

**Закрытое акционерное общество
«Санкт - Петербургский Институт Теплоэнергетики»**

Заказчик: ГУП «ТЭК СПб»

Модернизация котельной в части установки стационарной дизель-генераторной установки по адресу: г.Санкт-Петербург, пер.Декабристов, д.10, корп.2, лит.А

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК - ПОС

Том 6



2019

Закрытое акционерное общество
«Санкт - Петербургский Институт Теплоэнергетики»
Свидетельство № 0262-2012-7805118939-09 от 14 ноября 2012 г.

Заказчик: ГУП «ТЭК СПб»

Модернизация котельной в части установки стационарной дизель-генераторной установки по адресу: г.Санкт-Петербург, пер.Декабристов, д.10, корп.2, лит.А

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 Проект организации строительства

840/РУ-2018-Декабр -10 -МК - ПОС

Том 6

Генеральный директор

В.Л. Переверзев

Главный инженер проекта

А.И. Мякота



2019

Обозначение	Наименование	Примеч.
840/РУ-2018-Декабр -10 -МК - ПОС.С	Содержание	
840/РУ-2018-Декабр -10 -МК - ПОС-СП	Состав проекта	
840/РУ-2018-Декабр -10 -МК - ПОС.ПЗ	Текстовая часть	
	<i>Графический материал</i>	
840/РУ-2018-Декабр -10 -МК –ПОС лист 1	Стройгенплан	
	<i>Приложения</i>	
Приложение 1	Карта-схема вывоза строительных отходов	

						840/РУ-2018-Декабр -10 -МК –ПОС.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	Медок	Подп.	Дата				
Пректир.		Малолетко		<i>МЛ</i>	09.19	Раздел 6. Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Мякота		<i>МЯ</i>	09.19		П		1
						ЗАО "СПб Институт Теплоэнергетики"			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 1. Пояснительная записка		
1	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК - ПЗ	Пояснительная записка	
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения		
4	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
	Подраздел 1. Система электроснабжения		
5.1	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ИОС1	Система электроснабжения	
	Подраздел 3. Система водоотведения		
5.3	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ИОС3	Вынос сетей канализации из-под пятна застройки	
	Раздел 6. Проект организации строительства		
6	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС	Проект организации строительства	
	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства		
11	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – СМ	Сметная документация	

* - нумерация томов соответствует нумерации разделов проектной документации согласно постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.

						840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК - СП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация котельной в части установки стационарной дизель-генераторной установки по адресу: г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д.10, корп. 2, лит. А Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Мякота			05.18		П	1	1
							ЗАО «СПб Институт Теплоэнергетики»		

Оглавление

1 Общие данные Перечень нормативно-технических документов, используемых при выполнении проекта	2
2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий работ	3
3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры	4
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления технического перевооружения оборудования котельной квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	4
5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	4
6 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	4
7 Технологическая последовательность работ	4
8 Обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре и воде, временных зданиях и сооружениях	5
9 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки.	8
10 Предложения по контролю качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	8
11 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	8
12 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования	8
13 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	9
14 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	11
15 Обоснование принятой продолжительности модернизации объекта	12
16 Организация мониторинга за состоянием сооружений, расположенных в непосредственной близости от производства работ.	12
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период модернизации	12

840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ									
Изм	Кол.уч	Лист	Медок	Подп.	Дата	Раздел 6. «Проект организации строительства» Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Принцева			<i>Принцева</i>	09.19		П	1	12
Проверил	Малолетко			<i>Малолетко</i>	09.19				
ГИП	Мякота			<i>Мякота</i>	09.19				
						ЗАО "СПб Институт Теплоэнергетики"			

1 Общие данные. Перечень нормативно-технических документов, используемых при выполнении проекта

Проектная документация раздела «Проект организации строительства» разработана в соответствии с Техническим заданием №3 на выполнение проектно-испытательских работ по модернизации котельной в части установки стационарной дизель-генераторной установки по адресу: г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 10, корп. 2, лит. А ФЭИ ГУП «ТЭК СПб» (ПИР- приложение №1.3 к Договору 840/РУ-2018 от 17.12.2018г

Раздел ПОС выполнен в соответствии с требованиями действующих технических регламентов и нормативных документов:

- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» с изменениями от 22.08.2004г.;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации».
- СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 Организация строительства»;
- СП 45.13330.2011 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Справочное пособие к СП 12-136-2002;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1 Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2 Строительное производство;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ»;
- МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», (4-е издание, исправленное), утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Основанием для выполнения работ является Инвестиционная программа ГУП «ТЭК СПб» в сфере теплоснабжения на 2019-2023 годы.

Для организации надежного электроснабжения котельной на период проведения ремонтно-восстановительных работ системы электроснабжения (по третьей категории надежности электроснабжения – не более одних суток) проектом предусматривается электроснабжение котельной от стационарной дизель-генераторной установки (ДГУ) GMGen

										840/РУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата						2

GMC44 (40 кВА/32 кВт) производство Италия, оснащенной дизельным двигателем Cummins (Индия) S3.8-G4 и генератором Stamford (Великобритания).

Для защиты и удобства обслуживания дизель-генераторная установка смонтирована в контейнере «Север» БКС-1.

Для передачи электроэнергии электроприемникам котельной при отсутствии электроснабжения от энергосистемы, от щита АВР до ДГУ проектируется кабельная линия 0,4 кВ (ДГУ-1н), проложенная кабелем марки ВВГнг(А)-LS 4х16-0,66 кВ длиной 35 метров.

Также проектом предусматривается вынос сетей канализации с пятна застройки.

2 Характеристика района по месту расположения объекта и условий работ

Объект модернизации – ДГУ расположена на территории котельной ГУП «ТЭК СПб» по адресу: г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 10, корп. 2, лит. А.

В административном отношении участок проектируемой модернизации находится на территории Василеостровского района Санкт-Петербурга.

Проектом предусматривается устройство монолитного ж/б фундамента под ДГУ, монтаж ДГУ, прокладка кабельной линии, перекладка участка канализационной сети.

Грунты, слагающие участок, представлены:

Насыпные грунты: супеси с обломками кирпичей, со щебнем, строительным мусором, с глубины 0,9м насыщенные водой – покрывают участок с поверхности. Слой имеет мощность 1,6м. Характеризуются неоднородным составом, неравномерной плотностью сложения и сжимаемостью.

Пески мелкие, серые, средней плотности, насыщенные водой. Мощность слоя составила 0,7 м. Относятся к непучинистым грунтам.

Пески средней крупности серые, средней плотности, насыщенные водой. Мощность слоя составила 2,5 м. Относятся к непучинистым грунтам.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории характеризуются наличием безнапорного горизонта грунтовых вод, приуроченного к насыпным грунтам и пескам.

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,9 м. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из инженерных коммуникаций, разгрузка – в мелкие близлежащие водотоки.

В периоды активного выпадения атмосферных осадков и весеннего снеготаяния следует ожидать появления грунтовых вод до дневной поверхности.

Грунтовые воды характеризуются слабой агрессивностью к бетону нормальной проницаемости.

Климат территории умеренно-континентальный, влажный, согласно СП131.13330.2012 характеризуется следующими показателями:

- ✓ Средняя годовая температура воздуха – плюс 5,4°C;
- ✓ Абсолютный температурный минимум – минус 36°C;
- ✓ Абсолютный температурный максимум – плюс 37°C;
- ✓ Продолжительность периода отрицательных температур – 131 сутки в год;
- ✓ Количество осадков:
 - в холодный период года (ноябрь-март) – 202 мм;
 - в теплый период года (апрель-октябрь) – 423 мм;
- ✓ Преобладающее направление ветров:
 - в холодный период года (декабрь-февраль) – западное;
 - в теплый период года (июнь-август) – западное.
- ✓ Скорость ветра:
 - минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,8 м/с;
 - максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 3,3 м/с.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ

Лист

3

3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Объект расположен в г. Санкт-Петербурге в районе с развитой транспортной инфраструктурой.

Въезд и выезд на строительную площадку осуществляется со стороны пер. Декабристов и со стороны пр. Кима.

Доставка конструкций и материалов со складов и производственных баз осуществляется автотранспортом по существующим городским благоустроенным дорогам, магистралям и внутриквартальным проездам.

4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления работ по модернизации квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Организации, осуществляющие строительство определяется на основе конкурсных торгов, одним из требований которых является наличие в указанной организации квалифицированных специалистов, имеющих допуск к работе на опасных производственных объектах. Вахтовый метод работ при модернизации котельной не предусматривается.

5 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

В соответствии с заданием на проектирование работы по установке ДГУ производятся в условиях действующего предприятия без прекращения технологического цикла.

6 Перечень видов строительных и монтажных работ, сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ

В процессе реконструкции должна выполняться оценка строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Перечень видов работ, на которые должны составляться акты освидетельствования:

- установку арматуры при дальнейшем бетонировании фундамента;
- приемку монолитного фундамента;
- устройство гидроизоляции;
- устройство обратных засыпок.

Перечень актов на скрытые работы является предварительным и уточняется в процессе выполнения работ.

7 Технологическая последовательность работ

До начала производства работ Заказчик обязан оформить и передать генподрядчику разрешение на производство работ.

Работы по установке ДГУ и выносу участка канализации предполагается производить в два периода - подготовительный и основной.

В *подготовительный период* решаются задачи по организационной, технической, производственной и хозяйственной подготовке строительства и выполняются следующие работы:

- определение субподрядных организаций и разработка ППР на каждый вид работ;
- планирование полосы для движения и установки механизмов;
- освещение места ведения монтажных работ и подходы к нему;
- заготовка необходимого количества материалов.

						840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		4

Окончание работ подготовительного периода оформляется двухсторонним актом между заказчиком и подрядчиком.

В *основной период* осуществляются строительные-монтажные работы в следующей последовательности:

- разработка траншеи и демонтаж участка существующей канализации, попадающей на пятно застройки и обратная засыпка траншеи;
- разработка траншеи, монтаж канализационных колодцев и трубопроводов, подключение к действующей сети канализации, обратная засыпка траншеи;
- разработка котлована под плитный монолитный ж/б фундамент;
- устройство монолитного ж/б плитного фундамента;
- монтаж ДГУ контейнерного типа;
- прокладка кабельной линии 0,4 кВ от щита АВР до ДГУ (по стене котельной);
- устройство заземления.

Детально технологию работ разработать в составе ППР организацией, выполняющей эти работы.

Методы производства основных строительные-монтажных работ.

Земляные работы

Разработка котлована (глубиной 0,5м) под плитный фундамент производится экскаватором ЭО-2621 с ковшом 0,25м³ (с бульдозерным отвалом).

Разработка траншей под перекаладываемую канализацию (на глубину до 1,9м) выполняется этим же экскаватором с доработкой грунта до проектных отметок вручную.

Излишний грунт погружается на автосамосвалы и вывозится с площадки строительства на ближайший лицензированный полигон ТБО. Расстояние перевозки 56 км.

Под монолитный фундамент ДГУ выполняется щебеночная подготовка $\delta=300\text{мм}$ и бетонная подготовка $\delta=100\text{мм}$. Под канализационные колодцы и трубопроводы выполняется песчаная подготовка.

Бетонные работы

Работы по бетонированию фундамента выполняются после установки арматуры и опалубки. Товарный бетон поставляется на объект автобетоносмесителем с укладкой по наклонным желобам в конструкцию фундамента. Бетон уплотняется поверхностным вибратором.

Арматурная сталь и лесоматериалы для опалубки доставляются бортовым краном-манипулятором с грузовой платформой.

При производстве бетонных работ организовывается непрерывное бетонирование без образования швов.

Монтажные работы

Доставка и монтаж ДГУ контейнерного типа, а также сборных ж/б конструкций канализационных колодцев выполняется краном-манипулятором г/п 5,75т.

8 Обоснование потребности в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре и воде, временных зданиях и сооружениях

Численность работающих на строительстве рассчитана по действующим ЕНиР исходя из объемов строительные-монтажных работ и количественному составу звеньев при выполнении работ. Общее количество рабочих, занятых на работах:

- при перекаладке канализации – 4 чел.;
- при устройстве фундамента под ДГУ – 3 чел.;
- при монтаже ДГУ и прокладке кабельной линии – 2 чел.;

С учетом технологии проведения работ общее количество работающих в смену принимается 5 человек, в том числе:

- рабочих – 4 чел.;

						840/РУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		5

- ИТР – 1 чел.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена на основании физических объемов работ и эксплуатационной производительности с учетом принятой организационно-технологической схемы строительства.

Наименование	Марка	Техническая характеристика	Кол-во	Назначение
Кран-манипулятор автомобильный	М4 (РК18500-МАЗ 630305)	г/п 5,75т	1	доставка и разгрузка ДГУ, арматуры, щитов опалубки
Автобетоносмеситель	КАМАЗ-580702	объем барабана – 4,0 м ³	1	доставка бетонной смеси
Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	г/п-4,5т; объем кузова 3м ³	1	доставка песка, щебня, вывоз грунта
Вибротрамбовка ручная электрическая	ИЭ-4502А	мощность 1,4 кВт		уплотнение щебеночного основания
Вибратор поверхностный	С-413	0,4 кВт	1	уплотнение бетонной смеси
Тележка ручная для сыпучих материалов		объем – 0,25 м ³	2	

Потребность в энергоресурсах и воде

Потребность в электроэнергии

Электрообеспечение модернизации объекта осуществляется с учетом СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства" и предусматривается с максимальным использованием постоянного электроснабжения реконструируемого объекта.

Выбор конкретных точек подключения нагрузок производится в составе раздела ППР.

Необходимая потребная электрическая мощность для нужд строительства составляет 2,6 кВт и обеспечивается от существующей мощности на котельной. Расчет приведен ниже.

Потребители	Мощность на 1 шт., кВт	Кол-во	Общая мощность, кВт
Вибротрамбовка ручная	1,4	1	1,4
Вибратор поверхностный	0,4	2	0,8
Прочее			1,2
Итого			3,4
Итого с К _е =0,75			2,6

Потребность в воде

Временное водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки.

Потребность в воде в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 определяется:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Где:

$Q_{\text{тр}}$ – суммарная потребность строительства в воде;

$Q_{\text{пр}}$ – потребность в воде на производственные нужды;

$Q_{\text{хоз}}$ – потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot \Pi_{\text{п}} \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,04 \text{ л/с}$$

Где:

									Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ			

$q_n = 500$ л – удельный расход воды на производственные нужды (бетонные работы)
 Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
 $K_n = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;
 $t = 12$ ч – число часов в смене;
 $K_n = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_n}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 4 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 3}{60 \cdot 45} = 0,05 \text{ л/с}$$

Где:

$q_x = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды;
 Π_p – численность работающих;
 $K_n = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 $q_d = 30$ л – расход воды на прием душа одним работающим;
 Π_d – численность пользующихся душем (до 80% Π_p)
 $t_1 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки;
 $t = 12$ ч – число часов в смене

Общая потребность в воде составит: $Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} = 0,04 + 0,05 = 0,09 \text{ л/с}$

Расход воды для пожаротушения на период строительства: $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$

Обеспечение строительства водой осуществляется от действующих водопроводных сетей на территории котельной.

12.3.3. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребного количества зданий административного и санитарно-бытового назначения произведен по СП 2.2.3.3.1384-03 исходя из групп производственных процессов 1а, 2б, 2в, 2г по таблице 6 СНиП 2.09.04-87* на основании количества рабочих, ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену. Работа женщин на объекте не предусмотрена.

Потребность во временных зданиях и сооружениях согласно МДС определена путем прямого счета. Площадь инвентарных зданий санитарно-бытового назначения определяется по формуле:

$$\text{Стр.} = N \cdot S_{\text{п}}$$

Где:

Стр. – требуемая площадь, м²;
 N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел;
 $S_{\text{п}}$ – нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная: $\text{Стр.} = N \cdot 0,7 \text{ м}^2 = 4 \times 0,7 = 2,8 \text{ м}^2$, где N – общая численность рабочих;

Душевая: $\text{Стр.} = N \cdot 0,54 \text{ м}^2 = 3 \times 0,54 = 1,6 \text{ м}^2$, где N – общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%);

Умывальная: $\text{Стр.} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 = 4 \times 0,2 = 0,8 \text{ м}^2$, где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

Сушилка: $\text{Стр.} = N \cdot 0,2 \text{ м}^2 = 4 \times 0,2 = 0,8 \text{ м}^2$, где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

Помещение для обогрева рабочих: $\text{Стр.} = N \cdot 0,1 \text{ м}^2 = 4 \times 0,1 = 0,4 \text{ м}^2$, где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

Помещение для приема пищи: $\text{Стр.} = N \times 1 \text{ м}^2 = 4 \times 1 = 4,0 \text{ м}^2$, где N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

Туалет: $\text{Стр.} = 0,7N = 0,7 \times 5 = 3,5 \text{ м}^2$ где N – общая численность работающих.

Для инвентарных зданий административного назначения:

						840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		7

$$S_{тр.} = N S_{н} = 1 \times 4 \text{ м}^2 = 4 \text{ м}^2$$

Где

$S_{тр.}$ – требуемая площадь, м^2 ;

N – общая численность ИТР в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{н}$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел}$ – 4 м^2 .

При строительстве данного объекта организация санитарно-бытовыми помещениями (гардеробная, душ, умывальная, сушилка) общей площадью $6,4 \text{ м}^2$ работающие обеспечиваются в помещении котельной. Для размещения остальных помещений, а также административно-бытовых, на площадке предусматривается дежурство автомобиля-вахтовки. Строительная площадка оборудуется биотуалетом.

9 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки

Для складирования щебня, арматуры и опалубки предусматривается открытая площадка в районе здания котельной.

Хранение строительного инструмента предусматривается в автомобиле-вахтовке.

10 Предложения по контролю качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Обеспечение качества строительно-монтажных работ осуществляется строгим соблюдением технологии строительных процессов, требованиям СНиП, СН и т.д., а также авторским надзором, надзором заказчика и службами заказчика и подрядчика (см. раздел 6 СНиП 12-01-2004 "Организация строительства", ГОСТ 22268-76 и 24846-81). Подрядчик организует также оперативный пооперационный контроль, при котором проверяется качество применяемых материалов и их соответствие проекту, геометрические параметры возводимых конструкций, своевременность и правильность оформления производственной документации и др., а также приемку ответственных конструкций заказчиком.

11 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве», ГОСТ 22268-76 и ГОСТ 24846-81 и выполняется:

- при создании геодезической разбивочной основы для строительства (выполняется заказчиком);
- при разбивочных работах в период строительства (выполняет генподрядчик);
- при контроле точности геометрических параметров возводимого объекта.

Приемку предоставляемой заказчиком геодезической разбивочной основы выполняет исполнитель работ (подрядчик) и проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью он может привлечь независимых экспертов. Приемка геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) оформляется соответствующим актом.

В составе каждой подрядной организации должны быть геодезические службы, оснащенные всеми необходимыми приборами и оборудованием для геодезической разбивки и контроля в процессе работ.

12 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в реконструкции

Проектной документацией не предусматривается обеспечение в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, так как для выполнения работ по реконструкции объекта привлекается местная рабочая сила.

								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ		8

13 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

При модернизации объекта должны быть приняты меры по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов.

К строительным работам разрешается приступать только при наличии проектов производства работ (ППР), в которых должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии, утверждаемые главным инженером строительно-монтажной организации. Проекты должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами в установленном порядке.

Каждый рабочий может быть допущен к работе только после прохождения вводного (общего) инструктажа по охране труда и инструктажа по охране труда и мерам безопасности непосредственно на рабочем месте.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5 СНиП 12-03-2001.

В организации и на строительной площадке должно быть организовано проведение проверок, контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам в соответствии с п. 5.9 СНиП 12-03-2001.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению «И» СНиП 12-03-2001

Участки производства работ должны иметь временное ограждение по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ. Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

По результатам осмотра составляется акт, на основании которого окончательно выбираются методы производства работ, устанавливается последовательность их выполнения, устанавливаются опасные зоны.

На строительной площадке должны быть установлены указатели проездов и проходов, предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время. Размеры опасных зон устанавливаются согласно приложению Г СНиП 12-03-2001.

Участки работ и рабочие места должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной или индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализаций и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений.

Во время производства работ присутствие посторонних лиц не допускается.

К производству работ допускаются рабочие, имеющие соответствующую квалификацию, обученные и аттестованные по безопасным методам и приемам ведения работ и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Рабочие должны быть обеспечены необходимой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Производитель работ (мастер) обязан постоянно контролировать выполнение рабочими инструктивных указаний по технике безопасности, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 и требований стандартов ССБТ.

Обеспечение пожаробезопасности

На участке производства работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», планы ликвидации аварий и тушения пожара, разработанные с учётом конкретных условий проведения работ.

						840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		9

Для противопожарных целей используются пожарные гидранты на действующей водопроводной сети.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители, ведра.

В целях соблюдения противопожарной безопасности, должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние объекта;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества, их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

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

На рабочих местах, где применяются клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование.

Работы по перемещению грузов механизмами

При работе крана-манипулятора (при разгрузке щитов опалубки, арматуры и пр.) необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, прежде всего разделов 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, касающихся требований к эксплуатации кранов и безопасности выполнения погрузочно-разгрузочных работ, а также требования СНиП 12-04-2002 и ПБ 10-382-00. Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы подъемников должны быть ограждены ограждениями, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78. Нахождение людей в зоне возможно падения грузов при перемещении их строительными подъемниками не допускается.

Место работы крана должно быть определено так, чтобы машинисту был обеспечен зрительный обзор рабочей зоны, если обзор отсутствует, необходимо выделить сигнальщика или обеспечить двустороннюю радио- или телефонную связь между сигнальщиком и машинистом. Использование промежуточных сигнальщиков не допускается.

При подъеме грузов должны быть приняты меры, исключая возможность касания грузом элементов крана, конструкций зданий; при передвижении крана с грузом зазор между стрелой крана и грузом должен составлять 0,5 м.

Работа с электроинструментом

									Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ			

К работам по обслуживанию электроустановок допускаются лица не моложе 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр. Периодические осмотры должны проводиться в сроки, установленные Министерством здравоохранения.

Лица, допускаемые к управлению строительными машинами и оборудованием с электроприводом, должны иметь квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

Лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь по технике безопасности квалификационную группу 1.

При ведении работ вне помещений во всех случаях, а в помещениях - в условиях повышенной опасности поражения работающих электрическим током (см. обязательное приложение 4) необходимо применять ручные электрические машины II и III классов.

При наличии особо опасных условий поражения работающих электрическим током следует пользоваться только электрическими машинами класса III с применением электрических перчаток, галош и ковриков.

Оставлять инструмент и детали на настилах подмостей после окончания работ запрещается.

Работать с механизированным инструментом с приставных лестниц запрещается.

14 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Проект организации строительства разработан с учетом требований Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей среды» с изменениями от 22.08.2004 г.

В целях уменьшения *загрязнения воздушного бассейна* загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- осуществление запуска и прогрева двигателей строительных машин по утвержденному, графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями в ночное время.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению:

- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами изоляционных покрытий и других материалов, а также загрязнений ее горюче-смазочными материалами;
- использование для подъездов к проектируемым объектам существующих дорог;
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- строгое соблюдение всех принятых проектных решений;
- использование природо- и ресурсосберегающих технологий проведения строительно-монтажных работ, позволяющих сократить потребность в древесине, песке, гравии и др.;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объема образующихся строительных отходов с их последующей утилизацией или обезвреживанием;
- расчистка территории от строительного мусора.

Для исключения возможности загрязнения почв при строительстве и эксплуатации объекта, предусмотрена организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов на специально организованных местах.

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	840/ПУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ				

Так как работы по модернизации котельной оказывают кратковременное, ограниченное в пространстве воздействие на определенные участки окружающей природной среды, то ведение мониторинга состояния ОС на период строительства будет представлено, главным образом, следующими мероприятиями:

- контроль за выполнением проектных решений при строительстве;
- контроль за правильностью выполнения природоохранных мероприятий;
- контроль и диагностика выхлопа загрязняющих веществ от строительной техники.

Для сбора строительного мусора на строительной площадке устанавливается металлический контейнер.

15 Обоснование принятой продолжительности модернизации объекта

Продолжительность работ по установке ДГУ и перекладке участка канализации принимается по трудоемкости выполнения каждого вида работ и количеству рабочих данного вида.

Продолжительность работы составит:

- разработка траншей и перекладка участка канализации – 5 дней;
- планировка территории, геодезическая разбивка фундамента – 1 день;
- разработка котлована под фундамент ДГУ, устройство щебеночной и бетонной подготовок, установка арматуры и опалубки, бетонирование фундамента – 10 дней;
- монтаж ДГУ, прокладка кабельной линии – 10 дней.

Общая продолжительность работ составит 26 дней.

16 Организация мониторинга за состоянием сооружений, расположенных в непосредственной близости от производства работ.

При производстве земляных работ по сооружению фундамента под ДГУ (глубина котлована 0,5м) вблизи со зданием котельной необходимо выполнить натурные наблюдения (мониторинг) за состоянием конструкций котельной и их оснований.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране объекта в период реконструкции

Система охраны объекта в период строительства, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, реализуется генеральным подрядчиком и включает в себя следующие мероприятия:

- организация физической охраны объекта;
- организация взаимодействия с районным отделом полиции;
- организация допуска на объект персонала, участвующего в реконструкции;
- организация допуска на объект персонала котельных для периодического обслуживания и ремонта;
- предотвращение несанкционированного проникновения на объект посторонних лиц.

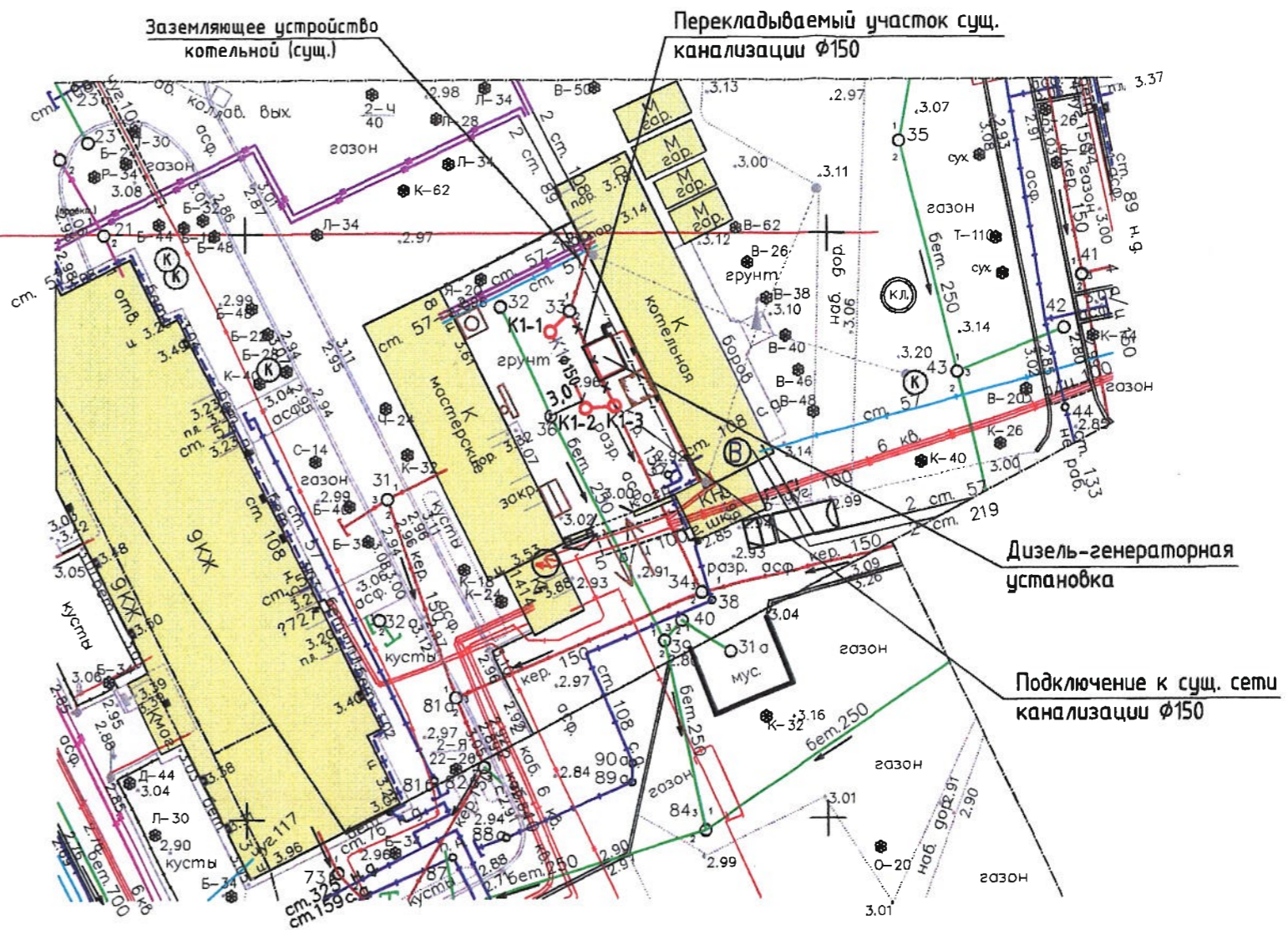
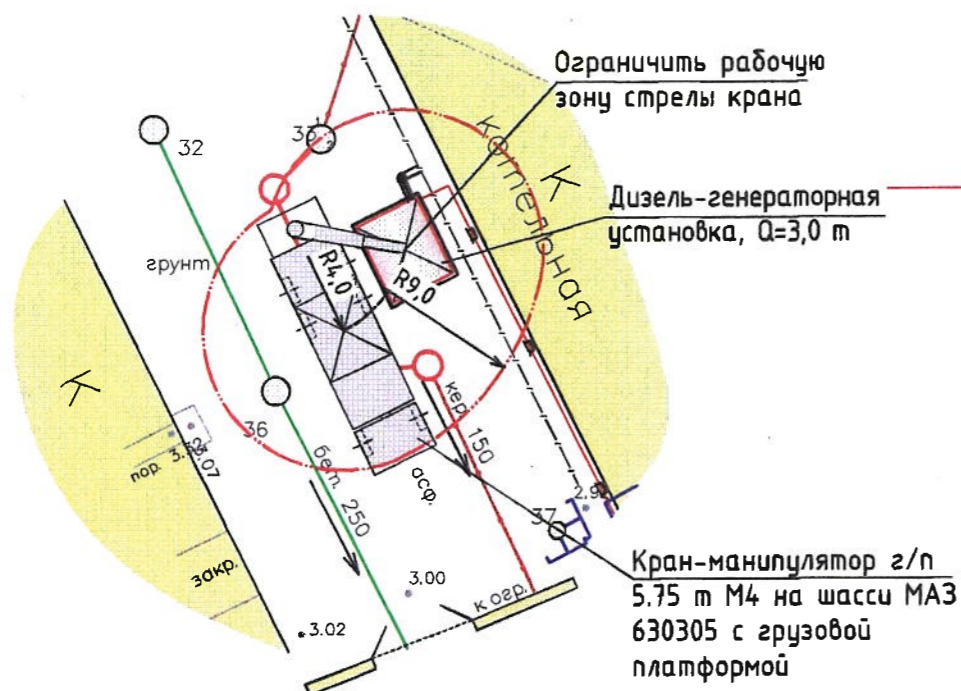
Ограничение доступа на объект лиц, не участвующих в строительстве, обеспечивается существующим ограждением территории котельной и закрывающихся ворот.

При остановке у здания котельных транспортных средств сторонних организаций для обеспечения работ по реконструкции: вывоз-доставка оборудования, материалов и др., необходимо осуществлять их визуальный досмотр. Визуальный досмотр также необходимо осуществлять для оставленных у здания котельных автомобилей, вызывающих подозрение.

Здание котельной обеспечено прямой телефонной связью от городской телефонной сети на основании договора между Петербургским филиалом ОАО "Ростелеком" и ГУП "ТЭК СПб".

									Лист
									12
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	840/РУ-2018-Декабр -10 -МК – ПОС.ПЗ			

Фрагмент Плана
Монтаж ДГУ М 1:250



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- К котельная
 - Переключаемый участок бытовой канализации
 - /— Проектируемое заземление ДГУ
 - Проектируемый кабель 0,4 кВ (по стене в коробе)
 - Автомобиль "Вахтовка"
 - Пожарный щит
 - Биотуалет
 - Контейнер для строительного мусора V=3,0 м³
 - Зона временного складирования материалов S=6 м²
 - Точка подключения к сущ. источнику эл.питания
 - Точка подключения к существующему водопроводу
 - Въезд на площадку строительства, выезд
 - Информационный щит
 - Рабочая зона механизмов
 - Граница опасной зоны работы механизмов

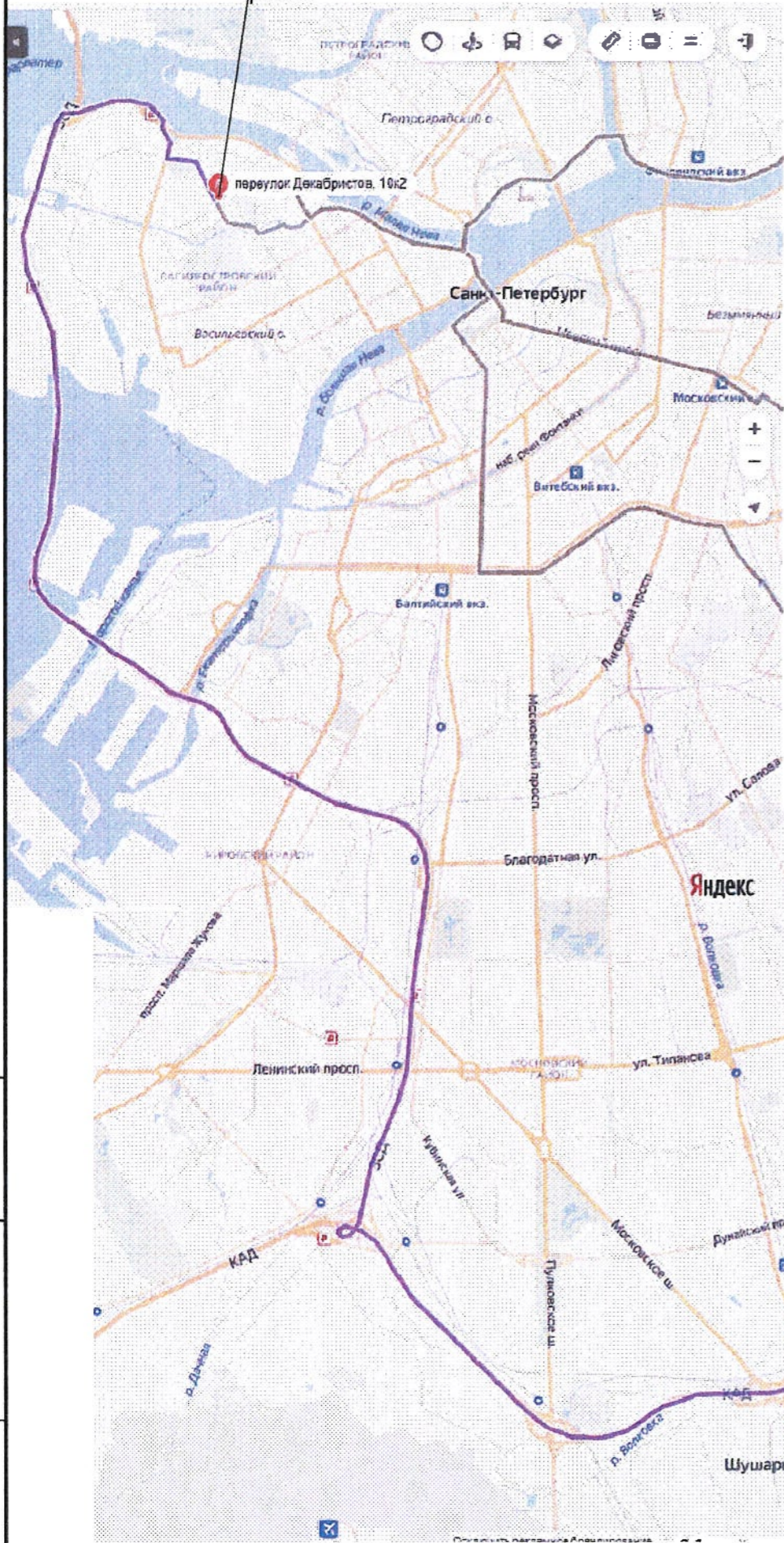
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Доставку и разгрузку строительных материалов, контейнера с ДГУ и труб производить краном-манипулятором грузоподъемностью 5,75 т. Щебень доставляется автосамосвалом.
2. Монтаж контейнера БКС-1 массой ~3,0 т осуществляется "с колес". Стройматериалы выгружаются в зону временного складирования.
3. Все работы производить по разработанному и согласованному с Генподрядчиком ППР

					840/РУ-2018-Декабр-10-МК-ПОС					
					Модернизация котельной в части установки стационарной дизель-генераторной установки по адресу: г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 10, корп. 2, лит. А					
ИЗМ.	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Дизель-генераторная установка	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
								П	1	
					Стройгенплан М 1:500					
					ГИП	Мякота		09.19		
					ЗАО "СПБ ИНСТИТУТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ"					

КАРТА-СХЕМА ВЫВОЗА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Зона производства работ



← пер.декабристов 10

Маршруты

- перулок Декабристов, 10к2
- Полигон отходов Северная Самарка

Добавить точку Сбросить

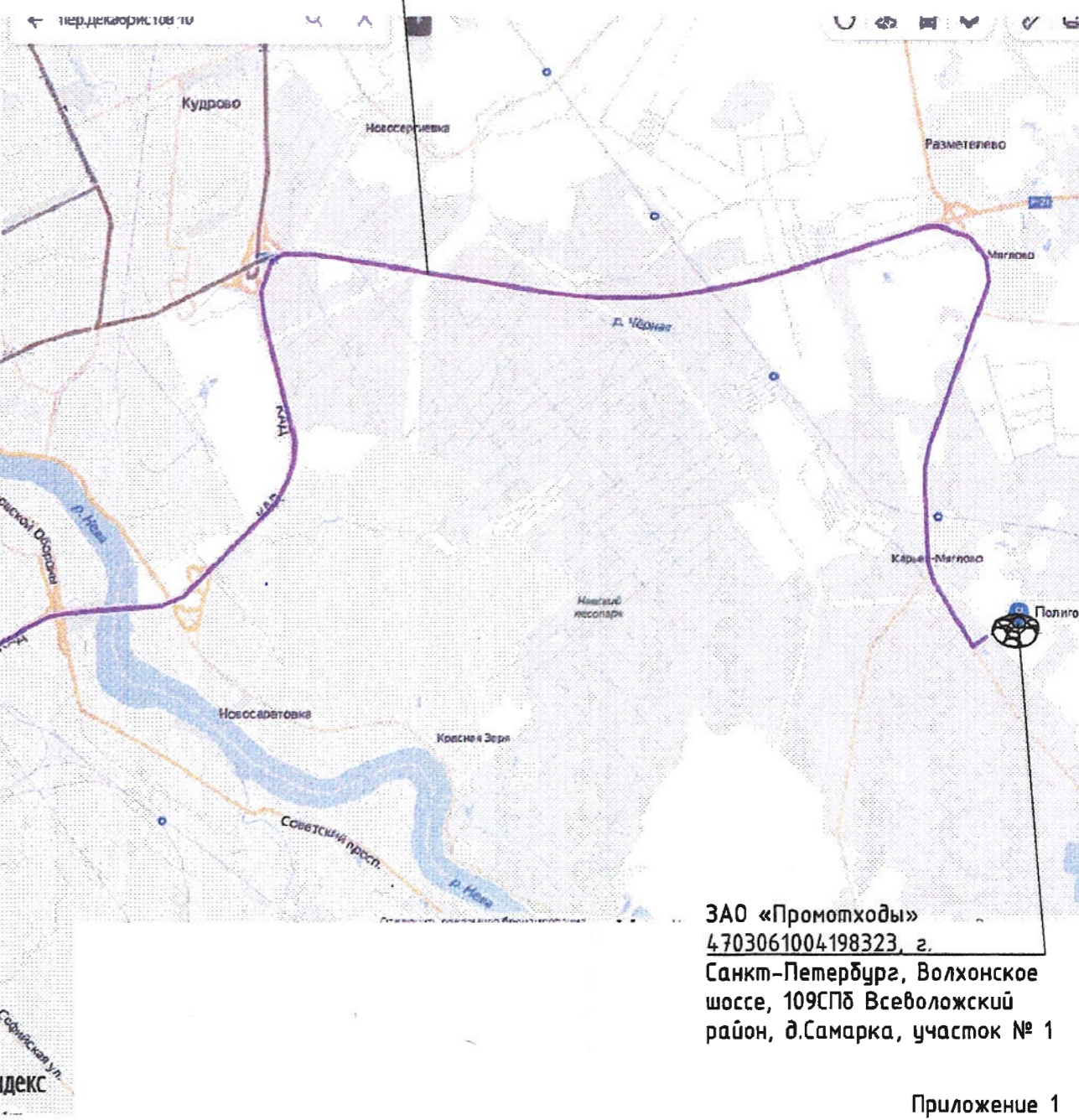
Параметры ▾ Отправить в телефон

45 мин 56 км

Без пробки: 43 мин

[Посмотреть подробнее](#)

маршрут движения транспорта (56 км)



ЗАО «Промотходы»
4703061004198323, г.
Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, 109СПб Всеволожский район, д.Самарка, участок № 1

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №
---------------	----------------	---------------

Приложение 1