

**Российская Федерация**  
*Правительство Тульской области*

**Государственное автономное учреждение Тульской области  
«Управление государственной экспертизы в строительстве  
по Тульской области»**

300012, г. Тула, ул. Фр. Энгельса, 62  
E-mail: tulagosexpertiza@tularegion.ru

тел.36-19-01, 36-19-05, 30-88-20  
www.tulagosexpertiza.ru

---

Утверждаю  
Директор ГАУ ТО  
«Управление экспертизы»  
**П.В. Мусиенко**

«14» июня 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 

7	1	-	1	-	1	-	3	-	0	0	3	9	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Реконструкция трубопроводов сетей отопления с  
увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования  
рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области**

Тульская область, Чернский район, р.п. Чернь

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Проектная документация  
и результаты инженерных изысканий**

## 1. Общие положения:

### 1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление вх. № 85-ГЭ от 03.05.2017г. о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, подписанное заявителем – генеральным директором ЗАО «Спецмонтажладка»;
- договор на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.05.2017 г. № 64-ГЭ.

### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

1.2.1. Назначение – реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области.

1.2.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не относится.

1.2.3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться эксплуатация объекта – согласно результатам инженерных изысканий, выполненных ООО «Вертикаль», на участке изысканий опасные геологические и инженерно-геологические процессы на момент проведения изысканий не выявлены.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемому.

Согласно СП 14.13330.2011 (АР СНиП II 7-81\*) и карте общего сейсмического районирования территории РФ – ОСР-97 – Тульская область относится к территории в пределах зоны характеризующаяся сейсмической интенсивностью 5 баллов.

1.2.4. Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.01.1997 г. № 116-ФЗ: проектируемая теплотрасса не относится к опасному производственному объекту.

### 1.3. Техничко-экономические характеристики линейного объекта:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина показателя
1	Общая протяженность теплотрассы: - стальная труба предварительно изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке: • d 219x6,0 мм • d 159x4,5 мм	м	716,5   201 21

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• d 108x4,0 мм</li> <li>• d 89x4,0 мм</li> <li>• d 76x3,5 мм</li> <li>• d 57x3,5 мм</li> <li>• d 32 мм</li> </ul>		70 80 113 32 199,5
2	Тепловая камера	ед	2
3	Переход автодороги в футляре открытым способом L=10,0 м	переход	2
4	Продолжительность строительства	мес	7,1

***1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:***

*Генеральный проектировщик:*

- ЗАО «Спецмонтажналадка».

Юридический адрес: 301318, Тульская область, Веневский район, пос. Грицовский.

Фактический адрес: 301657, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Узловский проезд, д. 9.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-049-7123008690-12042012-0040-4 от 12 апреля 2012 г., выданное НП СРО «Объединение проектировщиков Тульской области» СРО-П-049-09112009, г. Тула.

*Проектная организация:*

- ООО «Ремстройпроект».

Адрес: 300041, г. Тула, Красноармейский просп., д. 7.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-049-7106050036-27092012-0039-3 от 27 сентября 2012 г., выданное НП СРО «Объединение проектировщиков Тульской области» СРО-П-049-09112009, г. Тула.

*Исполнители инженерных изысканий:*

- ООО «Центр градостроительства и землеустройства» (инженерно-геодезические изыскания).

Адрес: 301650, Тульская область, г. Новомосковск, ул. Московская, д. 21/27.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0112.02-2014-7116147372-И-016 от 18 февраля 2015г., выданное СРО Ассоциация «Союз Изыскателей Верхней Волги», г. Иваново.

- ООО «Вертикаль» (инженерно-геологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания).

Адрес: 390006, г. Рязань, ул. Есенина, д. 9, литера А2, офис 710.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 26 октября 2016г. № 0132.04-2009-6234031911-И-008, выданное СРО «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» СРО-И-008-30112009, г. Самара.

- ООО «Рязанский экологический центр» (инженерно-экологические изыскания).

Адрес: 391964, Рязанская область, г. Ряжск, ул. Новорязанская, д.35.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09 апреля 2013г. № 0180.00-2013-6214007205-И-008, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» СРО-И-008-30112009, г. Самара.

### ***1.5. Идентификационные сведения о заявителе, техническом заказчике (застройщике):***

*Заявитель:*

ЗАО «Спецмонтажналадка» на основании договора 01/3-2017 от 08.03.2017г.

Адрес: 301318, Тульская область, Веневский район, пос. Грицовский.

*Технический заказчик (застройщик):*

ООО «Чернская тепловая компания».

Адрес: 301090, Тульская область, п. Чернь, ул. Вознесенского, д.7.

### ***1.6 Источники финансирования:***

Финансирование строительства осуществляется за счет средств ЗАО «Спецмонтажналадка».

### ***1.7 Состав проектной документации и отчетных материалов о результатах инженерных изысканий:***

#### ***1.7.1 Состав проектной документации:***

Номер раздела	Обозначение	Наименование	Разработчик
1	011-2017-ПЗ	Пояснительная записка.	ЗАО «Спецмонтаж- наладка»
2	011-2017-ППО	Проект полосы отвода.	
3	011-2017-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
5	011-2017-ПОС	Проект организации строительства.	
6	011-2017-ПОД	Проект по организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	

7	011-2017-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды.	ООО Ремстрой проект»
8	011-2017-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ЗАО «Спецмонтаж-наладка»
10	011-2017-Р	Расчеты.	

### ***1.7.2 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий:***

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, ООО «Центр градостроительства и землеустройства», г. Новомосковск, 2017г. (8/2017);
- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, ООО «Вертикаль», г. Рязань, 2017г. (договор №11-2017, объект № 3);
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, ООО «Вертикаль», Рязань 2017г., договор № 11 -2017 (объект № 3);
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, ООО «Рязанский экологический центр», г. Рязань, 2017г., 01-0203/2017-3-РЭЦ-ИЭИ, договор № 11-2017 (объект № 3,4,5).

### ***1.7.3 Иная информация, представленная в составе проектной документации:***

Проектная документация согласована:

- Директором ООО «Чернская тепловая компания»;
- Главным инженером Чернского РЭС;
- Директором «ЧерньагропроММехМонтаж»;
- Начальником отдела земельных отношений администрации МО Чернский район;
- Начальником Чернского ТФ ПАО «Ростелеком»;
- Главным инженером треста «Черньрайгаз».

## **2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:**

### ***2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий:***

- техническое задание б/н от 2017г. на выполнение топографо-геодезических работ, утвержденное заказчиком;
- техническое задание б/н от 13.02.2017г. на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком;
- техническое задание б/н от 2017г. на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий, утвержденное заказчиком;
- техническое задание б/н от 03.03.2017г. на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком;

- программы на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-гидрометеорологических изысканий), согласованные заказчиком;
- программа производства инженерно-геологических работ, согласованная техническим заказчиком;
- программа на проведение инженерно-экологических изысканий, согласованная техническим заказчиком.

## **2.2. Основание для разработки проектной документации:**

- техническое задание на разработку проектной документации утвержденное директором ООО «Чернская тепловая компания»;
- постановление администрации МО Чернский район № 294 от 28.04.2017г. о выдаче разрешения на использование земель без их предоставления и установления сервитута ЗАО «Спецмонтажладка» для реконструкции трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области;
- разрешение администрации МО Чернский район № 15 от 28.04.2017 г. на использование земель, находящихся в государственной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута;
- технические условия № 125 от 18.04.2017 г. ООО «Чернская тепловая компания» на реконструкцию трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области;
- дополнения № 126 от 21.04.2017г. к техническим условиям № 125 от 18.04.2017 г. ООО «Чернская тепловая компания» на реконструкцию трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области;
- схема теплоснабжения МО р.п. Чернь Чернского района Тульской области от 15.04.2016 г. утвержденная главой администрации МО Чернский район;
- отчет о результатах технического обследования объектов теплоснабжения, находящихся в эксплуатации МУП «Черньтеплосервис», выполненный ООО «ИТЦ Энергоэффект» в 2016г.;
- заключение ТУЛ 001162 отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Департамента по недропользованию по ЦФО № 17ТУЛ-13/181 от 14.04.2017г. об отсутствии полезных ископаемых, внесенных в государственный кадастр;

- письмо администрации МО Чернский район №1785 от 14.04.2017г. о прокладке теплотрассы в местах пересечения с внутрипоселковыми автодорогами в футлярах открытым способом с последующим восстановлением асфальтового покрытия;
- заключение №01-22/86 от 28.03.2017г. ГУК ТО «ЦОИПИК» об отсутствии объектов культурного наследия культуры на участке проектируемого объекта «Реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области»;
- совмещенный план поверхности, участка поисковой и предварительной разведки об отсутствии шахтных полей и подземных горных выработок на объекте «Реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области»;
- письмо министерства природных ресурсов и экологии Тульской области №24-01-15/1778 от 22.03.2017 г. об отсутствии распределенных участков недр местного значения под участком предстоящей застройки «Реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области»;
- письмо ООО «Чернской тепловой компании» №137 от 24.04.2017г. о принятии II категории теплоснабжения подключаемых объектов, в связи с отсутствием на объектах постоянного пребывания людей.

### **3. Описание рассмотренной документации:**

#### ***3.1. Описание результатов инженерных изысканий:***

##### ***3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания:***

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось создание топографической основы для проектирования объекта. Инженерно-геодезические работы выполнены в марте 2017г.

Участок работ расположен в Тульской области, Чернском районе, р.п. Чернь. Участок работ находится непосредственно в рабочем поселке Чернь.

Застроенная территория представлена землями, находящимися в собственности МО р.п. Чернь, зданиями многоэтажных домов, частных домовладений, магазинов, дорог, заборов, деревьев. На участке съемки присутствуют инженерные коммуникации (газопровод, канализация, водопровод, теплосети и др.).

По характеру ситуации и рельефа участок работ относится к II категории сложности. Наибольшая отметка поверхности земли составляет 254,31 м, наименьшая – 199,10 м.

Система координат – МСК 71.1.

Система высот – Балтийская.

*3.1.1.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:*

Топографо-геодезическая изученность района работ:

Координаты пунктов ГГС были получены в Управлении Федеральной службы Государственной регистрации кадастра и картографии по Тульской области.

Сведения о методике и технологии выполненных работ:

Исходными пунктами для развития плано-высотного обоснования послужили пункты ГГС «Урванка» (2 кл.), «Маклец» (2 кл.), «Прудковская» (2 кл.), «Иванозерская» (4 кл.), «Любовка» (4 кл.). Работы по плано-высотной привязке выполнены в феврале 2017 г. отделом топографо-геодезических изысканий ООО «ЦГиЗ». Состояние пунктов удовлетворительное (приведена ведомость обследования исходных геодезических пунктов).

Геодезические измерения с использованием спутниковой системы GPS производились в соответствии с рекомендациями фирмы Sokkia по проведению высокоточных съемок приемниками Sokkia GSR1700 CSX №COB09230004 и Sokkia GSR1700 CSX №COB09230005. Спутниковые наблюдения производились на исходных пунктах ГГС и пунктах съемочного обоснования по стандартной методике фазовых относительных измерений в статическом режиме (Static), который обеспечивает наивысшую точность спутниковых наблюдений.

Установка приемников на пунктах производилась строго над их центрами с использованием оптических центриров. Поверки и юстировки оптических центриров производились непосредственно перед началом сеансов измерений.

Все базовые линии имеют фиксированное значение.

Сведения об обработке базовых линий приведены в отчете.

Развитие плано-высотного обоснования производилось с точек T1, T2, T5, T15, T16, T14, T19, T21, T22, T28, T29, определенных системой GPS (приемник Sokkia GSR1700 CSX №COB09230004 и Sokkia GSR 1700 №COB09230005).

Измерение углов и линий на точках планового съемочного обоснования выполнено электронным тахеометром SOUTH NTS-355R №S14737 (свидетельство о поверке №093982) одним полным приемом. Уравнение и вычисление координат выполнено на ПК по программе «Credo dat» ver. 3.0.

Характеристики теодолитного хода приведены в отчете.

Высотное обоснование топографической съемки создано путем проложения хода тригонометрического нивелирования по точкам планового обоснования. Исходными для развития высотного обоснования послужили точки временного закрепления T1 и T2, определенных системой GPS. Схема плано-высотного съемочного обоснования, характеристика ходов технического нивелирования представлены в отчете.

Вычисление отметок произведено на ПК по программе «Credo\_dat» ver. 3.0.

### Инженерно-топографическая съемка:

Инженерно-топографическая съемка участка выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром SOUTH NTS-355R №S14737 в М 1:500 при высоте сечения рельефа через 0,5 м.

При выполнении топографической съемки произведена планово-высотная привязка подземных и надземных коммуникаций.

Произведено согласование инженерных коммуникаций с организациями, эксплуатирующими эти сети, что подтверждено подписями ответственных лиц и печатями.

Все инструменты, применявшиеся при съемке, поверялись перед началом и в процессе выполнения полевых работ, что отражено в полевых журналах. Свидетельства о поверках применяемых инструментов приведены в техническом отчете.

После окончания всего комплекса работ произведена полевая и камеральная приемка работ, о чем составлен акт.

### ***3.1.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:***

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в марте 2017г.

Выполнена комплексная оценка гидрометеорологических условий с получением данных о гидрологическом режиме р. Чернь и балки 1 на участке расположения объекта, а также о климате района работ, достаточных для оценки конструктивных решений сооружений, обеспечивающих их эксплуатацию, об опасных гидрометеорологических процессах и явлениях, о техногенных изменениях гидрометеорологических и климатических условий.

Установлено:

Площадка работ расположена на участке с абсолютными отметками поверхности выше 200 м. Меженный урез воды р. Чернь в районе расположения площадки работ составляет 180 м абс., абсолютные отметки дна балки 1 – около 195 м. По данным изысканий разных лет и наблюдений на водотоках-аналогах высота подъема паводковых вод исследуемых водотоков значительно ниже разницы между меженным урезом воды р. Чернь, отметками дна балки и отметками поверхности участка. Участок не затапливается поверхностными водами во все фазы гидрологического режима.

Участок работ расположен на удалении от водотоков и овражно-балочной сети: р. Чернь расположена на расстоянии 250 м, балка 1 – в 300 м от площадки изысканий. Склоны балки укреплены луговой и древесно-кустарниковой растительностью. Плановая деформация склонов не выражена. По данным выполненного морфологического обследования и по результатам сравнительного анализа картографических материалов разных лет плановые деформации русла р. Чернь на участок расположения объекта влияния не оказывают.

Сведения о прохождении весеннего половодья и характеристика ледовых явлений приведены в текстовых приложениях отчета.

Согласно СП 11-103-97, Приложения Б и В (обязательные) опасные гидрометеорологические явления на участке расположения объекта не выявлены.

Техногенные изменения климатических условий не выявлены. Техногенные изменения гидрологических условий заключаются в зарегулированности стока имеющимися прудами.

### ***3.1.3. Инженерно-геологические, гидрогеологические изыскания:***

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ООО «Вертикаль» в марте 2017г.

Целью изысканий являлось изучение геолого-литологического строения толщи грунтов, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов в сжимаемой зоне основания.

#### ***3.1.3.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:***

Бурение скважин производилось буровой установкой УГБ-1ВС-3, механическим способом, всухую, диаметром до 160мм. Пробурено 17 скважин глубиной от 5,0 до 10,0м, общий метраж бурения оставил 90,0м.

В процессе бурения велась документация скважин, отбор проб ненарушенной структуры для лабораторных исследований.

По окончании буровых работ произведен ликвидационный тампонаж скважин путем обратной засыпки и утрамбовкой стволов скважин выбуренным грунтом.

Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств грунтов выполнены в грунтово-химической лаборатории ООО «Инжсоцпроект» (аттестат аккредитации РОСС. RU № 946) в соответствии с действующими ГОСТами.

Выполнена камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ по результатам, которых составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

#### ***3.1.3.2. Результаты инженерно-геологических изысканий:***

##### **1) Геоморфологические условия:**

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах водораздельного пространства. Рельеф местности относительно ровный, сток поверхностных вод свободный.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 1 от ТК-2 до ТК-20 ул. П. Антонова) изменяются в пределах 216,95 - 226,30м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 2 от ТК-24 до ТК-25 ул. Ленина) изменяются в пределах 233,60 - 237,00м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 3 от ТК-35 до ТК-37 ул. К. Маркса) изменяются в пределах 201,80м - 202,20м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 4 от ТК-12 до кафе встреча ул. К. Маркса) изменяются в пределах 201,90м - 205,65м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 5 от ТК-40 до МКОУ «НОШ «Радуга» ул. Коммунаров) изменяются в пределах 200,60м - 201,90м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 6 от ТК-16 до ГУ ТО «Центр занятости населения Чернского района» ул. Коммунаров, ул. Советская) изменяются в пределах 235,05м - 235,50м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 7 от ТК-8 до ТК-4 ул. Коммунаров) изменяются в пределах 211,55м - 219,00м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 8 от УТ-3 до УТ-4 ул. Свободная, котельная педучилища) изменяются в пределах 252,60м - 254,05м.

Абсолютные отметки по устьям скважин (участок № 9 от ТК-10 до ТК-11 ул. Вознесенского) изменяются в пределах 215,05м - 217,95м.

При рекогносцировочном обследовании участка и на примыкающей территории карстовые проявления (пустоты, пещеры, размывы канавы, воронки) на период изысканий не выявлены. Местность застроена жилыми домами.

Площадка изысканий согласно СП 11-105-97, часть I, приложение Б, по сложности инженерно-геологических условий относится ко II (средней сложности) категории.

## 2) Геологическое строение:

В геологическом строении участка до разведанной глубины 10,0м принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные покровными и флювиогляциальными суглинками.

С поверхности отложения перекрыты насыпными грунтами, относящиеся к категории специфических, встречен слой всеми скважинами, мощностью 0,6-1,30м. Использовать данный грунт в качестве естественного основания не рекомендуется.

ИГЭ № 2 - суглинок, легкий пылеватый, полутвердой консистенции, непресадочный.

Вскрыт всеми скважинами, пройденной и вскрытой мощностью 1,2-3,0м.

По степени морозоопасности суглинок отнесен к среднепучинистому, при условии повышения влажности к сильнопучинистому грунту.

ИГЭ № 3 - суглинок, легкий пылеватый, полутвердой консистенции, местами опесчанистый, непресадочный.

Вскрыт всеми скважинами, вскрытой мощностью 1,2-7,0м.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 1,29м, расчетная 1,42м для глинистых грунтов.

Степень агрессивного воздействия грунтов (ИГЭ № 2 и ИГЭ № 3) - неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре ж/бетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов по максимальным показателям к свинцовым и к алюминиевым оболочкам кабелей, а также к углеродистой стали – высокая.

Для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств, в процессе строительства и эксплуатации объекта, рекомендуется,

не допускать дополнительного замачивания и промораживания грунтов основания.

### 3) Гидрогеологические условия:

Грунтовые воды по трассе проложения сетей отопления в период проведения изысканий (март 2017г.) до разведанной глубины 10,0м скважинами не вскрыты.

В период интенсивного снеготаяния и обильных продолжительных дождей (гидромаксимумов), а также в результате нарушения поверхностного стока, возможно появление сезонных грунтовых вод типа «верховодка» в разуплотненных разностях насыпного грунта.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок изысканий по критериям типизации территорий по подтопляемости отнесен к потенциально подтопляемому.

### ***3.1.4.Инженерно-экологические изыскания:***

*3.1.4.1.Инженерно-экологические изыскания* выполнялись специалистами ООО «Рязанский экологический центр» в соответствии с требованиями технического задания, программой работ и нормативно-техническими документами, в марте 2017 года.

В процессе работ было проведено рекогносцировочное обследование участков проектируемого строительства и прилегающей к нему территории, в результате которого отмечено, что участки работ в административном отношении расположены в р.п. Чернь Чернского района Тульской области.

Площадь участка изысканий составляла около 3,0 га.

Непосредственно участки работ находятся в пределах застройки рабочего поселка Чернь и представляют собой сочетание одноэтажной частной, так и среднеэтажной (до 5-ти этажей) многоквартирной застройки.

По представленным сведениям, Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области (№ 24-01-15/1778) отмечается об отсутствии распределенных участков недр значения на данном участке.

Согласно сведениям инспекции Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия (№ 01-22/86) на территории проектируемого строительства, объекты культурного наследия, состоящие на государственной охране, отсутствуют.

Согласно заключению ТУЛ001162 Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу (отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям) № 17Тул-13/181 под участком предстоящего строительства тепловой сети, разведанные запасы полезных ископаемых на государственном балансе не числятся, проявления полезных ископаемых, внесенных в государственный кадастр, также не зарегистрированы.

### *3.1.4.2. Результаты проведения исследований.*

Лабораторные химико-аналитические исследования грунтов и радиационное обследование участка проводились следующими лабораториями:

- экоаналитическая лаборатория ООО «Мещерский научно-технический центр» - аттестат аккредитации № RA.RU518468;
- испытательная лаборатория ООО «Институт «Рязаньагроводпроект» - аттестат аккредитации № RA.RU.21АД60;
- испытательная лаборатория «Экопромпроект» - аттестат аккредитации № 0231 № Госреестра РОСС RU.B516.04 ЛГ 00.21.231.

На основании анализа выполненных исследований сделаны выводы:

- почво-грунты на исследуемой территории не загрязнены тяжелыми металлами, содержание 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов не превышает допустимой нормы;
- суммарный показатель химического загрязнения почв (Zc) на исследуемом участке соответствует «допустимой» категории загрязнения почв.

Поверхностных радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено.

### ***3.2. Описание технической части проектной документации:***

В состав проектной документации внесена запись ГИПа, удостоверяющая, что технические решения, принятые в проектной документации, разработаны в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

#### ***3.2.1. Проект полосы отвода:***

Проекты полосы отвода проектируемых теплотрасс разработаны с учетом утвержденной «Схемы развития теплоснабжения р.п. Чернь Чернского района Тульской области» (актуализация 2016 года с расчетным сроком до 2037 года).

Администрацией МО Чернский район постановлением от 28.04.2017 года № 294 и Разрешением № 15 от 28.04.2017 года выдано разрешение ЗАО «Спецмонтажналадка» на использование земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена без предоставления и установления сервитута, для реконструкции трубопроводных сетей отопления с увеличением/ уменьшением диаметра в р.п. Чернь, многоконтурный земельный участок (состоящий из 9-ти контуров) из земель населенных пунктов, общей площадью 1793 кв.м, местоположение: Тульская область, Чернский район, МО р.п. Чернь, п. Чернь, согласно координатам характерных точек границ территории, указанных в приложении к разрешению. Проектом предусмотрена

реконструкция существующих теплопроводных сетей п. Чернь в связи с их физическим износом и несоответствием диаметров проектным величинам на следующих участках:

- от ТК-2 до ТК-20 (ул. Антонова) с увеличением диаметра с Ду 150 мм на Ду 200 мм, протяженностью 140 метров;
- от ТК- 24 до ТК-25 (ул. Ленина) с увеличением диаметра с Ду 100 мм на Ду 150 мм, протяженностью 21 метр;
- от ТК-35 до ТК-37 (ул. К.Маркса) с уменьшением диаметра с Ду 150 мм на Ду 100 мм, протяженностью 70 метров;
- от ТК-12 до кафе «Встреча» (ул. К.Маркса) с уменьшением диаметра с Ду 50 мм на Ду 32 мм, протяженностью 77,5 метра;
- от ТК-40 до МКОУ «НОШ «Радуга» (ул. Коммунаров) с уменьшением диаметра с Ду 80 мм на Ду 50 мм, протяженностью 32 метра;
- от ТК-16 до ГУ ТО «Центр занятости населения Чернского района» (ул. Коммунаров, ул. Советской) с уменьшением диаметра с Ду 50 мм на Ду 32 мм, протяженностью 122 метра;
- от ТК-8 до ТК-4 (ул. Коммунаров) с увеличением диаметра с Ду 40 мм на Ду 70 мм, протяженностью 113 метров;
- от УТ-3 до УТ-4 (ул. Свободная, котельная Педучилища) с увеличением диаметра с Ду 50 мм на Ду 80 мм, протяженностью 80 метров;
- от ТК-10 до ТК-11 (ул. Вознесенского) с уменьшением диаметра с Ду 250 мм до Ду 200 мм, протяженностью 50+11 метров.

Ширина полосы отвода теплотрассы на период строительства составляет 7,5 метра, протяженность – 845,5 метра.

### ***3.2.2. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Тепловые сети:***

Проектом предусматривается реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области в связи с ветхим состоянием и несоответствием существующих диаметров.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Теплоносителем является горячая вода с температурным графиком для системы отопления 95/70 °С.

Расчетный тепловой поток составляет:

- 1) от ТК-2 до ТК-20 (ул. П.Антонова) – 2,44 Гкал/ч (2,84 МВт);
- 2) от ТК-24 до ТК-25 (ул. Ленина) – 1,32 Гкал/ч (1,54 МВт);
- 3) от ТК-35 до ТК-37 (ул. К.Маркса) – 0,27 Гкал/ч (0,31 МВт);
- 4) от ТК-12 до кафе "Встреча" (ул. К.Маркса) – 0,0122 Гкал/ч (0,014 МВт);
- 5) от ТК-40 до МКОУ "НОШ "Радуга" (ул. Коммунаров) – 0,071 Гкал/ч (0,082 МВт);
- 6) от ТК-16 до ГУ ТО "Центр занятости населения Чернского района" (ул. Коммунаров, ул. Советская) – 0,0099 Гкал/ч (0,012 МВт);
- 7) от ТК-8 до ТК-4 (ул. Коммунаров) – 0,24 Гкал/ч (0,28 МВт);

8) от УТ-3 до УТ-4 (ул. Свободная, котельная Педучилища) – 0,172 Гкал/ч (0,198 МВт);

9) от ТК-10 до ТК-11 (ул. Вознесенского) – 0,166 Гкал/ч (0,193 МВт)

Общая линейная длина проектируемой теплотрассы составляет 716,5м.

Трубопроводы приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) заводской готовности в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. Предусмотрена система оперативного дистанционного контроля увлажнения теплоизоляции (СОДК).

Прокладка участков теплосети:

- от ТК-2 до ТК-20; от ТК-24 до ТК-25; от ТК-40 до МКОУ "НОШ "Радуга" (ул. Коммунаров); от ТК-10 до ТК-11 (ул. Вознесенского) и частично от ТК-8 до ТК-4 (ул. Коммунаров) выполняется в подземном исполнении в непроходном железобетонном канале;

- от ТК-35 до ТК-37 (ул. К.Маркса); от ТК-12 до кафе "Встреча" (ул. К.Маркса) и частично от ТК-8 до ТК-4 (ул. Коммунаров) выполняется в надземном исполнении (воздушная прокладка на опорах);

- от ТК-16 до ГУ ТО "Центр занятости населения Чернского района" и от УТ-3 до УТ-4 (ул. Свободная, котельная Педучилища) выполняется в подземном исполнении бесканальной прокладкой.

Для защиты строительных конструкций предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции плит перекрытия канала, обмазочной гидроизоляции наружных поверхностей боковых стен и днища канала.

Диаметры проектируемой сети приняты согласно гидравлическому расчету, выполненному из условий номинального и экономичного теплопотребления.

Для надежности системы предусмотрено устройство неподвижных железобетонных опор.

Глубина укладки тепловых сетей от поверхности земли принята не менее 0,7 м до верха оболочки тепловой изоляции, согласно СП 124.13330.2012 (приложение А).

При бесканальной прокладке предизолированные трубы укладываются на песчаное основание толщиной 15 см с песчаной обсыпкой на высоту не менее 15 см. При этом используется песок с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сут, не содержащий крупных включений с острыми кромками, которые могут повредить защитную оболочку трубы и соединительные муфты.

В местах бесканальной прокладки предусматривается устройство сигнальной ленты над каждым трубопроводом.

Компенсация температурных удлинений на проектируемой теплосети воспринимается П-образными компенсаторами и углами поворотов трассы с укладкой амортизирующих подушек.

Имеются пересечения с существующими газопроводами, водопроводами, бытовой канализацией, электрическими кабелями, кабелем связи. Предусмотрено устройство футляров на газопроводах на длину 2 м по

обе стороны от пересечения (в свету). На футлярах предусмотрено защитное покрытие от коррозии.

Защита наружной поверхности трубопроводов в ППУ оболочке от коррозии не требуется в связи с обязательным устройством системы оперативного дистанционного контроля за увлажнением и организацией немедленной замены увлажненных участков сухими ремонтно-восстановительной службой.

Для подключения существующих потребителей предусматривается строительство тепловых камер по типовым сериям 3.006.1-2.87.5-66 производства Очаковского завода ЖБИ (Московская область).

Внутренние размеры камеры определены в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012.

Тепловая камера представляет собой сборную конструкцию в виде монолитного основания с приямком. Все поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обрабатываются обмазочной гидроизоляцией.

Днище камер монолитное железобетонное. Днище выполняется из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры класса А500С по СТО АСЧМ 7-93. Стены камеры и плиты перекрытия запроектированы из блоков производства Очаковского завода ЖБИ (Московская область). Гидроизоляция камеры выполняется обмазочная и оклеечная из битума и гидроизола. По гидроизоляции покрытия устраивается защитная стяжка толщиной 30мм.

Каналы запроектированы по серии С. 3.006.1-2.87 из железобетонных сборных лотков и плит покрытия. Под каналы выполняется песчаная подготовка толщиной 100 мм. По лоткам выполняется обмазочная битумная гидроизоляция, по покрытию оклеечная (гидроизол 1 слой). По гидроизоляции покрытия устраивается защитная стяжка толщиной 30 мм.

Неподвижные опоры монолитные железобетонные. Опоры выполняются по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Монолитные железобетонные конструкции неподвижных опор выполняются из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 и арматуры класса А500С по СТО АСЧМ 7-93.

Дренажные колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, вып. 1. Гидроизоляция колодцев выполняется обмазочная.

Для прохода трубопроводов через стенки камер применена конструкция с применением гильз из негорючих материалов.

В низших точках тепловой сети устанавливается арматура для спуска воды из трубопроводов в сбросной колодец, расположенный рядом с тепловой камерой с последующим отводом воды передвижным насосом в систему ливневой канализации.

Выпуск воздуха из теплосети осуществляется в верхней точке системы в котельной.

### **3.2.3. Проект организации строительства:**

Мероприятия по организации строительства выполнены в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Проектом предусмотрены основные мероприятия по организации строительства, определена необходимая потребность строительства в основных строительных машинах, транспортных средствах и ресурсах.

Работы по строительству тепловой сети ведутся в два этапа.

Первый этап – подготовительный период, включающий в себя следующие работы:

- предварительная планировка территории строительства;
- демонтажные работы;
- инженерная подготовка строительной площадки;
- поставка на рабочее место строительных машин;
- устройство площадок для складирования материалов и конструкций.

Второй этап – основной период строительства, включает в себя все строительные, монтажные и специальные работы, а также работы по вертикальной планировке, устройству постоянных автодорог, благоустройству и рекультивации полосы отвода земли.

Доставка материалов и рабочей силы к месту строительства осуществляется по существующим автодорогам автотранспортом застройщика.

Монтаж сооружений предлагается выполнять с помощью автокрана КС-2563 грузоподъемностью 6 тонн. В процессе строительства запроектировано применение грузовых автомобилей, бульдозера ДЗ-42 и экскаватора с «обратной лопатой» ЕК-14.

При пересечении проектируемой теплотрассы с существующими подземными коммуникациями разработка грунта в траншее принимается вручную.

Временное электроснабжение предусмотрено от существующих сетей на договорной основе с эксплуатирующей организацией. Для сварочных работ предусмотрены передвижные сварочные генераторы.

Временный городок строителей оснащается мойкой колес.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 7,1 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,3 месяца.

Общая численность рабочих – 11 человек.

### **3.2.4. Проект организации работ по демонтажу линейного объекта:**

Демонтаж сооружений ведется в два этапа.

Первый этап – подготовительный период, включающий в себя следующие работы:

- определение положения существующих коммуникаций, пересекаемых проектируемыми инженерными сетями в вертикальном и

горизонтальном положении с помощью трассоискателя или шурфов и обозначение их положения на местности;

- инженерная подготовка строительной площадки;
- поставка на рабочее место строительных машин;
- подготовка подъездных путей;
- получение от заказчика разрешения на производство работ;
- устройство площадок для складирования материалов и конструкций.

Второй этап – основной период демонтажных работ, включает в себя:

- демонтаж теплоизоляционного слоя надземных тепловых сетей;
- демонтаж надземных тепловых сетей;
- демонтаж опор из блоков ФБС;
- разработку грунта для демонтажа железобетонных камер и лотков;
- демонтаж теплоизоляционного слоя подземных тепловых сетей;
- демонтаж подземных трубопроводов, лотков, плит перекрытий и тепловых камер;
- работы по транспортировке и доставке на утилизацию.

Доставка инструмента и рабочей силы к месту демонтажных работ осуществляется по существующим автодорогам автотранспортом застройщика.

Демонтаж предлагается выполнять с помощью автокрана КС-35714-3 грузоподъемностью 16 тонн. В процессе демонтажа запроектировано применение грузовых автомобилей и самосвалов грузоподъемностью 7-10 т, экскаватора одноковшового ЭО-2621А со сменным навесным оборудованием гидромолот ГПМ-120, бульдозера Д-687.

Общая продолжительность демонтажных работ составит – 41 дней, в том числе подготовительный период – 10 дней.

Общая численность рабочих – 10 человек.

### ***3.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды:***

#### ***Воздействие на атмосферный воздух.***

При производстве строительно-монтажных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества от дорожно-строительной техники, от сварочных работ. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сера диоксид, сажа, бензин нефтяной, керосин. Незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства не изменят качества атмосферного воздуха населенных мест.

Акустическое воздействие строительно-монтажных работ носит передвижной и кратковременный характер и характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду в пределах нормативных значений.

В процессе эксплуатации сети теплоснабжения негативного влияния на атмосферный воздух не оказывают.

#### ***Воздействие на поверхностные и подземные воды.***

Сети теплоснабжения не пересекают водные объекты и не оказывают влияния на водные биоресурсы.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает: образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

Вода для питьевых нужд на период строительства применяется бутилированная, доставляемая автотранспортом.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие природоохранные мероприятия на период строительства: соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода, запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке, устройство бытового городка с биотуалетом, планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока.

В период эксплуатации сети теплоснабжения в штатном режиме не оказывают негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

При выполнении проектных решений негативное воздействие объекта на поверхностные и подземные воды будет сведено к минимуму.

*Обращение с отходами.*

Образующиеся отходы хранятся на специально предусмотренной площадке, а затем передаются специализированным предприятиям по сбору, хранению и переработке отходов, согласно заключенным договорам, что позволит предотвратить захламление территории, загрязнение почвенного покрова, поверхностных и подземных вод.

Воздействие реконструируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет только на этапе выполнения строительно-монтажных работ.

*Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы, растительности и животного мира.*

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир происходит только в период строительно-монтажных работ.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова проектом предусматривается перед началом строительства снятие слоя растительного грунта и складирование его во временный отвал с последующим возвращением на место для восстановления почвенного покрова и рельефа.

Зеленые насаждения на территории реконструкции сетей отсутствуют.

В зоне строительства и эксплуатации сетей отсутствуют особо охраняемые природные территории.

### ***3.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:***

Проектируемая теплотрасса пройдет внутри жилой застройки.

Расстояния до ближайших инженерных сетей, а также до зданий, сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, СП 124.13330.2012.

Проезд для пожарной техники предусмотрен по существующим дорогам и проездам.

При производстве сварочных работ и работ с открытым огнем предусматривается соблюдение Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. №390.

#### **4. Сведения об оперативных изменениях и дополнениях, внесенных в разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы:**

##### ***4.1. По результатам инженерных изысканий:***

##### ***4.1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям:***

4.1.1.1. На топографические планы нанесены все характеристики инженерных сетей на топографических листах (материал труб, глубина подземных сетей и т.д.) (Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500).

##### ***4.1.2. По инженерно-геологическим изысканиям:***

4.1.2.1. Участок строительства охарактеризован по критериям типизации территорий по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И.

4.1.2.2. По степени морозоопасности суглинки охарактеризованы с учетом возможного повышения влажности грунтов.

##### ***4.2. По проектной документации:***

##### ***4.2.1. По разделу «Технологические и конструктивные решения»:***

4.2.2.1. Представлены оригиналы листов согласований.

4.2.2.2. Представлены технические условия № 125 от 18.04.2017г. и дополнения № 126 от 21.04.2017г. к техническим условиям №125.

4.2.2.3. Предусмотрена система ОДК увлажнения теплоизоляции на тепловых сетях, в бесканальном исполнении, согласно п. 11.9 СП 124.13330.2012.

4.2.2.4. Указаны размеры компенсаторов.

4.2.2.5. Профили теплосети не выполняются, согласно дополнениям №126 от 21.04.2017г. к техническим условиям №125.

4.2.2.6. Длина футляров изменена и соответствует п.9.14 СП 124.13330.2012.

4.2.2.7. Нормативные расстояния по горизонтали от тепловых сетей до строительных конструкций, автодорог, инженерных сетей откорректированы, согласно табл. А.3 СП 124.13330.2012.

4.2.2.8. Представлены конструктивные чертежи тепловых камер, каналов теплосети.

4.2.2.9. На схемах показаны амортизирующие подушки.

4.2.2.10. Предусмотрены сбросные колодцы у тепловых камер в низших точках систем, согласно п. 10.23 СП 124.13330.2012.

***4.2.2. По разделам «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»:***

4.2.2.1. Представлен календарный график.

4.2.2.2. В ПОС указан период демонтажа (ПОД).

## **5. Выводы по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий:**

### **5.1. Вывод по результатам инженерных изысканий:**

Отчетные материалы по представленным инженерным изысканиям, с учетом исправлений и дополнений, отвечают требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

### **5.2. Выводы по проектной документации:**

#### *5.2.1. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Тепловые сети:*

Принятые проектные решения, с учетом дополнений, соответствуют требованиям: СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»; СП 41-105-02 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»; РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии»; ГОСТ Р 54257-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»; СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»; СП 20.13330.2012 «Нагрузки и воздействия»; СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

#### *5.2.2. Проект организации строительства. Проект организации работ по демонтажу линейного объекта:*

Принятые проектные решения, с учетом дополнений, разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил: СП 48.13330.2011 «Организация строительства»; СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

#### *5.2.3. Мероприятия по охране окружающей среды:*

Представленный раздел по комплектности, достаточности материалов, принятым проектным решениям и природоохранным мероприятиям соответствует экологическим требованиям, установленными законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об

охране атмосферного воздуха»; Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».

#### *5.2.4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:*

Противопожарные мероприятия соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности.

### **6. Общие выводы:**

Проектная документация «Реконструкция трубопроводов сетей отопления с увеличением/уменьшением диаметра муниципального образования рабочий поселок Чернь Чернского района Тульской области» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование), главный эксперт

З.З. Живчикова

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы (инженерные изыскания), главный эксперт

Г.И. Авлосевич

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы (инженерные изыскания), главный эксперт

Н. С. Жигарева

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (схема планировочной организации земельного участка) главный эксперт

П. А. Шатохин

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (пожарная безопасность), главный эксперт

В. Г. Толмачев

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (конструктивные решения, организация строительства),  
главный эксперт

В. В. Желудков

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды),  
начальник отдела специализированной экспертизы

З. Е. Пугачева