

**общество с ограниченной
ответственностью "МЕРИДИАН"**

г.Тула, ул. Болдина, д.98А, оф.210, тел. (4872) 25-13-02
ИНН 7104523953
КПП 710401001
ОГРН 1147154006075



Документация по планировке территории (проект планировки и межевания) объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»

Проект планировки и межевания территории

Заказчик: Акционерное общество «Газпром газораспределение Тула»

Подрядчик: Общество с ограниченной ответственностью
«Меридиан»

Генеральный директор



Иванов Е.И.

Тула 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общая часть

Проект планировки территории (проект планировки, проект межевания территории) для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области».

Исходные данные для проектирования

Раздел «Проект полосы отвода» (ППО) разработан в составе проектной документации объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области», в соответствии с:

- заданием на проектирование «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»;
- сведениями государственного кадастра недвижимости предоставленные филиалом ФГБУ "ФКП Росреестра" по Тульской области:
 - Кадастровый план территории 71:03:060205 от 30.09.2019 № 71/ИСХ/19-480864;
 - Кадастровый план территории 71:03:060201 от 30.08.2019 № 99/2019/281213508;
 - Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 71:03:060201:178 от 03.10.2019 № 99/2019/287471163.
- Инженерно-топографический план, выполненный Филиалом АО «Газпром газораспределение Тула» в 2019 г.

При разработке раздела использованы следующие основные нормативные документы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные Системы»;
- Свод правил СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (утв. Приказом Министерства регионального развития РФ от 28 декабря 2010 г. № 820);
- Закон Тульской области от 29.12.2006 № 785-ЗТО «О градостроительной деятельности в Тульской области»;

- Региональные нормативы градостроительного проектирования Тульской области, утвержденные Постановлением правительства Тульской области от 03.09.2012 № 492 "Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Тульской области"
- СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов»;
- СНиП 2.05.06-85* «Магистральные трубопроводы» (с изм. 1,2,3);
- ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация»;
- СТО «Газпром» 9.2-003-2009 «Защита от коррозии. Проектирование электрохимической защиты подземных сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 20.11.2000 г. №878 "Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей".

1.2 Характеристики планируемого развития территории проектирования.

Участок под строительство объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области» составляет 6 м.

Предполагаемый вид разрешенного использования: для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области».

Местоположение земельного участка: Российская Федерация, Тульская область, Белевский район, д. Слобода.

Площадь рассматриваемой территории в границах проекта планировки для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области» составляет 8918 кв.м., состоящей из неразграниченных земель населенных пунктов МО Белевский район площадью 8643 кв.м., земель сельскохозяйственного назначения МО Белевский район площадью 86 кв.м и частных земель – площадью 189 кв.м.

Таблица площадей образуемых земельных участков.

№ п/п	№ по чертежу	Кадастровый квартал	Местоположение (адрес)	Категория земель	Площадь, кв.м.	Разрешенное использование	Вид вещного права
1	2	71:03:060205	Российская Федерация, Тульская область, Белевский район, д. Слобода	Земли населенных пунктов	8643	для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»	Государственная собственность до разграничения
2	3	71:03:060201	Российская Федерация, Тульская область, Белевский район, д. Слобода	Земли сельскохозяйственного назначения	86	для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»	Государственная собственность до разграничения
Итого:					8729		

Таблица площадей образуемых частей земельных участков.

№ п/п	№ по чертежу	Кадастровый номер земельного участка	Местоположение (адрес)	Категория земель	Площадь, кв.м.	Разрешенное использование	Правообладатель
1	1	71:03:060201:178	Российская Федерация, Тульская область, Белевский район, д. Слобода	Земли сельскохозяйственного назначения	189	для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»	Прав нет
Итого:					189		

Участок, предназначенный для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области» проходит через участок с кадастровым номером 71:03:060201:178, а также по территории кадастровых кварталов 71:03:060205, 71:03:060201 вне границ земельных участков, поставленных на государственный кадастровый учет.

Размещение земельного участка под объект предусматривается на период строительства как полоса отвода для строительства газопровода и составляет 6 м по 3 м от проектной оси.

1.3 Цели и задачи проекта планировки и межевания.

Целью проекта является разработка документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) осваиваемой территории для размещения объектов в соответствии с Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ и Федеральным законом от 20.03.2011 г. № 41-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс

РФ и отдельные законодательные акты РФ в части вопросов территориального планирования».

Кроме того, проект планировки и проект межевания разработан в целях:

- обеспечения устойчивого развития территории;
- выделения элементов планировочной структуры;
- установления параметров планируемого развития элементов планировочной структуры;
- установления границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства;
- установления границ земельных участков и сервитутов

1.4 Параметры планируемого развития территории.

При планировке территории для строительства объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области», планируется обеспечение устойчивого развития территории, обеспечение безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений.

1.5 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды.

Сеть подземного газопровода высокого давления запроектирована с соблюдением всех норм и требований СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» с изм.2 и без какого-либо отступления от них.

При производстве строительно-монтажных работ предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей среды. Выполнение работ на отведенной полосе должно вестись с соблюдением чистоты территории. Работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума. Территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных веществ.

Перевод на газ вышеуказанных потребителей значительно улучшает санитарно-гигиенические условия населенного пункта и позволяет очистить

воздушный бассейн от загрязнения выбросами в атмосферу. На протяжении трассы газопровода не наблюдаются отдельно стоящие деревья и мелколесье, подлежащие вырубке.

Отходы электродов, обрезки труб и металлических конструкций собираются и утилизируются строительной организацией.

После окончания основных работ строительная организация должна в пределах полосы отвода земель придать местности проектный рельеф и восстановить природный.

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки вёдер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещён выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов.

В период эксплуатации проектируемого газопровода негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не происходит, т.к. после монтажа его испытание на герметичность выполняется сжатым воздухом под давлением, для технологических нужд вода не требуется и сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

На своём протяжении трасса газопровода не является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Таким образом, проектными мероприятиями выполнены все решения, направленные на полную надёжность газопровода, а также исключаящие вредное воздействие на природные объекты и сохраняющие их экологическое состояние.

1.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение периодического контроля за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;
- запрещение эксплуатации машин и механизмов в неисправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

При эксплуатации газопровода выброса загрязняющих веществ не произойдет. Проектируемая сеть подземного газопровода запроектирована с соблюдением всех норм и требований СП 62.13330.2011с изм.2 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002, без какого либо отступления от них.

Трасса газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимыми приближениями к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям. Прокладка газопровода гарантирует его надежность. Таким образом, проектными мероприятиями выполнены все решения, направленные на полную надежность газопровода.

К основным и первоначальным задачам, обеспечивающим качество строительства и эксплуатационную надежность проектируемого газопровода, необходимо отнести следующее:

1. При строительстве:

- полное соблюдение технических решений проекта и требований нормативных документов;
- повышение технологической дисциплины, усиление требований к документации;
- полное соблюдение технических решений проекта и требований нормативных документов;
- исключение случаев самовольного изменения конструкций, замены материалов и т.д.;

2. При приемке в эксплуатацию:

- повышение требовательности по выполнению проектных решений;
- повышение требований к составлению и сдаче исполнительной документации;
- своевременное обнаружение и устранение потенциально-опасных участков и очагов возможных отказов;

- безусловное выполнение технологических режимов эксплуатации и температурного режима транспортировки газа;

3. В ходе эксплуатации:

- обеспечение технологического надзора за качеством ремонта газопровода;
- создание систем взаимоотношения организации и предприятия, выполняющих земляные работы в зоне газопровода и владельцев газопровода, это позволит снизить возможность непреднамеренных повреждений;
- обеспечение безопасной эксплуатации газопровода, укомплектование материально-техническими средствами аварийно-восстановительных бригад, знание личного состава своих обязанностей;
- осуществление планового контроля коррозии;
- осуществление комплексных обследований защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями;
- составление планов капитального ремонта изоляционного покрытия газопровода;
- наличия графика проверки и при необходимости ремонта мест выхода подземного участка газопровода на границе «земля - воздух»;
- осуществление не реже 1 раза в 3 месяца обхода надземного участка газопровода с выявлением возможной утечки газа.

1.5.2 Мероприятия по охране рациональному использованию водных ресурсов.

Для снижения негативного воздействия на поверхность земли в период строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники и размещение отвалов грунта только в пределах временной полосы отвода земель;
- выполнение работ на временной полосе отвода должно вестись с соблюдением чистоты территории;
- территория должна предохраняться от попадания в нее горюче-смазочных материалов;
- применение герметичной емкости (бадьи) для приема бетонной смеси для устройства фундаментов под опоры;
- планировка полосы отвода после окончания работ для сохранения направления естественного поверхностного стока воды.

Во избежание загрязнения почв нефтепродуктами необходимо иметь в наличии на участках строительства сорбент (биодеструктор) для ликвидации возможных разливов ГСМ. Нефтепродукты являются экологически опасным

веществом, которое при попадании в почву нарушает, угнетает и заставляет протекать иначе все жизненные процессы: подавляет дыхательную активность и микробное самоочищение, изменяет соотношение между отдельными группами естественных микроорганизмов, меняет направление метаболизма, угнетает процессы азотфиксации, нитрификации, разрушение целлюлозы, приводит к накапливанию трудноокисляемых продуктов, уменьшает количество корневых выделений и органических остатков растений, являющихся важнейшими факторами питания микроорганизмов. Применение биодеструктора нефтяных загрязнений позволяет понизить концентрацию нефтяного загрязнения в почве на >80-90% за один теплый сезон. Благодаря разрушению углеводородного загрязнителя и детоксикации быстрее восстанавливается плодородие почвы. Препарат представляет собой полностью натуральный биологический деструктор нефтяных углеводородов, предназначенный для экологически безопасной очистки почвенных покровов от нефтяного загрязнения.

Но окончании строительно-монтажных работ в соответствии с «Земельным кодексом Российской Федерации», земли, отчужденные во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для использования их по назначению. Передача восстанавливаемых земель оформляется актом в установленном порядке.

Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные ресурсы в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

1.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.

Проект выполнен с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», приказа Ростехнадзора от 11.03.2013г. № 96 «Об утверждении ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтохимических и нефтеперерабатывающих производств», приказа Ростехнадзора от 15.11.2013г. № 542 «Об утверждении ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», что является гарантией безопасности эксплуатации

опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечения локализации последствий аварии.

Промышленная безопасность, предупреждение аварий на газопроводе в проекте обеспечивается следующими мероприятиями:

- запорная арматура предусмотрена для газовой среды, герметичность затвора соответствует классу А по ГОСТ 9544-2015;
- для защиты участков стального подземного газопровода от почвенной коррозии предусмотрена изоляция «усиленная» из экструдированного полиэтилена по ГОСТ 9.602- 2015.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций на газопроводе АО «Газпром газораспределение Тула» создана и функционирует развитая филиальная сеть в муниципальных образованиях Тульской области.

При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада выезжает в течение 5 минут (приложение Ю ГОСТ Р 54983-2012). Аварийная бригада АДС должна прибыть на место аварии в возможно короткий срок, но не позднее, чем через 1 ч после получения оперативной информации (аварийной заявки). Аварийная бригада должна выезжать на специальной машине, оборудованной радиостанцией, сиреной, проблесковым маячком и укомплектованный инструментом, материалами, приборами контроля, оснасткой и приспособлениями для своевременной локализации аварийных ситуаций (приложение III ГОСТ Р 54983-2012).

Локализация пожара непосредственно на газопроводе осуществляется отсечением опасного участка перекрытием кранов.

К взрывопожарным работам, связанным с обслуживанием газопроводов, относятся:

- присоединение вновь построенных газопроводов к действующей газовой сети;
- пуск газа в газопроводы и другие объекты системы газоснабжения при вводе в эксплуатацию после ремонта;
- техническое обслуживание и ремонт газопроводов, арматуры;
- все виды ремонтов, связанные с выполнением огневых (сварочных) работ на действующих газопроводах.

Первоочередными мерами по предотвращению и локализации аварий являются;

- снижение давления газа в сети;
- прекращение подачи газа потребляющим агрегатам и установкам;
- отключение от действующей сети поврежденного участка газопровода;

- ограждение и охрана загазованных помещений, зон с целью предотвращения проникновения туда посторонних лиц и внесения открытого огня.

В процессе эксплуатации газопровода организация должна разрабатывать и обеспечивать практическое использование методов выявления возможностей возникновения аварийных ситуаций, а также методов реагирования на них путем предотвращения или смягчения их последствий, сокращения несчастных случаев и заболеваемости на производстве, связанных с последствием аварий.

Организация должна иметь планы действия персонала в возможных аварийных ситуациях, ликвидации их последствий.

Организация должна анализировать и корректировать (при необходимости) планы и мероприятия по подготовленности к аварийным ситуациям, их предотвращения и ликвидации их последствий.

Организация также должна периодически проверять практическую подготовленность персонала к действиям в аварийных ситуациях.

Возникновение чрезвычайных ситуаций на газопроводах маловероятно. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций предусмотрены при проектировании и строительстве газопроводов, а также в организации контроля за их состоянием в процессе эксплуатации.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, должна иметь лицензию Ростехнадзора России на данный вид работ в области промышленной безопасности и соблюдать требования промышленной безопасности в объеме вышеуказанного Федерального закона и ФНиП в области промышленной безопасности, в том числе:

- организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- заключить договор страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта;
- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий;
- заключить договор с профессиональной аварийно-спасательной службой на обслуживание или создать собственную;
- принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии. Опасный производственный объект подлежит регистрации в Государственном реестре в установленном порядке.

Трасса газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимыми приближениями к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям.

Таким образом, проектными мероприятиями выполнены все решения, направленные на полную надежность газопровода.

Надежность газопровода достигается:

- прокладкой полиэтиленовых трубопроводов с коэффициентом запаса, срок эксплуатации которых составляет не менее 50 лет, в земле, ниже глубины промерзания грунта;
- выполнение защиты металлических газопроводов от агрессии;
- применение сертифицированной запорной арматуры;
- применение сертифицированных труб;
- устройство песчаной обсыпки газопровода толщиной 200 мм;
- прокладка над газопроводом сигнальной ленты;
- установка опознавательных столбиков по трассе газопровода;
- выполнение комплекса строительно-монтажных работ специалистами, аттестованными для выполнения данных видов работ;
- эксплуатация газопроводов специалистами, аттестованными для выполнения данных видов работ;
- использование сертифицированного оборудования для выполнения строительно-монтажных работ;
- использование сертифицированного оборудования для выполнения работ, связанных с эксплуатацией газопроводов.

На территории предполагаемого строительства предусматриваются инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;
- уменьшение времени локализации и ликвидации пожара;
- недопущение возникновения и развития пожара;
- нераспространение пожара.

В процессе строительства обеспечивается:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;
- соблюдение требований пожарной безопасности, предусмотренных Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание первичных средств пожаротушения;
- возможность безопасной эвакуации людей при пожаре;
- возможность спасения людей службой спасения МЧС России.

Все мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполняются в соответствии с действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

**Каталог координат поворотных точек
земельных участков**

Формируемые земельные участки Кадастровый квартал № 71:03:060205		
Номер земельного участка на чертеже: 2		
Площадь земельного участка 8643 кв.м.		
№ точки обхода	X, м	Y, м
13	696974.83	154711.19
14	696894.34	154726.28
15	696882.12	154732.61
16	696878.07	154735.97
17	696872.27	154742.81
18	696864.46	154747.88
19	696855.31	154755.24
20	696859.70	154760.75
21	696882.10	154743.57
22	696900.25	154745.96
23	696925.55	154785.16
24	696935.25	154778.92
25	696939.53	154785.55
26	696941.16	154784.50
27	696943.96	154788.49
28	696944.62	154788.04
29	696948.16	154793.10
30	696945.54	154794.86
31	696953.49	154807.17
32	696955.72	154805.72
33	696959.22	154810.61
34	696956.74	154812.21
35	696968.56	154829.97
36	696972.27	154827.46
37	696975.62	154832.48
38	696971.92	154834.95
39	696977.62	154843.42
40	696981.25	154840.98
41	696984.66	154845.92
42	696980.97	154848.40
43	696985.99	154855.85
44	696989.76	154853.31
45	696993.07	154858.32
46	696989.34	154860.82
47	697003.16	154881.34
48	697007.59	154878.46

49	697010.92	154883.07
50	697001.53	154889.66
51	696954.91	154820.44
52	696933.46	154787.21
53	696928.81	154790.22
54	696937.69	154803.53
55	696940.38	154805.55
56	696947.05	154815.67
57	696946.04	154816.39
58	696949.71	154820.58
59	696959.11	154834.59
60	696963.78	154835.95
61	696975.87	154853.90
62	696980.89	154861.43
63	696992.53	154880.36
64	696988.42	154882.93
65	696970.96	154895.37
66	696969.54	154893.40
67	696986.31	154881.37
68	696984.12	154878.13
69	696975.83	154864.67
70	696972.55	154859.74
71	696971.95	154860.14
72	696968.51	154855.23
73	696969.21	154854.76
74	696966.62	154850.93
75	696965.96	154851.38
76	696965.14	154850.04
77	696962.52	154846.47
78	696963.27	154845.96
79	696960.01	154841.10
80	696958.45	154840.66
81	696952.97	154832.82
82	696945.60	154821.93
83	696940.23	154814.34
84	696938.08	154811.20
85	696931.03	154799.24
86	696930.17	154799.82
87	696922.23	154788.01
88	696915.07	154777.50
89	696908.56	154768.07
90	696897.21	154774.12
91	696890.15	154778.75
92	696889.33	154777.47
93	696906.35	154766.48
94	696896.71	154751.54
95	696883.78	154749.84

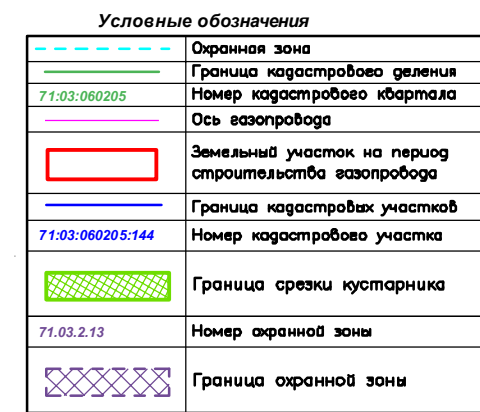
96	696878.14	154754.21
97	696868.67	154759.96
98	696869.11	154761.29
99	696845.45	154778.05
100	696842.07	154779.35
101	696836.79	154783.10
102	696835.85	154781.77
103	696826.31	154789.27
104	696825.53	154788.31
105	696787.76	154821.54
106	696789.54	154824.01
107	696789.12	154830.61
108	696796.92	154841.45
109	696800.32	154838.97
110	696803.26	154843.04
111	696803.85	154843.85
112	696800.43	154846.32
113	696810.08	154859.72
114	696813.61	154857.17
115	696817.17	154862.03
116	696813.59	154864.59
117	696824.15	154879.22
118	696827.56	154876.76
119	696831.02	154881.67
120	696827.65	154884.09
121	696837.99	154898.47
122	696841.33	154896.04
123	696844.84	154900.93
124	696841.49	154903.34
125	696855.72	154923.09
126	696858.95	154920.76
127	696862.43	154925.65
128	696859.22	154927.96
129	696861.03	154930.47
130	696850.86	154937.79
131	696852.82	154940.52
132	696857.96	154944.88
133	696877.75	154972.43
134	696868.77	154989.01
135	696869.32	155012.98
136	696910.15	155035.09
137	696931.15	155046.49
138	696905.74	155094.08
244	696912.55	155136.71
139	696885.88	155141.25
140	696885.43	155134.97
245	696905.68	155131.73

141	696899.49	155093.03
142	696923.05	155048.92
143	696907.29	155040.37
144	696863.40	155016.60
145	696862.73	154987.56
146	696870.68	154972.87
147	696859.15	154956.79
148	696860.00	154956.18
149	696856.55	154951.50
150	696855.73	154952.10
151	696853.52	154948.98
152	696848.38	154944.62
153	696844.24	154938.86
154	696841.61	154935.19
155	696839.97	154936.39
156	696836.51	154931.46
157	696838.11	154930.32
158	696816.64	154900.44
159	696815.28	154901.38
160	696811.82	154896.52
161	696813.14	154895.57
162	696802.67	154880.99
163	696801.28	154881.93
164	696797.85	154877.06
165	696799.17	154876.11
166	696788.64	154861.45
167	696787.26	154862.45
168	696783.70	154857.61
169	696785.14	154856.58
170	696775.57	154843.26
171	696774.09	154844.33
172	696770.19	154838.93
173	696772.07	154838.38
174	696771.26	154837.27
175	696766.95	154835.65
176	696758.94	154824.97
177	696749.19	154813.94
178	696736.28	154797.71
179	696733.28	154774.88
180	696757.26	154750.74
181	696744.55	154738.15
182	696745.97	154736.72
183	696692.46	154687.61
184	696678.90	154671.80
185	696682.21	154669.52
186	696695.38	154684.87
187	696748.75	154733.84

188	696765.75	154750.71
189	696739.61	154777.02
190	696741.65	154792.53
191	696739.95	154795.87
192	696752.46	154811.63
193	696762.90	154823.46
194	696775.53	154813.91
195	696777.61	154811.75
196	696787.19	154804.51
197	696798.60	154795.25
198	696810.03	154785.50
199	696815.23	154781.29
200	696826.19	154774.06
201	696829.35	154771.98
202	696828.32	154770.69
203	696832.99	154766.91
204	696834.38	154768.67
205	696844.56	154757.17
206	696856.08	154747.27
207	696868.05	154737.96
208	696878.90	154728.80
209	696878.78	154727.58
210	696892.41	154720.52
211	696907.30	154717.88
212	696906.68	154715.07
213	696912.57	154713.81
214	696913.19	154716.76
215	696932.20	154713.15
216	696931.63	154710.37
217	696937.50	154709.27
218	696938.09	154712.03
219	696966.76	154706.61
220	696966.26	154703.87
221	696972.12	154702.78
222	696972.65	154705.50
223	696973.72	154705.30
13	696974.83	154711.19
224	696850.74	154759.13
225	696854.93	154764.41
226	696845.55	154771.60
227	696839.22	154774.01
228	696823.22	154785.35
229	696794.11	154809.80
230	696783.80	154819.65
231	696782.99	154832.37
232	696852.66	154929.11

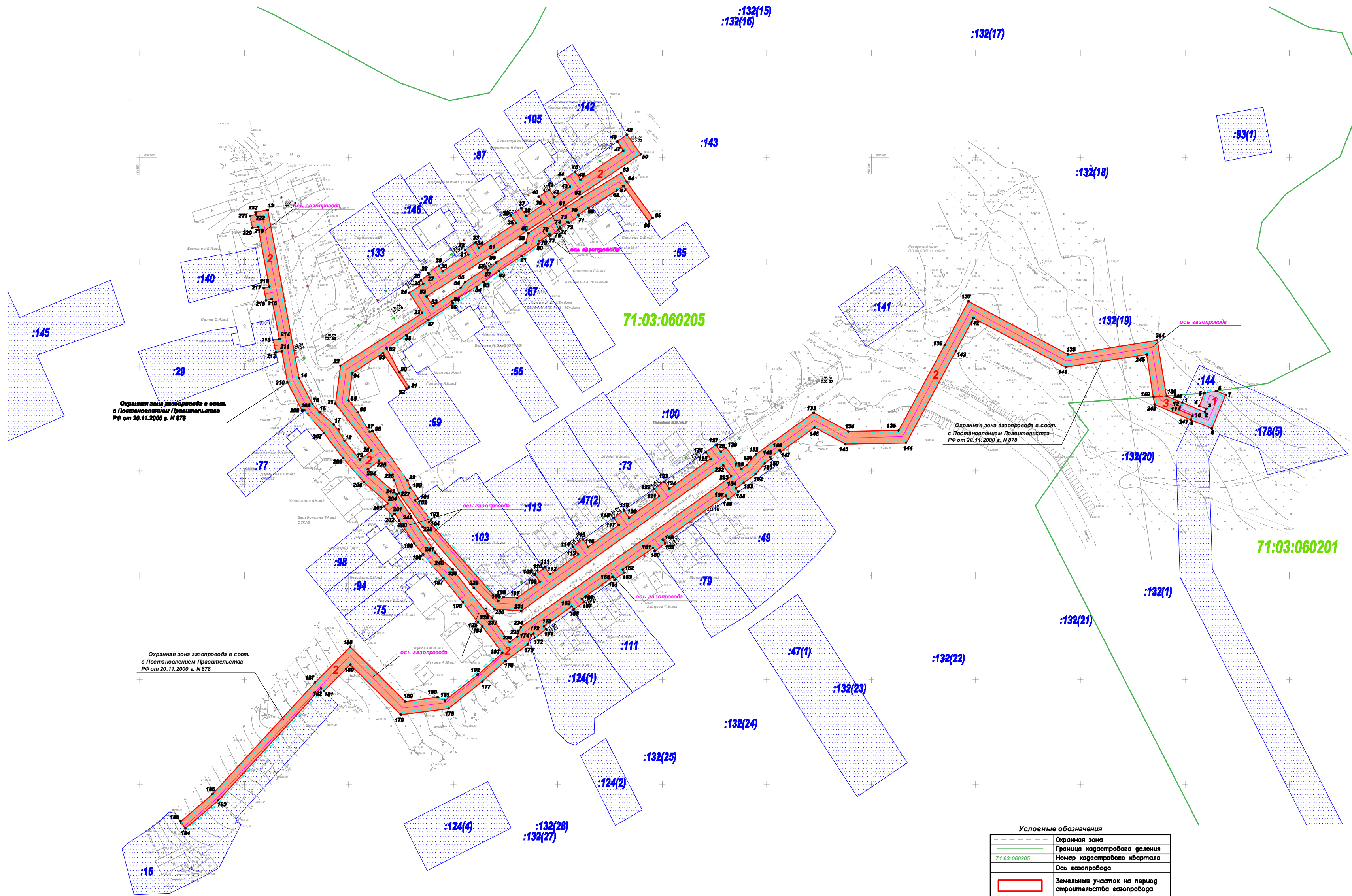
233	696847.36	154932.92
234	696775.07	154832.29
235	696770.70	154830.65
236	696767.95	154826.98
237	696779.50	154818.43
238	696781.64	154816.21
239	696802.96	154799.61
240	696807.59	154794.13
241	696810.79	154791.45
242	696829.50	154779.07
243	696838.87	154772.90
224	696850.74	154759.13
Формируемые земельные участки Кадастровый квартал № 71:03:060201		
Номер земельного участка на чертеже: 3		
Площадь земельного участка 86 кв.м.		
№ точки обхода	X, м	Y, м
140	696885.43	155134.97
139	696885.88	155141.25
246	696882.76	155148.75
12	696880.50	155147.72
11	696879.39	155147.19
10	696876.41	155153.70
247	696874.53	155152.84
248	696881.78	155135.55
140	696885.43	155134.97
Образуемая часть на земельный участок с кадастровым номером № 71:03:060201:178		
Номер земельного участка на чертеже: 1		
Площадь земельного участка 189 кв.м.		
№ точки обхода	X, м	Y, м
1	696882.76	155148.76
2	696878.18	155159.66
3	696879.67	155160.29
4	696880.97	155156.84
5	696887.32	155159.36
6	696888.17	155165.11
7	696886.31	155169.57
8	696870.33	155162.88
9	696874.53	155152.85
10	696876.41	155153.70
11	696879.39	155147.19
12	696880.50	155147.72
1	696882.76	155148.76

C



					Проект планировки территории для размещения объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»								
						Лист	N докум.	Подпись	Чертеж планировки территории для размещения объекта	Стодия	Лист	Листов	
						Исполнитель:	Аксельев АГ	07.192			ПП	1	1
						Ген. директор:	Яковлев СИ	10.192					
						ООО "Меридиан" г. Тула							

Чертеж межевания территории для размещения объекта « Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области »



Условные обозначения	
	Охранная зона
	Граница кадастрового деления
	71:03:060205
	Ось газопровода
	Земельный участок на период строительства газопровода
	Граница кадастровых участков
	71:03:060205:144
	Образованные части земельных участков для строительства газопровода
	Образованные земельные участки для строительства газопровода
	Порядковый номер земельного участка, входящего в охранную зону объекта
	Номера точек обхода проектируемого земельного участка

Проект межевания территории для размещения объекта «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»					
Чертеж межевания территории для размещения объекта					
Лист	№ докум.	Подпись	Исполнитель	Стадия	Лист
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	ПМ	1
Гендиректор	Гендиректор	Гендиректор	Гендиректор		1
ООО «Меридиан»				г. Тула	



Филиал АО «Газпром газораспределение Тула» в
г. Суворове
301430, Тульская обл, Суворовский р-н, Суворов
г, Энергетиков ул, дом № 1, корпус 6

тел.

факс. +8 (48763) 4-34-50

e-mail: SuvorovMRG@tulaoblgaz.ru

АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТУЛА»
ОГРН 10777000102 ОГРП 7707000245

08 апреля 2019
С.Н. Макаров
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №07-00000102 от 08.04.2019 г.

на подключение к газопроводу сети газопотребления
объекта газификации природным газом

Срок действия технических условий 3 года

Заявитель: Администрация муниципального образования Белевский район

Объект газификации:

д. Слобода Белевский район Тульская область.

Максимальный часовой расход природного газа: 151,2 м³/ч

Диаметр, координаты газопровода в точке подключения:

запроектированный стальной надземный газопровод низкого давления (Рпр – 0,003 МПа) Ø 108 мм, на выходе из ГРПШ к д. Слобода Белевский район Тульская область.

Источник газоснабжения - Белевская ГРС

Общие инженерно-технические требования:

1. Газоснабжение осуществить согласно проекту. Проект газоснабжения выполнить силами специализированной проектной организации в соответствии с требованиями нормативных документов. Проектная документация подлежит экспертизе в установленном порядке.
2. Проект должен быть согласован с филиалом АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове. Один экземпляр проекта остается в архиве филиала. Без согласования проектная документация недействительна.
3. Проектные, строительно-монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться организациями, допущенными к выполнению данных работ в установленном порядке.
4. В проекте предусмотреть охранные зоны газопроводов, пунктов редуцирования газа (ПРГ) и устройств электрохимической защиты (преобразователь, кабельные линии, анодное заземление), с текстовым и графическим описанием местоположения границ таких зон, перечень координат характерных точек этих границ в системе.
5. Проектом определить продолжительность эксплуатации газопровода, а также технических (технологических) устройств в соответствии п.76 Технического регламента по безопасности сетей газораспределения и газопотребления.
6. Предусмотренные проектом технические (технологические) устройства должны иметь документы в соответствии с требованиями Технических регламентов, а трубы – сертификаты заводов-изготовителей. При проектировании рекомендуется применять газовое оборудование, прошедшее сертификацию в Системе ГАЗСЕРТ.
7. До начала строительства договор на ведение технического надзора рекомендуем заключить с филиалом АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове.
8. О начале строительства заявитель должен уведомить в письменной форме филиал АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове.

152-4544-19

Присоединение (врезка) вновь построенного газопровода к действующим сетям производится филиалом АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове по предварительной заявке Заявителя.

10. Пуск газа производится после регистрации права собственности на принятый в эксплуатацию объект газового хозяйства (кроме газопроводов-вводов к индивидуальным жилым домам), при этом ответственность за организацию технического обслуживания лежит на собственнике.

11. Технические условия подлежат согласованию с АО «Газпром газораспределение Тула».

Основные требования:

1. Проектом предусмотреть подземную прокладку газопровода.
2. При строительстве наружных газопроводов из полиэтиленовых труб (рекомендуется с толщиной стенки не менее соответствия SDR 11), при отсутствии ограничений их применения нормативно-технической документацией, предусмотреть установку ферромагнитных маркеров (рекомендуется Seba Marker 100-3D или Seba Marker 2500 G) или прокладку провода-спутника.
3. При невозможности строительства газовых сетей из полиэтиленовых труб, получить технические условия на защиту (активную и пассивную) подземных стальных газопроводов от электрохимической коррозии в филиале АО «Газпром газораспределение Тула» - «Подземметаллзащита» (г.Тула, п.Менделеевский, пр.Энергетиков, д.4).
4. Перед вводом объекта в эксплуатацию договор на техническое и аварийное обслуживание газопроводов рекомендуем заключить с филиалом АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове.
5. Проект рекомендуем выполнить в филиале АО «Газпром газораспределение Тула» - «Проектно-сметное бюро».
6. Выбор трассы прокладки газопровода произвести с обязательным участием представителя АО «Газпром газораспределение Тула». Провести согласование проложенной трассы газопровода с органами местного самоуправления с нанесением коммуникаций на схемы администрации.
7. При согласовании проекта газоснабжения необходимо предоставить копию топографического плана, геологическое заключение и копию разрешения на строительство газопровода от администрации.
8. При производстве земляных работ вызвать представителя филиала АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Суворове.

Главный инженер филиала

Минкин Константин Михайлович

Технические условия получены:

(дата, подпись, фамилия)

Начальник ЦТО филиала

Аврамова Татьяна Викторовна

С условиями газификации и порядком присоединения к газораспределительной сети согласен:

(дата, подпись, фамилия)

Общество с ограниченной ответственностью
производственная топографо-геодезическая проектно-изыскательская
архитектурно-землеустроительная фирма
«Землемер»

Свидетельство: № 1276 от 30.03.2017г.

Заказчик: Романова Л.А.

Арх. № 2137

Газификация д. Слобода Белевского района Тульской
области

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геодезических изысканий
для подготовки проектной документации

2137-2019 ИГДИ

ТОМ 1

Пояснительная записка. Текстовые приложения.

Графические приложения

Директор

Т.Д. Бердиев

Начальник ТГО

М.Г. Яновская



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

Пояснительная записка

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ООО ПТГПИАЗФ «Землемер» согласно договора №49 от 13.06.2019г, заключенного с **физическим лицом Романовой Л.А.**, выполнила инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Газификация д. Слобода Белевского района Тульской области»

Местоположение объекта изысканий: Тульская область, Белевский район, д. Слобода. Принятые системы координат и высот:

- система координат – МСК-71.1;
- система высот – Балтийская.

Виды и объемы работ, требуемые заказчиком и фактические

№№ п/п	Виды работ	Объемы работ	
		по ТЗ, га	Фактически, га
1	Топографическая съемка М 1:500	4,3	4,3

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в один этап.

Исполнитель работ ООО ПТГПИАЗФ «Землемер», свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1276 от 30.03.2017г.

Полевые работы проводились в июне 2019 года инженером-геодезистом Павловым В.К., камеральные работы начальником топо-геодезического отдела Яновской М.Г., согласования инженерных коммуникаций проводил Бердиев М.Т.

Взам. инв. №	Подп. и дата							2137-2019 ИГДИ.ПЗ			
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
		Директор	Бердиев				08.19		П	1	5
		Составил	Яновская				08.19				
								ООО ПТГПИАЗФ «Землемер»			

Перечень использованных нормативных документов:

1. СП 47.13330.2016г. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства».
4. Условные знаки для топографических планов масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Издательство «Недра», 1989 г.
5. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке рельефа с применением глобальных навигационных систем ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.
6. Письмо Роскартографии от 27.11.2001 г. № 6-02-3469 «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съёмке».

КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участок работ находится в Тульской области, Белевском районе, д. Слобода. Территория застроенная, II категории сложности соответственно. Рельеф равноуклонный, с повышением высоты местности с юга-запада на северо-восток. Наиболее возвышена юго-западная часть исследуемой территории. Перепад высот составляет около 22 метров. Большая часть территории покрыта луговой травой

Характерных выемок и перепадов высот не наблюдалось.

Климат умеренно-континентальный, что характеризуется довольно теплым летом со средней температурой июля $+18,4^{\circ}$ и умеренно-холодной зимой. Средняя температура января в Тульской области составляет $7,5^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков – 500-700мм, из них летом до 200мм, осенью – 300мм, зимой до 100мм, весной – 110-120мм. Основное направление ветров – южное, западное и юго-западное. Абсолютный максимум августа и всего года был установлен в Узловой 6 августа 2010г. и составил $+39,2^{\circ}\text{C}$ – это самое высокое значение температуры, наблюдавшееся в городе за всю историю наблюдений за погодой. Самая низкая температура была зафиксирована 2 февраля 1967г. и составила $-36,1^{\circ}\text{C}$, ночная же опускалась ниже -40°C .

Глубина промерзания грунта до 1,4 м.

Неблагоприятный период изыскательских работ 6 мес., с 1 ноября по 30 апреля.

ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Материалы изысканий предыдущих лет – отсутствуют.

Государственная геодезическая сеть представлена пунктами 3 класса. На стадии подготовительных работ в Управлении Росреестра по Тульской области были заказаны выписки координат и высот из каталогов пунктов государств-

И-в. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2137-2019 ИГДИ.ПЗ			2

венной геодезической сети в количестве 8 знаков, расположенных максимально близко к участку производства работ. Использованы были 5 пунктов: пирамида Рылово, пирамида Карцево, пирамида Ганьшино, пирамида Хамкино, пирамида Рязанцево.

С 01.01.2017 г. по приказу Минэкономразвития РФ от 14 ноября 2006 г. № 376 "Об утверждении административного регламента Федерального агентства кадастра объектов недвижимости по предоставлению государственной услуги "Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства" разрешения (уведомления) Управление Росреестра по Тульской области не выдает.

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Координаты и отметки пунктов опорной геодезической сети определены с применением комплекта спутниковой геодезической аппаратуры ProMark3, состоящего из двух приемников. Для развития съемочного обоснования был применен метод спутниковых определений – статический.

Перед проведением измерений было произведено обследование пунктов геодезической сети, сведения о которых были получены в Управлении Росреестра по Тульской области (выписка из каталога координат №194 от 28.06.2018г). В результате обследования определены пункты, которые могут быть использованы в качестве исходных.

Результаты измерений обрабатывались в программе «GNSS Solutions», версия 2.00.03. Первый этап вычислительной обработки данных производился в системе координат WGS-84. В результате обработки были получены векторы между пунктами, на которых производились измерения. Качество обработки векторов оценено по индикаторам качества визуально в окне программы. Максимальное значение PDOP составило 1.3, минимальное количество спутников – девять.

На втором этапе было произведена трансформация координат из системы координат WGS-84 в местную систему координат МСК-71.1.

На третьем этапе вычислительной обработки первоначально было произведено уравнивание сети с минимальными ограничениями без фиксации контрольных точек (исходных пунктов). Результаты уравнивания оценено по индикаторам визуально в окне программы. Затем были зафиксированы координаты исходных пунктов и произведено окончательное уравнивание сети и вычисления координат определяемых пунктов. Наибольшее значение средней квадратической ошибки определения координат пунктов опорной геодезической сети относительно исходных пунктов составила 0,012 м.

Координаты и отметки пунктов съемочной геодезической сети определены проложением теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования от пунктов опорной геодезической сети. Измерения выполнялись электронным

Взам. изв. №					
Подп. и дата					
И-в. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2137-2019 ИГДИ.ПЗ					Лист
					3

тахеометром NIKON NPL-332. Пункты съемочной сети закреплены на местности деревянными колышками.

Измерения в теодолитных ходах и ходах тригонометрического нивелирования производились одновременно с топографической съемкой. При проложении теодолитных ходов длины линий и вертикальные углы измерялись в прямом и обратном направлении. Горизонтальные углы измерялись одним приемом. Высота прибора и высота отражателя над пунктами измерялись с точностью 2 мм.

Схема планово-высотного обоснования, характеристики теодолитных ходов, характеристики ходов тригонометрического нивелирования, характеристики висячих теодолитных ходов и каталог планово-высотного обоснования приложения к отчету.

С пунктов опорной и съемочной геодезических сетей выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500 и высотой сечения рельефа 0,50 м. Съемка выполнялась тахеометрическим методом электронным тахеометром NIKON NPL-332 одновременно с созданием съемочного обоснования. На каждой станции составлялся абрис с отображением ситуации и рельефа местности и указанием номеров пикетов.

Камеральная обработка полевых измерений, выполненных электронным тахеометром, производилась в программе CREDO_DAT, версия 3.12.533.0. На основании материалов, полученных в результате полевых работ (файлы измерений, абрисы) были созданы инженерно-топографические планы М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,50 м. Инженерно-топографические планы создавались в программе CREDO_Линейные Изыскания с последующей передачей в программу AutoCAD. Инженерно-топографический план распечатан на бумаге и сохранен на магнитном носителе.

Инженерно-топографические планы согласовывались с владельцами инженерных коммуникаций, находящихся на участке работ. Печать поставлена на инженерно-топографическом плане и листе согласований.

СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ

В процессе производства инженерно-геодезических изысканий на всех этапах выполнения работ (полевые работы, камеральные работы, согласование материалов инженерно-геодезических изысканий) начальником топогеодезического отдела ООО ПТГПИАЗФ «Землемер» Яновской М.Г. выполнялся контроль качества выполнения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2137-2019 ИГДИ.ПЗ			4

Контроль полевых работ выполнялся путем сравнения расстояний между твердыми контурами, измеренными на плане с расстояниями, измеренными на местности. Грубых ошибок выявлено не было.

Контроль камеральных работ проводился путем выявления несоответствия материалов инженерно-геодезических изысканий требованиям нормативных документов. Грубых нарушений выявлено не было.

При контроле согласования материалов инженерно-геодезических изысканий с владельцами инженерных коммуникаций обращалось внимание на полноту отображения инженерных коммуникаций и их характеристик.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате инженерно-геодезических изысканий была выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500, высотой сечения рельефа 0,50 м.

Инженерно-топографические планы согласованы с владельцами инженерных коммуникаций.

Полевые и камеральные работы выполнены с оценкой «хорошо».

Полученный картографический материал может служить основой для проектирования и решения других инженерных работ.

Перед началом земляных работ, во избежание повреждения подземных коммуникаций, необходимо вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

Пользоваться материалами данных изысканий имеет право только данный заказчик, без права передачи их другим организациям (СП 47.13330.2016).

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2137-2019 ИГДИ.ПЗ			5

**Общество с ограниченной ответственностью
производственная топографо-геодезическая проектно-изыскательская
архитектурно-землеустроительная фирма
«Землемер»**

Свидетельство: № 1276 от 30.03.2017г.

Заказчик: Романова Л.А.

**«Газификация д.Слобода Белевского района Тульской
области»**

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Инженерно-геологические изыскания

1 Изученность инженерно-геологических условий

При производстве полевых и камеральных работ использовались данные среднемасштабных геологических и инженерно-геологических карт с общей характеристикой условной территории площадки строительства, а также литературные данные (монография «Геология ССР» Том IV (25), «Гидрология СССР» Том I, «Инженерная геология ССР» Том I и т.д.)

Инженерно-геологическая изученность исследуемой территории базируется на материалах изысканий прошлых лет, выполненных ООО ПТГПИАЗФ «Землемер» на сопредельных участках с целью выяснения геолого-литологического строения толщи грунтов, гидрогеологических и геоморфологических условий площадки, с наблюдением неблагоприятных физико-геологических процессов, определения физико-механических характеристик грунтов:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Религиозная организация «Спасо-Преображенский Крестовоздвиженский мужской монастырь г.Белева Тульской области Белевской Епархии Русской Православной Церкви (Московский патриархат)». (АРХ 2034-2019).

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Строительство модульной котельной, расположенной по адресу: Религиозная организация «Свято-Введенский Макарьевский Жабынский мужской монастырь» с.Жабынь Белевского района Тульской области Белевской Епархии Русской Православной Церкви (Московский Патриархат)». (АРХ 2033-2019).

Геологическое строение участка работ приводится по собственным вновь полученным полевым материалам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ			

2 Физико-географические и техногенные условия.

Белёвский райо́н — административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Тульской области России.

Административный центр — город Белёв.

Район расположен на юго-западе Тульской области. Район граничит с Суворовским, Одоевским и Арсеньевским районами Тульской области, с Козельским и Ульяновским районами Калужской области, с Болховским районом Орловской области. Площадь 1 190 км². Основные реки — Ока, Вырка, Сетуха, Бобрик, Рука.

2.1 Общая характеристика района

Проектом предусматривается газификация д.Слобода Белевского района Тульской области.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к водораздельному склону реки Оки.

Абсолютные отметки в пределах устьев пройденных выработок изменяются от 219,25 до 239,17 м



Рис 1 Местоположение бурения скважины №1.

Инв. № подл.	Взам инв. №						
	Подп. и дата						
	Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ	Лист



Рис 2 Местоположение бурения скважины №2.



Рис 3 Местоположение бурения скважины №14.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2150-2019.ПЗ

Лист

11

Тульская область относится ко II-В климатическому району, ко 2-ой нормальной зоне влажности (СП 131.13330.2012).

Ветер. Осенью и зимой преобладают юго-западные и юго-восточные ветры. В теплое время года увеличивается повторяемость ветров северо-западных, северных и северо-восточных румбов. В среднем за год преобладают западные ветры.

Снежный покров появляется в среднем в первой декаде ноября. Первый снежный покров чаще всего стаивает во время оттепелей. Устойчивый снежный покров в среднем образуется в третьей декаде ноября. Разрушается устойчивый снежный покров в среднем в третьей декаде марта. Сходит снежный покров, в среднем, в первой декаде апреля. Среднее число дней со снежным покровом составляет – 113 дней.

Гидрография

Ока́ — река в европейской части России, крупнейший правый приток Волги.

Длина — 1500 км. Площадь водосборного бассейна — 245 тыс. км. Среднегодо-

Взам инв. №		<u>Атмосферные явления</u> . К наиболее важным атмосферным явлениям относятся град, гроза, метель, гололед, туман. Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда – градом. В среднем за год наблюдается 26 дней с грозами, максимально – 43 дня.							
Подп. и дата		<u>Гидрография</u> Основной водной артерией является р.Ока. Ока́ — река в европейской части России, крупнейший правый приток Волги. Длина — 1500 км. Площадь водосборного бассейна — 245 тыс. км. Среднегодо-							
Инв. № подл.								2150-2019.ПЗ	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

вой расход воды в районе города Горбатова — 1258 м³/с. Река течёт по Орловской, Тульской, Калужской, Московской, Рязанской, Владимирской, Нижегородской областям.

Крупнейшие города на Оке —

Орёл, Калуга, Алексин, Серпухов, Кашира, Ступино, Коломна, Рязань, Муром, Павлово, Дзержинск, Нижний Новгород (в устье реки).

Таблица 3. Природно-климатические параметры района работ.

Природно-климатические параметры	Характеристика	Нормативные документы
Районирование территории по весу снегового покрова	III снеговой район Sg=1,8 кПа	СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж, карта 1, табл. 10.1
Районирование территории по скорости ветра за зимний период	5м/с	СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж, карта 2
Районирование территории по давлению ветра	I ветровой район 0,23 кПа	СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж, карта 3. СНиП 2.01.07-85*, табл. 11.1
Районирование территории по толщине стенки гололеда	Прайон 10мм	СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж, карта 4. СНиП 2.01.07-85*, табл. 12.1
Климатический подрайон строительства	II В	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Приложение А, рисунок А1
Зона влажности территории России	2- нормальная	СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Приложение В
Глубина промерзания грунтов: -нормативная -максимальная	1,29 1,51	СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» п.5.5.2, 5.5.4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ				

3 Геологическое строение и свойства грунтов.

3.1 Геологическое строение

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях в сфере воздействия проектируемого сооружения до изученной глубины 6,0 м принимают участие покровные тугопластичные и мягкопластичные суглинки, подстилаемые водно-ледниковыми мягкопластичными суглинками. Нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов по ИГЭ выполнены по ГОСТ 20522-2012 приведены в приложениях.

Мощность и распространение ИГЭ отражены на инженерно-геологических разрезах.

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью от 0,30 м до 0,50 м и насыпным грунтом мощностью от 0,40 м до 0,70 м.

Геологическое строение отображено на инженерно – геологических разрезах.

Ниже приводится послойное описание грунтов. Нумерация слоев дана согласно систематизации по данному району.

Слой 1 – Почвенно-растительный слой (pdIV) . Вскрыт скважинами №1,2,3,6,7, 14 мощностью от 0,30 м до 0,50 м.

Слой 1а – Насыпной грунт (thIV) . Вскрыт скважинами №4,5,8,9, 10-13 мощностью от 0,40 м до 0,70 м. Насыпной грунт представлен смесью суглинка от серого до темно-серого, с дрсвой щебня известняка.

Слой 3– суглинок(prII-III) бурый, серовато-бурый, светло-бурый, темно-бурый, ожелезнен, с натеками гумуса, пылеватый, преимущественно тугопластичной консистенции.

Вскрыт скважинами №1-6,8-14 непосредственно под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом на глубине 0,30-0,70 м (227,80-238,67 м абс.), мощностью 1,70-3,80 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ				

Слой 3а– суглинок(prII-III) бурый, светло-бурый, пылеватый, с вкраплениями ожелезнений, мягкопластичной консистенции.

Вскрыт скважинами №7-9 непосредственно под почвенно-растительным слоем и покровным суглинком на глубине 0,40-2,50 м (218,85-228,83м абс.), мощностью 1,30-3,60 м.

Слой 4– суглинок (flgIdn) буровато-серый, светло-серый, пылеватый, с натеками и вкраплениями ожелезнений, мягкопластичной консистенции.

Вскрыт скважинами №1-5, 9-11 непосредственно под покровными суглинками на глубине 3,70-4,20 м (226,60-235,47 м абс.), мощностью 1,80-2,30 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ				

3.2 Физико-механические свойства грунтов

Ниже приводятся нормативные и расчётные характеристики грунтов для инженерно-геологических элементов

ИГЭ № 3 – представлен покровными тугопластичными суглинками

Нормативные значения:

числа пластичности	$J_p = 0,12$
показатель текучести ед.,	$J_L = 0,36$
пористости, ед.:	$e_n = 0,715$
плотность, т/м ³	$g_n = 1,93 g_{II} = 1,92; g_I = 1,91$
угол внутреннего трения, град:	$\varphi_n = 18,78^0$
сцепление, кПа:	$C_n = 16,00$

По данным компрессионных испытаний суглинок обладает средней сжимаемостью, коэффициент уплотнения изменяется от 0,23 до 0,35 1/МПа и в среднем составляет 0,31 1/МПа.

Компрессионный модуль изменяется от 2,99 МПа до 4,75 МПа и составляет в среднем 3,51 МПа.

Общий компрессионный модуль деформации (с учетом m_k) по 6 компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа изменяется от 12,42 до 16,13 МПа и составляет в среднем 14,01 МПа.

По степени морозоопасности, согласно пособия к СНиП 2.02.01.-83 п.2.137 таб. 39 грунты при $R_f = 0,42$ относятся к среднепучинистым грунтам.

ИГЭ № 3а – представлен покровными мягкопластичными суглинками

Нормативные значения:

числа пластичности	$J_p = 0,09$
показатель текучести ед.,	$J_L = 0,66$
пористости, ед.:	$e_n = 0,743$
плотность, т/м ³	$g_n = 1,93 g_{II} = 1,92; g_I = 1,91$
угол внутреннего трения, град:	$\varphi_n = 19,63^0$
сцепление, кПа:	$C_n = 16,56$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	ИГЭ № 3а – представлен покровными мягкопластичными суглинками						Лист		
			Нормативные значения:								
			числа пластичности	$J_p = 0,09$	показатель текучести ед.,	$J_L = 0,66$	пористости, ед.:	$e_n = 0,743$		плотность, т/м ³	$g_n = 1,93 g_{II} = 1,92; g_I = 1,91$
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ					

По данным компрессионных испытаний суглинок обладает средней сжимаемостью, коэффициент уплотнения изменяется от 0,33 до 0,44 1/МПа и в среднем составляет 0,38 1/МПа.

Компрессионный модуль изменяется от 1,86 МПа до 2,81 МПа и составляет в среднем 2,26МПа.

Общий компрессионный модуль деформации (с учетом m_k) по 6 компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа изменяется от 8,74 до 11,94 МПа и составляет в среднем 10,47 МПа.

По степени морозоопасности, согласно пособия к СНиП 2.02.01.-83 п.2.137 таб. 39 грунты при $R_f=0,72$ относятся к сильнопучинистым грунтам.

ИГЭ № 4 – представлен водно-ледниковыми мягкопластичными суглинками

Нормативные значения:

числа пластичности	$J_p = 0,10$
показатель текучести ед.,	$J_L = 0,61$
пористости, ед.:	$e_n = 0,658$
плотность, т/м ³	$g_n = 2,00$ $g_{II} = 1,99$; $g_I = 1,98$
угол внутреннего трения, град:	$\varphi_n = 16,61^0$
сцепление, кПа:	$C_n = 14,19$

По данным компрессионных испытаний суглинок обладает средней сжимаемостью, коэффициент уплотнения изменяется от 0,38 до 0,54 1/МПа и в среднем составляет 0,47 1/МПа.

Компрессионный модуль изменяется от 2,37 МПа до 2,99 МПа и составляет в среднем 2,68МПа.

Общий компрессионный модуль деформации (с учетом m_k) по 6 компрессионным испытаниям в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа изменяется от 13,18 до 15,92 МПа и составляет в среднем 14,40 МПа.

По степени морозоопасности, согласно пособия к СНиП 2.02.01.-83 п.2.137 таб. 39 грунты при $R_f=0,57$ относятся к среднепучинистым грунтам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ			

4 Гидрогеологические условия

Подземные воды в период изысканий август 2019 г до разведанной глубины 6,0 м встречены всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 0,60-4,0 м (218,65-235,87 м абс.) от поверхности.

Водосодержащими грунтами являются покровные суглинки ИГЭ №3, ИГЭ №3а, водно-ледниковые суглинки ИГЭ №4.

Водоупор до разведанной глубины не встречен.

Прогнозируемый уровень грунтовых вод в период гидрогеологических максимумов следует ожидать подъема уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м выше отмеченных при изысканиях, а также в период гидрогеологических максимумов в районе скважин № 7,9 следует ожидать поднятия грунтовых вод до дневной поверхности.

Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

По данным химанализов согласно СНиП 2.03.11-85(таб № 5,6,7,28) степень агрессивного воздействия подземных вод для сооружений, расположенных в грунтах с $K_f > 0.1$ м/сут., приведенные в таблице № 3.

Таблица № 3

Материал конструкций	Показатели агрессивности	Значения показателя	Степень агрессивного воздействия
1	2	3	4
Бетон нормальной водонепроницаемости на портландцементе	Бикарбонатная щелочь (HCO_3), мг-экв/л	4,0-4,58	неагрессивная
	Водородный показатель (рН)	7,4-7,5	неагрессивная
	Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} , мг/л	46,89-53,0	неагрессивная
Арматура ж/б конструкций при периодическом смачивании.	Содержание хлоридов в пересчете на хлориды Cl^- , мг/л	52,25-53,85	неагрессивная
Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции	Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, г/л	0,092	Слабоагрессивная, при свободном доступе кислорода среднеагрессивная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ			

Таблица 4 - Характеристика степени агрессивности воды

Параметры агрессивности		Степень агрессивности
Коррозионная агрессивность вол по отношению (ГОСТ 9.602-2005)	к свинцовой оболочке кабеля (табл. 3)	высокая
	к алюминиевой оболочке кабеля (табл. 5)	высокая
Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон при марке по водонепроницаемости W4-W12 (СП 28.13330.2012, табл. В.3)	W4	неагрессивная
	W6	неагрессивная
	W8	неагрессивная
	W10-12	неагрессивная
Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон при марке по водонепроницаемости W4 (СП 28.13330.2012, табл. В.4)	портландцемент	неагрессивная
	шлакопортландцемент	неагрессивная
	сульфатостойкий цемент	неагрессивная
Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смазывании (СП 28.13330.2012, табл. Г.2)		неагрессивная
Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции ниже уровня подземных вод (СП 28.13330.2012, табл. Х.5)		Слабоагрессивная, при свободном доступе кислорода среднеагрессивная

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ			

5. Специфические грунты

Участок исследования характеризуется наличием специфических грунтов, среди которых выделены следующие разновидности (СП 11-105-97 часть III, СП 22.13330.2016 п.6): насыпные и пучинистые грунты.

Насыпные грунты.

Насыпной грунт представлен смесью суглинка от серого до темно-серого, с дресвой щебня известняка.

Пучинистые грунты.

По степени морозной пучинистости, согласно пособия к СНиП 2.02.01-83* п.2.137 (актуализированная редакция СП 22.1330.2016 п. 6.8), суглинки ИГЭ № 3 при $R_f=0,42$ относятся к среднепучинистым грунтам, суглинки ИГЭ № 3а при $R_f=0,72$ относятся к сильнопучинистым грунтам, суглинки ИГЭ №4 при $R_f=0,57$ относятся к среднепучинистым грунтам

Мощность и условия распространения рассматриваемых грунтов приведены в графических приложениях.

При проектировании фундаментов на пучинистых грунтах необходимо предусматривать мероприятия, не допускающие увлажнения грунтов и промерзания их в период строительства согласно СП 22.13330.2016 (п.6.8).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							2150-2019.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Физико-геологические процессы и явления.

При рекогносцировочном обследовании трассы на период изысканий август 2019г, видимых на дневной поверхности проявлений карстовых и оползневых процессов не наблюдалось.

На участке работ поверхностных карстопроявлений не зафиксировано. Согласно материалам топографической съемки (масштаба 1:500) на площадке отрицательных форм рельефа, метаморфические характеристики которых позволили бы предположить их карстово-суффозионный генезис, не выделяется.

Подтопление территории.

Согласно СП 11-105-97 часть II приложение И (рекомендуемое) исследуемый участок работ по критериям типизации территории по подтопляемости в районе скважин №1-5,10-12 относится: к типу II-A –«Потенциально подтопляемая», в районе скважин №6-9,13,14 относится: к типу I-A –«Подтопленная в естественных условиях.

При инженерной защите сооружения от подтопления следует предусматривать мероприятия согласно СП 116.13330.2012 раздел 10.

Сейсмичность.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района изысканий принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015 (СП 14.13330.2014). Исследуемая территория расположена в районе с расчетной сейсмической интенсивностью: А-5; В-5; С-5 баллов, для средних грунтовых условий по шкале MSK-64.

В соответствии с п.6.12 СП 22.13330.2016 в районах с сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
			2150-2019.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	

7 Геофизические исследования

Геофизические исследования выполнялись в соответствии с Техническим заданием, рекомендациями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-105-97, часть VI, РСН 64-87 «Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка», ГОСТ ИСО 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»

Основными задачами геофизических исследований являлось:

- определение степени коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали;
- измерения разности потенциалов и определения блуждающих токов по схеме земля-земля.

Определение степени коррозионной агрессивности грунтов.

По результатам измерений удельного электрического сопротивления лабораторным методом, грунты характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали. (Результаты приведены в таблице 5).

Таблица 5

№ п/п	Лабораторный номер	Наименование, номер выработки	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление, Ом*м	Плотность катодного тока, А/м²	Коррозионная агрессивность грунта		Тип прибора, заводской номер, дата поверки
						по удельному электрическому сопротивлению	по плотности катодного тока	
1	2	3	4	5	6	7	8	7
2	11	скв. 1	2,0-2,2	36,6	0,12	средняя	средняя	анализатор коррозионной активности грунта АКАГ, № 110201
3	18	скв. 5	1,8-2,0	35,0	0,12	средняя	средняя	
4	21	скв. 7	1,6-1,8	35,6	0,12	средняя	средняя	
5	26	скв. 9	1,8-2,0	33,5	0,11	средняя	средняя	
6	33	скв. 14	1,8-2,0	30,0	0,11	средняя	средняя	

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

						2150-2019.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Определение наличия блуждающих токов в земле.

Для определения наличия и величины блуждающих токов в соответствии с методическими требованиями ГОСТ ИСО 9.602-2016 выполнены измерения разности потенциалов по схеме «земля-земля». Замеры проводились двумя медно-сульфатными электродами по двум взаимно перпендикулярным направлениям при расстоянии между электродами 100м. При работах использовался измеритель электроразведочной станции ЭРП-1.

Блуждающие токи в период измерений зарегистрированы в анодной зоне «-0,05» (см. приложение К).

8 Категория разработки грунтов по ГЭСН81-02-01-2017«Земляные работы»:

- Насыпной грунт (суглинистый материал с включениями) -6,8,9в,26,29б,35а
- Суглинки - 45а

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ			

8 Инженерно-геологическое районирование

В структурно-тектоническом отношении территория Тульской области приурочена к полого снижающемуся в северо-восточном направлении склону кристаллического фундамента, являющегося общим для Воронежской антеклизы и Московской синеклизы.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях в сфере воздействия проектируемого газопровода до изученной глубины 6,0 м принимают участие покровные тугопластичные и мягкопластичные суглинки, подстилаемые водно-ледниковыми мягкопластичными суглинками.

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью от 0,30 м до 0,50 м и насыпным грунтом мощностью от 0,40 м до 0,70 м.

Согласно СП 11-105-97 часть II приложение И (рекомендуемое) исследуемый участок работ по критериям типизации территории по подтопляемости в районе скважин №1-5,10-12 относится: к типу II-A –«Потенциально подтопляемая», в районе скважин №6-9,13,14 относится: к типу I-A –«Подтопленная в естественных условиях».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							2150-2019.ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

9 Заключение

10.1 Проектом предусматривается газификация д.Слобода Белевского района Тульской области.

10.2 В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к водораздельному склону реки Оки.

Абсолютные отметки в пределах устьев пройденных выработок изменяются от 219,25 до 239,17 м.

10.3 В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях в сфере воздействия проектируемого газопровода до изученной глубины 6,0 м принимают участие покровные тугопластичные и мягкопластичные суглинки, подстилаемые водноледниковыми мягкопластичными суглинками.

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью от 0,30 м до 0,50 м и насыпным грунтом мощностью от 0,40 м до 0,70м.

Геологическое строение отображено на инженерно – геологических разрезах (см. графическое приложение)

10.4 При рекогносцировочном обследовании площадки на период изысканий август 2019г, видимых проявлений на дневной поверхности проявлений карстовых и оползневых процессов не наблюдалось.

Подтопление территории.

Согласно СП 11-105-97 часть II приложение И (рекомендуемое) исследуемый участок работ по критериям типизации территории по подтопляемости в районе скважин №1-5,10-12 относится: к типу II-A –«Потенциально подтопляемая», в районе скважин №6-9,13,14 относится: к типу I-A –«Подтопленная в естественных условиях.

При инженерной защите сооружения от подтопления следует предусматривать мероприятия согласно СП 116.13330.2012 раздел 10.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2150-2019.ПЗ				