных работ не допускается. На участках, где действующие коммуникации заглублены менее 0,8 м, должны быть установлены знаки с надписями, предупреждающие об особой опасности. До производства земляных работ, проходящих рядом с действующими инженерными коммуникациями, их фактическое расположение необходимо определить шурфованием, с целью уточнения глубины их заложения, в присутствии работников, ответственных за их эксплуатацию или в присутствии специалистов, собственников данных коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

Вскрытые подземные коммуникации должны быть заключены в защитные короба.

Разработка траншей и котлованов в непосредственной близости и ниже уровня заложения фундаментов существующих зданий и сооружений, а также

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.22
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

действующих подземных коммуникаций должна производиться в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 45.13330.2017*.

Все здания и сооружения, а также подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих зданий и сооружений, а также подземных коммуникаций.

В случае обнаружения не указанных в топосъемке участка демонтажных работ коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители АО «Выборгтеплоэнерго», представители организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, подземные сооружения и приняты меры по предохранению обнаруженных коммуникаций, подземных сооружений от повреждения.

Вероятность повреждения инженерной инфраструктуры в процессе работ по демонтажу подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты является маловероятной по следующим соображениям:

- до начала работ по демонтажу предусмотрено выполнение необходимых мероприятий по выведению подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты из эксплуатации, мероприятий по подготовке подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты к демонтажу, направленных на обеспечение безопасности работ основного периода;

- принятые методы демонтажа не предусматривают негативного воздействия на инфраструктуру площадки демонтажных работ и других действующих объектов, зданий и сооружений;

- технологическая последовательность выполнения работ при демонтаже подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты обеспечивает управляемость процессов их демонтажа и исключает самопроизвольную потерю устойчивости демонтируемых устройств, оборудования, газопровода и их конструктивных элементов.

При проведении огневых работ существующие трубопроводы должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

Применение специальных защитных устройств для инженерной инфраструктуры и подземных коммуникаций не требуется.

Представители эксплуатирующей организации передают специализированной организации, которая выполняет работы основного этапа, предписание о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений, о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ.

6.9. Основные технические решения и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Целью системы противопожарной защиты объекта является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий, обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара.

При производстве демонтажных работ должны соблюдаться Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.23
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

В целях обеспечения пожарной безопасности, назначенные приказом ответственные лица организации, выполняющей работы основного этапа, обязаны:

- произвести противопожарный инструктаж всех работников, участвующих в работах по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные настоящей документацией и проектом производства работ (ППР);
- осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и противопожарного режима всеми работающими на площадке;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению первичных средств пожаротушения к тушению очага возгорания;
- после окончания рабочей смены обеспечить отключение электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов и проездов;
- не реже одного раза в смену проверять противопожарное состояние временных сооружений;
- знать пожарную опасность применяемых при демонтаже материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство работ по демонтажу.

Все работники, занятые на производстве работ, должны допускаться к работе только после обучения мерам пожарной безопасности, прохождения противопожарного инструктажа по предупреждению и тушению возможных пожаров.

Площадка производства работ должна быть обеспечена средствами пожаротушения – огнетушителями, кошмой, ящиками с песком и лопатами, в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ.

Противопожарное водоснабжение строительной площадки предусматривается от существующих пожарных гидрантов водопроводной сети, из существующих пожарных резервуаров.

В местах производства работ по демонтажу на видных местах должны быть вывешены предупредительные плакаты о запрещении курения, применении открытого огня (факела, спички), мобильных телефонов. Использование фонарей не во взрывозащищенном исполнении не допускается.

Курение на рабочем месте **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** Курение допускается только в специально отведенных местах. Места для курения должны иметь надпись: «Место для курения».

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5,0 м.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Хранение горючесмазочных материалов и газовых баллонов на стройплощадке не должно предусматриваться. Горючесмазочные материалы и газовые баллоны завозить на стройплощадку по мере необходимости в соответствии с технологической потребностью.

6.10. Решения по снижению вредных производственных факторов

На каждом рабочем месте обеспечиваются благоприятные и безопасные условия труда за счет решений, разрабатываемых с соблюдением положений и

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.24
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

требований действующего законодательства Российской Федерации, нормативных и правовых актов по охране труда и технике безопасности на производстве, с учетом гигиенических критериев оценки условий труда, санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах, санитарно-эпидемиологических правил.

Технологические процессы производства связаны с рядом опасных и вредных производственных факторов, которые могут оказать вредное воздействие на работающих, а также явиться причиной несчастных случаев.

К этим факторам относятся:

- движущиеся машины и механизмы;
- опасность поражения электрическим током;
- опасность при работах на высоте;
- воздействие шума.

Показатели производственной среды, шум, вибрация, освещенность, запыленность и загазованность, температура и влажность воздуха рабочей зоны при выборе аппаратуры, оборудования приборов и конструкций должны быть учтены в ППР в пределах допустимых нормативов.

Для предотвращения воздействия на персонал, выполняющий работы по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования на ОПО, вредных факторов предусматривается обеспечение каждого работника соответствующими средствами самопомощи и индивидуальной защиты:

- спецодеждой и обувью;
- очками;
- респираторами и противогазами;
- рукавицами;
- инструментом;
- аптечкой и медицинским обслуживанием.

Допустимые уровни шума, вибраций, инфра- и ультразвука на рабочих местах и на территории производства работ должны быть определены в ППР в соответствии с санитарными нормами допустимых уровней шума на рабочих местах СП 51.13330.2011*. Уровни технологических вибраций на рабочих местах должны быть обеспечены в ППР в соответствии с ГОСТ 12.1.012-2004.

Организация рабочих мест должна быть выполнена с учетом требований по искробезопасности и предусматривать перечень мероприятий по заземлению аппаратуры и защите от прикосновения к токоведущим частям.

Работы, при выполнении которых существуют риски, связанные с возможным падением работника с высоты 1,8 метра и более, работы, производящиеся на площадках на расстоянии ближе 2 метров от не огражденных перепадов по высоте 1,8 метра и более, а также если высота ограждения этих площадок менее 1,1 метра, являются работами на высоте и должны осуществляться с соблюдением требований приказа Минтруда РФ №883н от 11.12.2020г. «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте», приказа Минтруда РФ №782н от 16.11.2020г. «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».

Перед началом выполнения работ на высоте производителем работ оформляется наряд-допуск на производство работ на высоте.

6.11. Требования безопасности при эксплуатации строительных машин и транспортных средств

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, приспособления, оснастка, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.25
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые - иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности труда.

Запрещается эксплуатация средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

6.12. Указания по производству погрузо-разгрузочных работ

При выполнении погрузо-разгрузочных работ вручную должны соблюдаться требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Погрузочно-разгрузочные работы производить при помощи крана-манипулятора и вручную в соответствии с нормативами по охране труда в области конкретных видов работ, в т.ч. межотраслевыми правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах, СНиП 12-03-2001 раздел 6-8, СНиП 12-04-2002 раздел 5-8.

Переносить материалы на носилках и вручную по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м. Переноска груза вручную допускается массой не более 50 кг. Если масса груза превышает 50 кг, но не более 80 кг, то переноска груза допускается при условии, что подъем (снятие) груза производится с помощью двух рабочих.

Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

При эксплуатации автокрана должны соблюдаться требования, изложенные в паспорте крана, руководстве по его эксплуатации, а также в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

При работе крановщиков, стропальщиков, операторов нужно обратить особое внимание на:

1) недопустимость нахождения людей под перемещаемым грузом и возле работающего стрелового самоходного или башенного крана, во избежание зажатия людей и травмирования их грузом;

2) строгое соблюдение способов строповки, зацепки грузов и правильное применение грузозахватных приспособлений и тары;

3) недопустимость перемещения краном людей или груза с находящимися на нем людьми;

4) опасность подтаскивания грузов по земле, полу или рельсам крюком крана, а также другие перемещения груза при наклонном положении грузовых канатов;

5) недопустимость подъема краном груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном;

6) правильность установки стреловых кранов (требований к площадкам, габаритам и т.п.);

7) недопустимость перегруза грузоподъемных кранов;

8) строгое соблюдение порядка производства работ стреловыми самоходными кранами вблизи линии электропередачи, запрещение установки кранов для работы под проводами действующей линии электропередачи;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.26
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

9) недопустимость нахождения людей на подвижном составе при его погрузке и разгрузке кранами;

10) опасность нахождения между перемещаемым грузом и сооружениями, оборудованием, штабелями грузов и т.п.

Для строповки груза на крюк грузоподъемной машины должны назначаться стропальщики. Способы строповки грузов должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза. Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполнения работ.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1,0 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5м. Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1,0 м.

Перемещение длинномерных грузов при помощи крана при производстве погрузочно-разгрузочных работ в стесненных условиях следует производить параллельно границе опасной зоны с удержанием от случайного разворота с помощью гибких оттяжек. По линии ограничения установить знаки безопасности, запрещающие перенос грузов за линию ограничения.

В опасной зоне от работы крана запрещается нахождение людей. В зону производства работ должен быть закрыт доступ для посторонних лиц, непосредственно не связанных с производством работ, для чего перед началом работы крана по границе опасной зоны выставить сигнальное ограждение.

Число стропальщиков, обслуживающих кран, при сопровождении груза с помощью оттяжек, для грузов длиной до 12 м принято равным 2.

Для обеспечения безопасного движения стропальщиков при сопровождении груза необходимо предусмотреть свободные от грузов и со спланированной поверхностью проходы шириной не менее 1,0 м.

Оттяжки должны быть выполнены из пенькового каната или тонкого гибкого троса и закреплены непосредственно за конструкцию или за ее монтажные петли.

Грузоподъемные машины, съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе не допускаются.

Запрещается выполнять работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15м/сек и более, при гололеде, грозе или тумане, исключающих видимость в пределах фронта работ.

Для уменьшения размера опасной зоны перемещение конструкций в 7-метровую зону к линии ограничения вести, соблюдая следующее:

- крановщик обязан не менее чем за 1,0 м до предупреждающего знака остановить перемещаемый груз, снизить скорость до минимальной и далее к линии ограничения перемещать груз на этой скорости;

- при погрузке/разгрузке с автотранспорта перемещаемый груз удерживать оттяжками от раскачивания и случайного разворота длинной стороной параллельно линии границы опасной зоны на высоте не более 500 мм от встречающихся на пути препятствий, в зоне работы крана запрещается нахождение людей, не связанных с работой данных грузоподъемных механизмов;

- запрещается перемещать груз за пределы обозначения зоны обслуживания.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.27
Изм.	Копуч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

Знаки безопасности должны устанавливаться на подставках из расчета возможности крановщика видеть границы зоны обслуживания крана. На монтажном горизонте знаки должны быть навешены на конструкции или на натянутом канате. Знаки безопасности, устанавливаемые на монтажном горизонте, переносятся по ходу перемещения.

При отсутствии знаков безопасности работа крана категорически запрещается.

При разгрузке и погрузке автотранспорта запрещается нахождение людей в опасной зоне работы крана, включая водителя в кабине автомашины.

Не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, исправление положения элементов строповочных устройств на приподнятом грузе, оттяжка груза при косом расположении грузовых канатов.

Подъем элементов должен быть плавным без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивание элементов, запрещается перенос конструкций кранами над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой.

Рабочие должны иметь удостоверения на право производства конкретного вида работ, а также должны пройти инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015*.

Между крановщиком, сигнальщиком, находящимся вне видимости крановщика, и стропальщиком должна быть установлена трехсторонняя радиосвязь.

В период проведения работ складирование снега, мусора, инструментов, других изделий на проезжей части автомобильной дороги категорически запрещается.

7. Оценка рисков

Термин "управление риском" определяется как действия, осуществляемые для выполнения решений в рамках менеджмента риска. Управление риском может включать в себя мониторинг, переоценивание и действия, направленные на обеспечение соответствия принятым решениям при техническом перевооружении объекта.

Укрупненная схема управления рисками может быть представлена следующими основными этапами:

- выявление и анализ рисков производства работ;
 - описание угроз и классификация рисков;
 - выявление и идентификация рисков;
 - оценка рисков;
 - выбор методов управления (воздействия) рисками при сравнении их эффективности;
 - принятие решений о воздействии на риски;
 - непосредственное управление (воздействие) рисками;
- Оценка рисков по основным работам приведена в таблице ниже

№ п/п	Название опасности	Источник опасности	Возможные последствия или ущерб	Категория риска	Мероприятия, направленные на снижение риска
1	Недостаточное обучение	Халатность, ИТР, допуск к самостоятельной работе не обученных работников	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проверка знаний: -должностных обязанностей; -по охране труда, пожарной безопасности, промышленной безопасности, экологии; -не допускать к работе не обученных работников.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист 1.28
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2	Некачественный инструктаж	Халатность ИТР	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Обучение руководителей, ИТР и специалистов, по охране труда, промышленной безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды и ежегодная аттестация.
3	Некачественная подготовка оборудования	Халатность рабочих, допуск к самостоятельной работе не обученных работников	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проведение качественного ежедневного инструктажа по безопасности труда руководителями работ. Проверка рабочих мест, строительной техники, механизмов и оборудования перед началом работ и окончанием работ ответственными руководителями работ, ответственными производителями работ.
4	Несо согласованность действий	Халатность ИТР	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Планирование работ на каждую смену. Ознакомление работников с решениями ППР Контроль руководителями работ, за производством работ работниками, согласно полученному заданию и ППР.
5	Опасность выполнения работ в стесненных условиях	Падение предметов и работников	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Ознакомление работников с решениями ППР по безопасности труда, оценкой рисков. Работы в стесненных условиях не проводить, опасность выполнения работ в стесненных условиях исключить грамотным планированием и четкой организацией работ.
6	Недостатки в использовании средств индивидуальной защиты	Халатность, непосредственных руководителей работ	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана, отравление	Приемлемый	Ежедневный инструктаж о применении СИЗ, согласно полученному заданию, требованиям инструкций по охране труда.
7	Недостатки в оказании первой помощи пострадавшему	Халатность руководителей предприятия	Ухудшение состояния пострадавшего	Приемлемый	Ежегодное обучение работников по оказанию первой медицинской помощи.
8	Нарушение порядка допуска к работе	Халатность ИТР	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана, отравление	Приемлемый	Правильное оформление: -акта-допуска; -наряд-допуска. Проведение вводного инструктажа. Проведение инструктажей на рабочем месте. Проведение стажировки, проверка приобретенных навыков и знаний по окончании стажировки.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.29

9	Недостатки в знаках безопасности	Халатность ответственного руководителя работ	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана, отравление	Незначимый	Оборудование участка работ знаками безопасности.
10	Недостатки в обучении действиям в аварийных ситуациях.	Халатность ИТР	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана, отравление	Приемлемый	Ознакомление работников, с правилами, планами, памятками, инструкциями по действиям в аварийных ситуациях на действующем предприятии. Обеспечение работников радиостанциями. Проведение тренировок по действиям в аварийных ситуациях.
11	Неудовлетворительная подготовка рабочего места	Падение предметов и работников	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проведение качественного ежедневного инструктажа по безопасности труда руководителями работ. Проверка рабочих мест, строительной техники, механизмов и оборудования перед началом работ и окончанием работ ответственными руководителями работ, ответственными производителями работ.
12	Работа на высоте	Падение предметов и работников	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проверка рабочих мест, исправности СИЗ ИТР. Оформление наряд-допуска. Работа на высоте проводится под контролем ответственного руководителя работ и только в его присутствии.
13	Падение, подскольжение	Падение	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проверка рабочих мест ИТР на предмет безопасных условий работы (отсутствия мусора, снега, льда, посторонних предметов).
14	Монотонность работы	Продолжительность смены	Профессиональные заболевания	Приемлемый	Организация перерывов в работе. Оборудование места отдыха с защитой от осадков и холода.
15	Несоответствующее освещение	Травмы от инструмента, падение	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Проверка рабочих мест ИТР. Оборудование рабочих мест прожекторами согласно ППР.
16	Неблагоприятные климатические и метеорологические условия	Неблагоприятные климатические и метеорологические условия	Простудные заболевания	Незначимый	Проверка соответствия рабочей формы одежды погодным условиям. Оборудование места отдыха с защитой от осадков и холода.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.30
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

17	Усложненная и сложная манипуляция	Ошибки в стандартных рабочих операциях	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Контроль за исполнением усложненных и сложных манипуляций ответственным руководителем работ.
18	Подвижные не огражденные элементы оборудования	Подвижные не огражденные элементы оборудования	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Ограждение подвижных элементов оборудования. Проверка ограждения подвижных элементов перед началом работ ответственными производителями работ.
19	Разрушение оборудования	Элементы оборудования	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Контроль за состоянием оборудования: -ежедневный осмотр перед началом работ; -своевременное проведение ТО; -выполнение требований эксплуатационных инструкций.
20	Средства транспорта	Средства транспорта	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Контроль за средствами транспорта ответственным руководителем работ. Движение транспорта по схеме, согласно ППР.
21	Движущиеся механизмы	Движущиеся механизмы	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Ограждение движущихся механизмов, подвижных элементов оборудования. Проверка ограждения подвижных элементов перед началом работ ответственными производителями работ.
22	Низкое содержание кислорода	Газорезательные аппараты	Отравление	Приемлемый	Контроль за использованием резчиками СИЗ. Ежедневный контроль за состоянием рабочей среды воздуха.
23	Токсичные вещества	Газорезательные аппараты	Отравление	Приемлемый	Контроль за использованием резчиками СИЗ. Ежедневный контроль за состоянием рабочей среды воздуха.
24	Шум	Автокран, компрессор	Поражение органов слуха	Приемлемый	Контроль за использованием рабочими СИЗ, непосредственным руководителем работ.
25	Вибрация	Инструменты	Профессиональные заболевания	Приемлемый	Ежесменная проверка состояния техники машинистами экскаваторов под руководством механика.
26	Взрыв и горение	Газовые баллоны, возгорание горючих сред при огневых работах	Ожег, травма	Значимый	Проверка состояния, исправности, перемещения газовых баллонов.
27	Взрыв и горение	Возгорание и взрыв	Ожег, травма	Значимый	Произвести перед началом работ и периодически

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.31
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		горючих сред при огневых работах			проводить инструментальные замеры с использованием газоанализаторов на наличие в емкостях с повышенным содержанием взрывопожароопасных паров и газов.
28	Напряженность труда	Напряженность труда	Профессиональные заболевания	Приемлемый	Организация перерывов в работе. Оборудование места отдыха с защитой от осадков и холода.
29	Недостаточная компетентность, отсутствие навыков	Недостаточная компетентность, отсутствие навыков	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Отстранение от работы работников с недостаточной компетентностью и отсутствием практических навыков. Прохождение обучения и стажировки, аттестация по безопасности труда, допуск к самостоятельной работе.
30	Социальные факторы	Социальные факторы	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Ежедневный контроль за работниками, руководителями работ.
31	Нестабильный режим работы	Нестабильный режим работы	Профессиональные заболевания	Приемлемый	Грамотное планирование работ и четкая организация работ на объекте.
32	Вероятное/намеренное нарушение правил	Вероятное/намеренное нарушение правил	Перелом, ушиб, сдавление, вывих, рана	Приемлемый	Ежедневный контроль за работниками, руководителями работ.
33	Саботаж	Саботаж	Срыв сроков работ	Приемлемый	Ежедневный контроль за работниками, руководителями работ. Удаление с объекта зачинщиков.
34	Забастовка	Забастовка	Срыв сроков работ	Приемлемый	Ежедневный контроль за работниками, руководителями работ. Создание нормальных санитарно-бытовых условий. Своевременная выплата заработной платы. Соблюдение трудового договора.
35	Прекращение обеспечением ресурсами	Прекращение обеспечением ресурсами	Срыв сроков работ	Приемлемый	Планирование обеспечения ресурсами. Четкое взаимодействие с заказчиком.

Управление рисками, приведенными в таблице, достигается за счет планирования последовательности и технологии работ, соблюдения правил и инструкций по охране труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды и пожарной безопасности, инструкций по охране труда и эксплуатационных инструкций.

8. Требования безопасности в аварийных ситуациях

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.32
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При обнаружении дефектов и повреждений оборудования, представляющих опасность для жизни людей и целостности оборудования, немедленно приостановить работы, по возможности отключить электрооборудование от электросети (при его наличии), принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю работ.

При опасности возникновения несчастного случая принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, при необходимости вызвать скорую помощь.

При возникновении пожара немедленно вызвать пожарную службу, увести в безопасное место людей и по возможности убрать горючие вещества, приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения, тушить сухим песком или углекислым огнетушителем. О пожаре сообщить руководителю работ.

При обнаружении неустойчивого положения демонтируемых конструкций, технологической оснастки или средств защиты, работники должны поставить об этом в известность руководителя работ или бригадира.

При обнаружении неисправности оборудования для газопламенных работ (генератора, баллонов, редуктора, резака и т.п.) газосварщик обязан прекратить производство работ и не возобновлять их до устранения неисправности.

В случае возникновения загорания необходимо работу прекратить, перенести баллоны, шланги и другое оборудование на безопасное расстояние от места загорания и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ. После этого газосварщик должен принять участие в тушении пожара. Пламя необходимо тушить углекислотными огнетушителями, асбестовыми покрывалами, песком или сильной струей воды.

При потере устойчивости свариваемых (разрезаемых) изделий и конструкций работы следует прекратить и сообщить о случившемся бригадиру или руководителю работ. После этого газосварщик должен принять участие в работах по предотвращению обрушения конструкций.

При возникновении аварийной ситуации на месте работ – возникновение пожара, аварийное обрушение конструкций и сооружений:

- немедленно прекратить работу;
- выключить и обесточить оборудование, на котором производились работы;
- уйти в безопасное место, согласно Плану мероприятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на ОПО;
- немедленно сообщить руководителю работ;
- принять меры к предотвращению попадания людей в опасную зону.

В случае аварийной остановки оборудования – немедленно его отключить.

Приступать к работе можно только с разрешения руководителя после устранения всех неисправностей.

При поражении работника электротоком необходимо:

- быстро отключить источник поражающего тока, а если это невозможно, приняв меры собственной безопасности, отделить пострадавшего от источника тока;

- вызвать врача;
- оказать доврачебную помощь.

Работники, находящиеся на территории опасного производственного объекта, обязаны:

- соблюдать правила, инструкции и другие нормативные документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии, инцидента, несчастного случая;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.33
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии, инциденте на опасном производственном объекте, несчастном случае;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае угрозы или аварии, инциденте и участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте;
- работник обязан уведомить непосредственного руководителя: о несчастном случае – немедленно; о неисправностях оборудования, приспособлений и инструмента – до начала работы или во время рабочего дня после обнаружения неисправности.

Сведения о системе оповещения в случае возникновения аварии на объекте работ.

При возникновении возможных чрезвычайных ситуаций (ЧС) на объекте работ информирование руководящего состава подразделений и местных органов самоуправления производится согласно Плану мероприятий по локализации и ликвидации аварий на опасном производственном объекте (ПМЛА), в соответствии с требованиями Федерального закона №116-ФЗ от 21.07.1997г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Постановления Правительства РФ №1437 от 15.09.2020г.

9. Мероприятия по обеспечению безопасности населения

В целях создания безопасных условий на период производства работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования, организация, выполняющая демонтаж, должна выполнить следующие мероприятия:

- установить в местах возможного скопления людей предупредительные знаки и плакаты о производстве работ;
- обеспечить видимое в любое время суток ограждение мест производства работ и опасных зон;
- при проведении работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования выставить наблюдающих для недопущения прохода людей к опасной зоне;
- обеспечить оперативное сообщение об аварии диспетчеру согласно схеме оповещения Плана мероприятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Для обеспечения безопасности (защиты прав) населения предусмотреть:

- установку предупредительных и указательных знаков по периметру ограждения строительной площадки;
- мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов.

Для снижения шума во время проведения работ предусматривается:

- проведение работ только в дневное время и на ограниченных участках, связанных непосредственно с демонтажем газопровода, технических устройств и оборудования;
- размещение компрессора в звукопоглощающей палатке (снижает шум на 20 дБ). Работа с механизмами, производящими шум более 50 дБ, осуществляется с 9-00 до 17-00. Выключение строительной техники во время перерывов в работе.

Кроме этого, для снижения шума во время проведения работ рекомендуется:

- по возможности ограничивать время функционирования наиболее шумных строительных машин и механизмов;
- по возможности исключить одновременную работу техники;
- выключение механизмов во время перерывов в работе;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.34
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- максимально применять строительную технику с электро-, пневмо-, и гидроприводом;

- проводить профилактический ремонт механизмов.

Эвакуация населения на период производства работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования не требуется.

10. Рекомендации по охране окружающей среды

При выполнении демонтажных работ необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

В целях охраны природы необходимо выполнить следующие условия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для работ;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых мест и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

При организации работ по демонтажу предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны сбрасываться в существующую канализацию после их очистки;
- предусматривается ведение работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования в дневное время;
- с целью исключения рассыпания отходов с кузовов самосвалов, рассеивания его во время движения, кузов нагруженных автосамосвалов накрывать полотнищами брезента. Брезент должен надежно закрепляться к бортам;
- для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период, необходимо периодически поливать водой из специальных автомобилей, оборудованных автоцистернами;
- запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на стройплощадке;
- захоронение мусора, бракованных изделий и материалов запрещается;
- недопустимо оставлять в составе строительного мусора в грунте неразлагающиеся материалы (стекло, полиэтилен, металл).

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо улавливать загрязненную воду. Все производственные и бытовые стоки должны быть очищены.

Рациональная организация производства работ и эксплуатация строительной техники, а также наличие у всех технических средств гигиенических сертификатов должны исключить отрицательные воздействия на окружающую природную среду или свести их до минимума.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель включают:

- максимальное сокращение размеров строительной площадки для производства работ;
- периодическую очистку от строительного мусора рабочих мест и стройплощадки с отвозкой мусора на свалку;
- исключить разлив горюче-смазочных материалов на стройплощадке при эксплуатации строительных машин и механизмов;
- производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обеззараживаться;
- строительный мусор должен вывозиться на свалку, закапывание строительного мусора в пределах городской застройки запрещается;

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.35
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

- у выезда с территории строительной площадки необходимо оборудовать площадку для сухой очистки колес строительного автотранспорта.

Мероприятия по охране воздушного бассейна должны включать в себя мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ. С этой целью следует предусмотреть:

- регулировку топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания и установку на них нейтрализаторов окисления продуктов неполного сгорания;
- для перевозки и разгрузки сыпучих пылящих материалов применение контейнеров, специальных транспортных средств;
- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки запрещается;
- при погрузке мусора необходимо поливать его в летнее время водой для предотвращения образования большого количества пыли;
- перевозка строительного мусора должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом.

Борьба с шумами должна быть направлена на обеспечение нормальных условий труда и быта работников и включает в себя:

- использование глушителей для двигателей;
- все работы, связанные с высоким уровнем шумов, должны выполняться в дневное время.

При разработке ППР необходимо выполнять требования СП 48.13330.2019.

После окончания демонтажных работ предусматривается полная очистка территории от строительного мусора, временных сооружений и приспособлений.

11. Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Экологические требования к охране окружающей среды на предприятии в целом должны выполняться в соответствии с федеральным законом РФ №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Эти требования должны выполняться экологической службой предприятия и органами местного (государственного) управления. Предприятием должны выполняться требования по нормативам предельно допустимых выбросов и сбросов вредных веществ, устанавливаемым органами по охране окружающей среды в РФ.

Все отходы от демонтажа газопровода, технических устройств и оборудования вывозятся за пределы территории, на которой находится площадка ОПО, автомобильным транспортом.

Демонтированное технологическое оборудование и другие металлические отходы вывозятся для утилизации, как металлолом.

Кроме устройств, оборудования и сооружений, входящих в комплексную поставку фирмы "DAGES", так как это оборудование не утилизируется, а будет использовано в дальнейшем в том же составе, в котором оно было использовано на данной площадке ОПО. В состав оборудования входят:

- два подземных резервуара СУГ фирмы "DAGES" объемом 40 м³ каждый, с комплектом арматуры установленной на горловине;
- две испарительные установки фирмы "DAGES" типа VWIS 300-UV50 в комплекте;
- комплект надземной трубопроводной обвязки типа DAGES для удаленного наружного подключения двух испарительных установок шкафного исполнения;
- комплект надземной трубопроводной обвязки типа DAGES для параллельного внутреннего подключения двух емкостей.

Строительный мусор и демонтируемые конструкции рекомендуется регулярно вывозить с площадки производства работ. Перевозка сыпучего строительного

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.36
Изм.	Копуч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

мусора должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом.

По завершении работ с территории площадки должны быть убраны временные здания и сооружения, оставшиеся материалы и конструкции.

12. Инструментальный (геодезический) контроль

При демонтажных работах необходимо производить обязательный операционный геодезический (инструментальный) контроль в соответствии с СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

В период демонтажа газопровода, технических устройств и оборудования – фундаменты, стены и покрытия зданий и сооружений, рядом с которыми ведутся работы, контролю не подлежат.

13. Обоснование продолжительности выполнения работ, потребность в рабочих кадрах

В связи с отсутствием норм на демонтаж газопровода, технических устройств и оборудования в СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений», продолжительность демонтажа газопровода, технических устройств и оборудования, и потребность в рабочих кадрах определяется организацией, выполняющей работы основного этапа, по согласованию с эксплуатирующей организацией.

Согласованный срок включает в себя продолжительность:

- подготовительного периода;
- непосредственно мероприятий по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования;
- документальное оформление выполненных работ.

При расчете продолжительности демонтажа газопровода, технических устройств и оборудования должно учитываться воздействие природно-климатических факторов на условия труда и технологию выполнения демонтажных работ.

В составе проекта производства работ (ППР) должен быть разработан календарный план производства работ. Календарный план производства работ – организационно-технологический документ производственного назначения, основа для оперативного планирования, руководства демонтажем и контроля за ходом демонтажных работ. Устанавливает технологическую последовательность, взаимную увязку во времени, интенсивность, продолжительность и сроки выполнения демонтажных и специальных строительных работ, а также потребность в материальных, технических и трудовых ресурсах, используемых при демонтаже объекта.

Порядок разработки календарного плана предусматривает:

- установление технологической последовательности выполнения работ и их взаимную увязку во времени;
- выбор методов производства работ и ведущих средств механизации и оборудования;
- определение затрат труда и машинного времени, необходимых при производстве демонтажных работ.

14. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, оснастке

Ведомость основных строительных машин и механизмов принимается, исходя из принятой технологии производства демонтажных работ.

Состав, тип и технические характеристики строительной техники, оснастки и иного оборудования, применяемого строительно-монтажной организацией при

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.37
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

демонтаже газопровода, технических устройств и оборудования, подробно должны быть указаны в проекте производства работ (ППР).

Они выбираются руководством организации, выполняющей работы основного этапа, самостоятельно, исходя из наличия в штате соответствующего оборудования, конкретных условий выполнения работ и сроков их выполнения.

15. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода демонтажа

В составе проекта производства работ (ППР) должны быть рассчитаны зоны развала и опасные зоны.

Согласно п. Г.4 Приложения Г СНиП 12-03-2001 границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5,0 м.

Вокруг экскаватора в радиусе, равном максимальному радиусу его действия плюс 5,0 м, устанавливают опасную зону, в которой нахождение людей во время работы экскаватора запрещается.

Согласно МДС 12-46.2008 зоны развала и опасные зоны при сносе (демонтаже) объекта определяют по методикам, принятым при взрывных работах и при определении расстояний отлета предметов при их падении с максимально высокого объекта.

Проект организации демонтажа не предусматривает производство работ путем взрыва.

Зона развала должна быть рассчитана по методике определения расстояний отлета предметов при их падении с максимально высокого объекта.

16. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

После демонтажа подземных резервуаров СУГ, подземного газопровода СУГ и установки электрохимической защиты должна быть выполнена планировка (рекультивация) территории расположения подземных резервуаров СУГ, установки электрохимической защиты, пролегания подземного газопровода СУГ, отведенной под производство работ.

Сыпучий материал (грунт для обратной засыпки, и т.д.), необходимый для обратной засыпки траншеи после демонтажа, завозится автомобилями самосвалами. Порядок приобретения и поставки сыпучего материала оговаривается прямыми контрактами с фирмами-поставщиками.

Перечень мероприятий по рекультивации:

- обратная засыпка траншеи прокладки демонтированного подземного газопровода СУГ, установки электрохимической защиты и котлована после демонтажа подземных резервуаров СУГ, с послойным уплотнением;
- планировка поверхности траншеи (грубая и чистовая);
- благоустройство территории в зоне проведения демонтажных работ.

При производстве работ не допускается:

- захламление территории производственными отходами и мусором, токсичными веществами;
- пролив и утечки горюче-смазочных и ядовитых материалов;
- проезд транспортных средств по произвольным не установленным маршрутам.

17. Сведения об остающихся после демонтажа в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
							1.38
Изм.	Коп.уч	Лист	Нодок.	Подпись	Дата		

**водных объектах - в случаях, когда наличие такого
разрешения предусмотрено законодательством
Российской Федерации**

После демонтажа подземных резервуаров СУГ, подземного и надземного газопровода СУГ, испарительных установок СУГ и установки электрохимической защиты, в земле не остается конструкций и сооружений.

**18. Сведения о наличии согласований технических
решений по демонтажу путем взрыва, сжигания или иным
потенциально опасным способом**

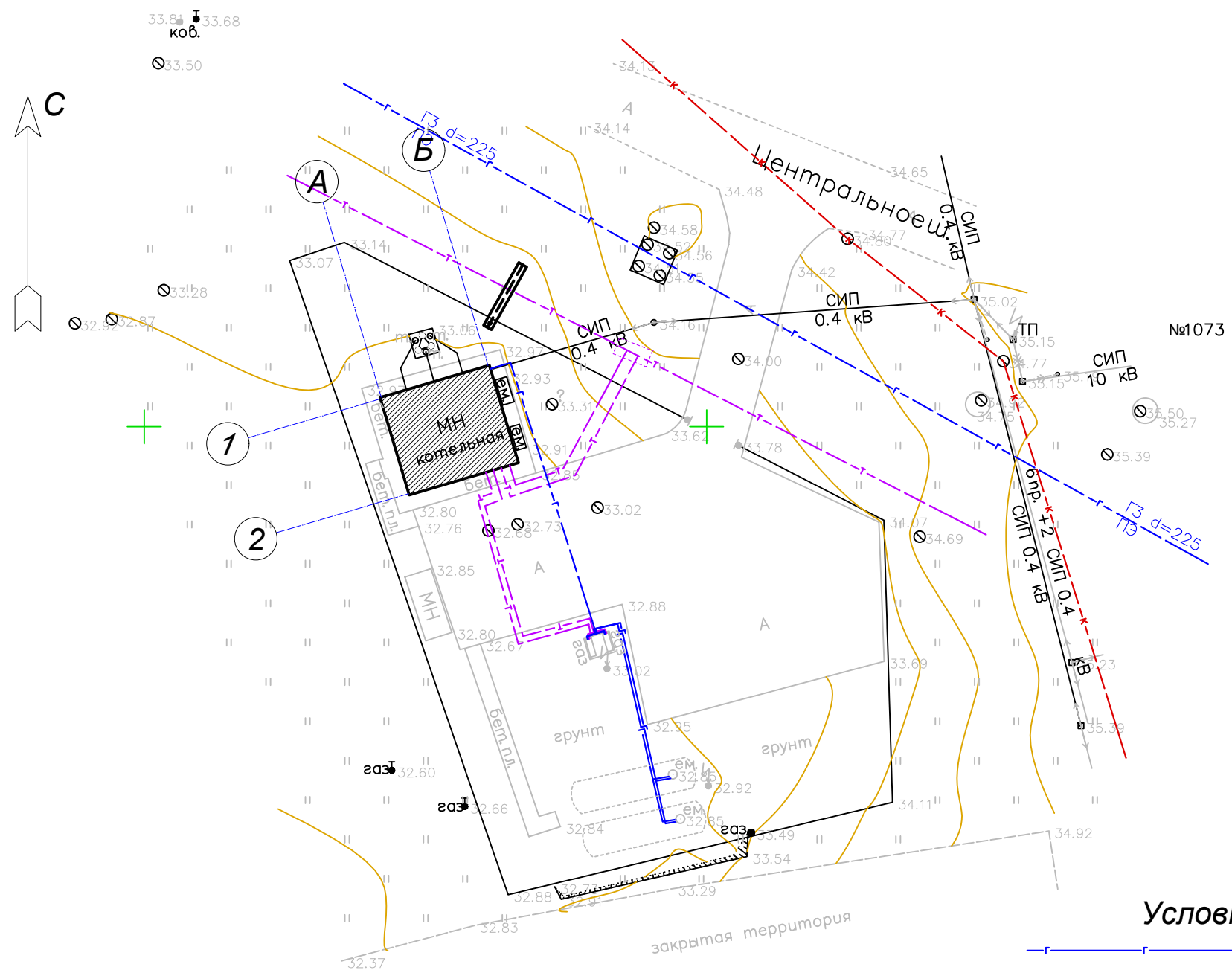
Проектом организации демонтажа не предусматривается производство работ потенциально опасными способами, например, путем взрыва, сжигания.

Проектом организации демонтажа предусматривается производство работ по демонтажу газопровода, технических устройств и оборудования методом поэлементного разбора с сохранением пригодных материалов и оборудования механическим способом.

В связи с этим проводить согласование технических решений по демонтажу путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным способом не требуется.

						КВС.103.3.23 – ПОД	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.39

Ситуационный план



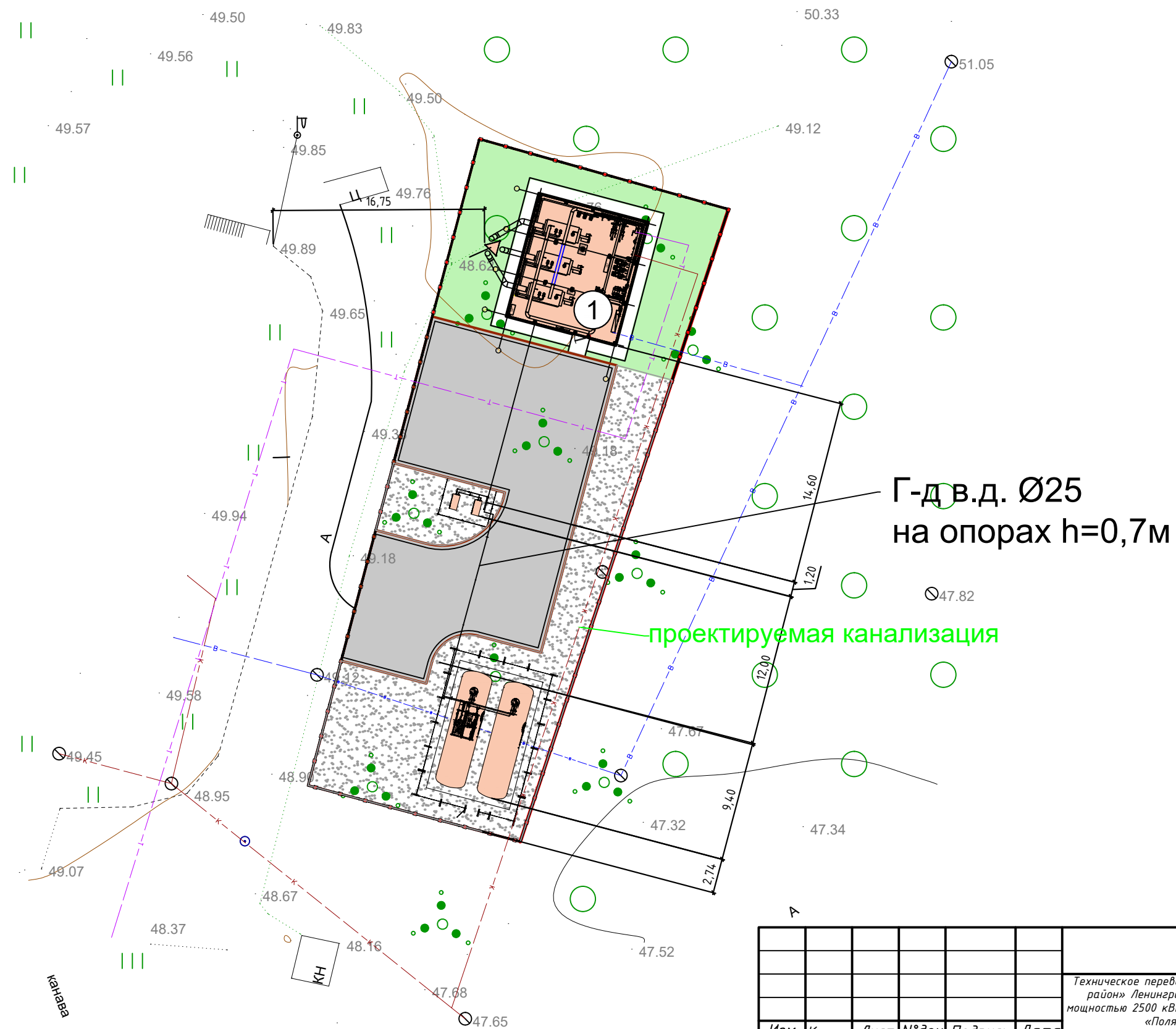
Условные обозначения:

- Существующий надземный газопровод
- Существующий подземный ПЭ газ-д. высокого давления II категории
- Существующая подземная теплотрасса
- Ограждение земельного участка

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

						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Самолетов			02.23	Проект организации демонтажа	Р	2	
Н.контр.		Самолетова			02.23	Ситуационный план. М 1:500		ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru	
Разраб.		Выборнов			02.23				

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



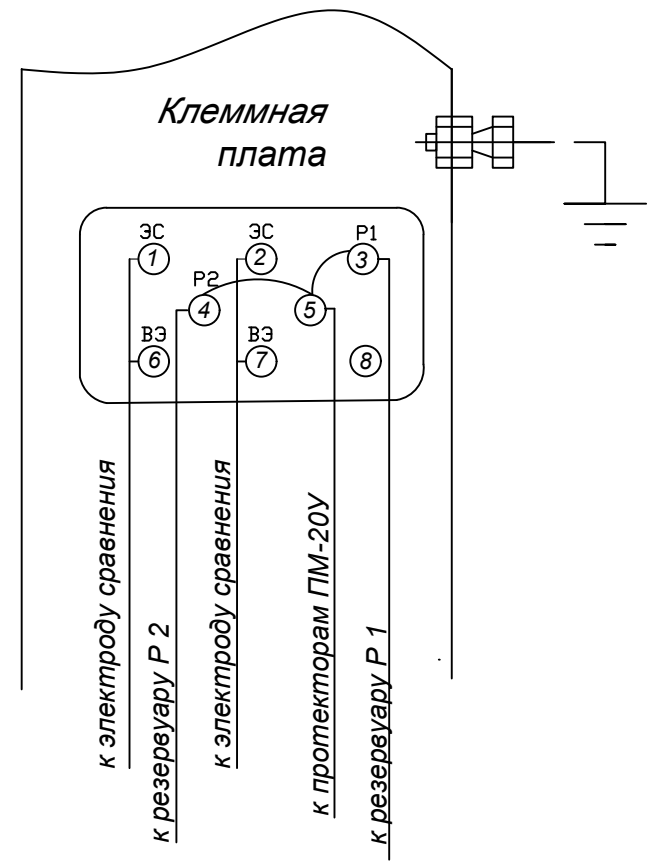
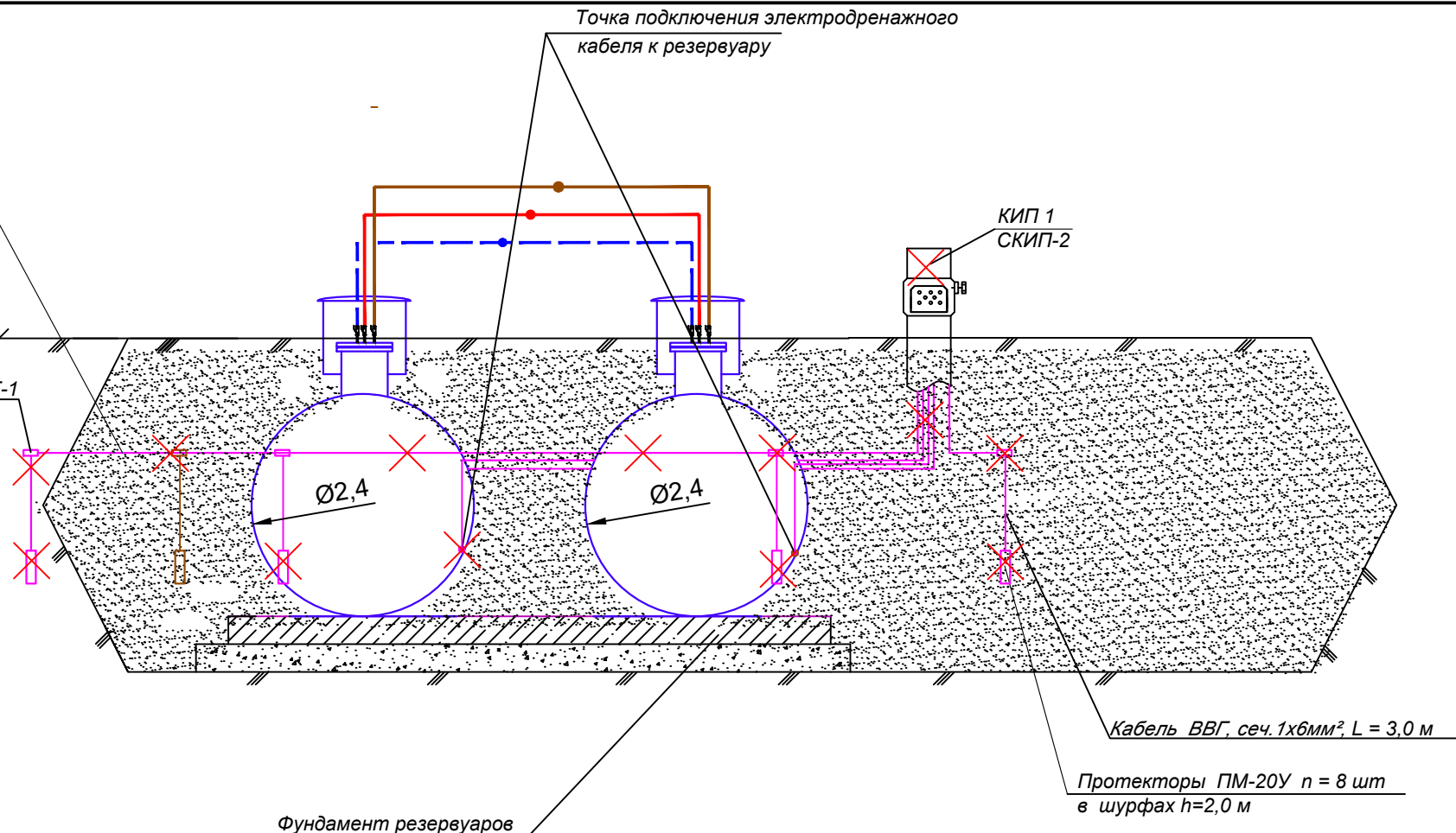
						КВС.103.3.23-ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист
								Листов
ГИП		Самолетов		02.23		Проект организации демонтажа	Р	3
Н.контр.		Самолетова		02.23		Ситуационная схема прокладки защиты от электрохимической коррозии.		ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru
Разраб.		Выборнов		02.23				

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

Кабель ВБбШв-0,66кВ, сеч.4х10мм²

0.000
ур.земли

Коробка тройниковая КМТ-1

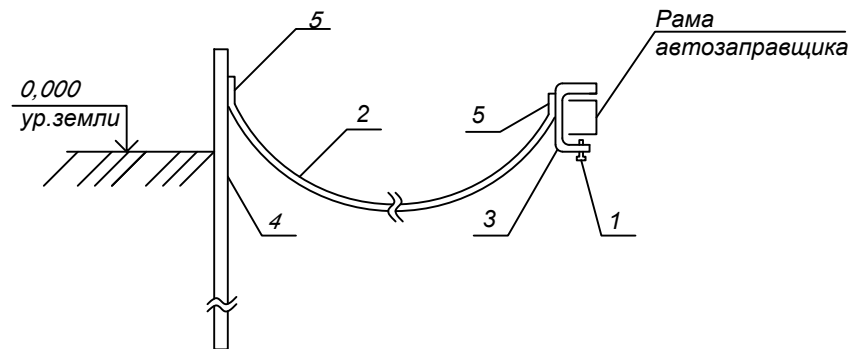


Общие указания

Перед началом производства работ вызвать представителя Заказчика

1. Контрольно-измерительный пункт (КИП) типа СКИП-2 и установлен в грунт на глубину 0,8 м.
2. В конструкции стойки КИП предусмотрено анкерное устройство препятствующее свободному изъятию стойки из грунта.
3. Ввод кабелей в стойку КИП осуществлен в специально предназначенный вырез.
4. Перемычки между клеммами СКИП выполнены кабелем ВВГ-0,66кВ, сеч.1х6мм².
5. Дренажные кабели ВБбШв-0,66кВ, сеч.4х10мм² от резервуаров Р1, Р2 подключены на клеммной плате СКИП к клеммам 3 и 4 соответственно. Клеммы соединены разъемной перемычкой для технического обслуживания протекторной защиты и проведения электроизмерений.
6. Контрольные провода от вспомогательных электродов и электродов сравнения медно-сульфатных электродов сравнения типа ЭНЕС-2 подключены к клеммам на клеммной плате СКИП соответствующим ЭС и ВЗ.

Устройство заземления автоцистерны



Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Прим.
1	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60	1	шт.
2	ГОСТ 3062-80	Трос-канат 5,5-Г-1-Ж-Л-Н-1570	10	м
3	ГОСТ 103-76	Полоса 10х2,0	0,8	м
4	ГОСТ 8509-86	Уголок Б-63х63х6 Ст3сп ГОСТ535-88	3	м
5	ГОСТ 9581-80	Наконечник кабельный	2	шт.

КВС.103.3.23-ПОД

						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП						Проект организации демонтажа		
Н.контр.								
Разраб.								
						Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП). Подключение протекторной защиты резервуаров в КИП.		
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						Р		
						5		
						000 "КВС" kvsproekt@mail.ru		

Формат А3

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

Контрольно-измерительный пункт (КИП 2) типа СКИП-2 на 6 клемм

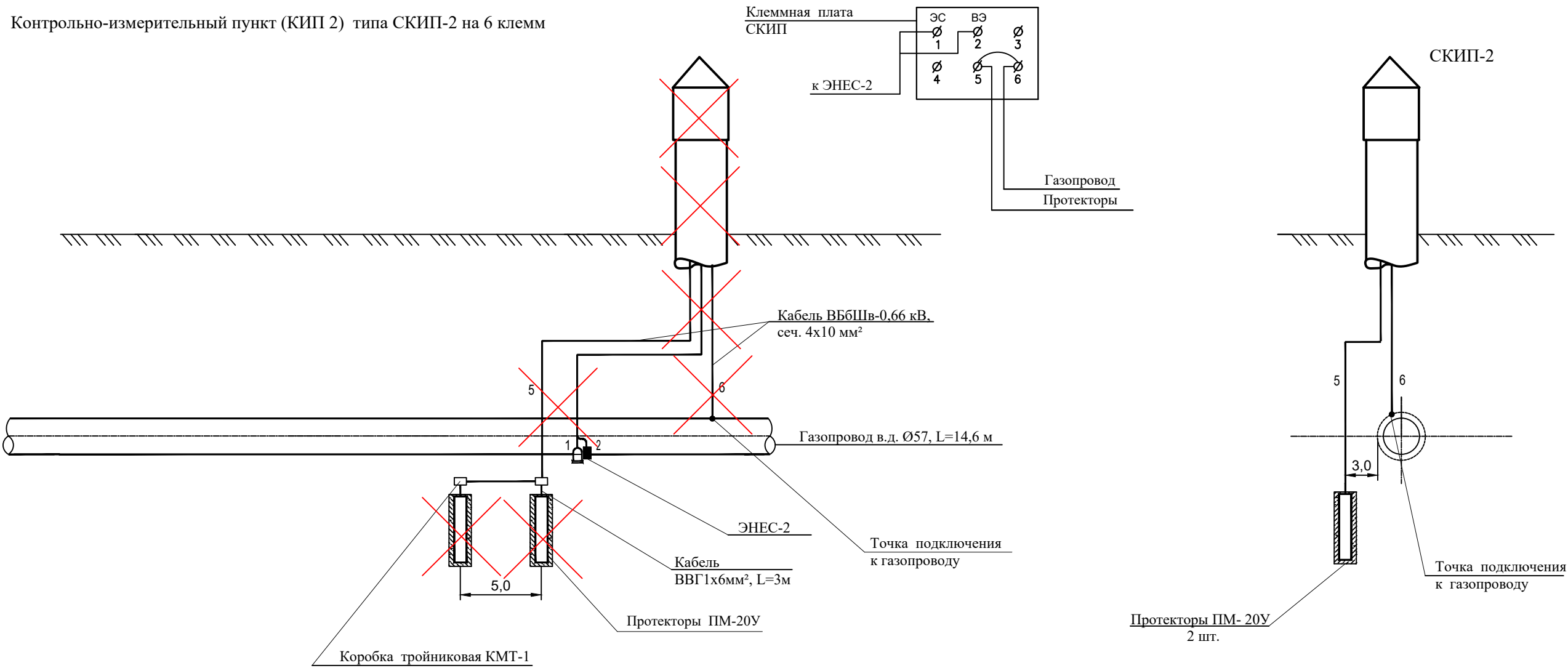
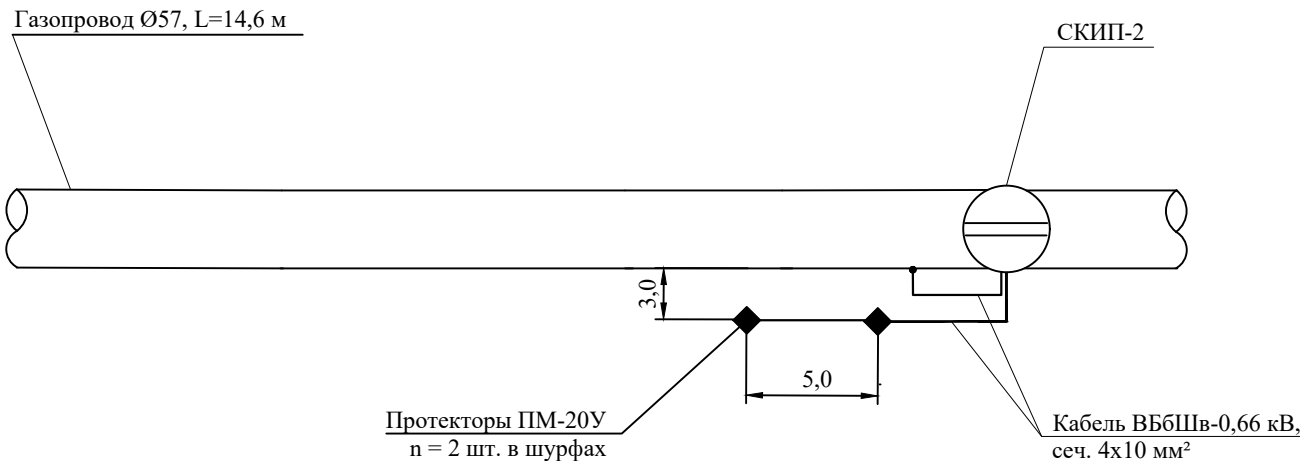
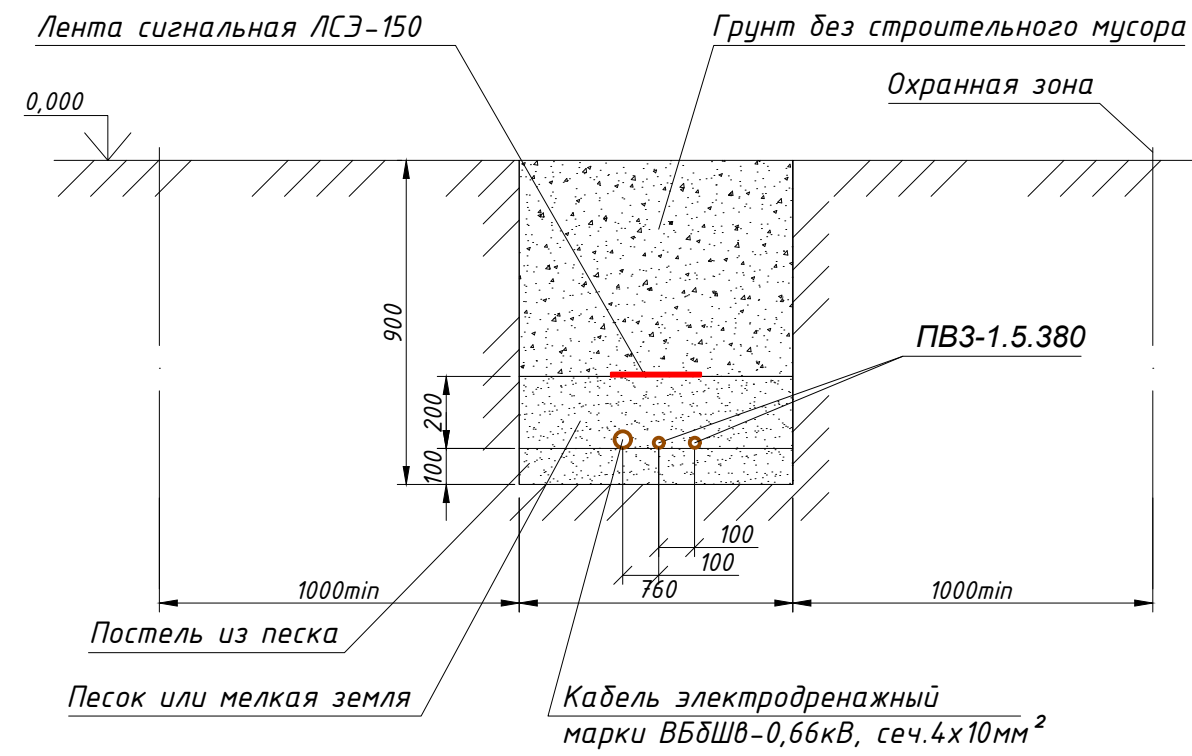
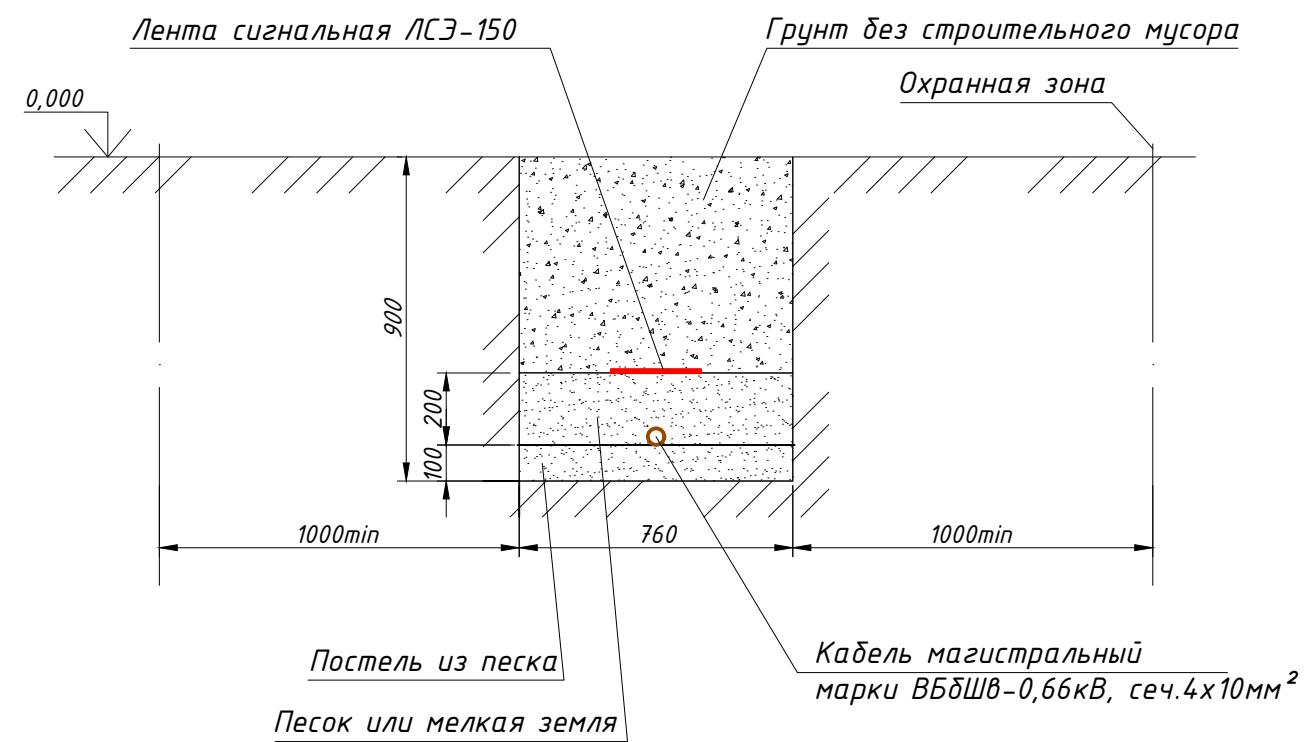


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГАЗОПРОВОДА



						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Самолетов			02.23	Проект организации демонтажа	Р	6	
Н.контр.		Самолетова			02.23	Устройство контрольно-измерительного пункта (КИП). Подключение протекторной защиты газопровода Ø57 мм в КИП.		ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru	
Разраб.		Выборнов			02.23				

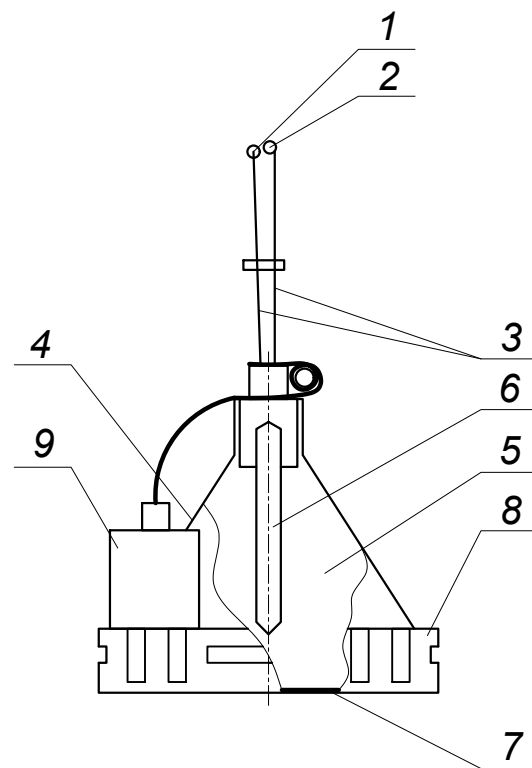
Согласовано				
Взам инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



Тип траншеи	Ширина траншеи	Глубина траншеи	Объем земляных работ на 100м траншеи, м³		Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м³	Глубина прокладки кабелей
			Рытье траншеи	Обратная засыпка		
Т-9	760	900	90,0	60,0	30,0	800

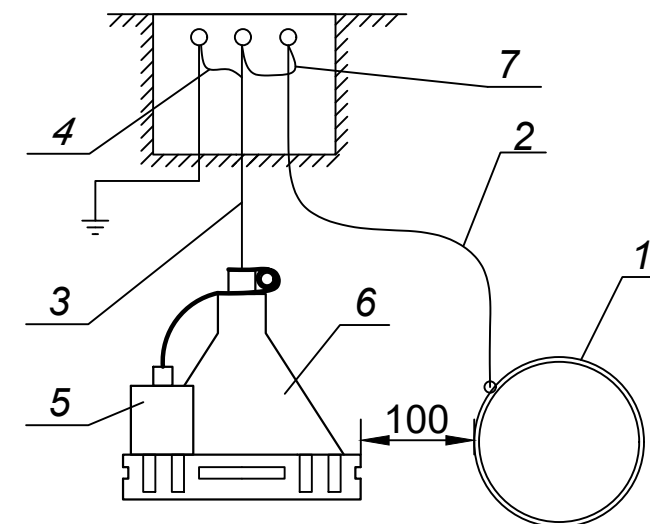
						КВС.103.3.23-ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Поляское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
ГИП		Самолетов		02.23	Проект организации демонтажа		Стадия	Лист
							Р	8
Н.контр.		Самолетова		02.23	Устройство траншеи для кабелей системы ЭХЗ.		 000 "КВС" kvsproekt@mail.ru	
Разраб.		Выборнов		02.23				

Устройство электрода



- 1 - наконечник от датчика
- 2 - наконечник от электрода
- 3 - эл.проводник
- 4 - корпус электрода
- 5 - электролит
- 6 - стержень
- 7 - мембраны ионообменные
- 8 - гайка
- 9 - датчик потенциала

Схема установки электрода



- 1 - трубопровод
- 2 - проводник от трубопровода
- 3 - проводник от электрода
- 4 - проводник от датчика потенциала
- 5 - датчик потенциала
- 6 - электрод
- 7 - перемычка

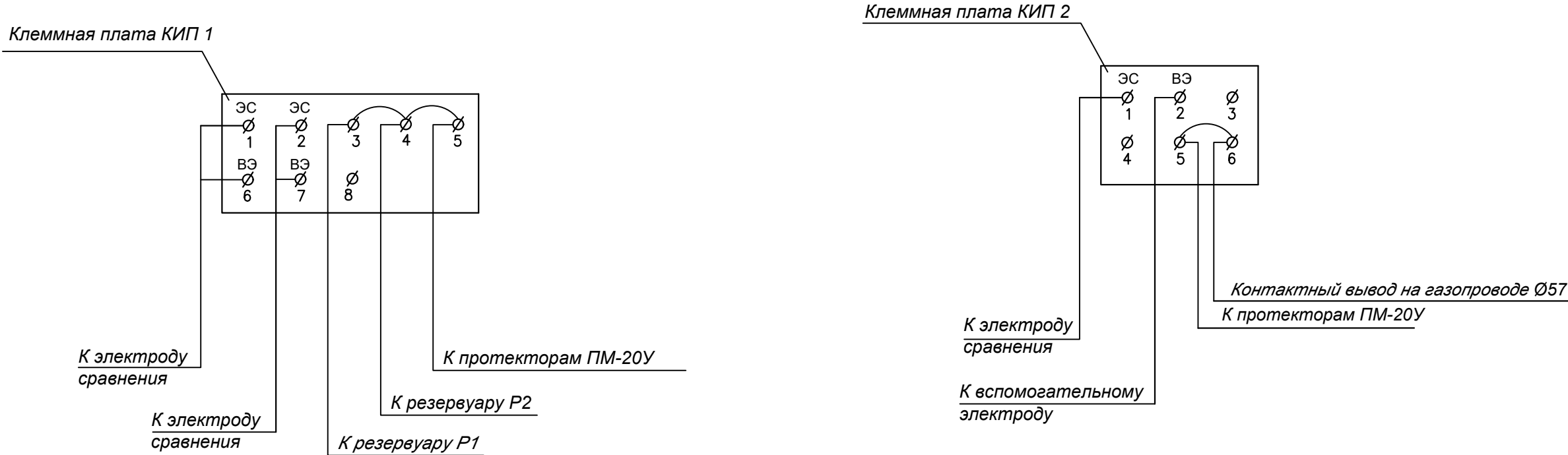
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №			

						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.			
						Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Самолетов			02.23		Р	9	
Н.контр.		Самолетова			02.23	Электрод сравнения неполяризующийся медносульфатный ЭНЕС-2.		000 "КВС"	kvsproekt@mail.ru
Разраб.		Выборнов			02.23				

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

№/№ п/п	№/№ КИП	Пикетаж	№/№ УКЗ	Количество клемм на панели КИП	Номер клеммы												Примечание
					1	2	3	4	5	6	7	8					
1	КИП 1			8	ЭС	ЭС	Р1	Р2	П	ВЭ	ВЭ						Протекторная защита (резервуары-протекторы)
2	КИП 2			6	ЭС	ВЭ			П	Т							Протекторная защита (газопровод-протекторы)

Используемые клеммные панели с номерами клемм

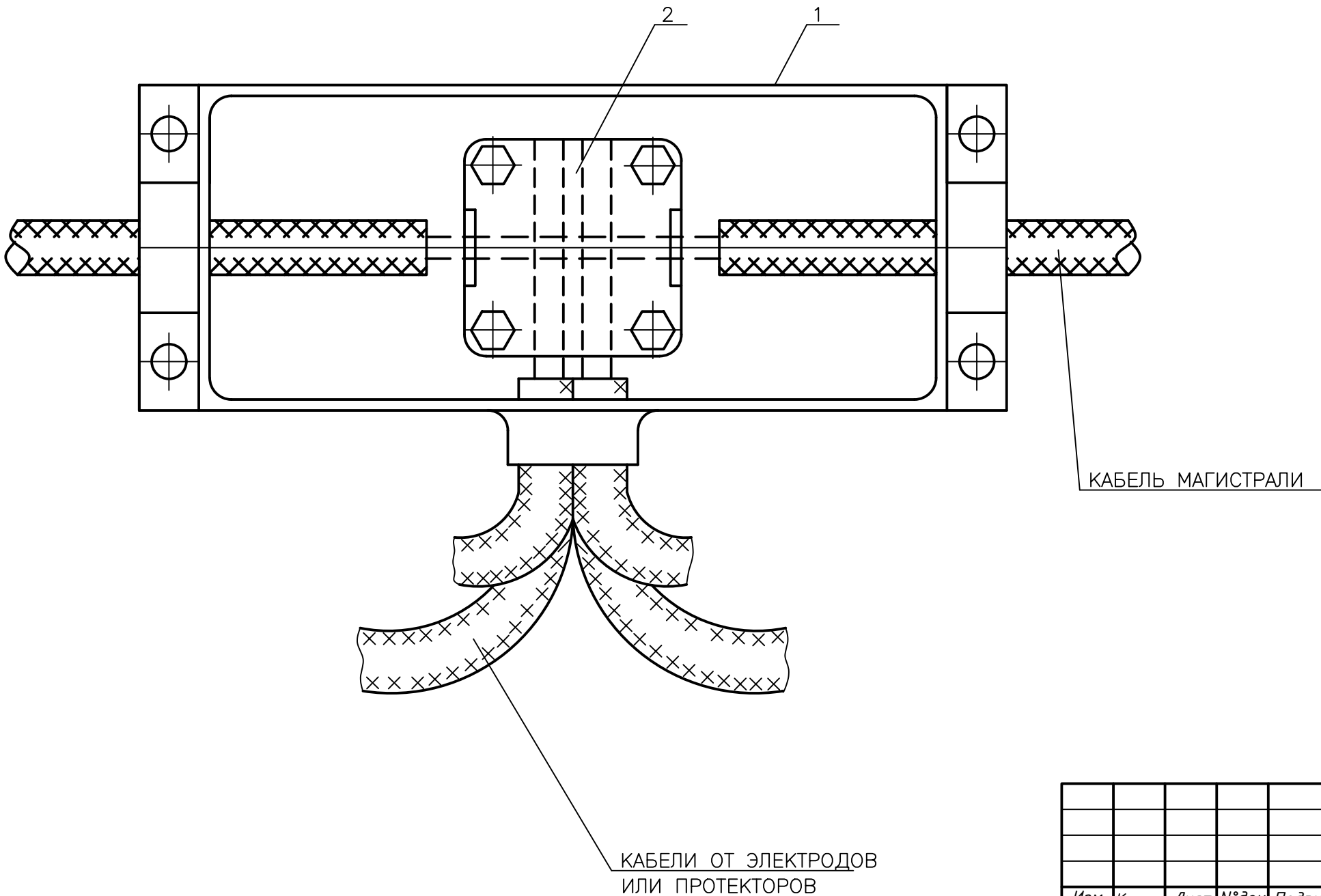


Сокращения принятые в чертеже:

- ЭС - электрод сравнения;
- ВЭ - вспомогательный электрод (датчик электрохимического потенциала)
- П - протектор;
- Т - трубопровод;
- Р1, Р2 - резервуары СУГ объёмом по V = 40 м³

						КВС.103.3.23-ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.		
						Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист
ГИП		Самолетов			02.23		Р	10
Н.контр.		Самолетова			02.23			
Разраб.		Выборнов			02.23	Ведомость подключения КИП.	 ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru	

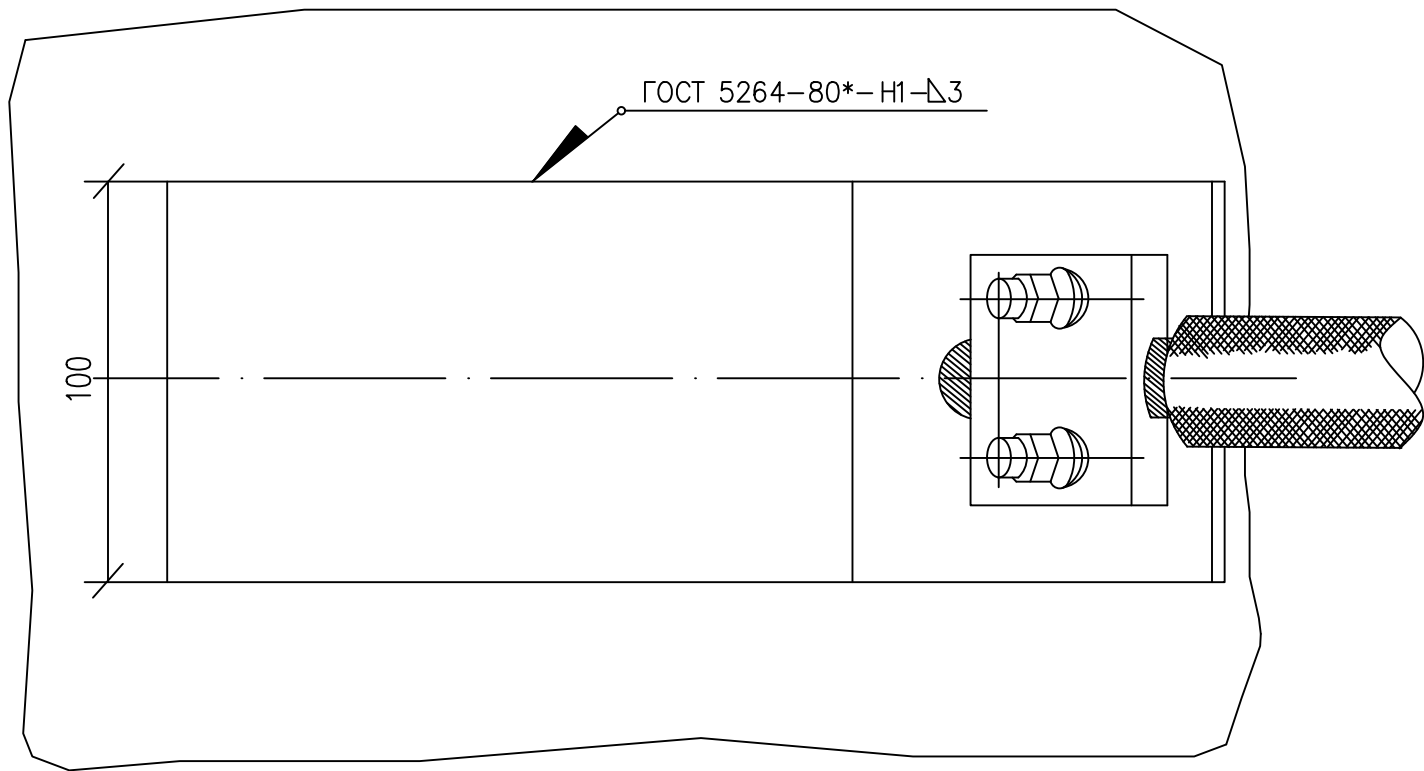
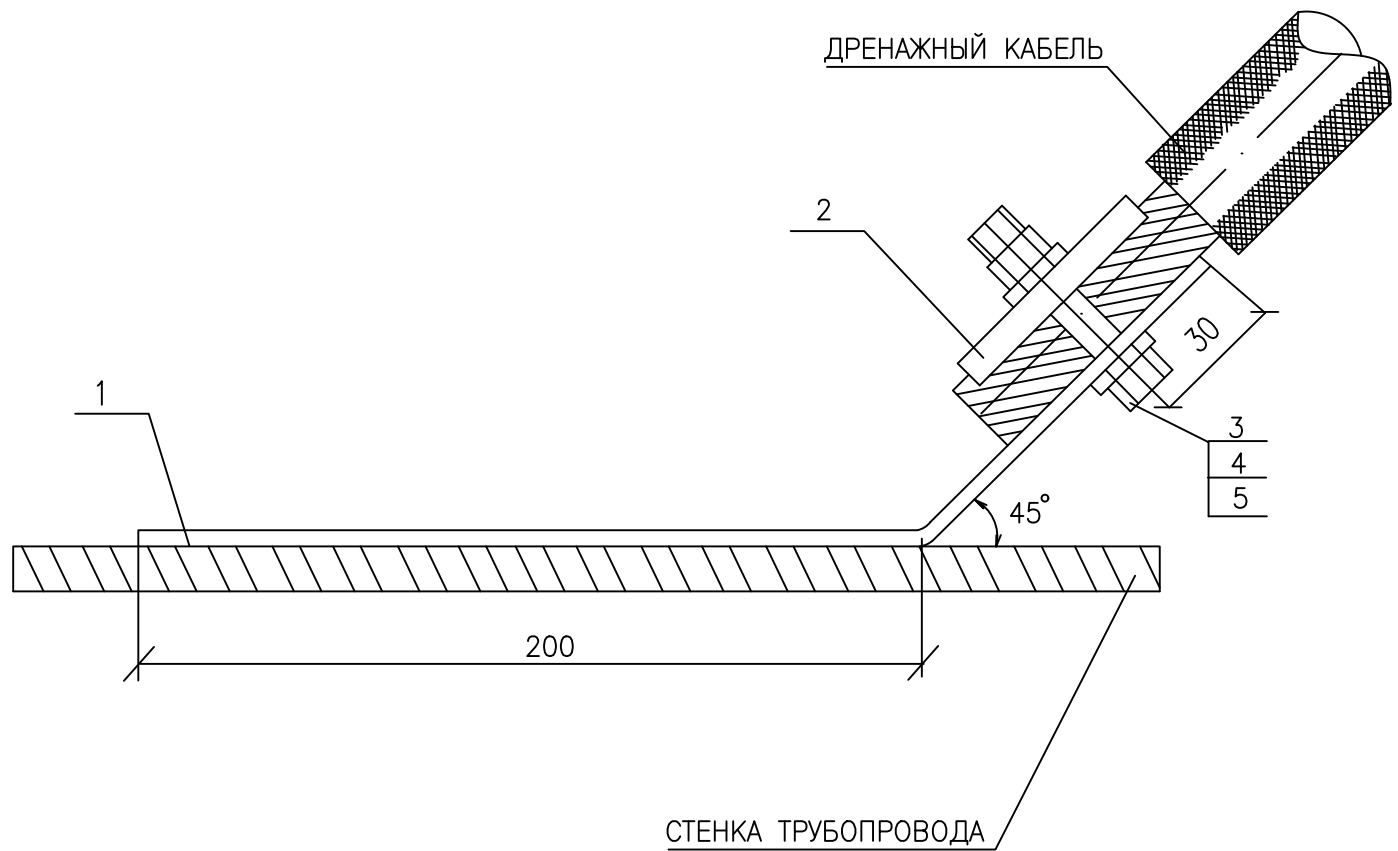
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ 36-2435-81	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛИТАЯ			
		КОРОБКА ТРОЙНИКОВАЯ			
		КТ-1	1		
2	ТУ 36-1034-76	ПЛАЩЕЧНЫЙ СЖИМ У867 У1	1	0,212	
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	1		



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

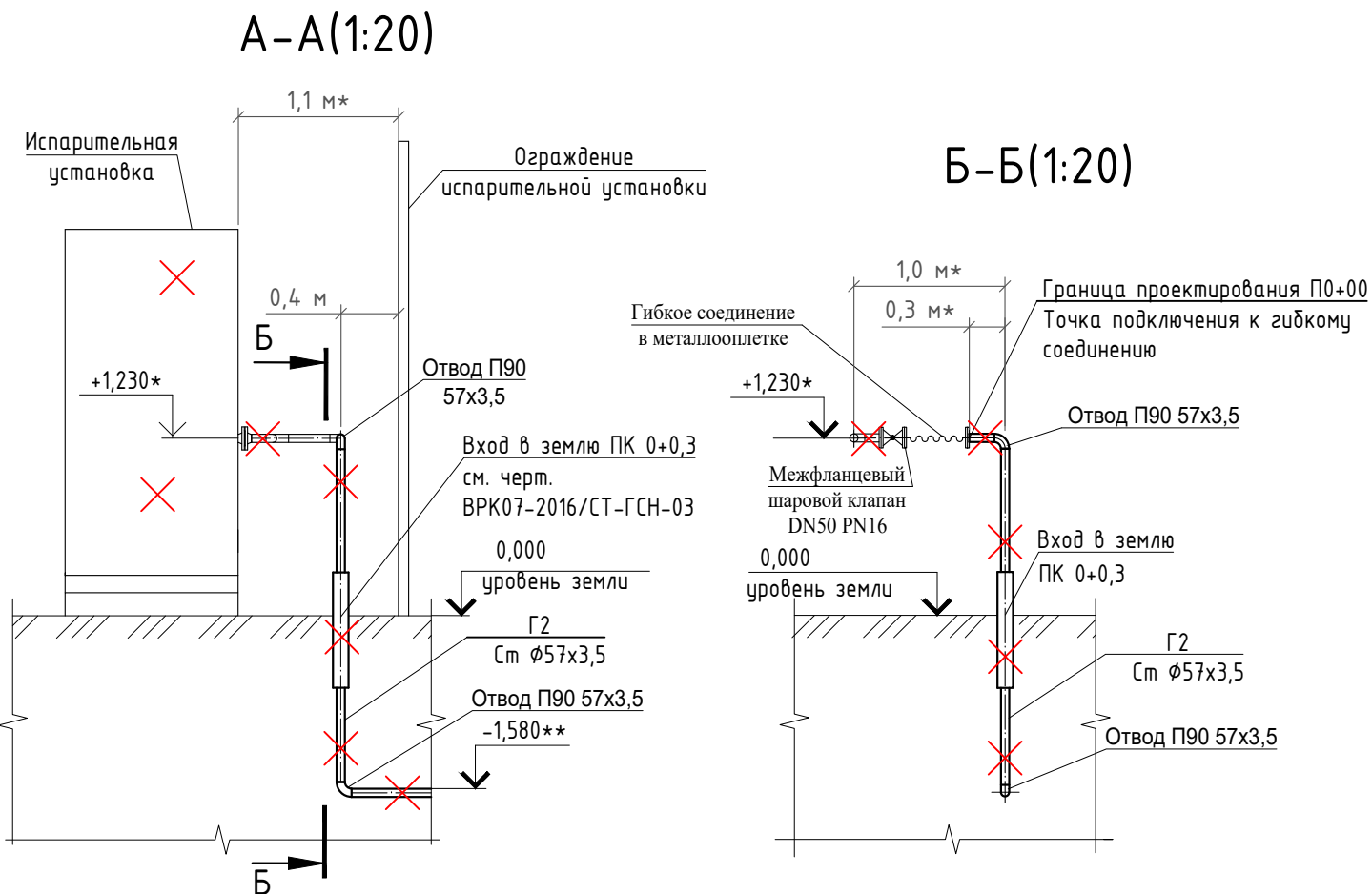
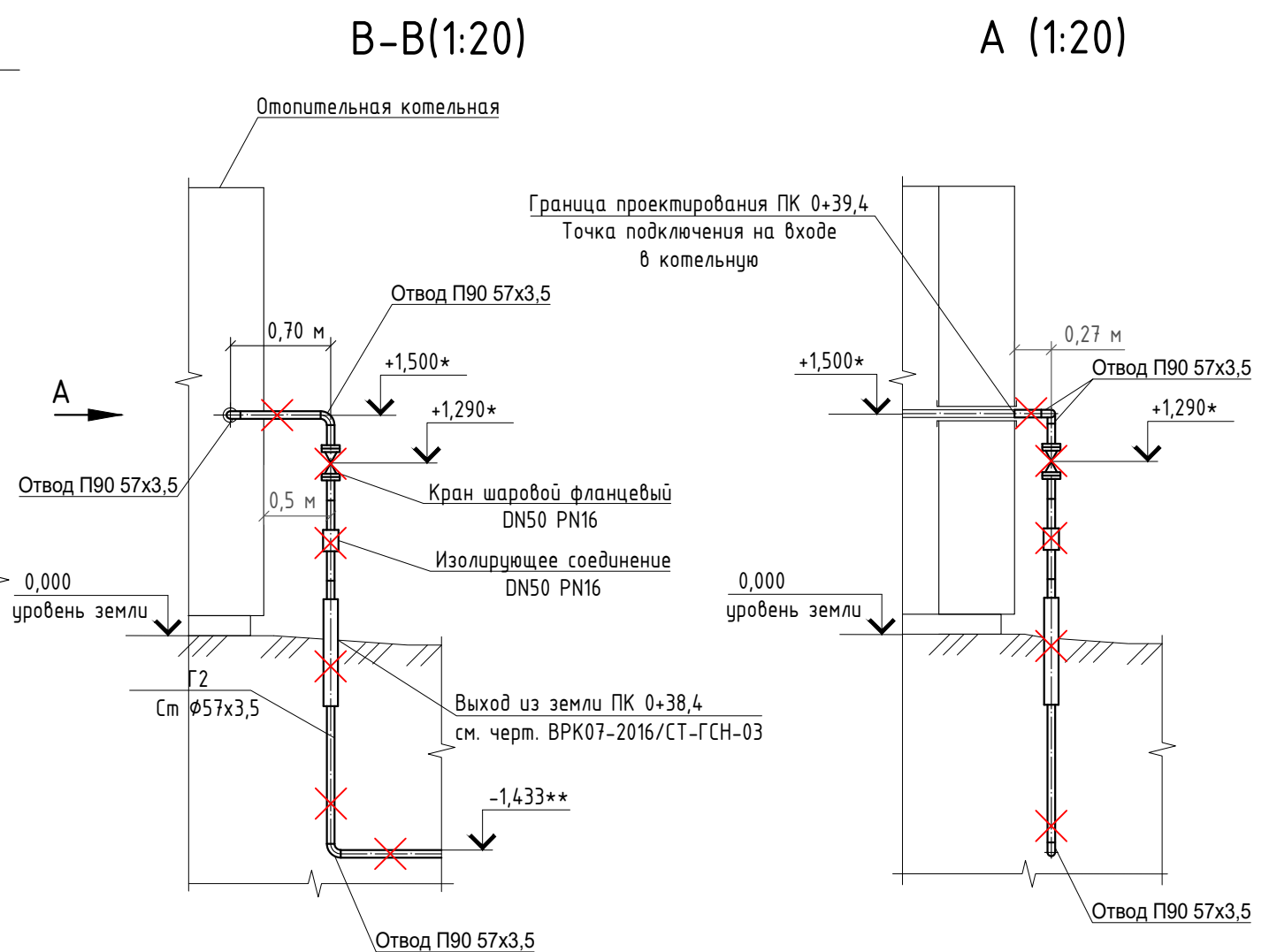
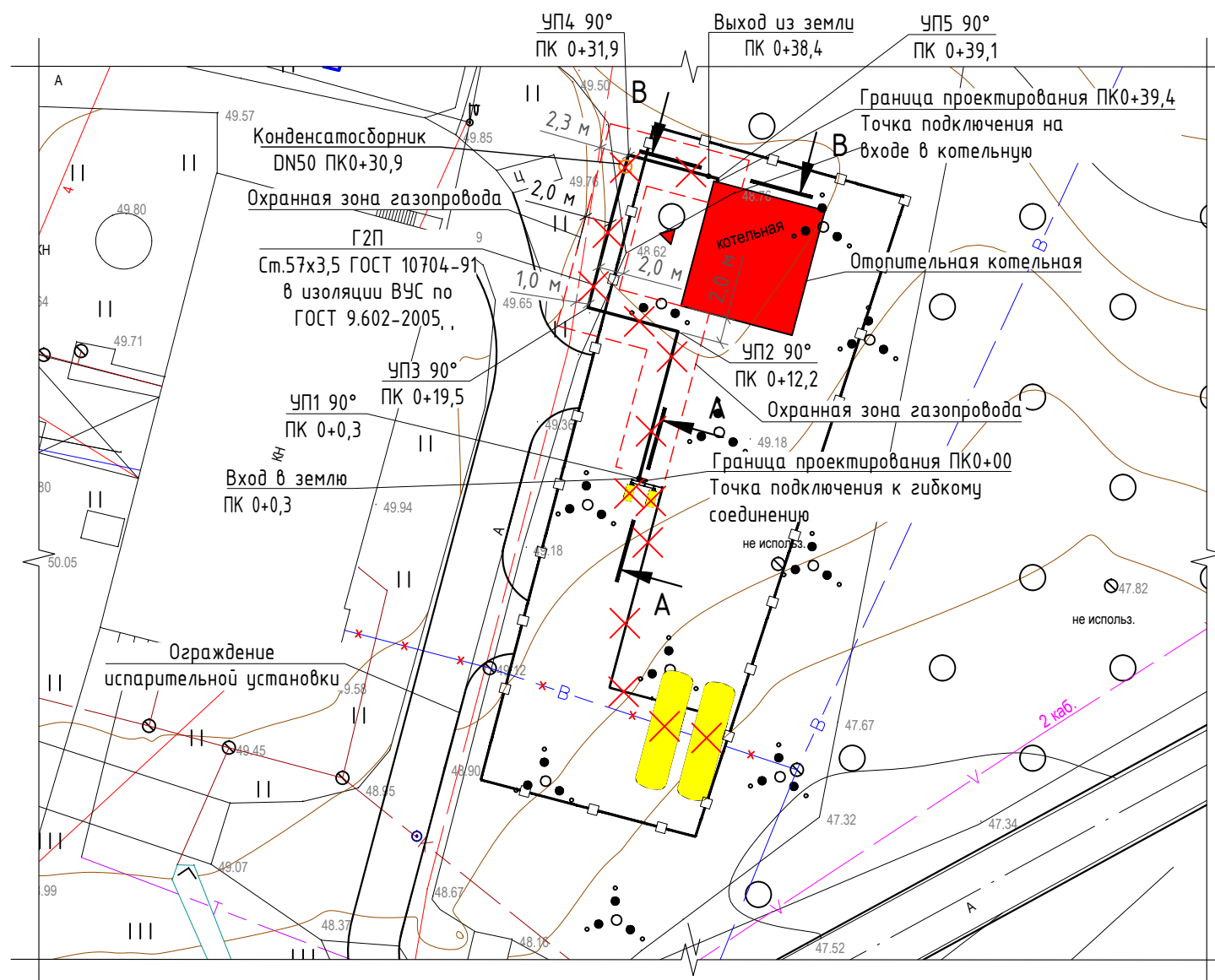
						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.			
						Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Самолетов			02.23		Р	11	
Н.контр.		Самолетова			02.23	Узел присоединения электродов к кабелю магистрали.		ООО "КВС"	kvsproekt@mail.ru
Разраб.		Выборнов			02.23				

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



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ПОЛОСА П-3	1	0,95	
2		НАКЛАДКА Н-1	1	0,29	
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	ШТ
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х80,58.096	2	0,062	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	КГ
8	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

						КВС.103.3.23-ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист
ГИП	Самолетов			02.23			Р	12
Н.контр.	Самолетова			02.23				
Разраб.	Выборнов			02.23		Узел присоединения дренажного кабеля к трубопроводу из обычной стали.	 000 "КВС" kvsproekt@mail.ru	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

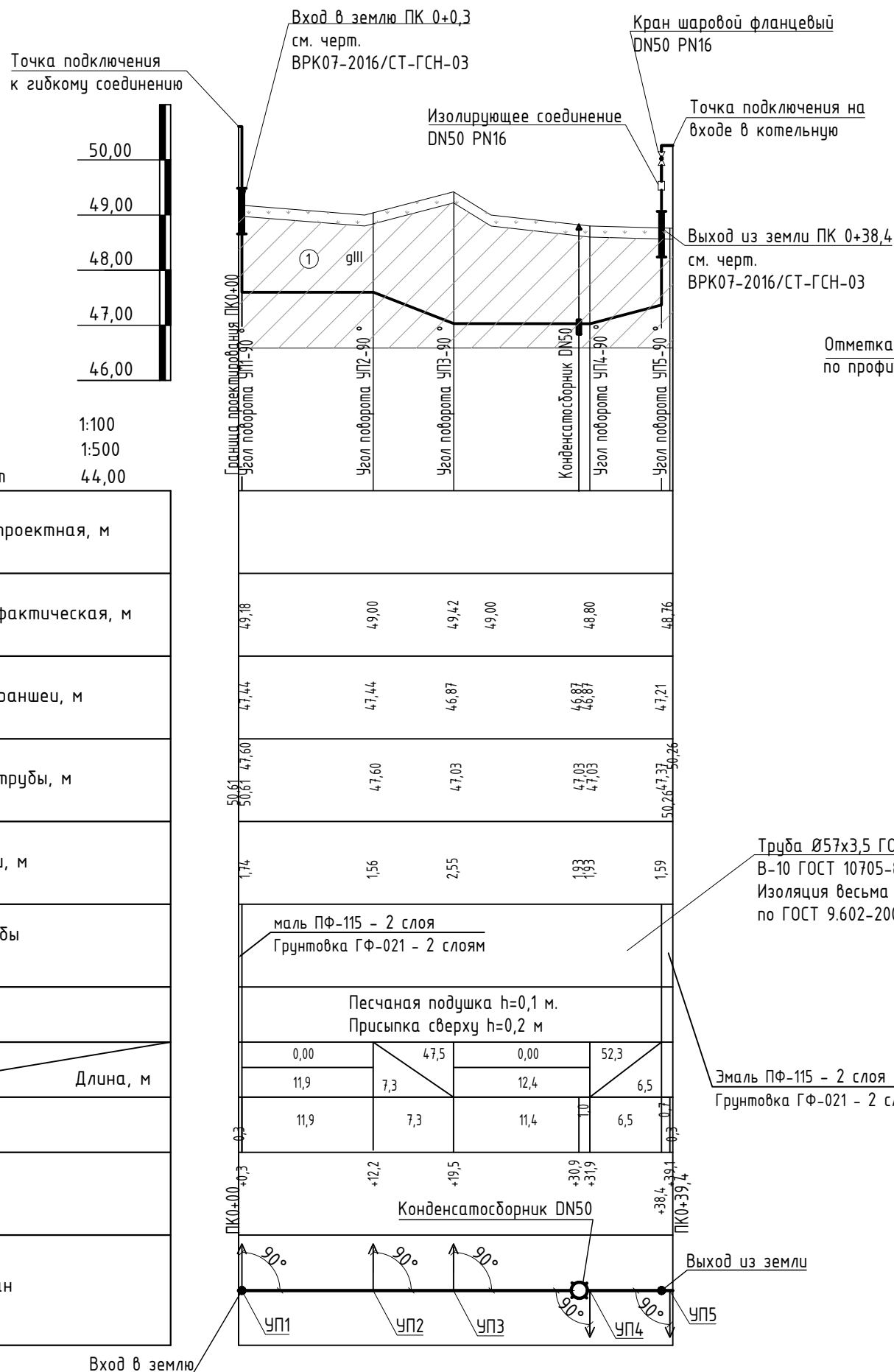
- Проектируемый газопровод среднего давления
- Охранная зона газопровода
- Конденсатосборник
- Угол поворота

						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.			
						Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Самолетов			02.23		Проект организации демонтажа	Р	13	
Н.контр.	Самолетова			02.23		План прокладки газопровода. М1:500	 000 "КВС" kvsproekt@mail.ru		
Разраб.	Выборнов			02.23					

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

М по вертикали 1:100
М по горизонтали 1:500
Условный горизонт 44,00

Отметка земли проектная, м	
Отметка земли фактическая, м	
Отметка дна траншеи, м	
Отметка верха трубы, м	
Глубина траншеи, м	
Обозначение трубы и тип изоляции	
Основание	
Уклон %	Длина, м
Расстояние, м	
Пикет	
Развернутый план	



Устройство траншеи газопровода

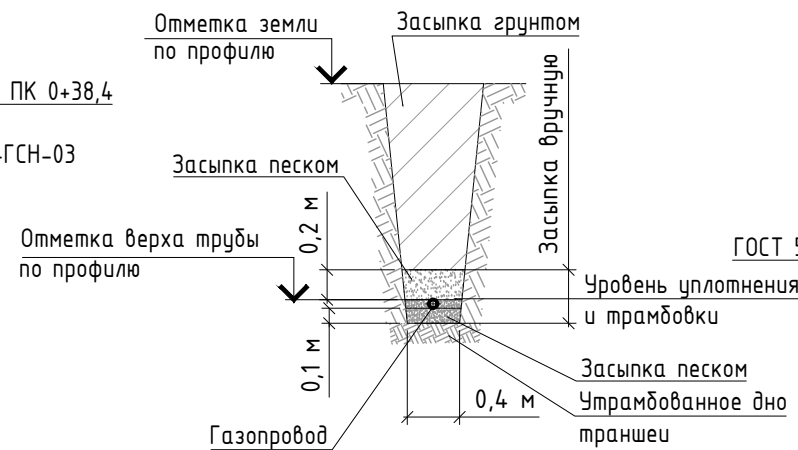
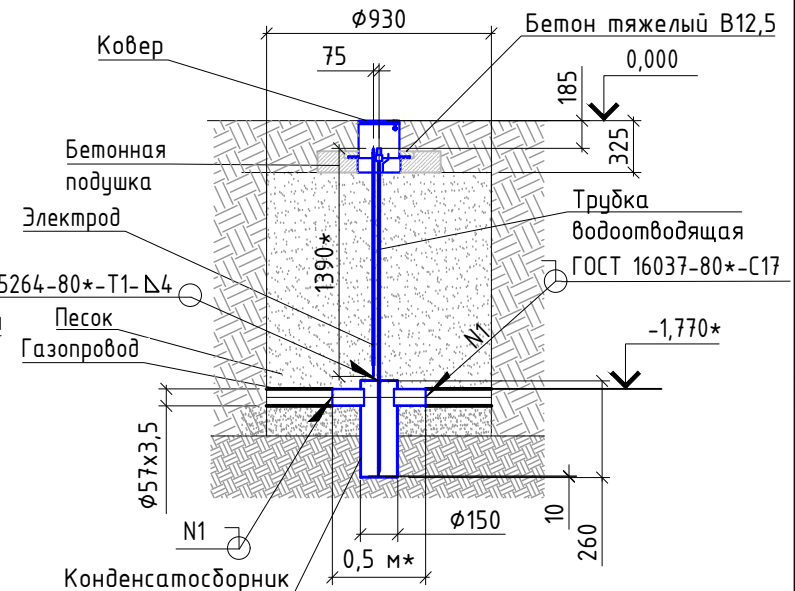


Схема установки конденсатосборника



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

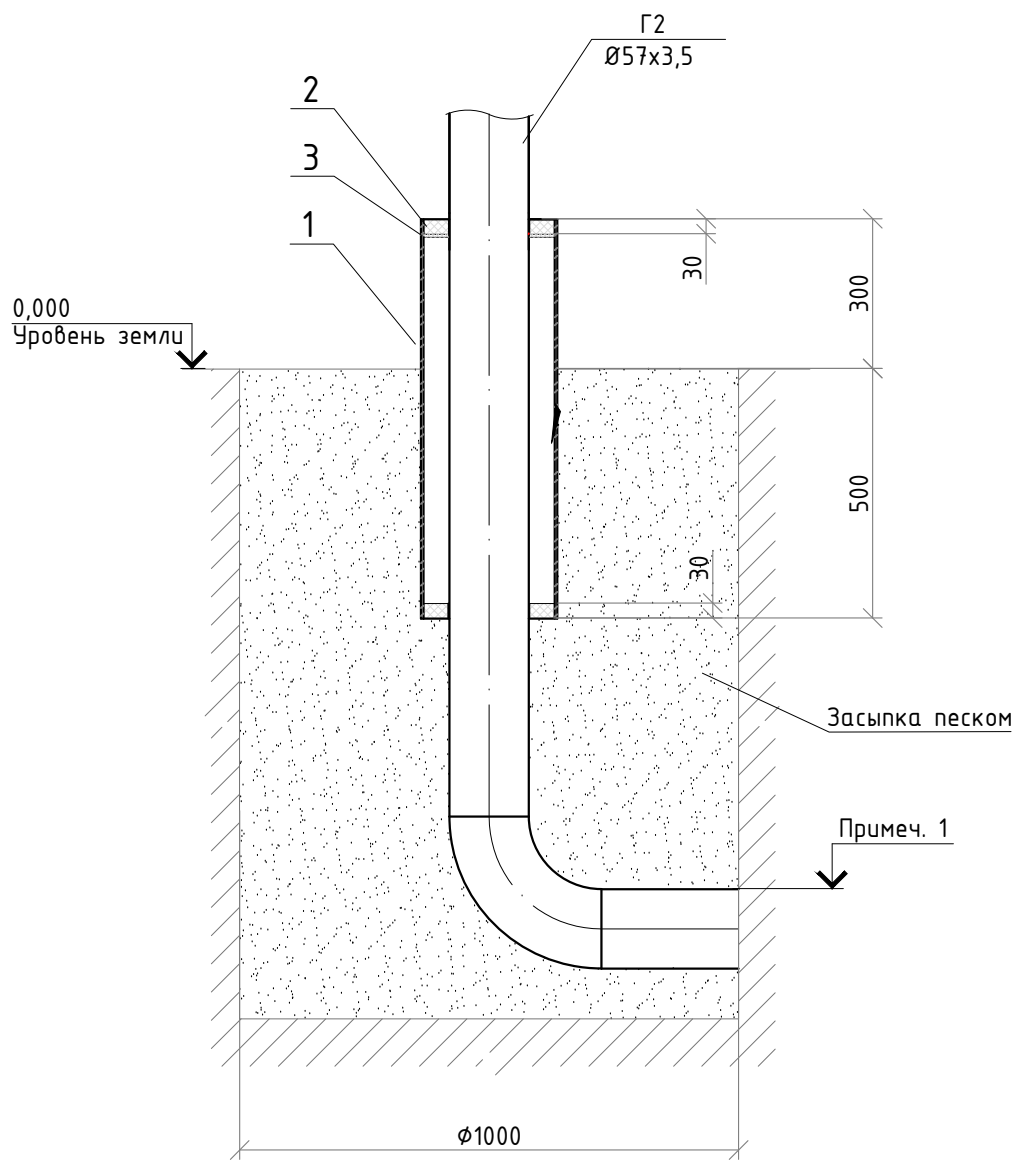
- Почвенно-растительный слой
- Суглинок легкий, пылеватый, серовато-коричневый, с прослоями песка, гравия и гальки до 10 %, полутвердый
- Проектируемый газопровод

Труба Ø57x3.5 ГОСТ 10704-91
В-10 ГОСТ 10705-80*
Изоляция весьма усиленного типа
по ГОСТ 9.602-2005

Эмаль ПФ-115 - 2 слоя
Грунтовка ГФ-021 - 2 слоям

- Общие данные - черт. КВС.103.323-ПОД.
- План газопровода - черт. КВС.103.323-ПОД.лист 14
- Покрывание конденсатосборника и водоотводной трубки весьма усиленного типа ГОСТ 9.602-2005.

						КВС.103.3.23-ПОД		
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1.		
						Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист
ГИП	Самолетов			02.23			Р	14
Н.контр.	Самолетова			02.23		Профиль газопровода	 ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru	
Разраб.	Выборнов			02.23				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1		Труба 89x3,5 I ГОСТ 10704-91 B-20 ГОСТ 10705-80*	0,8	7,38	м
		Материалы			
3	ГОСТ 13489-79*	Герметик У-30М	0,31		кг
4	ГОСТ 481-80*	Паронит ПМБ 6x100x100 (φ 58/φ 82)	1	0,11	кг
	ГОСТ 6617-76*	Битум БН 70/30	0,55		кг

1) См. ведомость деталей

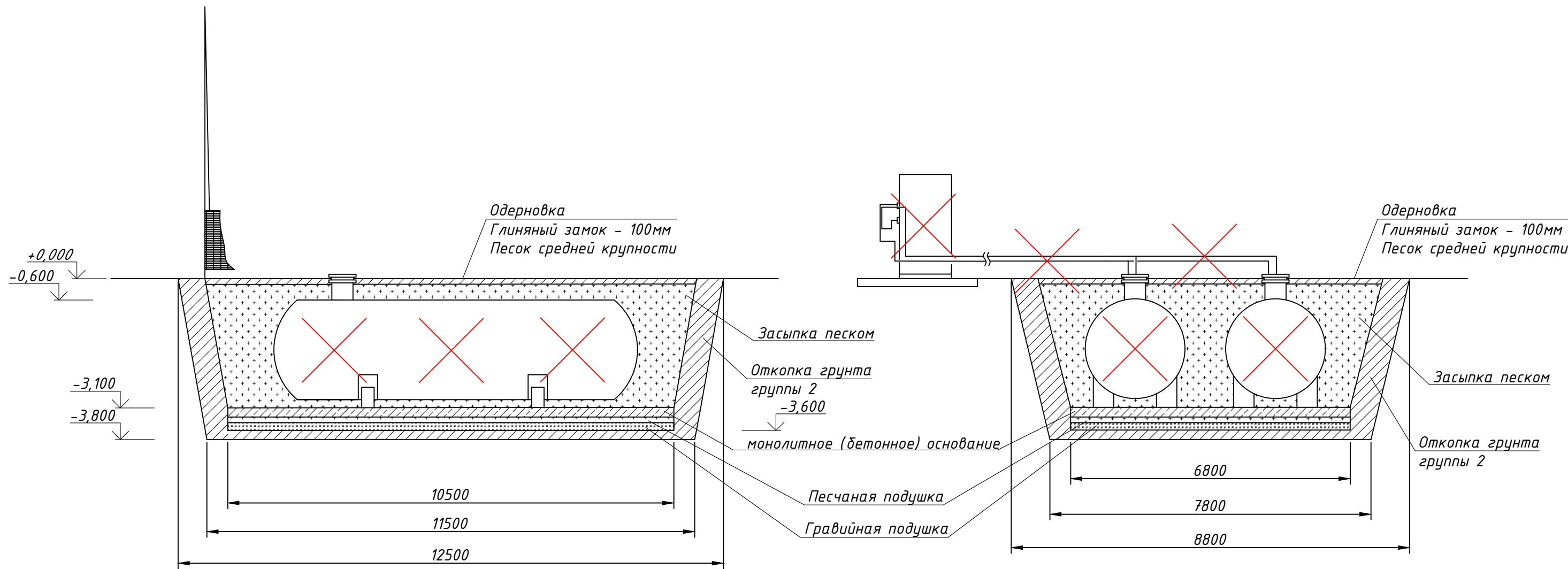
Примечание

1 Отметки уровня земли и верха трубы см. черт. КВС.103.1.23-ГС.ОД лист 14

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

						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Поляное СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Самолетов			02.23	Проект организации демонтажа		Р	15	
Н.контр.	Самолетова			02.23	Вход и выход газопровода из земли		ООО "КВС" kvsproekt@mail.ru		
Разраб.	Выборнов			02.23					

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



Параметры котлована после
демонтажа резервуаров

Параметры	Значения
Длина, мм	11500
Ширина, мм	7800
Высота, мм	3800
Объем, м³	394,25

Масса незаполненной САГ не более 18000 кг

Параметры фундамента

	Д x Ш x В, мм	Объем, м³
Монолитное основание	10500x6800x250	17,85
Песчаная подушка	10500x6800x100	7,2
Гравийная подушка	10500x6800x150	10,7

						КВС.103.3.23-ПОД			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Самолетов			02.23	Проект организации демонтажа	Р	16	
Н.контр.		Самолетова			02.23	Параметры котлована		000 "КВС"	kvsproekt@mail.ru
Разраб.		Выборнов			02.23				

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание																																																																																	
	<u>Демонтируемые материалы и оборудование</u>																																																																																								
	Оборудование и материалы входящее в объем поставки фирмы «DAGES»:																																																																																								
	Емкость подземная горизонтальная для хранения СУГ, объем 40,0 м³, зав. №№1, 2, рег. №№ 97472, 97473	2400-1,6-40-П1		ООО «ТД КОНЦЕРН ДАГЭС»	шт.	2		Общая масса незаполненной САГ 18000,00 кг																																																																																	
	Испарительная установка типа DAGES, в составе:	VWIS 300-UV50		ООО «ДАГЭС ГАЗТЕХНИК-АНЛАГЕН» г. Новосибирск, Россия	шт.	2		включая оборудование и трубопровод обвязки																																																																																	
	- жидкостной испаритель типа DAGES, зав. №№17100003, 17100004	VWI 300-UV50			шт.	2																																																																																			
	- регулятор высокого давления фланцевый со встроенным запорным механизмом (ПЗК) сер. №№ 37942/18502, 37939/18599	ALFA31			шт.	2																																																																																			
	- регулятор среднего давления фланцевый со встроенным запорным механизмом (ПЗК) сер. №№ 38009/18588, 380010/18588	ALFA30			шт.	2																																																																																			
	- предохранительно-сбросные клапана муфтовые (ПСК)	DAGES			шт.	8																																																																																			
	Комплектная надземная трубопроводная обвязка типа DAGES, для удаленного наружного подключения двух испарительных установок шкафного исполнения Комплектная надземная трубопроводная обвязка типа DAGES, для параллельного внутреннего подключения двух емкостей	PVND.VWIS300.B PG.V-2UG.H40			п. м. общая длинна	66,09																																																																																			
	Опора трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для монтажа на обечайку емкости	SPT.A2400(2000).H400			шт.	2																																																																																			
	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой	CSA.M			шт.	4																																																																																			
	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой	CSA.S			шт.	8																																																																																			
	Рамное основание типа DAGES, для удаленного монтажа испарительной установки	RBD.VEIS			шт.	2																																																																																			
	Опора трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для удаленного монтажа	SPD.A			шт.	8																																																																																			
	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой	CSA.S			шт.	16																																																																																			
	Прочее оборудование и материалы:																																																																																								
	Изолирующее соединение DN50, PN16 под приварку		ИС-57	ООО «ГАЗОУЧЕТ»	шт.	1	3,70	3,70																																																																																	
	Кран шаровой газовый фланцевый, DN50, PN16	ТУ 3712-001-26822596-2014	10с9пМ	ООО «Завод Промгаз»	шт.	1	8,40	8,40																																																																																	
	Труба Ø89х3,5 ГОСТ 10704-91 В - 10 ГОСТ10705-80				п. м.	1,6	7,38	11,80 футляр																																																																																	
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">КВС.103.3.23-ПОД.С</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="4">Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="3" rowspan="2">Проект организации демонтажа</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td>Самолетов</td><td></td><td></td><td>02.23</td><td rowspan="2">Р</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">2</td></tr><tr><td colspan="2">Н. контр.</td><td>Самолетова</td><td></td><td></td><td>02.23</td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td>Выборнов</td><td></td><td></td><td>02.23</td><td colspan="3" rowspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="2"> ООО "КВС" kvsprojekt@mail.ru</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												КВС.103.3.23-ПОД.С									Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ																					Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Проект организации демонтажа			Стадия	Лист	Листов	ГИП		Самолетов			02.23	Р	1	2	Н. контр.		Самолетова			02.23	Разраб.		Выборнов			02.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ООО "КВС" kvsprojekt@mail.ru								
						КВС.103.3.23-ПОД.С																																																																																			
						Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ																																																																																			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Проект организации демонтажа			Стадия	Лист	Листов																																																																														
ГИП		Самолетов			02.23				Р	1	2																																																																														
Н. контр.		Самолетова			02.23																																																																																				
Разраб.		Выборнов			02.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов			 ООО "КВС" kvsprojekt@mail.ru																																																																																

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
	Труба Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 В - 10 ГОСТ10705-80*				п. м	47,6	4,62	219,91			
	Отвод П90-57х3,5-09Г2С	ГОСТ 17375-2001			шт.	8	0,60	4,80			
	Лист Б-ПО-О-5,0х300х600 ГОСТ 19903-74 Ст3сп3 ГОСТ14637-89				шт.	2	6,73	13,50			
	Конденсатосборник DN50, PN 16 объемом два литра (стакан 159х260, водоотводящая трубка L=1,8 м) с пробкой изолированный	ТУ 3646-001-09665304-2014 Серия 5.905-25.05 УГ 1.00 СБ		ООО «Ортега Групп»	шт.	1	53,50	53,50			
	Ковер средний Ø273	ТУ 4859-001-09665304-2011		ООО «Ортега Групп»	шт.	1	22,00	22,00			
	Подушка под ковер Ø620	Серия 4.905-8 УГ-39		ООО «Ортега Групп»	шт.	1	64,00	64,00			
	Протекторы магниевые с активатором	ПМ-20У			шт.	10	60,00	600,00			
	Электрод сравнения медносульфатный ЭНЕС-2	ТУ 3435-005-51996521-2006			шт.	3	0,40	1,20			
	Узел присоединения электродов к кабелю магистрали	ЭХ3.153			шт.	10	0,35	3,50			
	Контрольно измерительный пункт (КИП)	СКИП-2			шт.	2	35,00	70,00			
	Кабель ВБбШв-0,66 кВ, сеч. 4х10мм²				п. м	80,00	0,82	65,6			
	Кабель ВВГ, сеч. 1х6мм²				п. м	30,00	0,01	3,00			
	Сыпучие материалы:										
	Грунт без строительного мусора, группы2				м³	68,7		траншея под кабеля и протекторы			
	Песок мелкозернистый				м³	5,4		траншея под кабеля и протекторы			
	Слой одерновки				м³	8,91					
	Грунт без строительного мусора, группы2				м³	98,542					
	Песок мелкозернистый				м³	167,356					
	ПГС (песчано-гравийная смесь)				м³	17,90					
	Монолитное бетонное основание				м³	17,85					
	Проектируемые материалы										
	Грунт без строительного мусора, группы2				м³	138,925		для засыпки			
Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата КВС.103.3.23-ПОД.С Лист 2											

В соответствии с Техническим заданием на выполнение работ по разработке проектной документации на демонтаж двух резервуаров фирмы «DAGES», двух испарительных установок фирмы «DAGES», технологического надземного газопровода высокого давления обвязки технических устройств, наружного стального подземного и надземного газопровода среднего давления, установки электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных металлов по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1, выполняется согласно Проекта организации демонтажа.

Работы по демонтажу двух резервуаров фирмы «DAGES», двух испарительных установок фирмы «DAGES», технологического надземного газопровода высокого давления обвязки технических устройств, наружного стального подземного и надземного газопровода среднего давления, установки электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных металлов.

Ведомость объемов работ по демонтажу двух резервуаров фирмы «DAGES», двух испарительных установок фирмы «DAGES», технологического надземного газопровода высокого давления обвязки технических устройств, наружного стального подземного и надземного газопровода среднего давления, установки электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных металлов представлена в таблице №1.

Таблица №1 – Ведомость объемов работ по демонтажу двух резервуаров фирмы «DAGES», двух испарительных установок фирмы «DAGES», технологического надземного газопровода высокого давления обвязки технических устройств, наружного стального подземного и надземного газопровода среднего давления, установки электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных металлов.

№ п/п	Наименование	Количество	Масса суммарная, т	Примечание
	Оборудование и материалы входящее в объем поставки фирмы «DAGES», в том числе:		18,00	
1	Оборудование, трубопровод и арматура			
1.1	Емкость подземная горизонтальная для хранения СУГ, объем 40,0 м³, зав. №№1, 2, рег. №№ 97472, 97473	2 шт.		
1.2	Испарительная установка типа DAGES в составе:	2 шт.		
1.2.1	жидкостной испаритель типа DAGES, зав. №№17100003, 17100004	2 шт.		
1.2.2	регулятор высокого давления фланцевый со встроенным запорным механизмом (ПЗК) сер. №№ 37942/18502, 37939/18599	2 шт.		
1.2.3	регулятор среднего давления фланцевый со встроенным запорным	2 шт.		

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

							КВС.103.3.23-ПОД.ВОР		
							Техническое перевооружение ОПО № А20-01352-0024 «Система теплоснабжения МО «Выборгский район» Ленинградской области». Блок-модульная отопительная котельная, установленной мощностью 2500 кВт по адресу: 188852, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, МО «Полянское СП», п. Песочное, ул. 50 лет Октября, д.№25, сооружение 1. Перевод работы котельной с сжиженного углеводородного газа на природный газ		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП	Самолетов				02.23	Проект организации демонтажа	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Самолетова				02.23		Р	1	5
Разраб.	Выборнов				02.23	Ведомость объема работ			

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

	механизмом (ПЗК) сер. №№ 38009/18588, 380010/18588			
1.2.4	предохранительно-сбросные клапана муфтовые (ПСК)	8 шт.		
1.3	Комплектная надземная трубопроводная обвязка типа DAGES, для удаленного наружного подключения двух испарительных установок шкафного исполнения Комплектная надземная трубопроводная обвязка типа DAGES, для параллельного внутреннего подключения двух емкостей	66,09 п. м.		
1.4	Опора трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для монтажа на обечайку емкости SPT.A2400(2000).H400	2 шт.		
1.5	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой CSA.M	4 шт.		
1.6	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой CSA.S	8 шт.		
1.7	Рамное основание типа DAGES, для удаленного монтажа испарительной установки RBD.VEIS	2 шт.		
1.8	Опора трубопровода с регулируемой высотой типа DAGES, для удаленного монтажа SPD.A	8 шт.		
1.9	Консоль опоры трубопровода типа DAGES, с регулируемой высотой CSA.S	16 шт		
	Прочее оборудование и материалы, в том числе:		1,0749	
1	Трубопровод, арматура и материалы			
1.1	Труба Ø89х3,5мм (сталь 10)	1,60 п. м.	0,0118	
1.2	Труба Ø57х3,5мм (сталь 10)	47,6 п. м.	0,2199	
1.3	Отвод П90-57х3,5	8 шт.	0,0048	
1.4	Лист Б-ПО-О-5,0х300х600 ГОСТ 19903-74 Ст3сп3 ГОСТ14637-89	2 шт	0,0135	
1.5	Изолирующее соединение DN50, PN16 под приварку	1 шт.	0,0037	
1.6	Кран шаровой газовый фланцевый, DN50, PN16	1 шт.	0,0084	
1.7	Конденсатосборник DN50, PN 16	1 шт.	0,0535	
1.8	Ковер средний Ø273	1 шт.	0,022	
1.9	Подушка под ковер Ø620	1 шт.	0,064	бетон
1.10	Протекторы магниевые с активатором	10 шт.	0,6	позиции демонтируются в мусор, общий вес: 0,6047т
1.11	Электрод сравнения медносульфатный ЭНЕС-2	3 шт.	0,0012	
1.12	Узел присоединения электродов к кабелю магистрали	10 шт.	0,0035	
1.13	Контрольно измерительный пункт (КИП)	2 шт.	0,07	
1.14	Кабель магистрали ВББШв-0,66 кВ, сеч. 4х10мм ²	80 п. м.	0,0656	общий вес кабелей: 0,0686т
1.15	Кабель ВВГ, сеч. 1х6мм ²	30 п. м.	0,0030	

						КВС.103.3.23-ПОД.ВОР	Лист
							2
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

№ п/п	Наименование	Количество	Масса суммарная, т	Примечание
2	Материалы необходимые для проведения демонтажных работ			
2.1	Кислород технический газообразный для резки элементов трубопроводов в составе:	м³	0,11	
2.1.2	Труба 57х3,5 – 8 резов, длина реза: 0,057*3,14*8=1,43 Норма расхода кислорода: 80,59 л/м реза	м³	0,11 (1,43*80,59) /1000	
2.2	Пропан-бутан, смесь техническая для резки элементов трубопроводов в составе*:	кг	0,02	
2.2.1	*согласно п.8 раздела VI для перевода расхода пропан-бутановой смеси из литров (л) в килограммы (кг) применяется коэффициент – 0,00194			
2.2.2	Труба 57х3,5 – 8 резов, длина реза: 0,057*3,14*8=1,43 Норма расхода пропан-бутановой смеси: 10,17 л/м реза	кг	0,02 (1,43*10,17) *0,00194	
3	Продувка паром трубопроводов, диаметр внутренний до 100 мм	100 м	0,1881 18,811 /100	
4	Продувка паром установки испарительной	шт.	2	
5	Удаление неиспарившихся остатков	м³	10,10 (5,05*2)	
6	Перевозка тяжелых остатков сжиженного газа на расстояние до 20 км	т	10,10 (5,05*2)	
7	Продувка паром резервуара, 40,00 м³	шт.	2	
8	Промывка резервуаров водой, 40,00 м³	шт.	2	
9	Транспортировка вода (подвозка и вывоз)	т	160,00 (40,00*2*2)	
10	Очистка газового резервуара вручную	м³	7,60 (3,8*2)	
11	Разработка траншеи в «в отвал» механизированно экскаватором с ковшом, вместимостью 0,25 м³ снятие слоя одерновки.	м³	8,912	<i>рытье траншеи для демонтажа резервуаров.</i>
11.1	Разработка траншеи в «в отвал» механизированно экскаватором с ковшом, вместимостью 0,25 м³ в грунтах группы 2.	м³	80,08	
11.2	Разработка траншеи в «в отвал» механизированно экскаватором с ковшом, вместимостью 0,25 м³ выемка песка мелкозернистого.	м³	155,333	
11.3	Доработка вручную, выемка песка мелкозернистого.	м³	11,00	
11.4	Разборка монолитных железобетонных конструкций гидромолотом на базе экскаватора (отбойных молотков)/ разбивка бетонного фундамента	м³	17,85	

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КВС.103.3.23-ПОД.ВОР	Лист
							3

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

№ п/п	Наименование	Количество	Масса суммарная, т	Примечание
11.5	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: строительного мусора с погрузкой экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м³/ бой бетона	1 т груза	42,904 42,84+0,064	
11.6	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т, работающих вне карьера на расстоянии: 1 класс груза до 15км, бой бетона	1 т груза	42,904	
11.7	Разработка ПГС (песчано-гравийная смесь) с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,25 м³	м³	17,90	
11.8	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т, работающих вне карьера на расстоянии: 1 класс груза до 15км, ПГС	м³	17,90	
11.9	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,25 м³, группа грунтов 2	м³	18,17	
11.10	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т, работающих вне карьера на расстоянии: 1 класс груза до 15км, грунты группы 2	м³	18,17	
11.11	Засыпка механизированно траншей и котлованов с перемещением грунта до 5,0 м бульдозерами, мощ. до59 кВт, группа грунтов 2	м³	255,325	обратная засыпка
11.12	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т, работающих вне карьера на расстоянии: 1 класс груза до 15км, грунты группы 2	м³	138,925	засыпка
11.13	Засыпка механизированно траншей и котлованов с перемещением грунта до 5,0 м бульдозерами, мощ. до59 кВт, группа грунтов 2	м³	138,925	засыпка
12	Разработка грунта в «в отвал» механизированно экскаватором с ковшом, вместимостью 0,25 м³ в грунтах группы 2.	м³	68,7	рытье траншеи для демонтажа кабеля и протекторов.
12.1	Доработка вручную, выемка песка мелкозернистого.	м³	5,4	
12.2	Засыпка механизированно траншей и котлованов с перемещением грунта до 5,0 м бульдозерами, мощ. до59 кВт, группа грунтов 2	м³	74,1	обратная засыпка
13	Разработка грунта в «в отвал» механизированно экскаватором с ковшом, вместимостью 0,25 м³ в грунтах группы 2.	м³	22,4	рытье траншеи для демонтажа подземного газопровода
13.1	Доработка вручную, выемка песка мелкозернистого.	м³	2,424	

№ п/п	Наименование	Количество	Масса суммарная, т	Примечание
13.2	Засыпка механизированно траншей и котлованов с перемещением грунта до 5,0 м бульдозерами, мощ. до 59 кВт, группа грунтов 2	м³	24,824	обратная засыпка
14	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: изделий металлических (армокаркасы, заготовки трубные и др.)	1 т груза	18,4702 (18,00+ +0,4702)	
15	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: изделий металлических (армокаркасы, заготовки трубные и др.)	1 т груза	18,4702	
16	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10т, работающих вне карьера на расстоянии: 1 класс груза до 15км, строительный мусор	1 т груза	0,6047	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

						КВС.103.3.23-ПОД.ВОР	Лист
							5
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		