

Заказчик – ООО «Газпром проектирование»

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА К С. БЕЛИДЖИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Раздел об обеспечении сохранности объекта культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник» по объекту: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»

Генеральный директор



А.Ю. Бревенников

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	3
1.	Нормативно-правовая база.....	5
2.	Историческая справка по территории проведения научно - изыскательских работ (археологических разведок)	10
3.	Геоморфологическая характеристика районов обследования.....	14
4.	Методика научно-изыскательских работ	21
5.	Описание объекта строительства	24
6.	Результаты археологического обследования.	33
6.1.	Сведения об объекте культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник»	39
7.	Оценка воздействия планируемых хозяйственных работ на объект культурного (археологического) наследия	55
8.	Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия	63
	Заключение	75
	Список источников и литературы	77
	Приложение А: Разрешение (открытый лист) (копия)	79
	Приложение Б: Документация и письма.	80
	Приложение В: Альбом иллюстраций.....	110
	Приложение Г: Выкопировки из проектной документации	147
	Приложение Д: Каталог координат поворотных точек границ полосы землеотвода.....	164
	Приложение Е: Координаты границ участков спасательных археологических полевых работ	174

Введение

Данный раздел об обеспечении сохранности объекта культурного (археологического) наследия, был составлен в целях обеспечения сохранности объекта культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник» в границы территории которого попадает землеотвод проектируемого строительства в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» (Приложение В, Рис. 2-3) (далее – Раздел).

Целью разработки Раздела проекта является выполнение требований Федерального закона № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Разработчик: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР «НАСЛЕДИЕ-РОСС» (далее – ООО НПЦ «НАСЛЕДИЕ-РОСС»).

Подготовка документации для раздела выполнена сотрудниками Института археологии РАН (далее – ИА РАН).

Задачами разработки Раздела проекта являются:

- оценка воздействия строительных, хозяйственных работ на объекты археологического наследия;
- разработка мероприятий, обеспечивающих сохранность объектов археологического наследия при производстве таких работ.

В 2025 г. экспедицией ИА РАН под руководством Успенской О. И. (Разрешение (Открытый лист) от 05.11.2024 № P018-00103-00/01479844), было проведено археологическое обследование (разведки) земельных участков, подлежащих воздействию земляных/строительных работ в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи», в соответствии с нормами действующего законодательства.

Целью археологических разведок являлось определение наличия/отсутствия объектов археологического наследия в границах земельных участков, отводимых под реализацию объекта строительства, а

также уточнение местоположения и границ известных памятников археологии.

В результате работ было установлено, что землеотвод проектируемого объекта строительства попадает в границы территории объекта культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник».

На основании данных о проведенных археологических полевых работах (разведках) был разработан данный Раздел.

.

1. Нормативно-правовая база

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

- «Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации», утвержденным постановлением Бюро отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 12.04.2023 г. № 15;

- «Положением о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденным постановлением Правительства РФ от 25.04.2024 № 530;

- Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2024 № 1936 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 12. Сентября 2015 г. № 972»;

- Правилами выдачи, приостановления и прекращения действия разрешений (открытых листов) на проведение работ по выявлению и изучению объектов археологического наследия, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 2022 г. № 1893;

- Методикой определения границ территорий объектов археологического наследия (рекомендована письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01- 39/05-АБ).

В ст. 3 Федерального закона № 73-ФЗ дается четкое определение того, что именно относится к объектам культурного наследия – это объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры,

градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Под объектом археологического наследия понимаются частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека в прошлых эпохах (включая все связанные с такими следами археологические предметы и культурные слои), основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки. Объектами археологического наследия являются, в том числе городища, курганы, грунтовые могильники, древние погребения, селища, стоянки, каменные изваяния, стелы, наскальные изображения, остатки древних укреплений, производств, каналов, судов, дорог, места совершения древних религиозных обрядов, отнесенные к объектам археологического наследия культурные слои.

Под археологическими предметами понимаются движимые вещи, основным или одним из основных источников информации о которых независимо от обстоятельств их обнаружения являются археологические раскопки или находки, в том числе предметы, обнаруженные в результате таких раскопок или находок.

Под культурным слоем понимается слой в земле или под водой, содержащий следы существования человека, время возникновения которых превышает сто лет, включающий археологические предметы.

Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ устанавливает особенности проектирования и проведения землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на территории объекта культурного наследия и в зонах охраны объекта культурного наследия. Согласно ст.49 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ, собственник либо пользователь земельного участка, в пределах которого расположен объект археологического наследия, владеет, пользуется или распоряжается таким земельным участком с соблюдением условий, установленных для обеспечения

сохранности объекта культурного наследия. Объект археологического наследия и земельный участок, в пределах которого он располагается, находятся в гражданском обороте отдельно. Все объекты археологического наследия находятся в государственной собственности и отчуждению из государственной собственности не подлежат. Физические и юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на территории объекта культурного наследия, обязаны соблюдать режим использования данной территории, установленный действующим законодательством (ст. 47.2, ст. 47.3). На территории памятника или ансамбля запрещаются строительство объектов капитального строительства и увеличение объемно-пространственных характеристик существующих на территории памятника или ансамбля объектов капитального строительства; проведение земляных, строительных, мелиоративных и иных работ, за исключением работ по сохранению объекта культурного наследия или его отдельных элементов, сохранению историко-градостроительной или природной среды объекта культурного наследия (п. 1 ст. 5.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ).

Указанным Федеральным законом предусматриваются меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия при проектировании и проведении землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ (ст.36):

п.1. Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ осуществляются при отсутствии на данной территории объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, либо при условии соблюдения техническим заказчиком (застройщиком) объекта капитального строительства, заказчиками других видов работ, лицом, проводящим указанные работы, требований настоящей статьи.

п.2. Изыскательские, проектные, земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные работы, указанные в статье 30 настоящего Федерального закона работы по использованию лесов и иные работы в границах территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, проводятся при условии соблюдения установленных статьей 5.1 настоящего Федерального закона требований к осуществлению деятельности в границах территории объекта культурного наследия, особого режима использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, и при условии реализации согласованных соответствующим органом охраны объектов культурного наследия, определенным пунктом 2 статьи 45 настоящего Федерального закона, обязательных разделов об обеспечении сохранности указанных объектов культурного наследия в проектах проведения таких работ или проектов обеспечения сохранности указанных объектов культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия.

п.3. Строительные и иные работы на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия, проводятся при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности указанного объекта культурного наследия либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия, согласованных с региональным органом охраны объектов культурного наследия.

п.4. В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта

культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

п.9 Изменение проекта проведения работ, представляющих собой угрозу нарушения целостности и сохранности выявленного объекта культурного наследия, объекта культурного наследия, включенного в реестр, разработка проекта обеспечения их сохранности, проведение историко-культурной экспертизы выявленного объекта культурного наследия, спасательные археологические полевые работы на объекте археологического наследия, обнаруженном в ходе проведения земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, а также работы по обеспечению сохранности указанных в настоящей статье объектов проводятся за счет средств заказчика указанных работ, технического заказчика (застройщика) объекта капитального строительства.

Если при проектировании и проведении землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ не удастся обеспечить физическую сохранность объектов археологического наследия (а перенос земельного участка (перетрассировка) невозможен), в соответствии с п.2 ст.40 Федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ, в случае невозможности обеспечить физическую сохранность объекта археологического наследия под сохранением этого объекта археологического наследия понимаются спасательные археологические полевые работы, проводимые в порядке, определенном статьей 45.1 Федерального закона № 73-ФЗ, с полным или частичным изъятием археологических предметов из раскопов.

2. Историческая справка по территории проведения научно - изыскательских работ (археологических разведок)

В республике имеется 346 исторических памятников, охраняемых государством. Наиболее впечатляют в Дагестане мощные оборонительные сооружения и среди них многокилометровая стена Дагбара, протянувшаяся по горам от Дербента до аула Ягдык. Мировой известностью пользуется крепость Нарын - Кала в Дербенте, самая древняя постройка, которой датирована VI в.

Участки обследования расположены на территории объекта культурного наследия федерального значения (археологии) – «Паласасыртский раннесредневековый могильник», занимающего часть массива Паласасыртской возвышенности, ограниченного с севера р. Рубас, впадающей в Каспийское море (Приложение В, Рис. 2-4, 7-8). Объект культурного наследия принят на государственную охрану Постановлением Правительства РД № 289 от 15.08.1975 года и включен в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Начало изучению могильника было положено раскопками Н.О. Цилоссани в 1880 г. в рамках подготовки V Археологического съезда в Тифлисе (Цилоссани, 1882. С. 462-474). В публикации автор представил отчет о раскопках 21 кургана, сопроводив его планами некоторых погребений, но не привел иллюстраций инвентаря. В 1953 г. В.Г. Котович раскопал на могильнике 5 курганов. Материалы раскопок погребений - отчетные данные, планы 3-х погребений, рисунки вещей – опубликованы. В 1981 г. раскопки на могильнике были возобновлены Л.Б. Гмырей в связи со строительством магистрального газопровода «Казимагомед-Моздок», один из участков которого проходил через территорию Паласа-сыртского курганного могильника. Было раскопано 17 курганных насыпей, поврежденных частично строителями при нивелировке трассы газопровода (13 курганов на северном участке могильника и 4 кургана на южном участке). Финансирование работ в 1981 г. осуществлялось строительной организацией. Работы на могильнике были продолжены в 1982-1986 гг. в рамках научных проектов ИИЯЛ ДФ АН

СССР (ныне - ИИАЭ ДНЦ РАН). В течение 1981-1986 гг. был исследован 61 курган, содержащий 64 погребения. Материалы работ 1981-1986 гг. опубликованы в монографическом исследовании. В 2004 г. ООО «Центр туризма и краеведения» провели историко-культурную экспертизу зоны прохождения вдольтрассовой ВЛ-10 кВ нефтепровода «Баку-Тихорецк» (201-384 км). При этом в северной части могильника Паласа-сырт вдоль трассы нефтепровода было зафиксировано 160 курганов, из них в зону ВЛ-10 кВ входят 98 курганов – курганы №№ 2-11, 16-18, 21, 26-30, 32, 33, 39-47, 51-55, 63, 72, 79-83, 88-91, 95-100, 107-114, 120-156, 158. В южной части могильника вдоль трассы нефтепровода зафиксировано 107 курганов, из них в зону ВЛ-10 кВ входят 50 курганов – курганы №№ 161, 163-171, 174-182, 191-194, 202, 204-207, 210, 215-230, 233, 238, 239, 242, 243. Таким образом, высоковольтная линия затрагивала охранную зону, включающую 148 курганов. После окончания монтажных работ по проведению вдольтрассовой ВЛ-10 кВ в зоне нахождения Паласа-сыртского курганного могильника был проведен мониторинг состояния памятника. Были выявлены курганы, насыпи которых получили частичные повреждения при установке железобетонных опор ВЛ-10 кВ (курганы №№ 91, 110, и 193) и курганы, попавшие в зону прохождения ВЛ-10 кВ, расположенные между опорными столбами. Курганы №№ 91, 110 и 193 были исследованы в 2006 г. В декабре 2007 г. Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ на северном участке Паласа-сыртского курганного могильника был исследован курган №4, расположенный между опорными столбами ВЛ-10 кВ. Весной 2008 г. Л.Б. Гмырей были продолжены исследования курганов в зоне магистрального нефтепровода и ВЛ-10 кВ. В июле-августе 2008 г. Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ на южном участке Паласа-сыртского могильника было раскопано 13 курганов с 24 погребениями (курганы №№ 170, 174, 176, 189, 190, 194, 216, 217, 220, 221, 222, 224, 239), попадающих в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода «Моздок – Казимагомед» (нач. экспедиции Р.Г. Магомедов, нач. отряда В.Ю. Малашев). Большая часть исследованных комплексов – 12 курганов с 17 погребениями – относится к эпохе Великого переселения народов. Под насыпями двух

курганов были обнаружены три погребения грунтового могильника эпохи поздней бронзы, находившегося на месте курганного некрополя гуннского времени. Один из курганов был сооружен в среднебронзовое время и содержал четыре погребения этого времени. Этим же летом Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ (нач. отряда – Л.С. Ильюков) на северном участке Паласа-сыртского могильника было раскопано 20 курганов с 21 погребением (курганы №№ 40, 43-45, 92, 93, 131-133, 138, 140, 142, 145-148, 148а, 149-151), также попадавших в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода «Моздок – Казимагомед». Еще один курган с одним погребением был исследован на южном участке некрополя (№ 166). Все 22 погребальных комплекса относятся к эпохе Великого переселения народов. В ноябре 2008 г. Паласа-сыртский отряд Дагестанской новостроечной археологической экспедиции (нач. отряда – Ю.К. Гугуев) ОО «Центр туризма и краеведения» и Института истории, археологии и этнографии провел охранно-спасательные раскопки 4-х курганов (№№ 183, 205, 207, 223) южной группы могильника, в которых было обнаружено 6 погребений: 5 комплексов относилось к эпохе Великого переселения народов, 1 – к рубежу эпохи средней и поздней бронзы. В июле 2009 г. Паласа-сыртский отряд Дагестанской новостроечной археологической экспедиции (нач. отряда – В.Ю. Малашев) ОО «Центр туризма и краеведения» совместно с ИИАЭ ДНЦ РАН проводил исследования курганов южной группы Паласа-сыртского могильника, попадающих в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода. В ходе работ было раскопано 3 кургана (№№ 177, 178, 180), содержащих 3 погребения эпохи Великого переселения народов. В 2010 г. В.Ю. Малашевым были исследованы два кургана южной группы могильника (№№ 899 и 1078), содержащих 2 погребения, а также собран материал из еще одного, полностью разрушенного карьером кургана (№ 1244). В 2010-2011 гг. Л.Б. Гмыря были проведены раскопки курганов на территории южной группы некрополя, в результате которых исследовано 9 курганов с 10 погребениями (Гмыря 2011а; 2011б). В июле-августе 2012 г. Дагестанской археологической экспедицией ИА РАН (нач. эксп. – ст.н.с. ИА РАН В.Ю. Малашев) совместно

с ООО «НПЦ туризма и краеведения» (Ген. директор – Е.В. Гаджиева) и ИИАЭ ДНЦ РАН (руководитель программы – М.С. Гаджиев) на средства ФП «Культура России» проводила исследования курганов южной группы Паласа-сыртского могильника, подвергающихся антропогенному воздействию (разрушению). В ходе работ были исследованы курганы №№ 1236, 1237, 1238, 1245, 1246, содержавшие 8 погребений; с использованием тахеометра выполнена топографическая съемка курганов Паласа-сыртского могильника и окружающего рельефа (Отчет, 2013).

С севера к южной группе могильника примыкают 1-е и 2-е Паласа-сыртские городища, расположенные на мысах правого берега р. Рубас, более чем в 500-600 м к северу от участка проектируемых работ (Приложение В, Рис. 2-3).

В полевых сезонах с 2013 – 2016 гг. Паласа-сыртская археологическая экспедиция Института ИАЭ ДНЦ РАН продолжила исследование могильника.

В результате работ: В 2013 г. исследовано 10 курганов (кк. 262–266, 268–272); в 2014 г. было исследовано 8 курганов (кк. 1473, 1474, 1476–1479, 1480, 1482), находившихся на участке размером 100×60 м, площадью 6000 кв.м., расположенном на южном участке могильника (правобережный массив возвышенности). В 2015 - 7 курганов (кк. 1569–1574, 1577) на участке протяженностью с севера на юг 113 м и с востока на запад 67 м (7571 кв. м). В 2016 г. - 11 курганов (кк. 1558–1568) на участке могильного поля протяженностью с севера на юг на 150 м и с востока на запад – 76 м (11400 кв.м). Большая часть курганов (кк. 1558–1564) находилась на восточном участке могильного поля протяженностью с севера на юг 90 м и с востока на запад 40 м. Три кургана (кк. 1565–1567) занимали северный участок могильного поля, еще один курган (к. 1568) находился на западном участке, на значительном удалении от восточной и северной групп курганов (соответственно на 28 м и 44 м).

3. Геоморфологическая характеристика районов обследования

Республика Дагестан занимает площадь Восточного Предкавказья, расположена на северо-восточном склоне Большого Кавказа и юго-западе Прикаспийской низменности. Площадь Дагестана составляет 50,3 тыс. кв. км и является самой крупной из всех республик Северного Кавказа.

С востока Дагестан омывается водами Каспийского моря. Береговая линия его слабо расчленена и имеет протяженность 530 км от устья реки Кумы на севере до устья реки Самур на юге. Протяженность территории Дагестана с севера на юг 420 км и с запада на восток 216 км. Средняя высота над уровнем моря 1 тыс. м, высшая точка — гора Базардюзю (4466 м). Наиболее низкое место (28 м) находится в пределах Терско-Кумской низменности.

На севере Дагестан граничит с Республикой Калмыкия — граница проходит по сухому руслу реки Кумы на протяжении 110 км, а на северо-западе со Ставропольским краем, и условная граница проходит по ногайской степи Терско-Кумской низменности длиной 186 км. На западе граничит с Чеченской Республикой на протяжении 420 км по Терско-Кумской и Терско-Сулакской низменности, а затем южнее по водораздельным гребням Снегового и Андийского хребтов. На юго-западе Дагестан граничит с Республикой Грузия. Граница протянулась на 150 км по гребню Главного Кавказского хребта до горы Тинав-Россо. Далее на юго-востоке граничит с Азербайджанской Республикой на протяжении 315 км. Граница проходит по гребню Главного Кавказского хребта до горы Базардюзю, а по руслу реки Самур — до ее устья. Общая длина сухопутных границ Дагестана достигает 1181 км.

В пределах Дагестана можно выделить 4 крупных речных бассейна: Сулака, Терека, Самура и рек Предгорного Дагестана.

Через центральную часть республики протекают реки Терек и Сулак. В Дагестане протекает 6255 рек (в том числе 100 главных, имеющих длину более 25 км и площадь водосбора более 100 км², 185 малых и более 5900

мельчайших), наиболее крупными из них являются Терек, Сулак, Самур с притоками. Все реки относятся к бассейну Каспийского моря, однако в море впадает только 20 из них.

Север Дагестана из-за сухого климата беден реками. Имеющиеся реки летом используются для орошения и не доходят до моря.

Наиболее многоводны горные реки, которые благодаря быстрому течению не замерзают даже зимой, им свойственны сравнительная многоводность и значительные уклоны.

Сулак образуется при слиянии рек Аварское Койсу и Андийское Койсу, которые берут начало в горах Большого Кавказа. Площадь его бассейна составляет 15,2 тыс. км². На Сулак приходится половина всех гидроэнергоресурсов Дагестана, здесь расположены Чирюртская и Чиркейская ГЭС.

Каракойсу является правым притоком реки Аварское Койсу, впадающей 37 км выше устья.

Река Терек является для Дагестана транзитной. По занимаемой площади (12 665 кв. км).

Самур является второй по величине рекой в Дагестане. Площадь его бассейна составляет 7,3 тыс. км². При впадении в Каспийское море Самур распадается на рукава и образует дельту. На реке и на ее главных притоках планируется строительство трёх ГЭС. Воды Самура также используются в целях орошения: из реки выведены оросительные каналы, орошающие Южный Дагестан и находящийся по соседству Азербайджан.

Главным источником питания рек предгорной (внешнегорной) зоны республики являются весенние и осенние дождевые осадки. Летние осадки, за исключением ливней, вызывающих паводки на реках, в основном расходуются на испарение.

Озера на всей территории республики распространены неравномерно. Большая часть озер расположена в низменности, меньше их в предгорьях, особенно в горной части.

На низменной территории имеются озера лагунно-морского происхождения, пойменные, лиманные, расположенные в дельтах и поймах рек Терека, Сулака, Самура; суффозионные озера (котловины) приурочены к засушливым районам Терско-Кумской низменности. В горных районах более распространены озера обвально-запрудные, ледниковые, моренные, а также озера каровых цирков и горных плато. В Низменном Дагестане озера в основном бессточные, а в Горном Дагестане — проточные.

В Предгорном и Низменных районах озера обычно неглубоководные. Но занимают большую площадь и сильно мелеют к осени.

Орография Дагестана своеобразна: 245-километровая полоса предгорий упирается в поперечные хребты, которые окаймляют огромной дугой Внутренний Дагестан. Две основные реки вырываются из гор — Сулак на севере и Самур на юге. Естественными границами горного Дагестана являются: Снеговой и Андийский хребты — до гигантского каньона Сулака, Гимринский, Лес, Кокма, Джуфудаг и Ярудаг — между Сулаком и бассейном Самура, Главный Кавказский хребет — на юго-западе обоих бассейнов.

Внутренний Дагестан, в свою очередь, делится на среднегорный, платообразный район и альпийский, высокогорный.

Горы занимают площадь 25,5 тыс. кв. км, а средняя высота всей территории Дагестана равна 960 м. Высшая точка — Базардюзю (4466 м). Породы, слагающие горы Дагестана, резко разграничены. Главные из них — чёрные и глинистые сланцы, крепкие доломитизированные и слабые щелочные известняки, а также песчаники. К сланцевым хребтам относятся Снеговой с массивом Диклосмта (4285 м), Богос с вершиной Аддала-Шухгельмеэр (4151 м), Шалиб с вершиной Дюльтыдаг (4127 м).

В Северном Дагестане естественные рельефные условия существенно нарушены в процессе хозяйственной деятельности человека. Особенно широкий размах антропогенная переработка, планировка рельефа получили в последние 50 лет в ходе мелиорации, перераспределения стока рек, сооружения оросительных и дренажных систем. Освоенность земель под сельхозугодья достигает здесь 70-90%.

В пределах Северодагестанской низменности, можно выделить основные климатические районы: Терско-Сулакский и Средне-Дельтовый.

Климат Терско-Сулакского района можно охарактеризовать как умеренно-континентальный. Несмотря на то, что юго-западная часть района является предгорьем, влияние гор на направление основного переноса воздушных масс в этом районе несущественно и здесь преобладают восточные и западные ветры. Соответственно, наибольшее значение средней скорости ветра в этом районе наблюдается весной (когда преобладают ветра восточного направления) и летом (когда увеличивается повторяемость западных ветров). Также наибольшее число дней с сильным ветром зарегистрировано в мае и июле. В климате Терско-Сулакского района проявляются континентальные черты. Разность в средних температурах воздуха между самым жарким и самым холодным месяцем года (соответственно, это июль и январь) составляет 26,5 градусов. Разность между средней максимальной температурой июля ($+29,8^{\circ}\text{C}$) и средней минимальной температурой января ($-5,5^{\circ}\text{C}$) достигает 35,3 градусов. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 74%.

Следует отметить более высокую увлажненность Терско-Сулакского климатического района относительно других районов. Среднегодовая сумма осадков составляет, например, в Хасавюрте 476 мм, при этом максимум осадков здесь приходится на летнее время (июнь и июль), а минимум – на зимнее (январь и февраль). Относительно большая увлажненность Терско-Сулакского района объясняется более частым проникновением на его территорию влажных морских воздушных масс атлантического происхождения и орографическими особенностями, способствующими возникновению конвекции.

Средне-Дельтовый климатический район занимает центральную часть дельты Терека и северо-восток ее южной части. Лето жаркое. Баланс увлажнения отрицательный и составляет 320 мм на юге и 270 мм на севере. Средние максимальные температуры превышают 36° . Относительная влажность за счёт оросительных каналов и рукавов Терека заметно выше, соответственно ниже испаряемость. За лето выпадает 1/3 часть от годовой суммы осадков. Зимой осадков выпадает очень мало (80 мм). Снежный покров достигает 10-12 см, но неустойчивый. Весна пасмурная. Температура в мае достигает $23,5^{\circ}$. Осадков выпадает не более 70 мм.

Обследованные участки расположены в Приморской низменности.

Согласно физико-географическому районированию, район исследования принадлежит к Дагестанскому полупустынному округу, в почвенном покрове преобладают светло-каштановые солонцеватые и солончаковатые почвы. Естественная растительность на данной территории – эфемерно-попынная полупустынная, часто в комплексе с солончаковой.

Климат Приморской зоны Дагестана в южной части характеризуется переходным к субтропическому. Среднегодовые температуры составляют $+10 - +13^{\circ}\text{C}$. На Приморской низменности среднеянварская температура $+1^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура -23 и -29°C . Летом температурный режим выравнивается, среднеиюльская температура для всей территории – $+24^{\circ}\text{C}$, максимальная температура – $+38 - +40^{\circ}\text{C}$. Различия в годовом ходе температур разных участков, во многом связаны с влиянием Каспийского моря. Зимой море оказывает сильное обогревающее воздействие на сушу, а летом это воздействие минимально. Среднемесячная амплитуда температур 23° для Приморской низменности. Продолжительность безморозного периода достигает 250 дней, а периода с температурой выше $+10^{\circ}\text{C}$ составляет 200 дней. Снежный покров, устанавливается периодически, во время прохождения холодных воздушных масс. Количество осадков на Приморской низменности достигает 220-350мм. По сезонам года распределение осадков следующее: максимум приходится на осень, минимум на весну и лето. Подобное распределение осадков сближает климат района со средиземноморским. Более

90% осадков выпадает в виде дождя. Характерны ливневые осадки, сумма которых в годовом гидрографе достигает 40%. Для всей Приморской зоны Дагестана характерен отрицательный водный баланс, испаряемость составляет более 800 мм и значительно превышает осадки.

Флора низменностей Дагестана сформировалась как западная часть Прикаспийской флористической провинции. В ее развитии основную роль сыграли понтическо-казахстанские и ирано-туранские виды, при участии местной флоры. Особенностью флоры рассматриваемого региона является наличие крупных биоценозов, сохранивших уникальную биоту прошлых геологических эпох, в частности дельтовые леса р. Самур – северный участок распространения субтропических лиановых лесов (гирканская флора). Основным типом растительности Приморской зоны Дагестана являются степи. Среди степей резко преобладают сухие и опустыненные. В некоторых районах, в силу локальных особенностей, широко распространены гидроморфные ландшафты (луга, солончаки, болота). В отдельных случаях можно говорить о развитии полупустынной и даже пустынной растительности. Вдоль рек часто произрастают леса.

Пустынные сообщества распространены преимущественно на засоленных почвах.

В геологическом отношении для Прикаспийского региона все современные поверхностные отложения имеют четвертичный возраст. Наибольшее распространение имеют морские осадки. Помимо морских, в низменных районах велика роль эоловых (лессовидных) пород. Для Приморской зоны Дагестана большое значение имеет воздействие крупных рек (Терек, Сулак, Самур), в настоящее время они ежегодно приносят в море 60 млн. тонн взвешенного материала. Значительные площади современных низменностей сформированы древними дельтами этих рек. В целом отложения четвертичного времени характеризуются стадийностью и образуют комплекс морских террас разного уровня. Геоморфологически участки расположены на Восточно-Дагестанской морской террасированной равнине с новейшей складчатой структурой. Абсолютные высоты первой морской

террасы, на которой располагаются участки, составляют 100-200 м над уровнем моря, геологические отложения – верхнечетвертичные и современные морские отложения. Литологический фон участка могильника был довольно пестрым, здесь в северной части встречались песчаные, суглинистые, сланцевые отложения с исходным высоким содержанием гипса в виде друз и конкреций, а в южной части – песчаные и суглинистые. (Физическая география Дагестана, 1996).

4. Методика научно-исследовательских работ

Разработка раздела осуществлялась на основании:

- результатов археологической разведки на обозначенных участках;
- результатов Историко-архивных и библиографических изысканий, касающихся территорий, отведенных под производство работ, проведенного анализа полученных данных и картографического материала, предоставленного заказчиком;
- проектной документации, предоставленной заказчиком:

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА К С. БЕЛИДЖИ (Договор № 1 от «21» августа 2019 г. ДС 6/051-1006506/4691.001.001.2022/0001) ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Раздел 5. Проект организации строительства Часть 1. Проект организации строительства 4691.001.П.0/0.0002-ПОС1 Том 5.1. 2025»;

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА К С. БЕЛИДЖИ (Договор № 1 от «21» августа 2019 г. ДС 6/051-1006506/4691.001.001.2022/0001) ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Раздел 5. Проект организации строительства Часть 2. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта 4691.001.П.0/0.0002-ПОС2 Том 5.2. 2025»;

РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА-ОТВОДА К С. БЕЛИДЖИ (Договор № 1 от «21» августа 2019 г. ДС 6/051-1006506/4691.001.001.2022/0001) ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации. Книга 5. Технические условия на пересечение, примыкание и параллельное следование 4691.001.П.0/0.0002-СИД2.5 Том 1.2.5. 2025»

- Письма Агентства по охране культурного наследия Республики Дагестан от 14.10.2024 № ОКН-20241014-20668908790-3 (Приложение Б);

Научно-исследовательские работы выполнялись в несколько этапов:

Перед производством натурных археологических исследований был проведен ряд предварительных изысканий:

Ознакомление с заданием Заказчика и предоставленной им документацией.

Историко-архивные и библиографические изыскания, включающие в себя следующие виды работ:

- предварительное изучение литературных и графических источников;
- Сбор, систематизация и анализ информации о объектах археологического наследия, содержащейся в научных отчетах, полевых материалах, архивных документах, публикациях;
- проработка печатных материалов по региону исследований, изучение и анализ фондовых и архивных материалов;
- Изучение топографических и картографических материалов XX-XXI вв., а также материалов аэро-, космосъемки, произведено ознакомление с данными учета объектов археологического наследия Агентства по охране культурного наследия Республики Дагестан;
- Обобщение полученных материалов, составление исторической справки, анализ результатов ранее проведенных археологических исследований;
- Произведен анализ палеоландшафта на основании картографического материала;
- Собраны сведения об этапах использования и планировки участка.

Полевые работы, состоящие в следующем:

- тщательный осмотр территории с целью поиска подъемного материала;
- проведение первичного полевого изучения объектов культурного наследия;
- топографическая привязка объектов культурного наследия к топографическому плану исследуемых участков, предоставленных Заказчиком;
- проведение детальной археологической разведки методом визуального осмотра и закладки разведывательных шурфов.

При выборе мест для закладки шурфов учитывались данные в разделе, архивные данные об объекте археологического наследия, особое внимание уделялось количеству и распределению археологического материала в пластах ранее заложенных шурфов, также учитывались топографические особенности местности.

Ориентировка шурфов – сторонами по сторонам света.

- Фотофиксация в процессе ведения археологических исследований.

В ходе работ велся полевой дневник, в котором описана методика и процесс археологических работ.

3. Камеральная обработка (камеральные работы) включает в себя:

- изучение полученных в результате исследований материалов;
- составление научного отчета;
- составление альбома иллюстраций.

5. Описание объекта строительства

Участок проектируемого землеотвода располагается на стыке Дербентского и Табасаранского районов, вблизи с. Коммуна, с. Рубас, с. Белиджи.

Наземные коммуникации представлены ВЛ 0.4кВ, 10кВ, 35кВ, 330кВ, подземные коммуникации – кабелями связи, газопроводами, силовыми кабелями, нефтепроводом. (Приложение В, рис.4-6)

Трасса замены участка МГ «Моздок-Казимагомед» протяженностью 577.72м. (ПК0- ПК1=108.52м.), проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса берет начало от существующего магистрального газопровода в.д.ст.1200 «Моздок-Казимагомед» и следует в северо-западном направлении врезаясь в заменяемый газопровод, на всем своем протяжении трасса пересекает: нефтепровод, кабели связи, ВЛ 10кВ. Трасса имеет 5 углов поворота.

Трасса газопровода-отвода к ГРС Белиджи протяженностью 3949.03м, проходит по землям, занятым степной растительностью, огородами, садами, пашней. Трасса берет начало от ПК3+22.61 трассы замены участка МГ «Моздок-Казимагомед» и следует к ГРС Белиджи. На всем своем протяжении трасса пересекает: ВЛ 10кВ, ВЛ 330кВ, кабели связи, ВЛ 0.4кВ, Самур-Дербентский канал, газопроводы, автодорог ФАД "Кавказ"-Сиртич-Татиль", гравийные проезды, силовой кабель. Общее направление трассы северо-восточное. Трасса имеет 20 углов поворота.

Трасса 1 газопровода продувочной свечи протяженностью 497.12м, проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса берет начало от проектируемой площадки отводного КУ и пролегает в юго-западном направлении, на всем своем протяжении трасса пересекает: ВЛ 10кВ, кабели связи, нефтепровод, газопровод. Трасса имеет 3 угла поворота.

Трасса 2 газопровода продувочной свечи протяженностью 967.34м, проходит по землям, занятым огородами и пашней. Трасса берет начало от проектируемой площадки охранного КУ и в юго-западном направлении, на

всем своем протяжении трасса пересекает: ВЛ 0.4кВ. Трасса имеет 9 углов поворота.

Трасса линии связи на ВЛ-10кВ протяженностью 613.35м, проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса следует по существующей ВЛ 10кВ в юго-восточном направлении до площадки БКТМ, пересекая кабели связи, газопровод, нефтепровод, ВЛ 10кВ. Трасса имеет 13 углов поворота.

Трасса кабельной линии связи вдоль проектируемого газопровода-отвода протяженностью 3858.05м, проходит по землям, занятым степной растительностью, огородами, садами, пашней. Трасса берет начало площадки БКТМ и следует к ГРС Белиджи. На всем своем протяжении трасса пересекает: ВЛ 330кВ, ВЛ 10кВ, кабели связи, ВЛ 0.4кВ, Самур-Дербентский канал, газопроводы, автодорог ФАД "Кавказ"-Сиртич-Татиль", гравийные проезды, силовой кабель. Общее направление трассы северо-восточное. Трасса имеет 28 углов поворота.

Трасса ВЛ-10кВ протяженностью 82.25 м, проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса берет начало от опоры №568 ВЛ 10кВ и следует в северо-восточном направлении примыкая к площадке БКТМ, на всем своем протяжении трасса пересечений не имеет. Трасса имеет 1 угол поворота.

Трасса кабеля ТМ от КПТМ до КУ протяженностью 22.434 м, проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса берет начало от площадки БКТМ и следует в юго- западном направлении до площадки КУ. Пересечения по трассе отсутствует. Трасса имеет 2 угла поворота.

Трасса подъездной автодороги к отводному КУ протяженностью 400.00 м, проходит по землям, занятым степной растительностью. Трасса берет начало от ФАД "Кавказ"-Сиртич-Татиль" км3+460 и следует в юго-западном направлении до площадки БКТМ, КУ, пересекая ВЛ 330кВ, кабели связи, газопроводы. Трасса имеет 3 угла поворота.

Трасса подъездной автодороги к охранному КУ протяженностью 185.00 м, проходит по землям, занятым огородами. Трасса берет начало от

ФАД "Кавказ"-Сиртич-Татиль" км0+990 и следует в юго-восточном направлении до площадки охранного КУ, пересекая кабели связи, газопроводы. Трасса имеет 1 угол поворота.

Проектной документацией предусматривается демонтаж следующих сооружений:

- железобетонная опора ВЛ 0,38; 6-10 кВ – 1 шт.;
- демонтаж провода сечением свыше 35 мм² – 0,097 км;
- участок DN 1200 (МГ трасса 2) МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной 577,72 м).

Последовательность основных работ по демонтажу трубопровода DN1200:

- разработка котлована и траншеи;
- очистка трубы от изоляции и загрязнений в местах реза;
- резка трубопровода DN200 на дне траншеи на секции по 10-12 м;
- подъем секций трубопровода на бровку траншеи при помощи трубоукладчиков;
- механизированная очистка от существующей изоляции (ленточная, полимерно-битумная) демонтируемого газопровода DN1200 с последующим вывозом и утилизацией;
- погрузка автокраном разрезанных секций трубопровода DN1200 на борт грузового автомобиля с последующим вывозом на временную базу хранения согласно решений тома 4691.001.П.0/0.0002-ПОС1;
- обратная засыпка траншей с уплотнением.

До начала производства работ по демонтажу опоры ВЛ и провода необходимо провести работ по их отключению от энергосети.

Последовательность основных работ по демонтажу опоры ВЛ:

- демонтаж троса;
- застропить опору освещения автокраном г/п 16 т в верхней точке;
- выполнить частичное высвобождение опоры из грунта – окопать механизированным способом;
- опустить автокраном опору на землю;

- демонтировать линейную арматуру опоры;
- погрузка на борт грузового автомобиля вместе с тросом и вывоз на временную базу хранения согласно решений тома 4691.001.П.0/0.0002-ПОС1;
- обратная засыпка выемки.

Трасса 1 проектируемого ГО с ПК 0(1)+00 до ПК 39(1)+45,03 протяженностью в плане 3945,03 м проходит в общем северо-восточном направлении.

Проектируемый ГО DN 200 берёт начало от точки врезки в действующий МГ DN 1200 на участке переустройства в 25,4 м от опоры № 567 ВЛ 10кВ ООО «Газпром трансгаз Махачкала» и в 27,0 м от опоры № 230 ВЛ 10 кВ АО «Черномортранснефть», и заканчивается в точке подключения к технологической обвязке существующей ГРС с. Белиджи.

Трасса 2 (МГ) DN 1200 с ПК 0(2)+00 до ПК 5(2)+69,20 протяженностью в плане 577,72 м (с учетом рубленного пикета ПК0-ПК1 L=108,52 м) проложена в северо-западном направлении.

Прокладка трассы 1 (ГО) будет выполняться:

- открытым способом в траншее с последующей засыпкой на участках свободных от сторонних сооружений;
- закрытым способом для свечных газопроводов DN100 – методом ГНБ на переходах через существующие подземные коммуникации (см. п. 9.5.7 текстовой части);
- закрытым способом – методом ГШБ на переходах через автодороги.

Прокладка трассы 2 (МГ) будет выполняться:

- открытым способом в траншее с последующей засыпкой на участках свободных от сторонних сооружений;
- закрытым способом – методом ГНБ на переходах через существующие подземные коммуникации.

Проектной документацией предусмотрен отвод земель (полоса отвода) для организации строительно-монтажных работ.

В пределах полосы отвода выполняется:

- перемещение строительной техники – вдоль проектируемых коммуникаций (в границах территории ОКН – по временной насыпи);
- размещение отвалов грунта – вдоль проектируемых коммуникаций (за исключением границ территории ОКН);
- размещение временных площадок (санитарно-бытовой городок, стоянка техники, временные площадки складирования МТР и порубленной древесины) (за исключением границ территории ОКН);
- размещение оборудования для проведения испытаний;
- размещение амбаров для проведения гидравлических испытаний трубопроводов;
- размещение площадок для бестраншейной прокладки коммуникаций.

Места размещения временного санитарно-бытового городка, площадок складирования, стоянок техники, площадок для проведения испытаний, амбаров представлены в графической части тома 4691.001.П.0/0.0002–ПОС1.

К характерным чертам полосы отвода относятся:

- рельеф полосы отвода сложен как равнинными, так и косогорными участками;
- наличие существующих водных преград;
- наличие в зоне производства работ водоохраных и прибрежно-защитных зон;
- наличие подтопляемых участков (см. п. 13 текстовой части);
- наличие существующих зеленых насаждений, менее 5% от общей площади отводимых земель;
- наличие ОКН в зоне производства СМР (Приложение В. Рис.4);
- наличие существующей сети инженерных коммуникаций.

Проектной документацией предусмотрено строительство объектов:

- газопровод-отвод DN 200 PN 5,4 МПа общей протяжённостью 3945,03 м от точки подключения к МГ DN 1200 PN 5,4 МПа «Моздок - Казимагомед» (ПК 0(1)+00) до существующей площадки ГРС Белиджи (ПК 39(1)+45,03) с сооружениями обеспечивающими функционирование линейного объекта в составе:

- 1) отводной КУ DN 200, PN 5,4 МПа с технологической обвязкой DN 100 для двухсторонней продувки на ПК 0(1)+84,16.
 - 2) охранный КУ DN 200, PN 5,4 МПа с технологической обвязкой DN 100 для двухсторонней продувки на ПК 34(1)+60,63.
 - 3) линия безопасного сброса газа DN 100 (свечная линия) протяжённостью 497,12 м от технологической обвязки отводного крана (ПК 0(3)+00) до оголовка свечи (ПК4(3)+97,12).
 - 4) линия безопасного сброса газа DN 100 (свечная линия) протяжённостью 967,34 м от технологической обвязки отводного крана (ПК 0(4)+00) до оголовка свечи (ПК9(4)+67,34).
 - 5) монтаж системы ЭХЗ.
 - 6) монтаж системы электроснабжения и молниезащиты.
 - 7) строительство кабельной линии ВОЛС и ТЛМ.
 - 8) строительство грунтовых подъездных автодорог с усовершенствованным покрытием.
 - 9) устройство примыканий из асфальтобетона к существующим автодорогам.
- МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной 577,72 м (ПК 0(2)+00 - ПК 5(2)+69,2, с учетом рубленного пикета ПК0-ПК1 L=108,52 м).

Решениями по организации строительства предусматриваются следующие временные сооружения:

- комплекс ВЗиС с подъездной автодорогой в составе:
 - 1) временный бытовой городок строителей;
 - 2) временная база хранения МТР;
 - 3) площадка накопления отходов.
- площадка складирования вырубленного леса.
- временные сооружения для строительства бестраншейных переходов;
- временные переезды через действующие коммуникации;
- временные переезды через водные каналы;
- временные технологические проезды;

– площадки для организации работ по гидроиспытаниям с подъездами.

Подготовительно-технический этап

На подготовительно-техническом этапе будет выполняться инженерная подготовка строительной полосы.

В состав инженерной подготовки строительной полосы входят следующие работы:

-разбивка и закрепление пикетажа, детальная геодезическая разбивка горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметка строительной полосы, выноска пикетов за ее пределы;

- первоначальная расчистка от леса и снега (при необходимости);

- снятие растительного слоя и обеспечение его сохранности (особый порядок предусмотрен на участках, попадающих в границы территории объекта культурного (археологического) наследия);

- планировка строительной полосы (особый порядок предусмотрен на участках, попадающих в границы территории объекта культурного (археологического) наследия).

Период выполнения СМР:

- прокладка газопровода;

- строительство площадочных сооружений, входящих в состав линейного объекта;

- строительство сетей электроснабжения;

- строительство автодорог;

- строительство объектов технологической связи.

В зоне производства работ в границах территории объекта культурного (археологического) наследия предусмотрен особый порядок работ (Приложение Г):

Производство монтажных и демонтажных работ в границах территории объекта культурного наследия.

Часть проектируемого объекта располагается в границах территории объекта культурного наследия.

Строительно-монтажные и демонтажные работы границах ОКН должны производиться строго в границах указанных на л. 15 графической части тома 4691.001.П.0/0.0002–ПОС1 (Приложение Г, Рис.1).

В целях сокращения урона объекту культурного наследия проектной документацией предусматривается *производство монтажных и демонтажных работ с временной насыпи.*

Общий порядок производства монтажных и демонтажных работ при строительстве и демонтаже газопровода в границах ОКН:

- устройство временной насыпи;
- разработка грунта с погрузкой на автосамосвалы и вывозом во временный отвал за границы ОКН;
- развозка труб вдоль траншеи, подготовка секций к сборке и укладке в траншею. Работы выполняются на временной насыпи;
- укладка подготовленных секций труб в траншею. Работы выполняются с временной насыпи;
- обратный завоз грунта автосамосвалами и обратная засыпка. Работы производятся с временной насыпи;
- демонтаж временной насыпи после окончания работ.

Перемещение строительных машин разрешается только в границах временной насыпи.

При устройстве временной насыпи в границах участка ОКН работ по снятию ПРС или иных работ, затрагивающих грунт не предусматривается.

Временная насыпь устраивается до начала выполнения монтажных и демонтажных работ

Перемещение техники за границами зон воздействия (Приложение Г) запрещено.

Организационно-технологическая схема по устройству временной насыпи включает:

1. укладку геотекстиля;
2. устройство песчаного (крупный песок) основания толщиной 15,00 см;

3. устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см;
4. устройство оснований из ПГС толщиной 50,00 см;
5. укладка георешетки в 2 слоя;
6. устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см.

Применение ударных или виброинструментов, машин и механизмов при использовании временной насыпи не допускается.

6. Результаты археологического обследования

Сведения о проведенных археологических изысканиях в 2025 году:

В 2025 году ИА РАН было выполнены археологические полевые работы (разведки) на земельных участках, отведенных под проект «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» (Приложение В, Рис.2, 9-62).

Целью археологической разведки являлось определение наличия/отсутствия объектов археологического наследия в границах земельных участков, отводимых под реализацию проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи».

Работы проводились на основании открытого листа № Р018-00103-00/01479844 от 05.11.2024 г, выданного Министерством культуры Российской Федерации на имя Успенской О.И. (Приложение А)

Всего в рамках археологической разведки по проекту «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» было заложено 5 археологических шурфов, общим объёмом 8 м² (Приложение В, Рис. 2, 9-62)

Территория работ в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» расположена на стыке Дербентского и Табасаранского районов Республики Дагестан, в 450 м к югу-юго-западу от южной окраины с. Коммуна, в 1,5 км к северо-западу от западной окраины с. Новый Фриг (Приложение В, Рис 2-3).

Створ газопровода имеет неправильную геометрическую форму, протянувшись с северо-востока на запад, попутно пересекая Самур-Дербентский канал. Рельеф в северо-восточной части газопровода представлен Приморской низменностью; к западу от канала – возвышенностью, иссеченную балками, переходящую в предгорные хребты на расстоянии 5-6 км (Приложение В, Рис 2-3).

В ходе натурного обследования землеотвода в наиболее перспективных в археологическом отношении местах было заложено 5 стратиграфических шурфов общей площадью 8 кв. м, а также определены границы объекта

культурного (археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» (Приложение В, Рис. 2).

Шурф 1 (Приложение В, Рис. 2, 39-42) – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°52'9.09"С 48°18'53.64"В.

Был заложен в границах газопровода, в 430 м к юго-западу от южной окраины с. Коммуна, в 245 м к юго-западу от Самур-Дербентского канала, на мысу первой террасы его правого берега, ограниченного с севера оврагом.

Поверхность на месте закладки шурфа 1 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 1 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 55 см.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза полученного по борту шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- светло-серый суглинок – 15-30 см.

Ниже залегал слой ярко-бурого суглинка (археологический материк), пройденный для контроля на глубину до 35 см.

Археологический материал в заполнении шурфа не обнаружен. Культурный слой отсутствовал.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала.

Шурф 2 (Приложение В, Рис. 2, 43-46) – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°51'55.29"С 48°19'11.32"В.

Был заложен в границах газопровода, в 600 м к юго-востоку от шурфа 1, на мысу первой террасы правого берега Самур-Дербентского канала.

Поверхность на месте закладки шурфа 2 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 1 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 55 см.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза полученного по борту шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- серо-коричневый суглинок – 30 см.

Ниже залегал слой светлого суглинка (археологический материк), пройденный для контроля на глубину до 20 см.

Археологический материал в заполнении шурфа не обнаружен. Культурный слой отсутствовал.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала.

Шурф 3 (Приложение В, Рис. 2, 47-54) – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°52'16.89"С 48°18'27.94"В.

Был заложен в границах газопровода, в 640 м к северо-западу от шурфа 1, на мысу, образованном двумя оврагами, входящими в долину р. Рубас.

Поверхность на месте закладки шурфа 3 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 1 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 30 см.

При зачистке материкового основания шурфа, в его северо-восточном углу был выявлен объект 1, сложенный серо-коричневым суглинком и прорезанный траншеей по своему южному краю; после чего для выявления всех его границ к восточному борту шурфа была сделана прирезка площадью 3 кв. м. Объект 1 имел подпрямоугольную форму и ориентирован с юго-востока на северо-запад размером 1,10х1,70 м, являя собой пятно погребального сооружения, расположенного под несохранившейся курганной насыпью.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза, полученного по борту прирезки шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- серо-коричневый суглинок – 10-25 см.

Ниже, вне границ объекта 1, залегал слой светлого суглинка (археологический материк).

Остальные борта шурфа имели аналогичную стратиграфию.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала.

Шурф 4 (Приложение В, Рис. 2, 55-58) – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°52'26.08"С 48°19'45.85"В.

Был заложен в границах газопровода, в 1,3 км к северо-востоку от шурфа 1, на участке низменности, ранее распаханной.

Поверхность на месте закладки шурфа 4 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 1 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 100 см.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза полученного по борту шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- серый суглинок – 20 см;
- коричневый суглинок – 65 см.

Ниже залегал слой бурого суглинка (археологический материк), пройденный для контроля на глубину до 10 см.

Археологический материал в заполнении шурфа не обнаружен. Культурный слой отсутствовал.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала.

Шурф 5 (Приложение В, Рис. 2, 59-62) – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°52'35.02"С 48°20'0.02"В.

Был заложен в границах газопровода, в 1,75 км к северо-востоку от шурфа 1, на участке правого борта оврага, входящего в долину р. Рубас.

Поверхность на месте закладки шурфа 5 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 2 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 240 см.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза полученного по борту шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- серый суглинок – 120-125 см;
- коричневый суглинок – 70 см.

Ниже залегал слой бурого суглинка (археологический материк), пройденный для контроля на глубину до 40 см.

Археологический материал в заполнении шурфа не обнаружен. Культурный слой отсутствовал.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала.

В результате проведенных археологических работ, на предмет определения наличия (отсутствия) объектов культурного (археологического) наследия на земельных участках, предусмотренных под проект: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» было установлено, что землеотвод проектируемого строительства попадает в границу территории объекта культурного наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник»

Проведенных ИА РАН археологических изысканий достаточно для определения наличия или отсутствия объектов культурного (археологического) наследия в границах проектируемого землеотвода.

На основании данных о проведенных археологических изысканиях, а также проектных решений Заказчика было установлено, что объект

проектируемого строительства попадает в границу территории объекта культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник» (Приложение В, Рис. 2-4)

6.1. Сведения об объекте культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник»

Объект археологического наследия (далее – ОАН) «Паласасыртский раннесредневековый могильник» расположенный по адресу: Республика Дагестан, Дербентский район, между с. Хошмензиль и с. Новая Мака состоит на государственной охране в соответствии с постановлением правительства РД от 28 января 1997 года № 11 «О внесении дополнений в перечень памятников истории и культуры республиканского значения, подлежащих государственной охране» (далее – объект культурного наследия, объект археологического наследия, ОАН, ОКН).

Расположен на стыке Дербентского и Табасаранского районов Республики Дагестан, в 250 м к западу и северо-западу от западной окраины с. Коммуна, в 750 м к западу от западной окраины с. Новый Фриг, в 350 м к западу от Самур-Дербентского канала. ОАН занимает участок массива Паласасыртской возвышенности по обе стороны р. Рубас, впадающей в Каспийское море (Приложение В, Рис. 8-8.1).

Номер в Едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (ЕГРОКН) – 051440778140006.

Датировка: сер. IV – пер. пол. / сер. V в.

В научной литературе, начиная с 80-х гг. XX в., утвердилось разделение объекта археологического наследия на две группы:

Северная группа находится на левом берегу р. Рубас, Южная группа занимает возвышенность на правом берегу реки.

Глубина залегания погребальных конструкций в соответствии с архивными данными об исследованиях объекта достигает 4 м.

Согласно публичной кадастровой карте, объект археологического наследия занимает часть участков, имеющих следующие характеристики:

Кад. номер: 05:07:000097:31

Статус: Учётный

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Уточненная площадь: 5530071 кв. м

Разрешенное использование: Для сельскохозяйственного использования

Кад. номер: 05:17:000148:37

Статус: Ранее учтённый

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Уточненная площадь: 2949009.00 кв. м

Разрешенное использование: Для отгонного животноводства

Кад. номер: 05:07:000098:5

Статус: Учтённый

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Уточненная площадь: 2590366 кв. м

Разрешенное использование: Для сельскохозяйственного использования.

Предварительная работа с архивным материалом и литературой, показала, что могильник известен с кон. XIX в. и неоднократно исследовался археологическими раскопками на протяжении 80-х гг. XX в.-2012 г. XXI в.

Начало изучению могильника было положено раскопками Н.О. Цилоссани в 1880 г. в рамках подготовки V Археологического съезда в Тифлисе. В публикации автор представил отчет о раскопках 21 кургана, сопроводив его планами некоторых погребений, но не привел иллюстраций инвентаря. В 1953 г. В.Г. Котович раскопал на могильнике 5 курганов. Материалы раскопок погребений - отчетные данные, планы 3-х погребений, рисунки вещей – опубликованы. В 1981 г. раскопки на могильнике были возобновлены Л.Б. Гмырей в связи со строительством магистрального газопровода «Казимагомед-Моздок», один из участков которого проходил через территорию Паласасыртского курганного могильника. Было раскопано 17 курганных насыпей, поврежденных частично строителями при нивелировке трассы газопровода (13 курганов на северном участке могильника и 4 кургана на южном участке). Финансирование работ в 1981 г. осуществлялось

строительной организацией. Работы на могильнике были продолжены в 1982-1986 гг. в рамках научных проектов ИИЯЛ ДФ АН СССР (ныне - ИИАЭ ДНЦ РАН). В течение 1981-1986 гг. был исследован 61 курган, содержащий 64 погребения. Материалы работ 1981-1986 гг. опубликованы в монографическом исследовании. В 2004 г. ООО «Центр туризма и краеведения» провели историко-культурную экспертизу зоны прохождения вдольтрассовой ВЛ-10 кВ нефтепровода «Баку-Тихорецк» (201-384 км). При этом в северной части могильника Паласа-сырт вдоль трассы нефтепровода было зафиксировано 160 курганов, из них в зону ВЛ-10 кВ входят 98 курганов – курганы №№ 2-11, 16-18, 21, 26-30, 32, 33, 39-47, 51-55, 63, 72, 79-83, 88-91, 95-100, 107-114, 120-156, 158. В южной части могильника вдоль трассы нефтепровода зафиксировано 107 курганов, из них в зону ВЛ-10 кВ входят 50 курганов – курганы №№ 161, 163-171, 174-182, 191-194, 202, 204-207, 210, 215-230, 233, 238, 239, 242, 243.

Таким образом, высоковольтная линия затрагивала охранную зону, включающую 148 курганов. После окончания монтажных работ по проведению вдольтрассовой ВЛ-10 кВ в зоне нахождения Паласа-сыртского курганного могильника был проведен мониторинг состояния памятника. Были выявлены курганы, насыпи которых получили частичные повреждения при установке железобетонных опор ВЛ-10 кВ (курганы №№ 91, 110, и 193) и курганы, попавшие в зону прохождения ВЛ-10 кВ, расположенные между опорными столбами. Курганы №№ 91, 110 и 193 были исследованы в 2006 г. В декабре 2007 г. Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ на северном участке Паласасыртского курганного могильника был исследован курган №4, расположенный между опорными столбами ВЛ-10 кВ. Весной 2008 г. Л.Б. Гмырей были продолжены исследования курганов в зоне магистрального нефтепровода и ВЛ-10 кВ. В июле-августе 2008 г. Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ на южном участке Паласасыртского могильника было раскопано 13 курганов с 24 погребениями (курганы №№ 170, 174, 176, 189, 190, 194, 216, 217, 220, 221, 222, 224, 239), попадающих в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода «Моздок – Казимагомед» (нач. экспедиции Р.Г. Магомедов, нач. отряда В.Ю. Малашев). Большая часть

исследованных комплексов – 12 курганов с 17 погребениями – относится к эпохе Великого переселения народов. Под насыпями двух курганов были обнаружены три погребения грунтового могильника эпохи поздней бронзы, находившегося на месте курганного некрополя гуннского времени. Один из курганов был сооружен в среднебронзовое время и содержал четыре погребения этого времени. Этим же летом Паласа-сыртским отрядом ДНАЭ (нач. отряда – Л.С. Ильюков) на северном участке Паласа-сыртского могильника было раскопано 20 курганов с 21 погребением (курганы №№ 40, 43-45, 92, 93, 131-133, 138, 140, 142, 145-148, 148а, 149-151), также попадавших в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода «Моздок – Казимагомед». Еще один курган с одним погребением был исследован на южном участке некрополя (№ 166). Все 22 погребальных комплекса относятся к эпохе Великого переселения народов. В ноябре 2008 г. Паласа-сыртский отряд Дагестанской новостроечной археологической экспедиции (нач. отряда – Ю.К. Гугуев) ОО «Центр туризма и краеведения» и Института истории, археологии и этнографии провел охранно-спасательные раскопки 4-х курганов (№№ 183, 205, 207, 223) южной группы могильника, в которых было обнаружено 6 погребений: 5 комплексов относилось к эпохе Великого переселения народов, 1 – к рубежу эпохи средней и поздней бронзы. В июле 2009 г. Паласа-сыртский отряд Дагестанской новостроечной археологической экспедиции (нач. отряда – В.Ю. Малашев) ОО «Центр туризма и краеведения» совместно с ИИАЭ ДНЦ РАН проводил исследования курганов южной группы Паласа-сыртского могильника, попадающих в зону проведения ремонтных работ по трассе магистрального нефтепровода. В ходе работ было раскопано 3 кургана (№№ 177, 178, 180), содержащих 3 погребения эпохи Великого переселения народов. В 2010 г. В.Ю. Малашевым были исследованы два кургана южной группы могильника (№№ 899 и 1078), содержащих 2 погребения, а также собран материал из еще одного, полностью разрушенного карьером кургана (№ 1244). В 2010-2011 гг. Л.Б. Гмыря были проведены раскопки курганов на территории южной группы некрополя, в результате которых исследовано 9 курганов с 10 погребениями. В

2012 г. работы на памятнике были продолжены Малашевым В.Ю.: в ходе проведения охранно-спасательных раскопок курганов Паласа-сыртского могильника были исследованы 5 курганов (№№ 1236, 1237, 1238, 1245, 1246), содержавшие 8 погребений. Полученные материалы дали информацию о погребальном обряде могильника и особенностях топографии различных участков некрополя. Все комплексы относятся к финалу позднесарматского времени и началу эпохи Великого переселения народов (гуннское время) и датируются в рамках второй половины IV – первой половины V в. н.э. Захоронения совершены в катакомбах, как правило, с параллельным соотношением длинных осей входной ямы и камеры, а также в подбоях, что связано с традициями кочевого населения Терско-Сулакского междуречья III–IV вв. н.э. Работы на могильнике носили комплексный характер: параллельно с раскопками велись палеоантропологические исследования и разведки на всей площади Паласасыртского курганного могильника с выявлением археологических объектов и составлением инструментального плана памятника. В общей сложности выявлено 2240 курганов, датируемых концом III – II началом тыс. до н.э. и второй половиной IV – первой половиной V в. н.э. Помимо курганов, были обнаружены каменные ящики (9 объектов) грунтового могильника каякентско-хорчоевской культуры, находящиеся на территории южной группы курганного некрополя. Был снят окружающий рельеф памятника на площади около 8 кв. км (Малашев В.Ю. Отчет об исследовании разрушающихся курганов южной группы Паласа-сыртского могильника и раскопках 1-го Паласа-сыртского городища в Дербентском районе Республики Дагестан в 2012 г. Архив ИА РАН).

На северном участке курганные насыпи занимают как поверхность возвышенности, так и ее подножье. Протяженность курганного могильника здесь составляет 1 км. Курганные насыпи к югу от реки занимают плоскостной участок от её высокого правого берега в виде широкой полосы на протяжении 5,5 км к югу. На участке, примыкающем к высокому берегу р. Рубас, курганы расположены полосой до 1,6 км шириной. Южнее, располагаясь на вершине террасы и спускаясь по ее восточному склону, курганы прослеживаются в виде

полосы шириной от 0,75 до 0,85 м. Фиксирующийся разрыв и отсутствие курганов в средней части склона связаны с плантажной распашкой под виноградники в середине прошлого века; количество несохранившихся насыпей точной оценке не поддается (Малашев В.Ю. Отчет об исследовании разрушающихся курганов южной группы Паласа-сыртского могильника и раскопках 1-го Паласа-сыртского городища в Дербентском районе Республики Дагестан в 2012 г. Архив ИА РАН).

Данный вывод подтверждается картографическим материалом с указанными обозначениями курганов не только на участках существующих насыпей, но и в границах плантажной распашки (Пр. 2).

Как объект культурного (археологического) наследия федерального значения - "Паласасыртский раннесредневековый могильник" принят на государственную охрану Постановлением Правительства РД № 289 от 15.08.1975 года и включен в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В 2025 г. «Паласасыртский раннесредневековый могильник» был обследован Успенской О.И. в процессе археологических разведок по объекту «Реконструкция газопровода-отвода к с. Беледжи» в Дербентском районе Республики Дагестан. В результате проведенных работ были определены его границы.

Могильник занимает участки возвышенности, разделенной течением р. Рубас. К северу от реки участок восточным краем, в виде уступов, спускается к Приморской низменности, западным переходит в предгорные хребты. Вытянут с северо-запада на юго-восток, при перепаде высот в данном направлении до 20 м. Поверхность покрыта травой и мелким кустарником. К югу от реки участок гораздо обширнее; восточные склоны возвышенности здесь спускаются к Приморской низменности, западные границы переходят в предгорные хребты на расстоянии 5-6 км. Вытянут с северо-запада на юго-восток, при перепаде высот в данном направлении до 40 м. Поверхность покрыта травой и мелким кустарником.

В ходе археологической разведки 2025 г. в границах проектируемого газопровода были зафиксированы несколько сохранившихся курганных насыпей и пятно погребального сооружения на материковом основании одного из шурфов (шурф № 3), что с учетом данных архивного и картографического материала, а также современного рельефа местности позволило определить границы ОАН.

Шурф 3 – размеры 1х2 м, ориентирован по сторонам света. Географические координаты: 41°52'16.89"С 48°18'27.94"В.

Был заложен в границах газопровода, в 640 м к северо-западу от шурфа 1, на мысу, образованном двумя оврагами, входящими в долину р. Рубас.

Поверхность на месте закладки шурфа 3 практически ровная (перепад высот по углам шурфа до 1 см). Глубина шурфа от дневной поверхности – до 30 см.

При зачистке материкового основания шурфа, в его северо-восточном углу был выявлен объект 1, сложенный серо-коричневым суглинком и прорезанный траншеей по своему южному краю; после чего для выявления всех его границ к восточному борту шурфа была сделана прирезка площадью 3 кв. м. Объект 1 имел подпрямоугольную форму и ориентирован с юго-востока на северо-запад размером 1,10х1,70 м, являя собой пятно погребального сооружения, расположенного под несохранившейся курганной насыпью.

Ниже приводится описание стратиграфического разреза, полученного по борту прирезки шурфа (почвенные горизонты / литологические слои – сверху вниз; указана мощность, см).

Северный профиль выявил следующую стратиграфию:

- дёрн – 5 см;
- серо-коричневый суглинок – 10-25 см.

Ниже, вне границ объекта 1, залегал слой светлого суглинка (археологический материк).

Остальные борта шурфа имели аналогичную стратиграфию.

По окончании исследований выработанный шурф полностью засыпан грунтом из отвала (Успенская О.И. Отчет о проведении исследовательских археологических работ по теме: «Археологические разведки, государственная историко-культурная экспертиза земельных участков, подлежащих воздействию земляных/строительных работ в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи», расположенных по адресу: Республика Дагестан, Дербентский район», 2025. Архив ИА РАН).

Следует отметить, что через территорию объекта культурного (археологического) наследия проходят трассы действующих коммуникаций, а также расположены железобетонные опоры.

Координаты поворотных точек границ территории объекта археологического наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник», северная группа

№ поворотной точки границы территории ОАН	Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

24		
1		

Граница северной группы ОАН определяется по 24 поворотным точкам, расположенным на массиве Паласа-сыртской возвышенности левого берега р. Рубас.

Границы территории объекта культурного наследия – «Паласасыртский раннесредневековый могильник», северная группа имеют многоугольную форму, вытянутую с северо-запада на юго-восток (Приложение В, Рис. 8).

Граница ОАН проходит от поворотной точки 1, расположенной в 1,52 км к северо-западу от уреза воды в р. Рубас, на восток и через 350,59 м, азимут 90,75°, достигает поворотной точки 2. В точке 2 граница поворачивает на юго-восток и через 134,87 м, азимут 164,60°, достигает поворотной точки 3. В точке 3 граница отклоняется восточнее и следует 157,63 м, азимут 150,64°, к поворотной точке 4. От точки 4 граница пролегает на юго-восток и через 315,76 м, азимут 159,37°, приходит в точку 5. От точки 5 граница отклоняется восточнее и через 227,16 м, азимут 152,67°, достигает поворотной точки 6. От точки 6 граница поворачивает на юг и через 121,76 м, азимут 179,50°, достигает поворотной точки 7. В точке 7 граница отклоняется западнее и через 120,16 м, азимут 194,23°, достигает поворотной точки 8. От точки 8 граница пролегает в юго-западном направлении и через 97,68 м, азимут 215,14°, достигает поворотной точки 9. От точки 9 граница проходит на юго-запад и через 121,78 м, азимут 231,65°, достигает поворотной точки 10. В точке 10 граница поворачивает на северо-запад и через 176,46 м, азимут 294,03°, достигает поворотной точки 11. В точке 11 граница отклоняется восточнее и следует 86,31 м, азимут 311,57°, к поворотной точке 12. В точке 12 граница резко сворачивает на юго-запад и через 149,61 м, азимут 257,47°, достигает поворотной точки 13. От точки 13 граница поворачивает на северо-запад и через 58,37 м, азимут 346,26°, приходит в точку 14. От точки 14 граница резко поворачивает на северо-восток и через 126,35 м, азимут 63,68°, достигает поворотной точки 15. От точки 15 граница поворачивает на северо-запад и

через 226,25 м, азимут 351,02°, достигает поворотной точки 16. От точки 16 граница отклоняется восточнее и через 67,45 м, азимут 28,38°, достигает поворотной точки 17. От точки 17 граница поворачивает на север и через 120,98 м, азимут 358,18°, достигает поворотной точки 18. От точки 18 граница отклоняется восточнее и через 74,07 м, азимут 45,71°, достигает поворотной точки 19. От точки 19 граница поворачивает на северо-запад и через 154,39 м, азимут 304,10°, приходит в точку 20. От точки 20 граница пролегает в северо-западном направлении и через 157,21 м, азимут 335,77°, достигает поворотной точки 21. В точке 21 граница отклоняется западнее и следует 130,37 м, азимут 315,94°, к поворотной точке 22. В точке 22 граница резко сворачивает на запад и через 132,28 м, азимут 273,22°, достигает поворотной точки 23. От точки 23 граница поворачивает на север и через 116,08 м, азимут 358,46°, приходит в точку 24. От точки 24 граница поворачивает на северо-восток и через 154,65 м, азимут 71,51°, достигает исходной точки 1.

Площадь северной группы ОАН – 465463 кв. м.

**Координаты поворотных точек границ территории объекта
археологического наследия
«Паласасыртский раннесредневековый могильник»,
южная группа**

№ поворотной точки границы территории ОАН	Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
	X	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Граница южной группы ОАН определяется по 66 поворотным точкам, расположенным на массиве Паласа-сыртской возвышенности правого берега р. Рубас.

Границы территории выявленного объекта культурного наследия – «Паласасыртский раннесредневековый могильник», южная группа имеют многоугольную форму, вытянутую с северо-запада на юго-восток (Приложение В, Рис. 8.1).

Граница ОАН проходит от поворотной точки 1, расположенной в 220 м к югу от уреза воды в р. Рубас, на юго-восток и через 261,59 м, азимут 90,50°, достигает поворотной точки 2. В точке 2 граница отклоняется на северо-восток и через 173,21 м, азимут 67,94°, достигает поворотной точки 3. В точке 3 граница сворачивает на юго-восток и следует 187,23 м, азимут 139,08°, к поворотной точке 4. В точке 4 граница отклоняется севернее и следует 248,47 м, азимут 97,37°, к поворотной точке 5. От точки 5 граница резко поворачивает на юго-восток и через 99,86 м, азимут 161,44°, достигает поворотной точки 6. От точки 6 граница проходит в восточном направлении и через 32 м, азимут 93,93°, достигает поворотной точки 7. От точки 7 граница поворачивает на северо-восток и через 121,57 м, азимут 22,65°, достигает поворотной точки 8. От точки 8 граница отклоняется восточнее и через 65,65 м, азимут 50,24°, достигает поворотной точки 9. От точки 9 граница поворачивает на юго-восток и через 134,72 м, азимут 126,55°, достигает поворотной точки 10. В точке 10 граница отклоняется южнее и через 231,89 м, азимут 172,21°, достигает поворотной точки 11. В точке 11 граница сворачивает на юго-восток и следует 127,03 м, азимут 101,76°, к поворотной точке 12. В точке 12 граница резко сворачивает на северо-запад и через 145,41 м, азимут 337,59°, достигает поворотной точки 13. От точки 13 граница отклоняется восточнее и через 56,39 м, азимут 8,90°, приходит в точку 14. От точки 14 граница проходит в северо-восточном направлении и через 68,62 м, азимут 37,59°, достигает поворотной точки 15. От точки 15 граница поворачивает на юго-восток и через 421,64 м,

азимут $151,57^{\circ}$, достигает поворотной точки 16. От точки 16 граница отклоняется севернее и через 228,52 м, азимут $104,04^{\circ}$, достигает поворотной точки 17. От точки 17 граница поворачивает на юго-восток и через 246,27 м, азимут $135,06^{\circ}$, достигает поворотной точки 18. От точки 18 граница резко поворачивает на юго-запад и через 134,05 м, азимут $191,23^{\circ}$, достигает поворотной точки 19. От точки 19 граница поворачивает на юго-восток и через 583,35 м, азимут $138,64^{\circ}$, приходит в точку 20. В точке 20 граница пролегает в юго-восточном направлении и через 1908,18 м, азимут $133,77^{\circ}$, достигает поворотной точки 21. В точке 21 граница отклоняется западнее и следует 502,04 м, азимут $149,09^{\circ}$, к поворотной точке 22. В точке 22 граница резко сворачивает на юго-запад и через 178,55 м, азимут $240,86^{\circ}$, достигает поворотной точки 23. От точки 23 граница пролегает в юго-западном направлении и через 213,03 м, азимут $185,97^{\circ}$, приходит в точку 24. От точки 24 граница отклоняется южнее и через 198,92 м, азимут $178,33^{\circ}$, достигает поворотной точки 25. От точки 25 граница поворачивает на юго-запад и через 153,85 м, азимут $252,33^{\circ}$, достигает поворотной точки 26. От точки 26 граница поворачивает на северо-запад и через 78,76 м, азимут $310,07^{\circ}$, достигает поворотной точки 27. От точки 27 граница поворачивает на юго-запад и через 186,05 м, азимут $227,91^{\circ}$, достигает поворотной точки 28. От точки 28 граница резко поворачивает на северо-запад и через 129,52 м, азимут $329,27^{\circ}$, достигает поворотной точки 29. От точки 29 граница поворачивает на северо-восток и через 148,07 м, азимут $33,86^{\circ}$, приходит в точку 30. От точки 30 граница пролегает в северо-западном направлении и через 398,10 м, азимут $313,15^{\circ}$, достигает поворотной точки 31. В точке 31 граница отклоняется западнее и следует 302,44 м, азимут $294,37^{\circ}$, к поворотной точке 32. В точке 32 граница отклоняется севернее и через 507,50 м, азимут $320,71^{\circ}$, достигает поворотной точки 33. От точки 33 граница пролегает в северо-западном направлении и через 244,27 м, азимут $282,48^{\circ}$, приходит в точку 34. От точки 34 граница отклоняется севернее и через 278,88 м, азимут $295,90^{\circ}$, достигает поворотной точки 35. От точки 35 граница пролегает в северо-западном направлении и через 231,98 м, азимут $319,46^{\circ}$, достигает поворотной точки 36. В точке 36

граница отклоняется севернее и через 118,33 м, азимут 350,24°, достигает поворотной точки 37. От точки 37 граница пролегает на юго-запад и через 425,75 м, азимут 315,56°, достигает поворотной точки 38. От точки 38 граница резко поворачивает на северо-восток и через 171,91 м, азимут 67,89°, достигает поворотной точки 39. От точки 39 граница поворачивает на северо-запад и через 126,34 м, азимут 329,56°, приходит в точку 40. От точки 40 граница пролегает в северо-западном направлении и через 81,90 м, азимут 296,73°, достигает поворотной точки 41. В точке 41 граница отклоняется южнее и следует 254,20 м, азимут 275,63°, к поворотной точке 42. В точке 42 граница поворачивает на северо-запад и через 298,10 м, азимут 353,50°, достигает поворотной точки 43. От точки 43 граница резко поворачивает на юго-запад и через 311,93 м, азимут 239,86°, приходит в точку 44. От точки 44 граница поворачивает на северо-запад и через 260,19 м, азимут 350,53°, достигает поворотной точки 45. От точки 45 граница резко поворачивает на северо-восток и через 222,51 м, азимут 51,57°, достигает поворотной точки 46. В точке 46 граница отклоняется западнее и через 221,10 м, азимут 325,52°, достигает поворотной точки 47. От точки 47 граница пролегает на запад и через 193,13 м, азимут 268,07°, достигает поворотной точки 48. От точки 48 граница поворачивает на северо-восток и через 305,62 м, азимут 5,83°, достигает поворотной точки 49. От точки 49 граница отклоняется восточнее и через 179,49 м, азимут 19,66°, приходит в точку 50. В точке 50 граница резко поворачивает на запад и через 164 м, азимут 270,57°, достигает поворотной точки 51. В точке 51 граница поворачивает на юго-запад и следует 357,84 м, азимут 220,49°, к поворотной точке 52. От точки 52 граница отклоняется южнее и через 186,13 м, азимут 191,84°, достигает поворотной точки 53. От точки 53 граница пролегает в юго-западном направлении и через 178,16 м, азимут 209,37°, приходит в точку 54. От точки 54 граница отклоняется западнее и через 216,52 м, азимут 222,15°, достигает поворотной точки 55. От точки 55 граница отклоняется южнее и через 349,21 м, азимут 185,02°, достигает поворотной точки 56. В точке 56 граница поворачивает на юго-запад и через 300 м, азимут 259,33°, достигает поворотной точки 57. От точки 57 граница

отклоняется южнее и через 235,57 м, азимут 226,15°, достигает поворотной точки 58. От точки 58 граница резко поворачивает на северо-запад и через 105,77 м, азимут 311,60°, достигает поворотной точки 59. От точки 59 граница поворачивает на северо-восток и через 356,70 м, азимут 34,14°, приходит в точку 60. От точки 60 граница пролегает в северо-восточном направлении и через 192,63 м, азимут 12,76°, достигает поворотной точки 61. В точке 61 граница поворачивает на северо-запад и следует 607,37 м, азимут 337,53°, к поворотной точке 62. От точки 62 граница поворачивает на северо-восток и через 145,07 м, азимут 19,89°, достигает поворотной точки 63. От точки 63 граница пролегает в северо-восточном направлении и через 101,48 м, азимут 71,81°, приходит в точку 64. От точки 64 граница отклоняется западнее и через 94,74 м, азимут 26,83°, достигает поворотной точки 65. От точки 65 граница поворачивает на северо-запад и через 398,31 м, азимут 345,56°, достигает поворотной точки 66. В точке 66 граница резко поворачивает на северо-восток и через 396,30 м, азимут 85,16°, замыкается в исходной точке 1.

Площадь южной группы ОАН – 4 700 875 кв. м.

Общая площадь ОАН – 5 166 338 кв. м.

Предмет охраны: территория ОАН; культуросодержащие слои (отложения) антропогенного происхождения в границах территории ОАН; остатки насыпей курганов в основных объемно – пространственных параметрах и прикурганное пространство в границах территории курганов; конструктивные элементы насыпей курганов, а также археологические недвижимые и движимые объекты (в том числе погребальные конструкции и сооружения, антропологические и остеологические материалы, археологические предметы, следы погребальных ритуалов); древние слои (отложения) антропоморфного происхождения в границах прикурганного пространства, включающие археологические недвижимые и движимые объекты.

Итоговые границы и площадь территории объекта археологического наследия, наличие или отсутствие иных культурных слоев и археологических

структур на курганах и вблизи них могут быть уточнены по результатам спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок).

7. Оценка воздействия планируемых хозяйственных работ на объект культурного (археологического) наследия.

Под оценкой воздействия проектируемых работ понимается выявление угрожающих целостности объектов археологического наследия обстоятельств в результате выполнения работ на земельном участке, отводимом под проект «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи».

Согласно проектной документации по обозначенному титулу запланированы демонтажные и строительные работы:

В рамках строительных работ в границы территории объекта культурного наследия попадают:

Строительство объектов:

– (ГО трасса 1) газопровод-отвод DN 200 PN 5,4 МПа от точки подключения к МГ DN 1200 PN 5,4 МПа «Моздок - Казимагомед» с сооружениями обеспечивающими функционирование линейного объекта (на участке от ПК0(1) до участка между ПК7(1) и ПК8(1)):

1) отводной КУ DN 200, PN 5,4 МПа с технологической обвязкой DN 100 для двухсторонней продувки на ПК 0(1)+84,16.

2) линия безопасного сброса газа DN 100 (свечная линия) протяжённостью 497,12 м от технологической обвязки отводного крана (ПК 0(3)+00) до оголовка свечи (ПК4(3)+97,12).

3) монтаж системы ЭХЗ.

4) монтаж системы электроснабжения и молниезащиты.

5) строительство кабельной линии ВОЛС и ТЛМ.

6) строительство грунтовых подъездных автодорог с усовершенствованным покрытием.

7) устройство примыканий из асфальтобетона к существующим автодорогам.

– Трасса 2 (МГ) МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной 577,72 м (ПК 0(2)+00 - ПК 5(2)+69,2, с учетом рубленного пикета ПК0-ПК1 L=108,52 м)

В рамках работ в границах ОКН также будут производиться:

- перемещение строительной техники – вдоль проектируемых коммуникаций (в границах временных насыпей);
- размещение оборудования для проведения испытаний;
- размещение амбаров для проведения гидравлических испытаний трубопроводов (амбары № 1,2);
- размещение площадок для бестраншейной прокладки коммуникаций.

Прокладка трассы 1 (ГО) будет выполняться:

- открытым способом в траншее с последующей засыпкой на участках свободных от сторонних сооружений;
- закрытым способом для свечных газопроводов DN100 – методом ГНБ на переходах через существующие подземные коммуникации (см. п. 9.5.7 текстовой части);
- закрытым способом – методом ГШБ на переходах через автодороги.

Прокладка трассы 2 (МГ) будет выполняться:

- открытым способом в траншее с последующей засыпкой на участках свободных от сторонних сооружений;
- закрытым способом – методом ГНБ на переходах через существующие подземные коммуникации.

Решениями по организации строительства предусматриваются следующие временные сооружения:

- комплекс ВЗиС с подъездной автодорогой в составе:
 - 1) временный бытовой городок строителей (вне границ ОКН);
 - 2) временная база хранения МТР;
 - 3) площадка накопления отходов.
- площадка складирования вырубленного леса.
- временные сооружения для строительства бестраншейных переходов;
- временные переезды через действующие коммуникации;
- временные переезды через водные каналы;
- временные технологические проезды;
- площадки для организации работ по гидроиспытаниям с подъездами.

В рамках демонтажных работ будут произведены:

- разработка котлована и траншеи;
- очистка трубы от изоляции и загрязнений в местах реза;
- резка трубопровода DN200 на дне траншеи на секции по 10-12 м;
- подъем секций трубопровода на бровку траншеи при помощи трубоукладчиков;
- механизированная очистка от существующей изоляции (ленточная, полимерно-битумная) демонтируемого газопровода DN1200 с последующим вывозом и утилизацией;
- погрузка автокраном разрезанных секций трубопровода DN1200 на борт грузового автомобиля с последующим вывозом на временную базу хранения согласно решений тома 4691.001.П.0/0.0002-ПОС1;
- обратная засыпка траншей с уплотнением.

При демонтаже опоры ВЛ:

- демонтаж троса;
- застропить опору освещения автокраном г/п 16 т в верхней точке;
- выполнить частичное высвобождение опоры из грунта – окопать механизированным способом;
- опустить автокраном опору на землю;
- демонтировать линейную арматуру опоры;
- погрузка на борт грузового автомобиля вместе с тросом и вывоз на временную базу хранения согласно решениям тома 4691.001.П.0/0.0002-ПОС1;
- обратная засыпка выемки.

При этом проектной документацией в целях сокращения урона ОКН предусматривается *производство монтажных и демонтажных работ с временной насыпи (Приложение Г).*

Общи порядок производства монтажных и демонтажных работ при строительстве и демонтаже газопровода в границах ОКН:

- устройство временной насыпи;

- разработка грунта с погрузкой на автосамосвалы и вывозом во временный отвал за границы ОКН;
- развозка труб вдоль траншеи, подготовка секций к сборке и укладке в траншею. Работы выполняются на временной насыпи;
- укладка подготовленных секций труб в траншею. Работы выполняются с временной насыпи;
- обратный завоз грунта автосамосвалами и обратная засыпка. Работы производятся с временной насыпи;
- демонтаж временной насыпи после окончания работ.

Перемещение строительных машин разрешается только во временной насыпи.

В границах территории объекта культурного наследия, при устройстве временной насыпи, работы по снятию ПРС или иные работы, затрагивающие грунт производиться не будут.

Временная насыпь устраивается до начала выполнения монтажных и демонтажных работ.

Перемещение техники за границами зон воздействия запрещено (Приложение Г).

В графической части тома ПОС представлены: схема, расчет и порядок устройства временных насыпей, а также обозначены зоны производства непосредственных работ, воздействующих на грунт в границах проектируемого землеотвода.

Воздействие на объекты культурного (археологического) наследия при проведении работ по объекту «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» было оценено следующим образом:

- землеотвод, проектируемых работ попадает на территорию объекта археологического наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» на площади 89630 м² из которых:

- проектируемые работы по демонтажу участка, существующего DN 1200 (МГ трасса 2) МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной

577,72 м) попадают на территорию объекта археологического наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» на площади 3872 м².

- проектируемые работы по демонтажу опоры ВЛ попадают на территорию объекта археологического наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» на площади 4 м².

При этом следует учитывать наличие на территории различных коммуникаций и их охранных зон (в том числе территорию на которой проведение земляных работ недопустимо из соображений безопасности):

- МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 Мпа (минимальная зона в целях исключения повреждения газопровода, – 3 м от оси).

- МН «Грозный-Баку» НПС «Самур», Тихорецкое РУМН (минимальная зона в целях исключения повреждения нефтепровода – 3 м от оси).

- Кабель связи ООО "Газпром трансгаз Махачкала Дербентское ЛПУМГ с.Сабнова ФАД (932км) (минимальная зона в целях исключения повреждения - 2 м от оси).

- Кабель АО "Электросвязь" г.Махачкала, ул. Акушинского, 88 минимальная зона в целях исключения повреждения - 2 м от оси)

- КЛС «Хасавюрт-Ширвановка» АО «Связьтранснефть» - «Северо-Кавказское ПТУС «Махачкалинский ЦЭС (минимальная зона в целях исключения повреждения - 2 м от оси).

- ГО "Сиртыч" ООО "Газпром Газораспределение Дагестан" филиал Самурский г.Дербент, ул. Ленина, 1. (минимальная зона в целях исключения повреждения – 3 м от оси).

-Кабель ВОЛС АО «Связьтранснефть»- «Северо-Кавказское ПТУС «Махачкалинский ЦЭС (минимальная зона в целях исключения повреждения - 2 м от оси).

- Кабель СОУиКА АО «Связьтранснефть»- «Северо-Кавказское ПТУС» «Махачкалинский ЦЭС (минимальная зона в целях исключения повреждения - 2 м от оси газопровода).

Общая площадь исключаемых из объемов мероприятий охранных зон линейных коммуникаций – 1019 м²

Существующие опоры, попадающие в границы земляных работ на территории объекта культурного наследия (№№ 1, 2, 569-580)- на площади 56 м².

Общая площадь участков землеотвода в границах территории объекта культурного наследия, попадающих в границы и в охранные зоны существующих коммуникаций – 1075 м² (проведение работ на данной территории невозможно).

В соответствии с представленной схемой работ на территории ОКН в границах землеотвода строительства (Приложение Г), площадь негативного воздействия на объект культурного (археологического) наследия составляет: 38378 м²

Кроме того, в соответствии с предоставленной проектной документацией, перемещение техники за границами зон воздействия запрещено.

С учетом вышеизложенного, предполагаемые проектом работы окажут негативное воздействие на объект культурного (археологического) наследия и несут угрозу его физической сохранности на площади 37303 м² (из них работы по демонтажу существующего DN 1200 (МГ трасса 2) МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной 577,72 м) - 3642 м², по демонтажу опоры ВЛ – 4 м²) (Приложение В, Рис. 63).

Учитывая поврежденный характер культурного слоя объекта в границах участка существующего трубопровода DN 1200 (МГ трасса 2) МГ «Моздок - Казимагомед» DN 1200, PN 5,4 МПа длиной 577,72 м) подлежащего демонтажу, необходимым мероприятием при проведении указанных работ по демонтажу, являются спасательные археологические работы (наблюдения) на площади 3642 м².

Учитывая поврежденный характер культурного слоя объекта в границах участка существующей опоры ВЛ, подлежащей демонтажу, необходимым мероприятием при проведении указанных работ по демонтажу существующей опоры ВЛ, являются спасательные археологические работы (наблюдения) на площади 4 м².

При этом стоит отметить, что указанная площадь может быть уточнена по результатам спасательных археологических полевых работ (археологических наблюдений).

С учетом характера проектируемых работ, а также сведений о возможности обнаружения археологических объектов (погребений) в границах территории объекта культурного наследия без визуально читаемых курганных насыпей (см. стр. 42 Раздела) необходимым мероприятием являются спасательные археологические работы (раскопки) перед проведением работ по строительству на площади 33657 м²

При этом стоит отметить, что указанная площадь мероприятий, может быть уточнена по результатам спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок).

Следует отметить, что из объемов мероприятий были исключены площади, попадающие на территории и в охранные зоны существующих коммуникаций:

Исключённая из раскопок площадь – 845 м²

Исключенная из наблюдений площадь – 230 м²

В отношении проектируемого временной насыпи для передвижения транспорта и техники установлено следующее:

При проведении работ по устройству временной насыпи предварительного снятия ПРС или планировки территории (земляных работ затрагивающих грунт) не планируется.

Организационно-технологическая схема по устройству временной насыпи включает:

- укладку геотекстиля;
- устройство песчаного (крупный песок) основания толщиной 15,00 см;
- устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см;
- устройство оснований из ПГС толщиной 50,00 см;
- укладка георешетки в 2 слоя;

- устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см.

Применение ударных или виброинструментов, машин и механизмов при устройстве и использовании временной насыпи не допускается.

Конструкция имеет обратимый характер и после производства всех работ, подлежит демонтажу.

Схема устройства временной насыпи для передвижения транспорта в границах объекта культурного наследия представлена в Приложении Г данного Раздела и предусматривает укладку слоев насыпи последовательно, перед техникой и по мере ее продвижения.

Устройство временной насыпи при условии строгого соблюдения проектных решений и порядка производства работ не окажет негативного воздействия на объект культурного (археологического) наследия.

С учетом представленного расчета прочности конструкции (Приложение Г), риск накопления недопустимых деформаций сдвига в грунте практически исключен, а расчетное давление при движении транспорта не нарушит современной дневной поверхности объекта археологического наследия.

Таким образом *при условии строгого соблюдения проектных решений движение техники в границах проектируемой временной насыпи не окажет негативного воздействия на объект культурного (археологического) наследия.*

Вместе с тем, в целях исключения возможного повреждения объекта археологического наследия, при производстве работ по устройству/демонтажу временной насыпи для передвижения транспорта и техники в границах ОКН, необходим контроль со стороны специалиста археолога.

8. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия

В соответствии со ст. 40 Федерального закона № 73-ФЗ под сохранением объекта культурного наследия понимаются «меры, направленные на обеспечение физической сохранности и сохранение историко-культурной ценности объекта культурного наследия, предусматривающие консервацию, ремонт, реставрацию, приспособление объекта культурного наследия для современного использования и включающие в себя научно-исследовательские, изыскательские, проектные и производственные работы, научное руководство проведением работ по сохранению объекта культурного наследия, технический и авторский надзор за проведением этих работ. В случае невозможности обеспечить физическую сохранность объекта археологического наследия под сохранением этого объекта археологического наследия понимаются спасательные археологические полевые работы, осуществляемые в порядке, определенном ст. 45.1 настоящего Федерального закона, с полным или частичным изъятием археологических предметов из раскопов».

По результатам сведений о проведенных археологических полевых работах (археологические разведки), в связи с проведенной оценкой воздействия планируемых строительных работ и в соответствии с положениями действующего законодательства в области охраны культурного наследия, а также в связи с невозможностью произвести перепроектировку землеотвода для объекта культурного (археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» (Приложение В, Рис. 63), необходимо:

На первом этапе проведения мероприятий:

- проведение спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок) на площади 33657 м² перед началом строительных и демонтажных работ.

На втором этапе проведения мероприятий:

- проведение спасательных археологических работ (наблюдений) на площади 3642 м²—при производстве работ по демонтажу существующего трубопровода.

- проведение спасательных археологических работ (наблюдений) на площади 4 м² при проведении работ по демонтажу существующей опоры ВЛ.

- обеспечить контроль специалиста археолога при производстве работ по монтажу и демонтажу предусмотренной проектной документацией временной насыпи для проезда транспорта в границах территории объекта культурного (археологического) наследия.

Кроме того, Заказчику необходимо:

- обеспечить контроль за исполнением проектных решений;

- обеспечить вынос в натуру границ проектируемых работ в пределах землеотвода и предусмотреть ограждение с целью исключения возможного негативного воздействия на объект культурного (археологического) наследия;

- исключить проезд техники вне установленных проектами решениями территорий (границ временной насыпи для проезда транспорта в границах территории объекта культурного (археологического) наследия);

- организовать запрет на складирование материалов и грунта, в границах территории объекта археологического наследия;

- провести инструктаж и информирование рабочих, задействованных в строительно-монтажных и земляных работах по проекту, об уголовной и административной ответственности за нанесение вреда и нарушения целостности объекта археологического наследия.

- установить знаки и стенды, информирующие рабочих, участвующих в строительных и земляных работах, о нахождении в непосредственной близости от границ участка строительства объекта культурного (археологического) наследия

Глубина планируемых спасательных археологических полевых работ – до 4 м от уровня современной дневной поверхности (уровень залегания археологических объектов и структур на основании архивных данных об изысканиях на объекте культурного (археологического) наследия).

Таблицы координат границ участков спасательных археологических полевых работ приведены в приложении Е настоящего Раздела (Приложение Е).

При определении объема необходимых археологических спасательных работ было учтено, что, через территорию объекта археологического наследия в границах проектируемого землеотвода проходят действующие коммуникации (*Приложение В, Рис. 63*):

Площадь вышеуказанных мероприятий может быть уточнена по результатам спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок/наблюдений).

Согласно п. 4.18 Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации (2023 г.) (Далее – Положение 2023 г.) – Археологические раскопки кургана производятся путем полной разборки его насыпи, исследования подкурганного пространства и непосредственно прилегающей к насыпи территории.

В рамках производимых работ, в соответствии с действующим Положением 2023 г., возможно увеличение объемов мероприятий вследствие расширения площади раскопа на величину доследования обнаруженного археологического объекта, с целью осуществления его полного исследования (далее – прирезки). Следует учесть, что в соответствии с архивными данными о полевых исследованиях аналогичных объектов культурного наследия на территориях Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, объем прирезок при проведении работ как правило достигает в процентном соотношении порядка 10 % от общего объема спасательных работ.

Площадь вышеуказанных мероприятий может быть уточнена по результатам спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок/наблюдений).

Все вышеуказанные работы проводить за счёт средств Заказчика.

Проведение спасательных археологических полевых работ проводится за счет средств заказчика указанных работ, технического заказчика (застройщика) объекта капитального строительства в соответствии с п.п.6, 9 ст. 36 Федерального закона 73-ФЗ. В том числе при увеличении стоимости работ в случае изменении вида или объемов работ.

Кроме того согласно п.4.4.-4.6 Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации, утвержденным постановлением Бюро отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 12.04.2023 г. № 15 (далее— Положение 2023 г.), отдельные археологические объекты (жилищные впадины, постройки, захоронения и т. п.) при выполнении археологических раскопок на поселенческих объектах археологического наследия и грунтовых могильниках должны исследоваться в границах общего раскопа полностью.

В случае, если в границах раскопа расчищена только часть археологического объекта, следует расширить площадь раскопа на величину, позволяющую осуществить полное исследование данного объекта.

Также в соответствии с п 4.18. Положения 2023 г., археологические раскопки кургана производятся путем полной разборки его насыпи, исследования подкурганного пространства и непосредственно прилегающей к насыпи территории.

Ввиду данных обстоятельств все вышеуказанные работы также проводятся за счёт средств Заказчика.

Руководствуясь статьей 36 Федерального закона 73-ФЗ, возложить ответственность за своевременное проведение спасательных археологических полевых работ на заказчика планируемых работ, технического заказчика (застройщика) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы. За качество проведенных спасательных археологических полевых работ и соответствие их действующему законодательству ответственность несет приглашенный археолог, на основании открытого листа которого будут производиться указанные работы.

Любые изменения, внесенные в Раздел, необходимо согласовывать в Агентстве по охране культурного наследия Республики Дагестан.

Порядок проведения археологических полевых работ (наблюдений).

Спасательные археологические полевые работы (наблюдения) объектов археологического наследия проводятся в целях их научного изучения и

сохранения посредством земляных и связанных с ними работ, в том числе с полным или частичным изъятием археологических находок по утверждённым в установленном порядке научным методикам.

В состав спасательных археологических полевых работ (наблюдений) войдут:

- разработка договорной документации с составлением сметы-калькуляции;
- получение открытого листа (разрешения) на проведение наблюдений;
- подготовительные работы (историко-архивные изыскания)
- археологические наблюдения;
- камеральная обработка полевых материалов
- составление научной отчетной документации.

Обязательными организационными условиями проведения спасательных археологических работ являются:

- согласованность действий Исполнителя спасательных работ, Заказчика и подрядчиков;
- доступ археологов на объект;
- предоставление Заказчиком Исполнителю времени, необходимого для проведения спасательных археологических работ.
- предоставление Исполнителю разрешительной документации и письменного согласования от Заказчика на проведение земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций, нефтепроводов и т.п.;

Подготовительные работы включают в себя: историко-архивные и библиографические исследования; предварительное изучение литературных и графических источников с краткой исторической справкой; копирование исторических планов и документов; перевод исторических планов в современный масштаб; разработка историко-гидрографической схемы; анализ палеоландшафта; составление исторической записки; составление пояснительной записки.

Археологические наблюдения включают в себя следующие виды работ:

- расчистка территории;
- разметку археологических квадратов в рамках единой сетки квадратов (разбивка раскопа);
- установление единого базового репера;
- выборку поврежденного культурного слоя;
- выполнение горизонтальных зачисток (в том числе археологического материка);
- зачистку стратиграфических профилей (бровки, борта раскопа либо котлована);
- выборку археологических предметов;
- рекомендуется формирование временных стратиграфических профилей (бровок);
- переборка выбираемого грунта и его промывка в случае необходимости;
- проведение графической и фотографической фиксации.
- удаление временных стратиграфических бровок;
- отбор образцов для проведения различного вида анализов (в случае необходимости);
- ведение полевой документации;
- очистка, маркировка, предварительная реставрация, полевая зарисовка и упаковка находок;
- составление полевой описи;

Работы в рамках наблюдений производятся с особой осторожностью и тщательностью, тонкими слоями с использованием археологических инструментов (нож, щетка, кисть и др.) при постоянном наблюдении археолога на участках неповрежденного сохранившегося культурного слоя и землеройных машин и механизмов под контролем специалиста-археолога на участках поврежденного (нарушенного/ перемещенного/переотложенного) культурного слоя.

Камеральная обработка включает в себя: лабораторную обработку и научный анализ собранного материала; вычерчивание ситуационного плана

объекта археологии и плана размещения индивидуальных находок, планов раскопов по пластам и стратиграфических разрезов стенок раскопов, фасадов и разрезов архитектурно-археологических элементов; вычерчивание находок с обводкой тушью; составление полевой и коллекционной описи находок с компоновкой таблиц из описи; комплектацию альбома иллюстраций; составление текстовой части отчета.

Археологические наблюдения рекомендуется проводить в благоприятное для археологических полевых работ время года.

В случае проведения археологических наблюдений в неблагоприятный полевой период необходимо устройство отапливаемого и снабженного освещением павильона для переборки и в случае необходимости промывки выбираемого грунта.

Расходы, связанные с устройством указанного павильона, рекомендуется учитывать при формировании сметы на проведение археологических полевых работ.

Порядок проведения археологических полевых работ определяется ст. 45.1 Федерального закона 73-ФЗ, а также Положением о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (М., 2023).

Археологические наблюдения – проведение научных исследований объектов археологического наследия на поврежденных участках территорий объектов археологического наследия в целях выявления на них археологических предметов и сохранившихся участков культурного слоя и (или) исследуемых методами археологических раскопок конструктивных составляющих объектов археологического наследия.

Работы по археологическим наблюдениям осуществляются на основании соответствующего разрешения (открытого листа).

В случае выявления в ходе археологических наблюдений участков памятника с сохранившимся (стратифицированным) культурным слоем либо конструктивных составляющих объекта археологического наследия (погребений, материковых ям, конструкций) их последующее исследование

осуществляется в соответствии с методикой проведения археологических раскопок (Положение 2023 г.) на основании соответствующего разрешения (открытого листа) на проведение археологических раскопок. В этом случае необходимо пересчитать сметную стоимость работ исходя из новых вида (раскопок) и объемов работ.

Порядок проведения археологических полевых работ (раскопок).

Спасательные археологические полевые работы (раскопки) объектов археологического наследия проводятся в целях их научного изучения и сохранения посредством земляных и связанных с ними работ, в том числе с полным или частичным изъятием археологических находок по утверждённым в установленном порядке научным методикам.

В состав спасательных археологических полевых работ (раскопок) войдут:

- разработка договорной документации с составлением сметы-калькуляции;
- получение открытого листа (разрешения) на проведение раскопок;
- подготовительные работы (историко-архивные изыскания);
- археологические раскопки;
- камеральная обработка полевых материалов;
- составление научной отчетной документации.

Обязательными организационными условиями проведения спасательных археологических работ являются:

- согласованность действий Исполнителя спасательных работ, Заказчика и подрядчиков;
- доступ археологов на объект;
- предоставление Исполнителю разрешительной документации и письменного согласования от Заказчика на проведение земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций, нефтепроводов и т.п.;
- предоставление Заказчиком Исполнителю времени, необходимого для проведения спасательных археологических работ.

Подготовительные работы включают в себя: историко-архивные и библиографические исследования; предварительное изучение литературных и графических источников с краткой исторической справкой; копирование исторических планов и документов; перевод исторических планов в современный масштаб; разработка историко-гидрографической схемы; анализ палеоландшафта; составление исторической записки; составление пояснительной записки.

Археологические раскопки включают в себя следующие виды работ:

- расчистка территории и разбивка раскопа;
- вскрытие культурного слоя ручным способом горизонтальными зачистками толщиной не более 5-10 см и выявление в культурном слое археологических объектов, археологического материала;
- использование специализированной техники для перемещения отработанного грунта и отвала;
- выявление, расчистка и фиксация археологических структур, их остатков и следов; в случае обнаружения погребальных структур они исследуются с особой осторожностью и тщательностью, тонкими слоями, с помощью археологических инструментов (нож, щетка, кисть и др.);
- копка грунта; просеивание грунта (при необходимости);
- зачистка поверхностей, включая материковую, с целью выявления конструктивных элементов и их следов (кладок и сооружений, цветowych пятен, ям, захоронений и др.);
- выборка заполнения конструктивных элементов (сооружений) с применением специнструмента;
- фотофиксация процесса работ, отдельных находок и скоплений материала *in situ*;
- фото- и графо- фиксация контуров конструктивных элементов на зачищенных поверхностях, профилей изученных сооружений (выбранных ям, захоронений и др.), архитектурно-археологическая фото- и графо- фиксация остатков монументальных сооружений;
- зачистка, фотофиксация и вычерчивание профилей (бровок) в раскопе;

- описание стратиграфии, материка и других конструктивных элементов в раскопе;
- удаление временных стратиграфических бровок;
- окончательная зачистка материковой поверхности для выявления скрытых ранее объектов;
- описательная, фото- и графо- фиксация обнаруженных археологических объектов;
- отбор образцов для проведения различного вида анализов (в случае необходимости);
- ведение полевой документации;
- очистка, маркировка, предварительная реставрация, полевая зарисовка и упаковка находок;
- составление полевой описи;
- рекультивация раскопа.

Работы в рамках археологических раскопок производятся с особой осторожностью и тщательностью, тонкими слоями с помощью археологических инструментов (нож, щетка, кисть и др.) при постоянном наблюдении археолога.

Раскопы на территории объекта археологического наследия, за исключением курганов / курганных могильников, следует разбивать в рамках сетки квадратов (далее – единая сетка квадратов).

Согласно п.4.4.-4.6 Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации, утвержденным постановлением Бюро отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 12.04.2023 г. № 15 (далее – Положение 2023 г.), отдельные археологические объекты (жилищные впадины, постройки, захоронения и т. п.) при выполнении археологических раскопок на поселенческих объектах археологического наследия и грунтовых могильниках должны исследоваться в границах общего раскопа полностью.

В соответствии с п 4.18 Положения 2023 г., археологические раскопки кургана производятся путем полной разборки его насыпи, исследования

подкурганного пространства и непосредственно прилегающей к насыпи территории.

Камеральная обработка включает в себя: лабораторную обработку и научный анализ собранного материала; вычерчивание ситуационного плана объекта археологии и плана размещения индивидуальных находок, планов раскопов по пластам и стратиграфических разрезов стенок раскопов, фасадов и разрезов архитектурно-археологических элементов; вычерчивание находок с обводкой тушью; составление полевой и коллекционной описи находок с компоновкой таблиц из описи; комплектацию альбома иллюстраций; составление текстовой части отчета.

Археологические раскопки – проведение на поверхности земли, в земле или под водой научных исследований объектов археологического наследия посредством земляных и связанных с ними работ с полным или частичным изъятием археологических предметов из раскопов в целях изучения и сохранения объектов археологического наследия.

Спасательные археологические полевые работы на объектах археологического наследия проводятся в соответствии с выданным разрешением (открытым листом) в целях их сохранения и получения научных знаний.

Археологические раскопки рекомендуется проводить в благоприятное для полевых работ время.

В случае невозможности переноса сроков спасательных археологических полевых работ на благоприятный период следует руководствоваться рекомендациями, определенными письмом Минкультуры России от 15.02.2013 № 22-01-39/05-АБ и п. 4.28 Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (2023 г.). Для обеспечения производства археологических раскопок в зимних условиях (после наступления минусовых температур воздуха, промерзания грунтов и выпадения снежного покрова) необходимо устройство над исследуемым участком отапливаемого павильона для обеспечения оптимального температурного режима (не ниже + 10°C) и освещения, достаточного для производства графической и фотофиксации.

При планировании археологических полевых работ в зимних условиях необходимо включать в сметы работ расходы, связанные с устройством всего указанного выше.

Производство археологических раскопок в зимних условиях без обеспечения указанных выше условий запрещено.

Результатом выполненных работ является полное научное исследование участка территории объекта археологического наследия, попадающего в зону хозяйственного освоения объекта строительства.

Заключение

Раздел с мероприятиями по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия на земельных участках, отводимых под проект: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» разработан на основе данных о проведенных археологических разведках 2025 г, на территории проектируемого землеотвода.

В соответствии с оценкой воздействия планируемых строительных работ на объект культурного (археологического) наследия, следует предусмотреть следующие мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник» (Приложение В, Рис. 63):

На первом этапе проведения мероприятий:

- проведение спасательных археологических полевых работ (археологических раскопок) на площади 33657 м² перед началом строительных и демонтажных работ.

На втором этапе проведения мероприятий:

- проведение спасательных археологических работ (наблюдений) на площади 3642 м² при производстве работ по демонтажу существующего трубопровода.

- проведение спасательных археологических работ (наблюдений) на площади 4 м² при проведении работ по демонтажу существующей опоры ВЛ.

- обеспечить контроль специалиста археолога при производстве работ по монтажу и демонтажу предусмотренной проектной документацией временной насыпи для проезда транспорта в границах территории объекта культурного (археологического) наследия.

Кроме того, Заказчику необходимо:

- обеспечить контроль над исполнением проектных решений;
- обеспечить вынос в натуру границ проектируемых работ в пределах землеотвода и предусмотреть ограждение с целью исключения возможного негативного воздействия на объект культурного (археологического) наследия;

- исключить проезд техники вне установленных проектами решениями территорий (границ временной насыпи для проезда транспорта в границах территории объекта культурного (археологического) наследия);

- организовать запрет на складирование материалов и грунта, в границах территории объекта археологического наследия;

- провести инструктаж и информирование рабочих, задействованных в строительно-монтажных и земляных работах по проекту, об уголовной и административной ответственности за нанесение вреда и нарушения целостности объекта археологического наследия.

- установить знаки и стенды, информирующие рабочих, участвующих в строительных и земляных работах, о нахождении в непосредственной близости от границ участка строительства объекта культурного (археологического) наследия

Указанные в данном Разделе мероприятия позволят обеспечить сохранность объекта культурного наследия на земельных участках, отводимых под проект: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи».

Все вышеуказанные работы проводить за счёт средств Заказчика.

Любые изменения, внесенные в Раздел, необходимо согласовывать в Агентстве по охране культурного наследия Республики Дагестан.

Список источников и литературы

1. Абакаров А.И., Давудов О. М. Археологическая карта Дагестана. М., 1993.
2. Малашев В.Ю. Памятники среднесарматской культуры северо-кавказских степей и их традиции в курганных могильниках Северо-Восточного Кавказа второй половины II – середины V в. н.э. М.: ИА РАН, 2016. 208 с.
3. Малашев В.Ю. Отчет об исследовании разрушающихся курганов южной группы Паласа-сыртского могильника и раскопках 1-го Паласа-сыртского городища в Дербентском районе Республики Дагестан в 2012 г. Архив ИА РАН.
4. Магомедов Р.Г., Гмыря Л.Б., Хангишиев Г.Д., Бакушев М.А., Саидов В.А. Раскопки Паласа-сыртского могильника в 2006 г. // Вестник ИИАЭ. 2006. № 3. С. 137 – 154.
5. Магомедов Р.Г., Гмыря Л.Б., Абиев А.К., Будаичиев А.Л., Гамидов А.К. Раскопки Паласа-сыртского курганного могильника в 2008 г. (курганы №№ 142, 123 и 21) // Вестник ИАЭ. 2008. №3. С. 94 – 106.
6. Гмыря Л.Б., Хангишиев Г.Д., Саидов В.А., Абиев А.К., Будаичиев А.Л., Кузеева З.З. Исследование компактной группы курганов паласа-сыртского могильника IV–V вв. В 2009 г. // Вестник института ИАЭ. 2009. №4. С. 90 – 107.
7. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы южного участка паласа-сыртского могильника IV–V вв. В 2010 г. // Вестник института ИАЭ. 2011. №1. С. 101–120.
8. Гмыря Л.Б. Прикаспийский Дагестан в эпоху Великого переселения народов. Могильники. Махачкала, 1993.
9. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы № 2 на южном участке паласа-сыртского могильника IV–V вв. // Вестник института ИАЭ. 2011. № 3. С. 129–158.

10. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы № 3 на южном участке паласа-сыртского могильника IV–V вв. // Вестник института ИАЭ. 2012. № 3. С. 143–189.
11. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы № 5 на южном участке паласа-сыртского могильника IV–V вв. Вестник института ИАЭ. 2014. № 4. С. 122–172.
12. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы №6 на южном участке паласа-сыртского могильника IV–V вв. // Вестник института ИАЭ. 2015. № 4. С. 105–141.
13. Гмыря Л.Б. Исследование обособленной курганной группы № 7 на южном участке паласа-сыртского могильника IV–V вв. // Вестник института ИАЭ. 2016. № 4. С. 171–184.
14. Физическая география Дагестана / Уч. Пос. под ред. Б.А. Акаева. М.: Школа, 1996.



Министерство культуры Российской Федерации

ОТКРЫТЫЙ ЛИСТ

№ P018-00103-00/01479844

Настоящий открытый лист выдан:

Успенской Олесе Игоревне**паспорт 4518 № 105605**

(серия номер паспорта)

на право проведения археологических полевых работ

в зоне проведения работ по объекту «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» в Дербентском районе Республики Дагестан.

(место проведения археологических полевых работ)

На основании открытого листа

Успенская Олеся Игоревна

(Ф.И.О)

имеет право производить следующие археологические полевые работы:

археологические разведки с осуществлением локальных земляных работ на указанной территории в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности.

Передоверие права на проведение археологических полевых работ по данному открытому листу другому лицу запрещается.

Срок действия открытого листа: с 5 ноября 2024 г. по 25 сентября 2025 г.Дата принятия решения о предоставлении открытого листа: 5 ноября 2024 г.**Заместитель Министра**

(должность)

Дата 5 ноября 2024 г.**А.В.Мальшев**

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

Агентство по охране культурного наследия Республики Дагестан

Кому: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-
ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР "НАСЛЕДИЕ-РОСС"

ИНН 2536064063

ОГРН 1022501278821

Уполномоченное лицо: Бревенников Аким
Юрьевич

Контактные данные:

450106, Респ. Башкортостан, г. Уфа, ул.

Рабкоров, д. 2, офис. 101

тел. +7(925)7878293

эл.почта: info@nasros.ru

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ

**сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия и выявленных
объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных,
строительных, мелиоративных, хозяйственных работ**

от 14.10.2024 № ОКН-20241014-20668908790-3

По результатам рассмотрения заявления на предоставление государственной услуги «Предоставление сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ» от 08.10.2024 №4687548326 и прилагаемых к нему документов в отношении земельного(ых) участка (ов):

Наименование объекта: Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи, описание местоположения земельного участка: Российская Федерация, Республика Дагестан, Дербентский район, площадь: 40 кв. км
сообщаем следующее:

1. Сведения о наличии на земельном участке объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, либо объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия: Агентство по охране культурного наследия Республики Дагестан (далее - Агентство) сообщает, что на указанном земельном участке находится объект культурного наследия федерального значения (археологии) - "Паласасыртский раннесредневековый могильник" принятый на государственную охрану Постановлением Правительства РД № 289 от 15.08.1975 года, включенный в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

2. Сведения о расположении земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: Указанный земельный участок расположен в границах объекта (археологии) - "Паласасыртский раннесредневековый могильник". В соответствии со ст.34.1 Федерального закона от 25.06.2002г. №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» защитные зоны на объектах археологического наследия не устанавливаются.

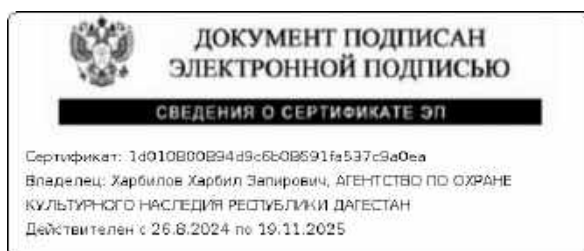
3. Описание режимов использования земельного участка: В соответствии с п. 5 ст. 5.1 и ст.30 Федерального закона от 25.06.2002г. №73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»..

4. Информация о наличии сведений о проведенных историко-культурных исследованиях: Историко-культурные исследования не проводились.

5. Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы: В соответствии с абз.9 ст.28 ФЗ-73"Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (в редакции действующей до 04.08.2018 г.), необходимо проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка.

Дополнительная информация: Информировуем вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2023 г. № 73 ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

ХАРБИЛОВ ХАРБИЛ ЗАПИРОВИЧ
17.10.2024



ПРОЕКТ ТУ



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГКУ «ДАГЕСТАНАВТОДОР»



367008, г. Махачкала, пр. И. Шамалы 1-й

dagestanavtodor.ru

e-mail: gku.dagestanavtodor@yandex.ru

☎ (8722) 51-76-19

№ _____

На № 02/02/01-5288 от 20.06.2025г.

Заместителю главного
инженера-начальнику бюро
Уфимского филиала
ООО «Газпром проектирование»
С.В. Стасенко

Копия: И.о. генерального директора
АО «РСУ»
Аджиеву К.З.

Технические условия на разработку (ПСД)

ГКУ «Дагестанавтодор» предварительно согласовывает место пересечение волокно - оптической линии связи (ВОЛС) на объекте «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» на участке км 0+990 автомобильной дороги ФАД «Кавказ - Сиртыч - Татиль» при выполнении следующих технических условий.

1. Кабель (ВОЛС) при пересечении с автодорогой проложить методом горизонтального наклонного бурения, с применением футляра из двух защитных полиэтиленовых труб (ЗПТ) высокой плотности d - 63 мм, толщиной стенки 5,8 мм, на глубине не менее 2,5 метров от верха покрытия под прямым углом к оси дороги, в соответствии с требованиями СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги».

2. Концы защитного футляра для кабеля связи вывести в каждую сторону от подошвы насыпи на расстояние не менее 25 м.

3. На период проведения работ обеспечить безопасность движения транспорта с установкой дорожных знаков и ограждающих устройств.

4. По завершению работ участок дороги, где проведены работы, сдать Актом эксплуатационной организации.

5. В случае изменений в действующем законодательстве, возникновении необходимости в капитальном ремонте и реконструкции автомобильной дороги ФАД «Кавказ - Сиртыч - Татиль» и других форс-мажорных обстоятельств, влекущих за собой реконструкцию или капитальный ремонт вышеуказанной автодороги, ГКУ «Дагестанавтодор» осуществляет за свой счет либо с возмещение затрат Владельцу коммуникаций работы по переносу и переустройству ВОЛС.

6. Данные технические условия выданы только для разработки Проекта в строгом соответствии с выданными техническими условиями с последующим согласованием с ГКУ «Дагестанавтодор» в установленном порядке и не являются основанием производства работ.

7. Срок действия настоящих технических условий 2 года.

8. При невыполнении хотя - бы одного из пунктов, технические условия считаются аннулированными.

9. Контроль за исполнением настоящих технических условий возлагается на и.о. генерального директора АО «РСУ» Аджиева К.З.

Руководитель

Р.З. Закариев

Исп. Бабаев М.А.
тел.51 - 72 - 96

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

Наименование
технических условий: Пересечение (параллельное следование)
проектируемого газопровода с
МН «Грозный-Баку» на 362 км.

Объект проектирования: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»

1. Технические условия выданы: Уфимскому филиалу ООО «Газпром проектирование» (142702, г. Видное г.о. Ленинский, Московская область Российская Федерация, тел. +7(498)657-97-00 (доп. 49165), эл. почта box@proektirovanie.gazprom.ru) на пересечение (параллельное следование) МН «Грозный-Баку» на 362 км., по объекту проектирования «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи».

2. Технические характеристики проектируемого линейного объекта:

2.1 место проведения работ: Республика Дагестан, Дербентский район.

2.2 вид и состав работ: реконструкция;

2.3 основные параметры проектируемого объекта: Газопровод-отвод к ГРС с. Белиджи от точки врезки в МГ «Моздок-Казимагомед» DN 1200 (DN 200, PN 5,45 МПа, глубина заложения 1,0 м, сталь.

3. Магистральный нефтепровод МН «Грозный-Баку» на 362 км обслуживает Тихорецкое районное управление магистральных нефтепроводов (далее ТРУМН).

4. До начала пересечения (параллельного следования) определить на местности с представителями ТРУМН точное место пересечения МН с проектируемым газопроводом на предмет отсутствия на данном участке смонтированного оборудования, сооружений, опор ЛЭП каких-либо других сторонних коммуникаций. Результат оформить совместным двусторонним актом. Акт направить в ТРУМН для согласования.

5. Проектирование пересечения (параллельного следования) выполнить в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012, ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», ВСН 099-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты», ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ и других нормативных документов, действующих в системе ПАО «Транснефть».

6. Проектную документацию (ПД), рабочую документацию (РД) и Проект производства работ (ППР) согласовать с АО «Черномортранснефть».

7. Все изменения проектной документации (ПД), рабочей документации (РД) и Проекта производства работ (ППР), вносимые на этапе производства работ, должны быть согласованы с АО «Черномортранснефть».

8. Перед производством работ заключить договор об осуществлении специалистами ТРУМН надзора за ходом производства работ в охранной зоне МН при пересечении коммуникаций АО «Черномортранснефть» на платной основе. Установленная цена в размере 5440,37 рублей в день, в том числе НДС (20%) в размере 906,73 рублей (девятьсот шесть рублей 73 копейки).

9. Пересечение проектируемого газопровода с МН «Грозный-Баку» на 257 км. АО «Черномортранснефть» выполнить под углом, близким к 90°, но не менее 60°.

10. Пересечение проектируемого газопровода с МН выполнить методом наклонно-направленного бурения (ННБ) или горизонтального бурения (ГБ) зазор «в свету» по вертикали между нижней образующей существующего нефтепровода и верхней образующей проектируемого участка газопровода в месте пересечения обеспечить не менее 4 м.

11. Места входа и выхода бурового инструмента располагать не ближе 25 м от боковых образующих МН.

12. Для предотвращения возможного повреждения МН «Грозный-Баку» с буровой головкой, до начала работ по пересечению МН силами организации, выполняющей работы, провести шурфовку вручную пересекаемого нефтепровода на глубину заложения плюс 0,5 м, шириной 2 м, длиной не менее 5 м в обе стороны от

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

оси проектируемой коммуникации. Все работы выполнять в присутствии представителей Тихорецкого РУМН.

13. Предусмотреть защиту проектируемого участка газопровода в месте пересечения в соответствии с п.14.2.2 СП 36.13330.2012.

14. Места пересечений существующего МН с газопроводом на местности обозначить специальными знаками с составлением двухстороннего акта (в соответствии с РД-01.120.00-КТН-186-16 «Типовые цветовые решения для объектов и оборудования магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов»). Знаки использовать промышленного производства из треугольного высокопрочного пластикового профиля (в соответствии с ТУ 9570-004-09890805-2013).

15. При параллельном следовании обеспечить минимальное расстояние между осями газопровода Ду 200мм и МН не менее 30 метров в соответствии с таблицей 8 СП 36.13330.

16. Обеспечить смещение проектируемых узлов газопровода от узлов МН на расстояние не менее 150 м друг от друга.

17. Необходимые дополнительные сведения для проектирования получить в Тихорецком РУМН (352125, Россия, Краснодарский край, г. Тихорецк, ул. Октябрьская, 93, тел. +7 (8619) 62-62-31, факс +7 (8619) 65-19-32).

18. Порядок оформления производства работ в охранной зоне МН АО «Черномортранснефть»:

18.1 Составить не менее чем за десять дней до начала работ и направить на согласование в ТРУМН:

- проект производства работ, разработанный на основании согласованного и зарегистрированного в территориальном органе Ростехнадзора рабочего проекта, предусматривающий порядок и меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ;

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

- приказ о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ в охранной зоне МН;
- список лиц и техники, задействованных в производстве работ;
- документы, подтверждающие квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;

18.2 получить в ТРУМН «Разрешение на производство работ в охранной зоне нефтепровода», оформленное при наличии согласованного и зарегистрированного в территориальном органе Ростехнадзора рабочего проекта, оформленных акта закрепления трассы, акта передачи участка МН;

18.3 оформить «Ордер на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций», в котором за подписями владельцев земли и инженерных коммуникаций удостоверяется выполнение всех необходимых мероприятий по обеспечению безопасности производства работ;

18.4 при производстве огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности (земляные работы, передвижение автотракторной техники) получать наряды-допуски на работы повышенной опасности на объектах АО «Черномортранснефть»;

18.5 назначить лицо, ответственное за безопасный проезд техники в охранной зоне МН на период строительства;

18.6 передвижение техники в охранной зоне в ночное время суток запрещается;

18.7 запрещается производство строительных и земляных работ в охранной зоне МН:

- без представителя эксплуатирующей организации (п.5.7 «Правила охраны магистральных трубопроводов»;

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

- без оформления необходимых разрешительных документов (п.4.4 «Правила охраны магистральных трубопроводов».

19. За 5 суток до начала производства работ по пересечению МН вызвать представителя ТРУМН на место производства работ. Без представителя КРУМН выполнение работ запрещается.

20. Земляные работы в охранной зоне МН производить с учетом требований СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87», исключающих возможность повреждения инженерных коммуникаций, а также в присутствии представителей ТРУМН.

21. Проезд строительной техники над существующими подземными коммуникациями выполнять по оборудованным временным переездам (учесть в смете), обозначенными специальными знаками. До оборудования переездов и обозначения их знаками строительные работы проводить запрещается.

22. До начала работ согласовать с ТРУМН места временных переездов через нефтепроводы/нефтепродуктопроводы и меры защиты нефтепроводов/нефтепродуктопроводов от повреждений.

23. Участки трассы МН в границах зоны производства работ, места пересечений и углы поворота трассы, а также границы разработки грунта вручную, закрепить знаками высотой 1,5-2,0 м. До закрепления участков трассы знаками ведение работ по пересечению запрещается.

24. За 10 рабочих дней до начала производства работ по объекту письменно оповестить ТРУМН.

25. Производство и приемку работ выполнять в светлое время суток, в присутствии представителей независимого технического надзора (по представлению АО «Черномортранснефть») и ТРУМН.

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

26. В целях обеспечения контроля за сохранностью коммуникаций и объектов МТ строительная и автомобильная техника подрядчика, привлекаемая к работам в охранной зоне МН должна иметь опознавательные обозначения для её идентификации с воздуха при воздушном патрулировании:

26.1 опознавательный знак наносится для грузоподъемной, землеройной и автомобильной техники подрядных организаций полной массой свыше 3,5 т. Опознавательный знак должен содержать государственный регистрационный номер без указания кода региона, различимый с борта воздушного судна при авиапатрулировании. Нанесение опознавательных обозначений производится на крышу кабины, крышу манипулятора или другую плоскую поверхность размерами не меньше 800х500 мм.

Нанесение опознавательных знаков осуществляется перпендикулярно и симметрично продольной оси транспортной и строительной техники слева направо, по ходу его основного движения.

Высота буквенных и цифровых знаков должна составлять не менее 300 мм, ширина – не менее 120 мм, толщина линии – не менее 20 мм.

Опознавательные знаки должны наноситься силами подрядчика до выполнения допуска для работ в охранной зоне МН. Цвет опознавательных знаков, наносимых на транспортные средства, выбирается исходя из условий обеспечения восприятия и контрастности надписей и знаков по отношению к основному цвету транспортного средства;

26.2 при обнаружении повреждений любых коммуникаций, объектов МН, а также утечки нефти в процессе выполнения работ персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны;

26.3 о происшествии должно быть немедленно извещено руководство структурного подразделения ТРУМН АО «Черномортранснефть», эксплуатирующего соответствующие коммуникации;

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

26.3 до прибытия аварийно-восстановительной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

27. Лица, выполняющие работы в границах зон с особыми условиями использования территорий, установленных для безопасной эксплуатации МН, принадлежащего АО «Черномортранснефть»:

27.1 без согласования производства работ в охранный зоне объектов магистральных трубопроводов с АО «Черномортранснефть» и/или разрешений на строительство, реконструкцию объектов капитального строительства в случае, если для осуществления строительства, реконструкции объектов капитального строительства Градостроительным кодексом Российской Федерации предусмотрено получение таких разрешений, или

27.2 с нарушением требований технических регламентов, норм и правил, подлежащих обязательному исполнению, проектной документации, технических условий на пересечение (параллельное следование), выданных АО «Черномортранснефть» или

27.3 допускающие уничтожение или повреждение специальных знаков (предупредительных знаков, опознавательных знаков трубопроводов, сигнальных знаков, знаков ведения работ), а также знаков, обозначающих границы ЗОУИТ, приостанавливают по требованию АО «Черномортранснефть» или обязаны приостановить по требованию органа, уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора, осуществление таких работ до устранения нарушений.

Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции объектов капитального строительства, уничтожение или повреждение специальных знаков образуют составы административных правонарушений, предусмотренных статьями

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

9.5, 7.2., 11.20.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

28 После окончания работ:

28.2 составить акты на выполненные работы за подписью исполнителя и представителя ТРУМН. По одному экземпляру актов предоставить в ТРУМН для внесения соответствующих изменений в исполнительную документацию;

28.3 земельные угодья в пределах охранной зоны МН привести в состояние, пригодное для их использования, с составлением двухстороннего акта с землепользователями. Один экземпляр акта предоставить в ТРУМН;

28.4 в 2-х недельный срок с момента подписания акта на выполненные работы, представить в ТРУМН исполнительную документацию по пересечению;

28.5 направить в отдел эксплуатации МН АО «Черномортранснефть» материалы исполнительной геодезической съемки (плана) масштаба от 1:500 до 1:2000 с точными привязками взаимного расположения объекта Заявителя и объектов Общества, указанных в ТУ (с указанием мест пересечения, сближения, параллельного следования).

29 Технические условия утрачивают силу и подлежат повторному получению в следующих случаях:

29.2 если работы по строительству (реконструкции) проектируемого объекта Заявителя не начаты до истечения срока действия полученных ТУ и отсутствует запрос от Заявителя на пролонгацию ТУ;

29.3 при смене участка МН, на котором предполагается пересечение, параллельное следования, размещение в границах минимальных расстояний объекта Заявителя;

29.4 при смене технических характеристик объекта Заявителя и/или его назначения, указанных Заявителем.

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-001	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

30 Нарушение или невыполнение любого из пунктов настоящих технических условий влечет за собой их аннулирование.

31 Предоставление нормативных документов ПАО «Транснефть» сторонним организациям осуществляет ООО «НИИ Транснефть»: 117186, г. Москва, Севастопольский проспект, д. 47а, тел. (495) 950-8295, факс (495) 950-8297, эл. почта: niitnn@niitnn.transneft.ru.

32 Срок действия технических условий 3 года.

Главный инженер

Д.А. Погодин



Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

Наименование
технических условий: На пересечение параллельное следование,
работы в охранной зоне ВОЛС СОУИКА
(оптический кабель) на 362 км МН «Грозный -Баку»
АО «Черномортранснефть»

Объект проектирования: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»

1. Технические условия выданы: Уфимскому филиалу ООО «Газпром проектирование» (142702, г. Видное г.о. Ленинский, Московская область Российская Федерация, тел. +7(498)657-97-00 (доп. 49165), эл. почта box@proektirovanie.gazprom.ru) (далее Заявитель) на пересечение параллельное следование, работы в охранной зоне ВОЛС СОУИКА (оптический кабель) на 362 км МН «Грозный -Баку»

2. Необходимые дополнительные сведения для проектирования получить в Тихорецком РУМН (352125, Россия, Краснодарский край, г. Тихорецк, ул. Октябрьская, 93, тел. 8(86196) 5-19-32, факс 8(86196) 2-62-31).

3. Проектную документацию (ПД), рабочую документацию (РД) и План производства работ (ППР) согласовать с АО «Черномортранснефть».

4. Все изменения проектной документации (ПД), рабочей документации (РД) и Плана производства работ (ППР), вносимые на этапе производства работ, должны быть согласованы с АО «Черномортранснефть».

5. Все работы в охранной зоне ВОЛС (ВОК) СОУИКА должны выполняться в соответствии с рабочими проектами, выполненными проектными организациями, имеющими лицензию на выполнение проектных работ, в соответствии с настоящими техническими условиями.

6. Проведение земляных работ на расстоянии менее 1 м от подземных кабельных коммуникаций АО «Черномортранснефть» (ВОЛС СОУИКа) выполнять вручную.

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

7. Не позднее чем за 5 суток до начала производства работ в охранной зоне ВОК СОУИКА вызвать на место производства работ представителей НПС «Самур» Тихорецкого РУМН АО «Черномортранснефть» для отбивки кабельной трассы методом шурфовки и ее обозначения. Без присутствия представителей эксплуатирующей организации производство работ запрещается.

8. Нанести на схему расположения коммуникаций существующий ВОЛС (ВОК) СОУИКА.

9. Производители работ (мастера, прорабы, машинисты строительных машин и механизмов) до начала работ в охранной ВОЛС (ВОК) СОУИКА должны быть ознакомлены с расположением кабелей и проинструктированы о порядке производства работ ручным и механизированным способом.

10. Участки существующей трассы кабельных линий в границах зоны производства работ обозначить вешками высотой 1,5 - 2 метра, которые установить на прямых участках трассы через 10 - 15 метров. У всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Обеспечить установку предупредительных знаков и вешек, а также работы по их установке и шурфовки кабеля, в присутствии представителя НПС «Самур» Тихорецкого РУМН АО «Черномортранснефть».

11. В местах движения строительной техники через подземные коммуникации ВОЛС (ВОК) СОУИКА предусмотреть оборудование временных переездов, обозначенных специальными знаками, с укладкой железобетонных плит (учесть при необходимости в смете проекта). До оборудования переездов и обозначения их знаками строительные работы в зоне прохождения подземных коммуникаций проводить запрещается.

12. Земляные работы в охранной зоне нефтепроводов производить с учетом требований СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

исключающих возможность повреждения инженерных коммуникаций, а также в присутствии представителей Тихорецкого РУМН.

13. Производить земляные работы в местах пересечения с существующими коммуникациями ТРУМН АО «Черномортранснефть» только с письменного разрешения (оформления соответствующих наряд-допусков на работы) Тихорецкого РУМН АО «Черномортранснефть» и в присутствии представителя эксплуатирующей службы, при наличии плана-схемы с указанием размещения, глубины заложения коммуникации и обозначением подземных коммуникаций соответствующими знаками или надписями на плане (схеме) и непосредственно на месте выполнения работ.

14. Не допускать проведение земляных работ машинами на расстоянии менее 1 м от подземных кабельных коммуникаций.

15. Производство и приемку земляных работ выполнять в светлое время суток.

16. При разработке траншеи или котлована ниже уровня залегания ВОЛС (ВОК) СОУИКА или в непосредственной близости от него должны быть приняты меры к недопущению осадки и оползания грунта.

17. При оголении в ходе земляных работ участка ВОЛС (ВОК) СОУИКА, организовать его охрану за счет сил и средств производителя работ.

18. В охранной зоне кабельной линии связи (ВОЛС СОУИКА) запрещается:

18.1 устройство технологических проездов вдоль оси кабелей связи;

18.2 планировка, срезка и выборка грунта с помощью землеройной техники; складирование стройматериалов; стоянка спецтехники;

18.3 жилых вагончиков; разведение открытого огня; загромождение трассы кабеля поваленными деревьями, кустарниками, порубочными остатками, выбранным грунтом;

18.4 производство работ в выходные, праздничные дни и в темное время суток.

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

19. Места пересечений проектируемых коммуникаций с ВОЛС (ВОК) обозначить знаками в соответствии с требованиями действующих нормативных документов ПАО «Транснефть».

20. В целях обеспечения контроля за сохранностью коммуникаций и объектов МТ строительная и автомобильная техника подрядчика, привлекаемая к работам в охранной зоне ВОЛС (ВОК) СОУиКА МН «Грозный-Баку», должна иметь опознавательные обозначения для её идентификации с воздуха при воздушном патрулировании:

21.1 опознавательный знак наносится для грузоподъемной, землеройной и автомобильной техники подрядных организаций полной массой свыше 3,5 т. Опознавательный знак должен содержать государственный регистрационный номер без указания кода региона, различимый с борта воздушного судна при авиапатрулировании. Нанесение опознавательных обозначений производится на крышу кабины, крышу манипулятора или другую плоскую поверхность размерами не меньше 800х500 мм.

Нанесение опознавательных знаков осуществляется перпендикулярно и симметрично продольной оси транспортной и строительной техники слева направо по ходу его основного движения.

Высота буквенных и цифровых знаков должна составлять не менее 300 мм, ширина – не менее 120 мм, толщина линии – не менее 20 мм.

Опознавательные знаки должны наноситься силами подрядчика до выполнения допуска для работ в охранной зоне ВОЛС (ВОК) СОУиКА. Цвет опознавательных знаков, наносимых на транспортные средства, выбирается исходя из условий обеспечения восприятия и контрастности надписей и знаков по отношению к основному цвету транспортного средства;

21.2 при обнаружении повреждений любых коммуникаций, объектов МН «Грозный-Баку», а также утечки нефти/нефтепродукта в процессе выполнения

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

работ, персонал и технические средства должны быть немедленно отведены за пределы опасной зоны;

21.3 о происшествии должно быть немедленно извещено руководство структурного подразделения Тихорецкого РУМН АО «Черномортранснефть», эксплуатирующего соответствующие коммуникации.

21.4 до прибытия аварийно-восстановительной бригады руководитель работ должен принять меры, предупреждающие доступ в опасную зону посторонних лиц и транспортных средств.

21. После завершения работ в охранной зоне кабельных линий связи (ВОЛС СОУИКА) произвести проверку работоспособности ВОЛС (ВОК) СОУИКА. При нарушении работоспособности ВОЛС (ВОК) СОУИКА принять меры по восстановлению работоспособности.

22. После окончания работ:

22.1 составить акты на выполненные работы за подписью исполнителя и представителя Тихорецкого РУМН. По одному экземпляру актов предоставить в Тихорецкое РУМН для внесения соответствующих изменений в исполнительную документацию;

22.2 земельные угодья в пределах охранной зоны нефтепровода привести в состояние, пригодное для их использования, с составлением двухстороннего акта с землепользователями. Один экземпляр акта предоставить в Тихорецкое РУМН;

22.3 в 2-х недельный срок с момента подписания акта на выполненные работы, представить в Тихорецкое РУМН исполнительную документацию по пересечению для внесения в документацию по нефтепроводу;

23. Технические условия утрачивают силу и подлежат повторному получению в следующих случаях:

23.1 если работы по строительству (реконструкции) проектируемого объекта Заявителя не начаты до истечения срока действия полученных ТУ и отсутствует запрос от Заявителя на пролонгацию ТУ;

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 04.06.2025	Регистрационный № 2025-06-002	Действительны до 04.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

23.2 при смене участка ВОЛС (ВОК) СОУИКА МН «Грозный-Баку» на котором предполагается пересечение, параллельное следования, размещение в границах минимальных расстояний объекта Заявителя;

23.3 при смене технических характеристик объекта Заявителя и/или его назначения, указанных Заявителем.

24. Нарушение или невыполнение любого из пунктов настоящих технических условий влечет за собой их аннулирование.

25. Срок действия технических условий 2 года.

Главный инженер

Д.А. Погодин



Личманов А.А.

(6273)1101

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 10.06.2025	Регистрационный № 2025-06-009	Действительны до 10.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

Наименование технических условий:	Пересечение и параллельное следование проектируемого газопровода и трубопроводом вытяжной свечи с вдольтрассовой ВЛ-10 кВ №2 Самур в пролете опор №226-227, №229-230 МН «Грозный-Баку» 362 км
Объект проектирования:	«Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»

1. Технические условия выданы: Уфимскому филиалу ООО «Газпром проектирование» (142702, г. Видное г.о. Ленинский, Московская область Российская Федерация, тел. +7(498)657-97-00 (доп. 49165), эл. почта box@proektirovanie.gazprom.ru) на пересечение и параллельное следование проектируемого газопровода с вдольтрассовой ВЛ-10 кВ №2 Самур в пролете опор №226-227, №229-230 МН «Грозный-Баку» 362 км

2. Технические характеристики проектируемого линейного объекта:

2.1 место проведения работ: Республика Дагестан, Хивский р-он;

2.2 вид и состав работ: реконструкция;

2.3 основные параметры проектируемого объекта: Замена участка МГ «Моздок-Казимагомед» DN 1200, трубопроводом вытяжной свечи.

3. Проектом предусмотреть:

3.1 выполнение требований СП 36.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*), ПУЭ, ПТЭЭП, ПОТЭУ и других нормативных документов, действующих в системе ПАО «Транснефть»;

3.2 пересечение и параллельное следование проектируемого газопровода с вдольтрассовой ВЛ-10 кВ №2 Самур в пролете опор №226-227, №229-230 МН «Грозный-Баку» 362 км в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», 7 издание;

3.3 наименьшее расстояние от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры до любой части подземнопроложенной проектируемого

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 10.06.2025	Регистрационный № 2025-06-009	Действительны до 10.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

газопровода не менее 10 м. Угол пересечения проектируемого газопровода с существующей ВЛ-10кВ АО «Черномортранснефть» выполнить под углом, близким к 90°, но не менее 60°;

3.4 с двух сторон пересечения на опорах ВЛ-10кВ, предусмотреть установку информационных знаков об охранный зоне ВЛ размерами 210x280 мм в соответствии с требованиями ПУЭ (глава 2.5);

4. Рабочие чертежи проекта на пересечение проектируемого газопровода с вдольтрассовой ВЛ-10кВ согласовать в Тихорецком РУМН (352100, Краснодарский край, г. Тихорецк, ул. Октябрьская, 93), с указанием пролетов опор места пересечения.

5. Проектную документацию (ПД), рабочую документацию (РД) и Проект производства работ (ППР) согласовать с АО «Черномортранснефть».

6. Все изменения проектной документации (ПД), рабочей документации (РД) и Проекта производства работ (ППР), вносимые на этапе производства работ, должны быть согласованы с АО «Черномортранснефть».

7. До начала работ по пересечению существующих коммуникаций, представить на согласование проект производства работ и получить письменное разрешение в Тихорецком РУМН на производства работ в охранный зоне. Без письменного разрешения производство работ по пересечению запрещается.

8. При проведении работ в охранный зоне до начала строительно-монтажных работ представить на согласование проект производства работ и получить письменное разрешение в Тихорецком РУМН на производство работ в охранный зоне. Без письменного разрешения производство работ в охранный зоне запрещается.

9. Подрядчику не позднее чем за 5 суток до начала производства работ в охранный зоне вызвать представителя Тихорецком РУМН на место производства работ. Без представителя Тихорецкого РУМН производство работ запрещается.

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 10.06.2025	Регистрационный № 2025-06-009	Действительны до 10.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

10. Земляные работы в охранной зоне производить с учетом требований СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87, исключающих возможность повреждения инженерных коммуникаций, а также в присутствии представителей Тихорецкого РУМН.

11. Проезд строительной техники следует производить по оборудованным переездам, обозначенным специальными знаками. До оборудования переездов и обозначения их знаками строительные работы проводить запрещается.

12. До начала работ согласовать с Тихорецким РУМН места временных переездов и меры защиты от повреждений.

13. Переустройство коммуникаций Общества недопустимо. При необходимости реконструкции необходимо оформление новых технических условий.

14. Проведение СМР без согласования ПД, РД и ППР на выполнение работ запрещается.

15. Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции объектов капитального строительства, уничтожение или повреждение специальных знаков образуют составы административных правонарушений, предусмотренных статьями 9.5, 7.2., 11.20.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

16. После окончания работ выполнить следующее:

16.1 составить акты на выполненные работы за подписью исполнителя и представителя Тихорецкого РУМН, в т. ч. – акт выполнения требований настоящих технических условий. По одному экземпляру актов предоставить в Тихорецкое РУМН для внесения соответствующих изменений в исполнительную документацию;

Технические условия АО «Черномортранснефть» от 10.06.2025	Регистрационный № 2025-06-009	Действительны до 10.06.2028
---	----------------------------------	--------------------------------

16.2 в 2-х недельный срок с момента подписания акта на выполненные работы представить в Тихорецкое РУМН исполнительную документацию по пересечению для внесения изменений в документацию.

17. Технические условия утрачивают силу и подлежат повторному получению в следующих случаях:

17.1 если работы по строительству проектируемого объекта Заявителя не начаты до истечения срока действия полученных ТУ и отсутствует запрос от Заявителя на пролонгацию ТУ;

17.2 при смене участка ВА, на котором предполагается пересечение, параллельное следования, размещение в границах минимальных расстояний объекта Заявителя;

17.3 при смене технических характеристик объекта Заявителя и/или его назначения, указанных Заявителем.

18. Нарушение или невыполнение любого из пункта настоящих технических условий влечет за собой аннулированию.

19. Срок действия технических условий 3 года.

Главный инженер

Д.А. Погодин

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Филиала АО «Связьтранснефть» -
«Северо-Кавказское ПТУС»

 А.В. Кузнецов
« 02 »  2025 г.

Технические условия № 13-29/ 349 -П
на проектирование работ, производимых вблизи и охранной зоне кабельных линий связи
АО «Связьтранснефть» при пересечении и параллельном следовании

Объект: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»

Организационные мероприятия.

Все работы в охранной зоне кабелей связи АО «Связьтранснефть» должны выполняться в соответствии с проектно-сметной документацией, выполненной проектными организациями, имеющими лицензию на выполнение проектных работ, с учетом технических условий, выданных предприятием, эксплуатирующим данные линии связи, после согласования проектной документации, проекта производства работ и только в присутствии и под контролем представителей филиала АО «Связьтранснефть» - «Северо-Кавказское ПТУС» (СК ПТУС)

1. Согласовать с СК ПТУС проектные решения по пересечению и сближению с действующими кабельными линиями связи с объектом проектирования. Для этого направить в адрес СК ПТУС в бумажном или электронном виде проектную/рабочую документацию в составе разделов: «Проект организации строительства», «Проект организации демонтажа» (при наличии), «Линейная часть» и другие разделы проектной документации, описывающие конструктивные и технологические решения, связанные с нормальной эксплуатацией действующих и проектируемых линейных и станционных сооружений связи.

2. При пересечении и параллельном следовании объектов строительства с коммуникациями АО «Связьтранснефть» (в 100 метровой зоне на всем участке производства работ), проектом предусмотреть необходимое количество вешек, указательных знаков, временных ограждений для обозначения коммуникаций АО «Связьтранснефть». Количество вешек и указательных знаков рассчитывать исходя из п.1. Технических мероприятий настоящих технических условий. Конструкцию вешек и указательных знаков согласовать с СК ПТУС.

3. На рабочих чертежах проекта должны быть обозначены кабели связи АО «Связьтранснефть» и выполнены сноски: «Осторожно! Кабель связи АО «Связьтранснефть». Работы без представителя СК ПТУС ЗАПРЕЩЕНЫ!».

В проектной документации указать необходимость выполнения в процессе строительства следующих мероприятий:

1. Не позднее, чем за 3 дня до начала работ (исключая выходные и праздничные дни) вызвать письменно или телефонограммой представителя филиала АО «Связьтранснефть» по электронному skptus-inbox@stn.transneft.ru и по адресу: 353911, г. Новороссийск, ул. Волочаевская, 124, тел. (8617) 603057, 609295, факс (8617) 603408 для указания трассы прохождения кабелей связи и контроля за производством работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений (ЛКС).

2. По результатам работы по уточнению трассы кабельной линии связи составить «Акт передачи на сохранность кабельной магистрали, замерных столбиков и предупредительных знаков» с участием представителя заказчика, представителя СК ПТУС и представителя предприятия - подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В результате работы по уточнению трассы инженерных коммуникаций, и в том числе линейно-кабельных сооружений связи, заказчику оформить «Акт-допуск» с участием представителей организации — подрядчика выполняемых работ, и СК ПТУС.

ТУ № 13-29/ 349 - П

Кол-во

листов:

1 из 5



3. Заказчик совместно с представителями подрядчика и СК ПТУС должны оформить «Разрешение на производство работ в охранной зоне линий и сооружений связи».

4. Производители работ (мастера, прорабы, машинисты строительных машин и механизмов) до начала работ в охранной зоне кабелей связи АО «Связьтранснефть» должны быть ознакомлены с расположением кабелей и проинструктированы о порядке производства работ ручным и механизированным способом.

5. Не позднее, чем за 2-е суток до начала производства работ согласовать с СК ПТУС рабочий проект и проект производства работ.

6. На месте производства работ у производителя должен быть рабочий проект, проект производства работ, данные технические условия, технические условия на производство работ, разрешение на производство работ в охранной зоне линий и сооружений связи.

7. Приказом по организации, производящей работы, назначить лицо, ответственное за производство работ в охранной зоне кабеля АО «Связьтранснефть».

8. Установить охранную зону кабелей связи АО «Связьтранснефть».

9. Запретить передвижение любой техники по трассе кабеля связи АО «Связьтранснефть».

10. Работа без вызова представителей владельца линий связи согласно "Правил охраны линий и сооружений связи РФ" утвержденных постановлением Правительства РФ № 578 от 09.06.1995 года ЗАПРЕЩЕНА.

Технические мероприятия.

1. Место расположения подземных сооружений связи уточнить по всей длине действующего подземного кабеля связи в зоне производства работ и обозначить вешками высотой 1,5 – 2 метра, которые установить на прямых участках трассы через 10 – 15 метров. У всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Обеспечить поставку предупредительных знаков и вешек, а также работы по их установке и шурфованию кабеля силами и средствами заказчика или подрядчика, в присутствии представителя СК ПТУС, эксплуатирующего кабельную линию связи.

1.1. До прибытия представителя СК ПТУС, эксплуатирующего кабельную линию связи, обозначения трассы, определения точного местоположения кабеля связи, документального оформления разрешений на производство работ, проведение земляных работ не допускается.

1.2. Кроме вешек трасса кабеля связи в обязательном порядке обозначается предупредительными знаками, которые представляют собой окрашенный в желтый тон пластиковый прямоугольник толщиной не менее 4 миллиметров и размером 400х300 миллиметров с надписью. Надпись согласовать с филиалом. Табличка устанавливается на столбе на высоте 1,8 метра над поверхностью земли.

2. Совместно с представителем СК ПТУС определить места проезда спецтехники:

2.1. В местах проезда спецтехники через кабели связи предусмотреть устройство временных проездов с обозначением их временными знаками и указателями. Устройство временных проездов (укладку деревянных настилов и бетонных плит, подсыпку щебня и гравия) осуществляет строительная организация, выполняющая работы.

2.2. При проектировании постоянных проездов спецтехники через кабели связи предусмотреть дополнительно к п 2.1 закладку канала канализации (на глубине для ВОЛС – 1,2 метра, для остальных КЛС – 0,9 метра), проложенного в стороне от кабеля в 2-х метрах на границе его охранной зоны в виде трубы (для ВОЛС – ПЭ-80, ПНД-63Т, для остальных КЛС – ПЭ80, ПНД-110Т), длиной равной длине пересечения и выступов на 5 метров в каждую сторону дороги. Концы закладываемого патрона герметизируются с двух сторон и обозначаются интеллектуальными электронными маркерами для линий связи;



- 2.3. Предусмотреть обозначение предупредительными знаками, в соответствии с п.1.2 технических мероприятий, временных и/или постоянных переездов с двух сторон проходящие под дорогой КЛС, а также параллельно следующие КЛС с одной стороны дороги на расстоянии 10 метров от оси дороги.

3. Пересечение со сторонними коммуникациями осуществить согласно «Руководству по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи» и действующих СНиП, ПУЭ. Производство земляных работ с помощью бульдозера, экскаватора и другой землеройной техники ближе 2 метров от существующих кабелей связи - ЗАПРЕЩЕНО. Разработка грунта в пределах охранной зоны подземной кабельной линии связи или линии радиотелефонии допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) **запрещается**.

4. При разрыве траншей и котлованов на трассе подземной кабельной линии связи организация, осуществляющая строительные работы, производит защиту кабеля от повреждений в следующем порядке:

- 4.1. кабель, проложенный в трубах (блоках), раскапывается ручным способом только до верхнего края трубы (блока). Затем прокладывается балка, необходимая для подвески указанного кабеля. После этого продолжается раскопка грунта до нижнего края трубы (блока), производится подвеска кабеля и затем дальнейшее разрытие грунта;
- 4.2. при разработке траншеи или котлована ниже уровня залегания подземного кабеля связи или в непосредственной близости от него должны быть приняты меры к недопущению осадки и оползания грунта;
- 4.3. при пересечении с кабелями связи СК ПТУС первоначально определяется их местоположение, выполняется шурфование, вручную производится его открытие на длину, позволяющую свободно уложить его в защитный кожух из швеллера, длиной равной ширине траншеи + 2 метра с каждой стороны траншеи. Внутри и снаружи кожух обработать защитным антикоррозийным составом. Кожух по всей длине соединить болтовыми соединениями на расстоянии не более 1 метра с каждой стороны. Для установки болтовых соединений приварить петли. Для недопущения провисания кабеля с коробом, при необходимости, под короб установить опоры и закрепить их в грунте. Пересечение с кабелями связи СК ПТУС выполнить в соответствии со СНиП.
- 4.4. В случае значительной глубины залегания кабеля связи (более 2 м), когда приборным методом определить точную глубину залегания не представляется возможным, необходимо в месте пересечения кабеля связи строящейся коммуникацией разработать траншею ручным способом на глубину, превышающую 0,5 метра проектной глубины строящейся коммуникации, с целью уточнения требования о наличии расстояния по вертикали между нижней образующей строящейся коммуникации и верхней образующей кабеля связи или трубы, в которой проложен кабель связи, не менее 0,5 метров. В случае если по результатам шурфования не выдерживается расстояние по вертикали между пересекаемыми коммуникациями, то необходимо изменить глубину прокладки строящейся коммуникации до требуемого расстояния (0,5 м).
- 4.5. защита кабеля связи или блоков кабельной канализации при оголении на большом протяжении должна быть предусмотрена на стадии разработки проекта производства работ;
- 4.6. при оголении в ходе земляных работ участка кабельной линии связи, каналов кабельной канализации организовывается их охрана за счет сил и средств производителя работ.
- 4.7. При выявлении на этапе производства работ непроектного расположения коммуникаций АО «Связьтранснефть» и возникновения необходимости изменения трассы прокладки коммуникаций произвести за счет средств заказчика (подрядчика) вынос кабелей связи по техническим условиям СК ПТУС (представляются по отдельному запросу).

5. При пересечении кабеля связи методом ГНБ точки входа и выхода буровой головки запроектировать на расстоянии не менее чем 10 метров от оси кабеля связи.

6. При пересечении проектируемыми коммуникациями с инженерными коммуникациями АО «Связьтранснефть» расстояние по вертикали в свету между ними предусмотреть не менее 0,5 м с учетом



обеспечения безопасности пересекаемых коммуникаций при строительстве. Проложить ниже кабелей связи СК ПТУС не менее чем на 0,5 м.

7. Угол пересечения с кабелями связи СК ПТУС должен быть, как правило, 90°, но не менее 60°.

8. В охранной зоне и вблизи кабелей связи АО «Связьтранснефть» без письменного согласия и присутствия представителей предприятия, эксплуатирующих линии связи, юридическим и физическим лицам запрещается:

- устройство технологических проездов вдоль оси кабелей связи;
- планировка, срезка и выборка грунта с помощью землеройной техники;
- складирование стройматериалов;
- стоянка спецтехники, жилых вагончиков;
- разведение открытого огня;
- загромождение трассы кабеля поваленными деревьями, кустарниками, порубочными остатками, выбранным грунтом;
- осуществлять всякого рода строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта землеройными механизмами (за исключением зон песчаных барханов) и земляные работы (за исключением вспашки на глубину не более 0,3 метра);
- производить геолого-съемочные, поисковые, геодезические и другие изыскательные работы, которые связаны с бурением скважин, шурфованием, взятием проб грунта, осуществлением взрывных работ;
- устраивать проезды и стоянки автотранспорта, тракторов и механизмов, провозить не габаритные грузы под проводами воздушных линий связи и линий радиофикации, строить каналы (арыки), устраивать заграждения и другие препятствия;
- производить строительство и реконструкции линий электропередач;
- производить защиту земельных коммуникаций от коррозии без учета проходящих подземных кабельных линий связи;
- производство работ в выходные, праздничные дни и в темное время суток.

9. Отогревание мерзлого грунта в зоне расположения подземных кабелей связи должно производиться так, чтобы температура грунта не вызвала повреждения оболочки кабеля связи. Разработка мерзлого грунта с применением ударных механизмов запрещается.

10. Все работы по шурфованию, откопке и засыпке грунта в местах пересечений с коммуникациями СК ПТУС выполнять в течении одного рабочего дня. Если засыпка траншеи исключается технологическими особенностями строительства, то принимаются меры к недопущению просадки грунта под установленным коробом, устанавливаются деревянные щиты и траншея засыпается частично. Засыпка траншей в местах пересечения подземных кабелей связи и кабельной канализации производится слоями грунта толщиной не более 0,1 метра, с тщательным уплотнением. В зимних условиях засыпка производится песком или талым грунтом. Траншея засыпается вместе с балками и коробами, в которых были уложены кабели связи.

11. Обеспечить на время работ временную выноску и сохранность информационных знаков, шлагбаумов. После окончания работ средства фиксации трассы установить на место. В местах пересечений с КЛС установить информационные знаки.

12. Расстояние от кабелей связи до существующих и проектируемых подземных и наземных сооружений должно соответствовать требованиям «Руководства по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи», действующим СНиП, ПУЭ.

13. В местах монтажа муфт, в точках пересечения и местах поворота, на прямых участках не далее, чем 250-300 метров один от другого на трассе выносимых кабелей, предусмотреть установку специальных предупредительных знаков. В верхней части знака прикрепить пластиковую табличку размером 300х400х4 с надписью. Стойка и табличка знака должны быть изготовлены в соответствии с макетом (Приложение №1).

14. В течение всего времени производства земляных работ вблизи и в охранной зоне, существующей ЛКС присутствие представителя СК ПТУС обязательно.

15. Затраты по обеспечению сохранности линейно-кабельных сооружений производятся за счет средств заказчика.



16. В случае повреждения действующих кабельных линий связи СК ПТУС заказчик (подрядчик) обязуется оказать помощь в быстрой ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов, а также возмещает СК ПТУС затраты на проведение аварийно-восстановительных работ, а также оплачивает штрафные санкции, накладываемые потребителями каналов и трактов в соответствии с договорами на предоставление каналов.

17. После завершения работ кабель связи возвращается на своё место (за исключением выполненного выноса трассы кабеля). За счёт средств заказчика проводится полный комплекс измерений, проверка герметичности оболочки кабеля. При несоответствии нормам проводится комплекс работ по доведению его до нормативного состояния или замена кабеля за счёт средств заказчика.

18. В случае соответствия параметров кабеля связи нормам производится обратная засыпка места пересечения подземных коммуникаций. Работы по засыпке производятся в течение одной рабочей смены последующей за окончанием основных строительно-монтажных работ в присутствии представителя СК ПТУС. По завершению составляется Акт скрытых работ. Оставление вскрытых или частично засыпанных котлованов, траншей, шурфов не допускается.

19. По окончании работ по пересечению, параллельному прохождению или строительству объектов в границах минимальных расстояний составляется двухсторонний акт о завершении работ в охранной зоне КЛС и ВОЛС, и выполнении настоящих технических условий и в срок 3 календарных дня направляется в СК ПТУС.

20. АО «Связьтранснефть» оставляет за собой право изменять настоящие технические условия в зависимости от проектных решений.

21. При необходимости выноса кабелей связи из зоны производства работ необходимо направить запрос в СК ПТУС на получение технических условий на переустройство линий связи филиала.

22. Срок действия технических условий два года со дня выдачи.

Приложение: 1. Макет информационного знака с табличкой, 2 л.

Начальник ОЭСС

по КИСУП / А.В. Кудрявцев



Лист согласования

Организация/филиал: Филиал АО "Связьтранснефть" - "Северо-Кавказское ПТУС"
 Инициатор: Скорик Е.Ю., инженер 1 категории отдела эксплуатации сетей связи филиала
 АО "Связьтранснефть" - "Северо-Кавказское ПТУС"
 Документ: Технические условия
 Дата, номер: 02.07.2025
 Наименование ТУ: на проектирование работ, производимых вблизи и охранной зоне кабельных линий
 связи
 АО «Связьтранснефть» при пересечении и параллельном следовании
 Вид и категория ТУ: Объект: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи»
 На проектирование
 Работы, производимые в близи и охранной зоне кабельных линий связи
 Код документа: 3185662129

Должность	Фамилия, инициалы	Виза	Дата, время
		Комментарий	
1	2	3	4
Начальник отдела эксплуатации сетей связи филиала АО "Связьтранснефть" - "Северо-Кавказское ПТУС"	Кудрявцев А.В.	Согласовано ПЭП Оруджев Г.Т., Заместитель начальника отдела эксплуатации сетей связи филиала АО "Связьтранснефть" - "Северо-Кавказское ПТУС"	02.07.2025 09:51
Утверждение Главный инженер филиала АО "Связьтранснефть" - "Северо-Кавказское ПТУС"	Кузнецов А.В.		



Обозначение кабельных линий АО «Связьтранснефть» - «Северо-Кавказское ПТУС» в местах монтажа муфт, в точках пересечения и местах поворота, на прямых участках не далее, чем 250-300 метров один от другого на трассе выносимых кабелей

Технические характеристики таблички	
Материал	Пластик на основе полимерного композитного материала
Визуальное оформление	
Материал	Пластик на основе полимерного композитного материала
Стойкость материала к внешним воздействиям	Морозостойкий и стойкий к воздействию нефтепродуктов. Группа горючести – не выше Г1 по ГОСТ 30244-94
Размеры (Высота х ширина)	300х400 мм
Толщина, не менее	4 мм
Цвет с обеих сторон	Желтый (RAL 1016)
Способ нанесения надписей	Методом полноцветной печати краской, устойчивой к ультрафиолетовому излучению и обеспечивающей стойкость изображения к воздействию климатических факторов в течение не менее 5 лет с момента начала эксплуатации. Надписи наносят шрифтом гарнитуры Impact. Размер логотипа ПАО «Транснефть» определяется исходя из того, что длина надписи «Транснефть», с учетом охранного поля логотипа, равна 120 мм
Текст таблички	ОХРАННАЯ ЗОНА КАБЕЛЯ, КОПАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ, Знак «молния» в круге – красный (RAL 3020); Собственник _____ – синий (RAL 5005); Адрес _____; Телефон _____ – черный (RAL 9004)
Поверхность изображения	Должна быть устойчива к статическому воздействию жидкостей 3%-го раствора хлорида натрия NaCl, дистиллированной воды и минеральных масел, т.е. не демонстрировать существующего растрескивания, пузырения, сворачивания краев и других дефектов после проведения испытаний по ГОСТ 9.403-2022. На лицевой поверхности не должно быть трещин, вмятин, неровностей или элементов крепления, затрудняющих восприятие информации
Способ крепления таблички (материал крепления – сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-2020).	Болт – 2 шт., гайка – 2 шт., контр-шайба – 2 шт. Крепежные элементы должны иметь гальваническое или термодиффузионное покрытие в соответствии с ГОСТ Р 9.316-2006

Кол-во листов:
1 из 2



Рис. 1. Карта Республики Дагестан с обозначением места проведения работ.

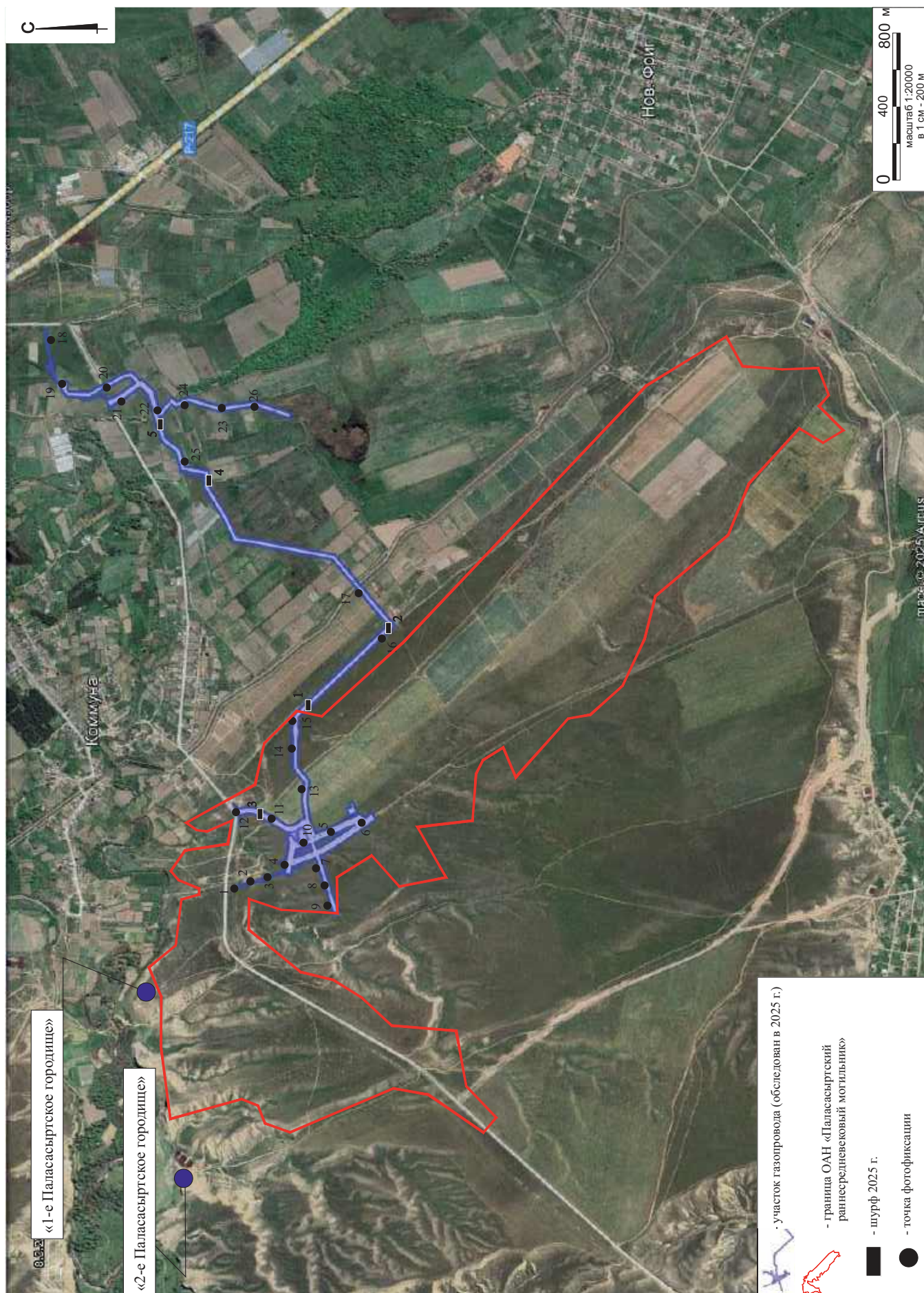


Рис. 2. Схема взаимного расположения землеотвода проектируемого строительства, шурфов и точек фотофиксации 2025 г, границ территории объекта культурного(археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник», (южной группы) на фрагменте космического снимка Google (21.04.2024 г.)

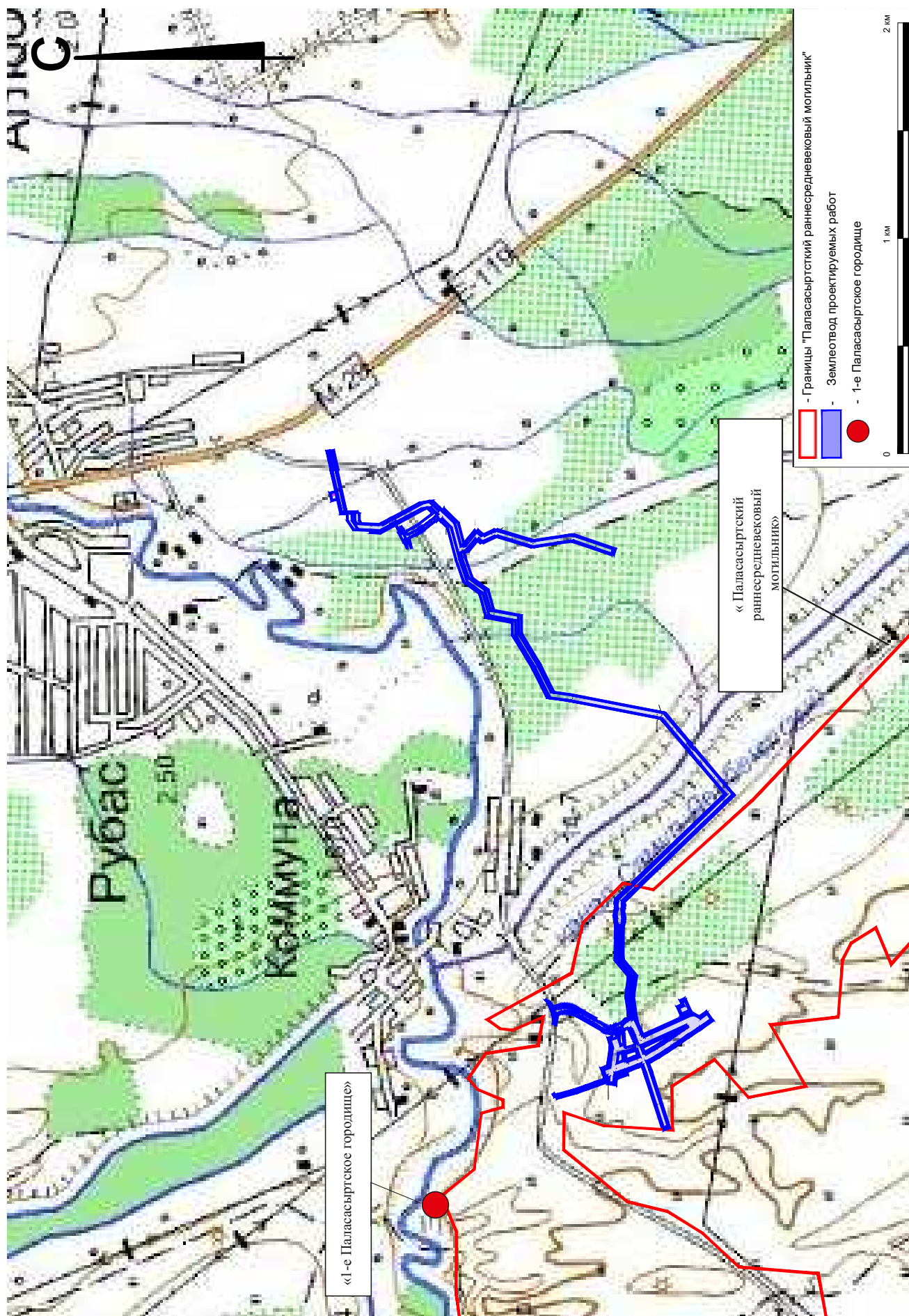


Рис. 3. Ситуационный план расположения землеотвода по проекту: «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи» на топографической карте Республики Дагестан.



-11.5



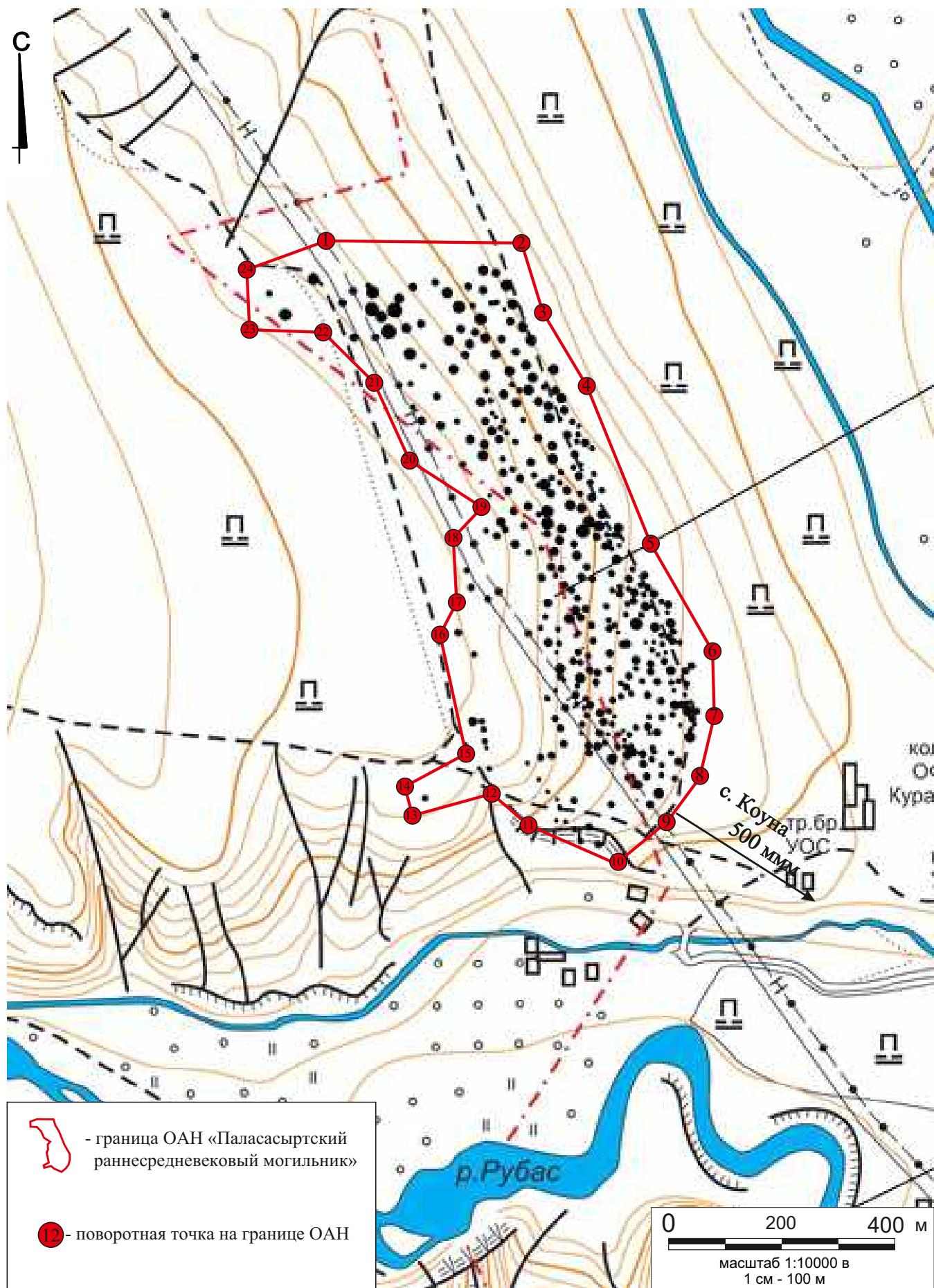


Рис.8. Объект культурного (археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник», северная группа. Топографический план на основе съемки А.Б. Гаджиева, 2012 г. с указанием поворотных точек (по: Малашев, 2013; Малашев, Гаджиев, Ильюков, 2015).

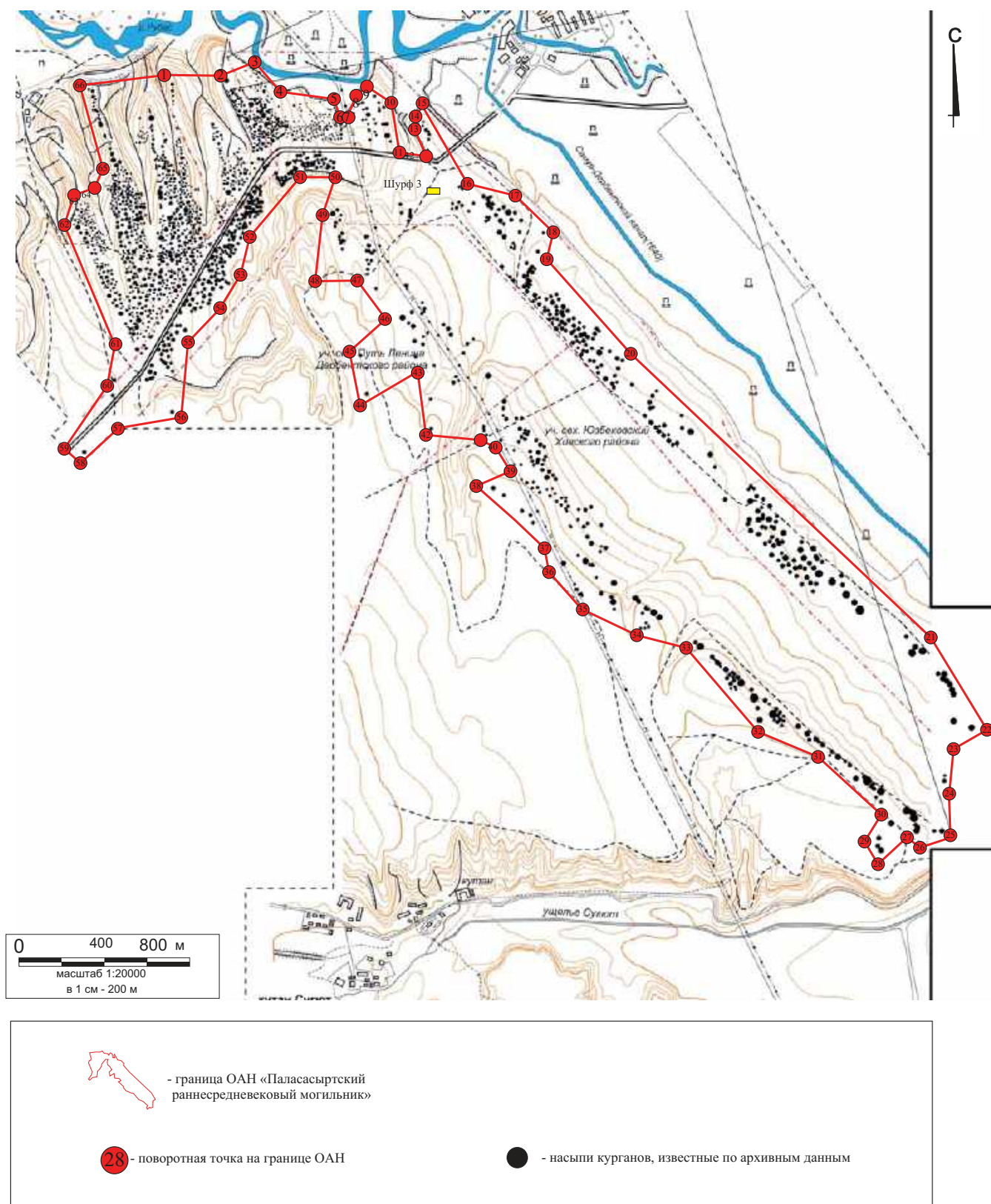


Рис. 8.1. Объект культурного (археологического) наследия «Паласасыртский раннесредневековый могильник», южная группа. Топографический план на основе съемки А.Б. Гаджиева, 2012 г. с указанием поворотных точек (по: Малашев, 2013; Малашев, Гаджиев, Ильюков, 2015).



Рис. 9. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 1. Вид с юга.



Рис.10. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 2. Вид с юга.



Рис. 11. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 3. Вид с юга.



Рис. 12. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 4. Вид с юга.



Рис. 13. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 5. Вид с севера.



Рис. 14. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 6. Вид с запада.



Рис. 15. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 7. Вид с востока.



Рис. 16. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 8. Вид с запада.



Рис. 17. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 9. Вид с востока.



Рис. 18. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 10. Вид с востока.



Рис. 19. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 11. Вид с юга.



Рис. 20. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 12. Вид с юга.



Рис. 21. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 13. Вид с юга.



Рис. 22. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 14. Вид с севера.



Рис. 23. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 15. Вид с запада.

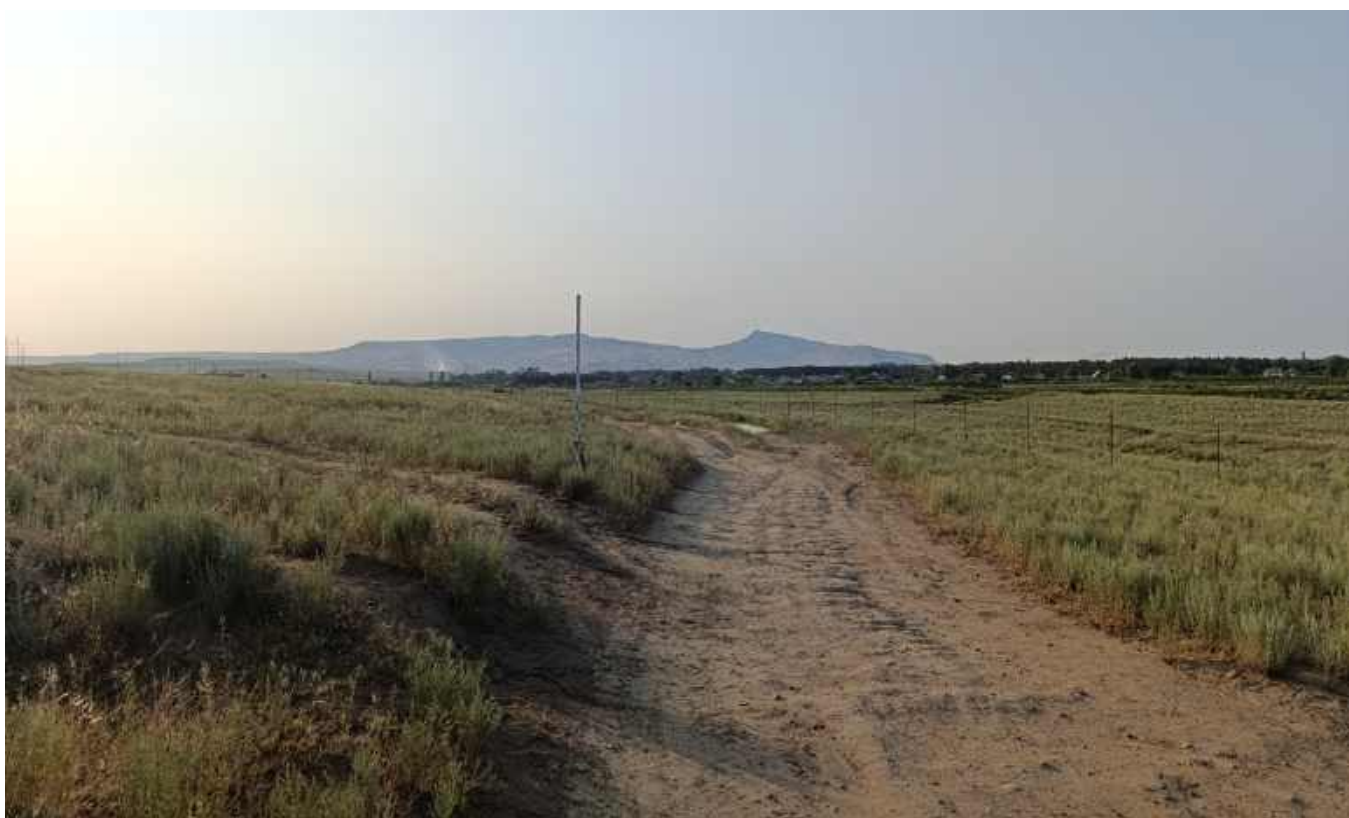


Рис. 24. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 16. Вид с юго-востока.



Рис. 25. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 17. Вид с востока.



Рис. 26. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 18. Вид с севера.



Рис. 27. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 19. Вид с севера.



Рис. 28. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 20. Вид с запада.



Рис. 29. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 21. Вид с запада.

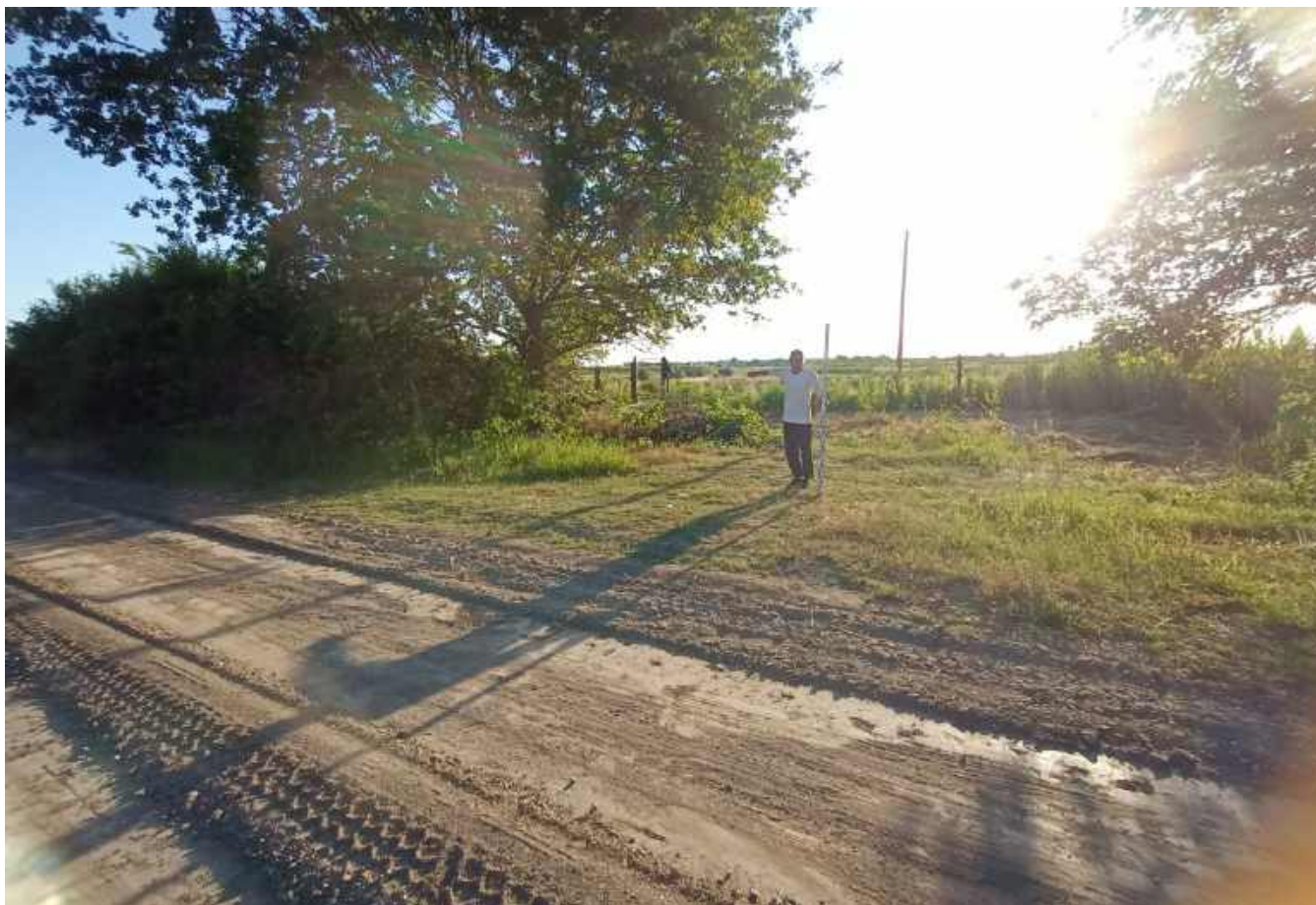


Рис. 30. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 22. Вид с запада.



Рис. 31. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 23. Вид с юга.



Рис. 32. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 24. Вид с севера.



Рис. 33. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 25. Вид с юга.



Рис. 34. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Точка фотофиксации 26. Вид с севера.



Рис. 35. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Курган в створе газопровода. Вид с юга.



Рис. 36. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Курган в створе газопровода. Вид с юга.



Рис. 37. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Курган в створе газопровода. Вид с юга.



Рис. 38. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Курган в створе газопровода. Вид с юга.



Рис. 39. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Место заложения шурфа 1. Вид с юга.



Рис. 40. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 1 в рельефе местности. Вид с юга.



Рис. 41. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северной стенки шурфа 1. Вид с юга.



Рис. 42. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Поверхность шурфа 1 после засыпки. Вид с юга.



Рис. 43. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Место заложения шурфа 2. Вид с юга.



Рис. 44. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 2 в рельефе местности. Вид с юга.



Рис. 45. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северной стенки шурфа 2. Вид с юга.



Рис. 46. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Поверхность шурфа 2 после засыпки. Вид с юга.



Рис. 47. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Место заложения шурфа 3. Вид с юга.



Рис. 48. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 3 в рельефе местности. Вид с юга.



Рис. 49. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 3, прирезка 1. Зачистка по матерiku, объект 1 - пятно погребального сооружения. Вид с юга.



Рис. 50. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северной стенки прирезки 1. Вид с юга



Рис. 51. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северо-восточной стенки прирезки 1. Вид с юго-запада.



Рис. 52. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль юго-восточной стенки прирезки 1. Вид с северо-запада.



Рис. 53. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль юго-западной стенки прирезки 1. Вид с северо-востока.



Рис. 54. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Поверхность шурфа 3 после засыпки. Вид с юга.

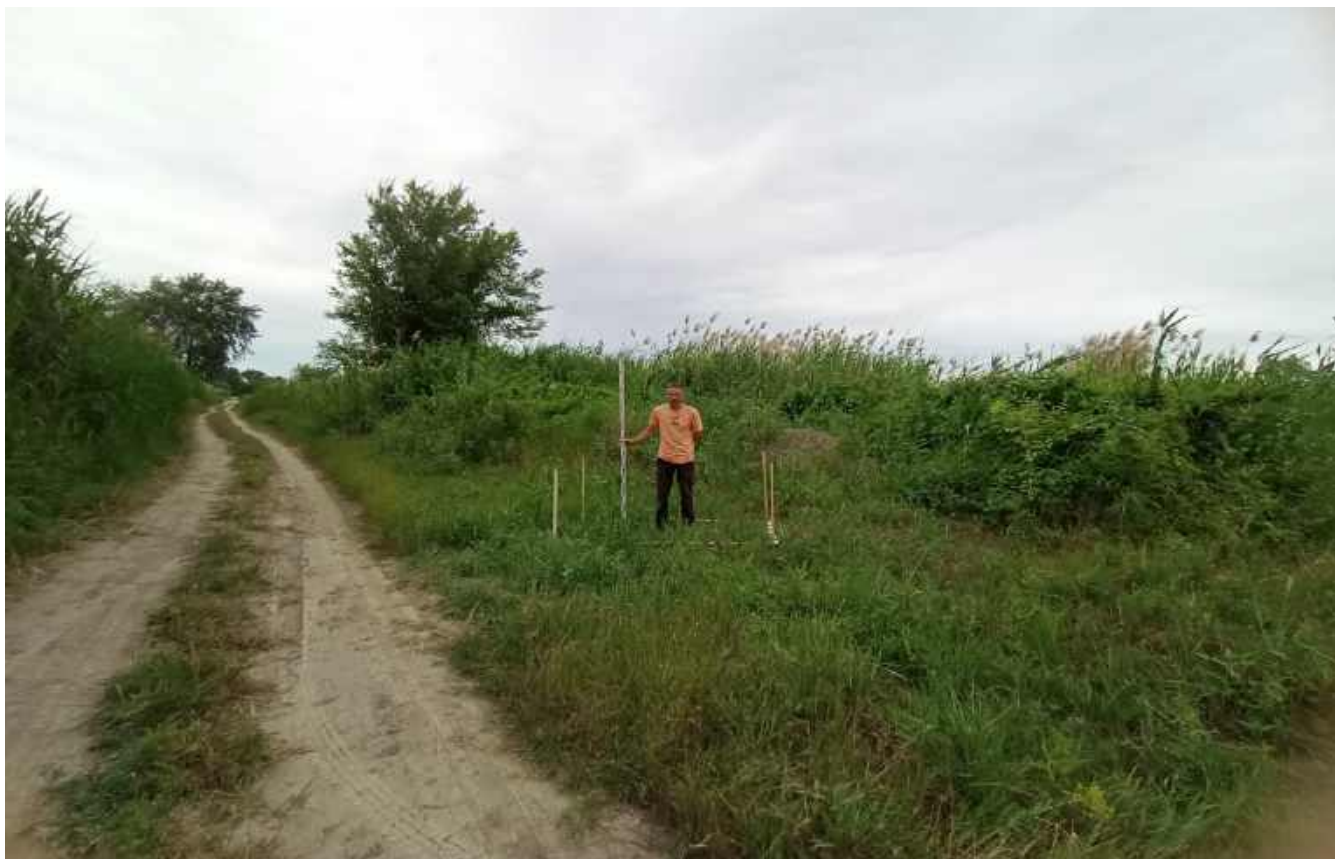


Рис 55. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Место заложения шурфа 4. Вид с юга.



Рис. 56. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 4 в рельефе местности. Вид с юга.



Рис. 57. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северной стенки шурфа 4 . Вид с юга.



Рис. 58. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Поверхность шурфа 4 после засыпки. Вид с юга.



Рис. 59. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Место заложения шурфа 5. Вид с юга.



Рис. 60. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Шурф 5 в рельефе местности. Вид с юга.



Рис. 61. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Профиль северной стенки шурфа 5. Вид с юга.



Рис. 62. Земельный участок в рамках проекта «Реконструкция газопровода-отвода к с. Белиджи». Поверхность шурфа 5 после засыпки. Вид с юга.

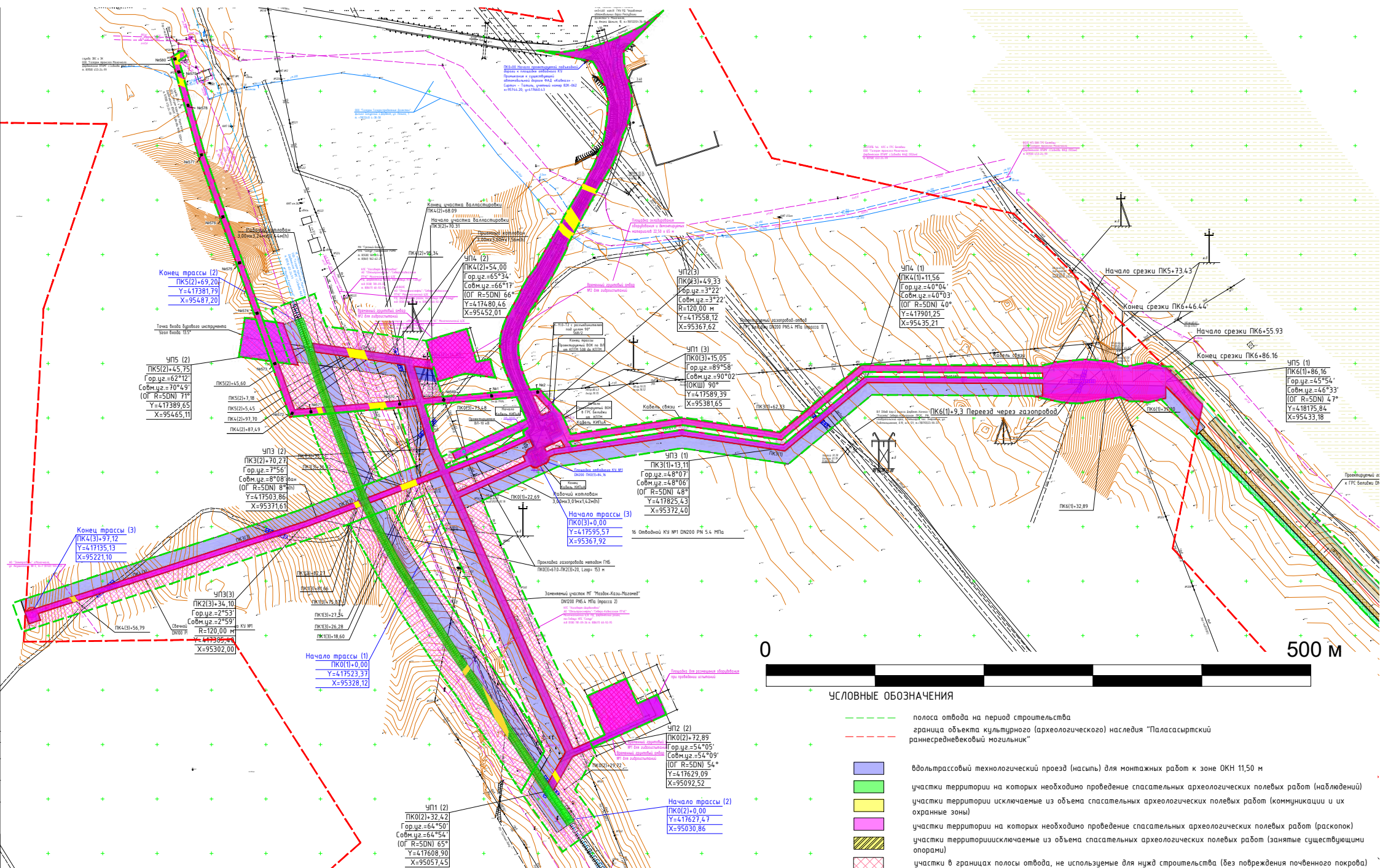
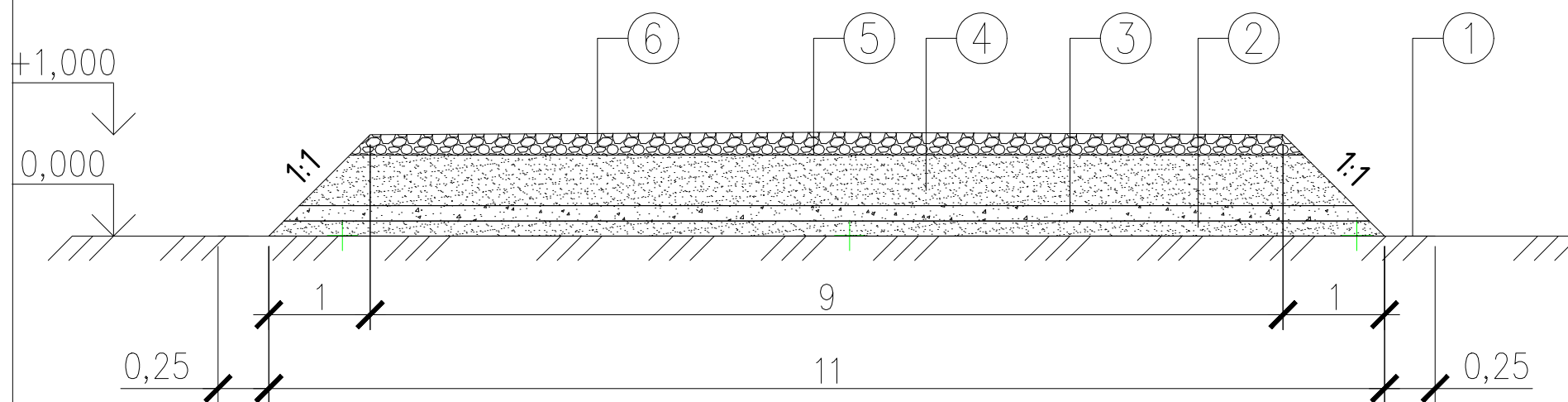


Рис. 63. Мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного (археологического) наследия федерального значения «Паласасыртский раннесредневековый могильник»

Приложение Г
Выкопировки из проектной документации

СХЕМА УСТРОЙСТВА ВРЕМЕННОЙ НАСЫПИ (1:100)



① - геотекстиль (400 г/м²)

② - песок крупный (h= 15 см)

③ - ЩГС (h= 15 см)

④ - ПГС (h= 50 см)

⑤ - георешетка (2 слоя)

⑥ - ЩГС (h= 20 см)

Рис. 2. Схема устройства временной насыпи

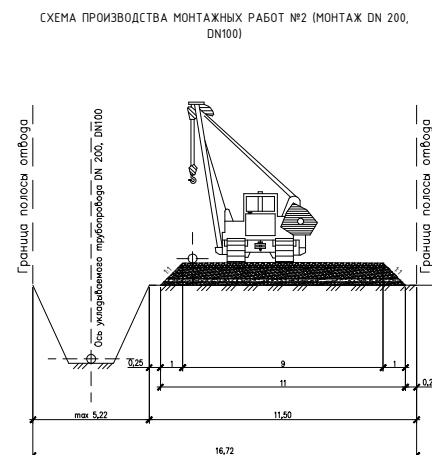
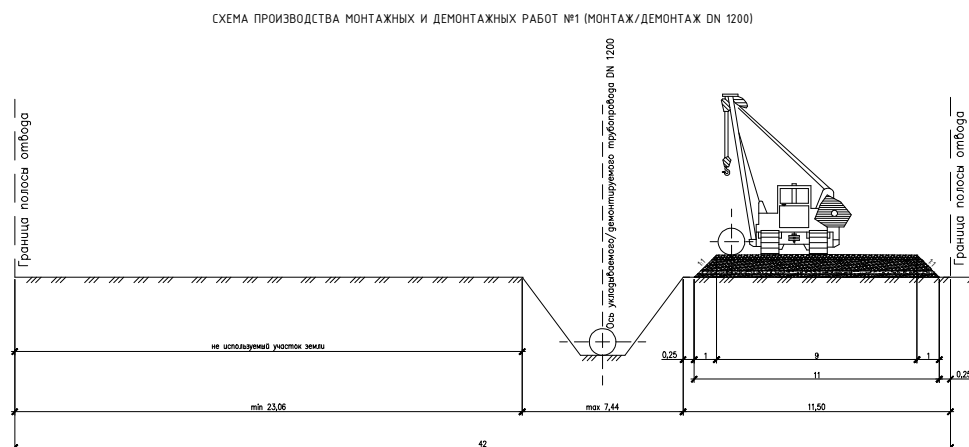
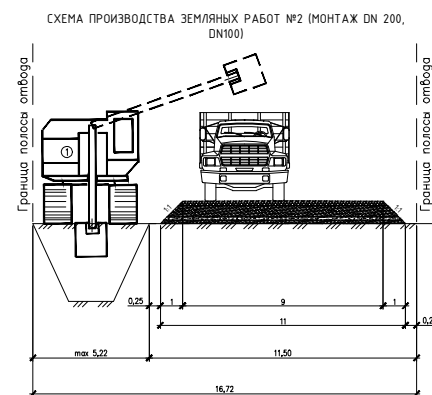
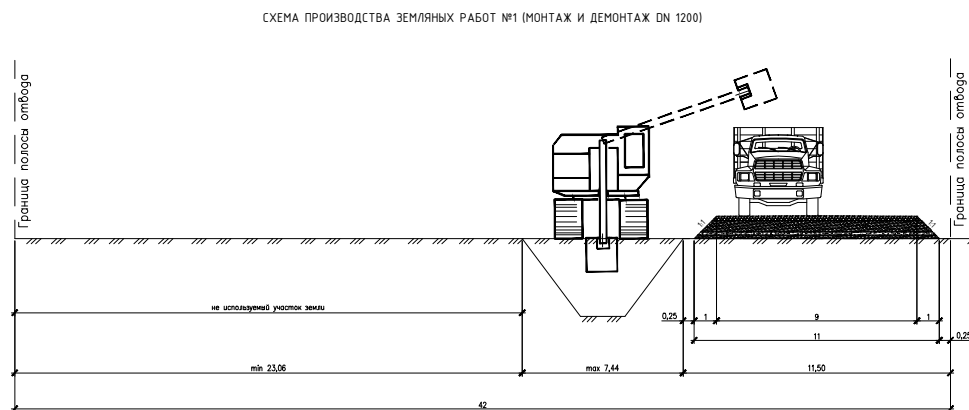
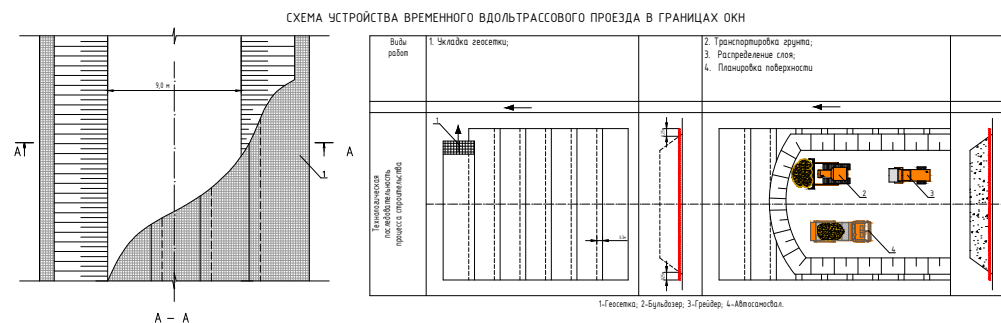


Рис. 3 . Схемы устройства временной насыпи в границах ОКН и порядка производства земляных работ. 150

Приложение Н

Производство монтажных и демонтажных работ в зоне ОКН

Часть проектируемого объекта располагается в существующей зоне ОКН.

Участки производства работ в зоне ОКН см. л. 15 графической части данного тома.

Строительно-монтажные и демонтажные работы границах ОКН должны производиться строго в границах указанных на л. 15 графической части данного тома.

В целях сокращения урона ОКН проектной документацией предусматривается производство монтажных и демонтажных работ с временной насыпи.

Общи порядок производства монтажных и демонтажных работ при строительстве и демонтаже газопровода в границах ОКН:

- устройство временной насыпи;
- разработка грунта с погрузкой на автосамосвалы и вывозом во временный отвал за границы ОКН;
- развозка труб вдоль траншеи, подготовка секций к сборке и укладке в траншею. Работы выполняются на временной насыпи;
- укладка подготовленных секций труб в траншею. Работы выполняются с временной насыпи;
- обратный завоз грунта автосамосвалами и обратная засыпка. Работы производятся с временной насыпи;
- демонтаж временной насыпи после окончания работ.

Перемещение строительных машин разрешается только во временной насыпи. В границах участка ОКН работ по снятию ПРС, планировке или иные работы, затрагивающие грунт (при устройстве временной насыпи) не предусматривается.

Временная насыпь устраивается до начала выполнения монтажных и демонтажных работ

Перемещение техники за границами зон воздействия (см. графическая часть тома ПОС, л. 15) запрещено.

Организационно-технологическая схема по устройству временной насыпи включает:

- укладку геотекстиля;
- устройство песчаного (крупный песок) основания толщиной 15,00 см;
- устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см;
- устройство оснований из ПГС толщиной 50,00 см;
- укладка георешетки в 2 слоя;
- устройство основания из щебеночно-гравийной смеси толщиной 15,00 см.

Применение ударных или виброинструментов, машин и механизмов при использовании временной насыпи не допускается.

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

Наименование объекта - Белиджи;

Область проектирования - Белиджи;

Категория проектируемой дороги - IV;

Количество полос движения – 1;
 Дорожно-климатическая зона – IV;
 Тип местности по рельефу - предгорные районы;
 Схема увлажнения грунта рабочего слоя – 1;
 Номер района проектирования, соответствующий количеству расчетных дней в году Трдг – шестой;
 Количество расчетных дней в году – 205;
 Тип дорожной одежды – переходный;
 Заданная надежность - $K_n = 0.82$;
 Тип земляного полотна – насыпь;
 Грунт рабочего слоя земляного полотна – Тяжелый пылеватый суглинок;
 Глубина промерзания грунта – 0.00;
 Уровень грунтовых вод, считая от верха дорожной одежды – 10.00 м;
 Коэффициент уплотнения грунта земляного полотна $K_{упл} = 0.97 - 0.95$.
 Поправка на влажность – 0.00.

Определение суммарного числа приложений расчетной нагрузки:

Группа расчетной нагрузки – А-10 ($P = 0.6$ МПа);
 Срок работ по капитальному ремонту, лет - 2;
 Срок работ по ремонту, лет - 1;
 Параметры расчетной нагрузки:
 Нагрузка на колесо $P = 50.00$ кН;
 Давление колеса на покрытие $p = 0.60$ МПа;
 Диаметр штампа колеса $D_d = 37.10$ см;
 Диаметр штампа колеса от статической нагрузки $D_{ст} = 32.60$ см.
 Показатель изменения интенсивности движения $q = 1.000$.
 Приведенная интенсивность движения к воздействию расчетной нагрузки на полосу движения на 1 год эксплуатации дороги задана исходно и составляет 10.00, ед./сут.

Суммарное число приложений приведенной расчетной нагрузки за срок службы до капитального ремонта ($= 2$), при известной приведенной интенсивности движения к расчетной нагрузке на 1 год эксплуатации дороги, определяют по формуле 6 ГОСТ Р 71404-2024:

- коэффициент суммирования, вычисляемый по формуле:
- показатель изменения интенсивности;
- нормативный межремонтный срок службы дорожных одежд между капитальными ремонтами, годы. Если год, на который задана интенсивность, не является последним, то в таком случае в знаменателе формулы в качестве используется год (), на который задана интенсивность;
- расчетное количество дней в году, зависящее от района проектирования, соответствующее определенному состоянию деформируемости дорожной конструкции, дни. В расчете принято равным 205 дней (таблица 3 и рисунок 1 ГОСТ Р 71404-2024);

– коэффициент, учитывающий вероятность отклонения суммарного движения от среднего ожидаемого. В расчете принят равным 1.14 (таблица 4 ГОСТ Р 71404-2024).

Определение расчетных характеристик грунта и песка

Расчетные характеристики связного грунта земполотна определяют в зависимости от расчетной относительной влажности по формуле В1. приложения в ГОСТ Р 71404-2024:

– где – среднее многолетнее значение относительной (в долях от влажности на границе текучести) влажности грунта в наиболее неблагоприятный (весенний) период года в рабочем слое земполотна (таблица В.1 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете принято равным 0.570;

– поправка, равная 0,00 – для участков насыпей и 0,03 – для участков дороги, проходящих в выемке или в низкой насыпи с рабочей отметкой менее руководящей отметки для данного типа грунта и типа местности по характеру увлажнения. В расчете принята равной 0.00;

– поправка на особенности рельефа. В расчете принята равной 0.03;

– поправка на конструктивные особенности проезжей части и обочин (таблица В.2 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете принята равной 0.00;

– коэффициент вариации, равный 0.10;

– коэффициент нормированного отклонения, принимаемый в зависимости от уровня надежности (таблица В.3 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете принят равным 0.930;

– поправка на влияние суммарной толщины слоев из непучинистых материалов дорожной одежды и рабочего слоя, превышающей 0,75 м (рисунок В.2 ГОСТ Р 71404-2024). При суммарной толщине слоев менее 0,75 м, поправку не принимают. В расчете принята равной 0.00.

Расчетные сдвиговые характеристики (модуль упругости и сдвиговые характеристики) грунта и песка приведены в таблице Н.1. Расчетные характеристики слоев дорожной одежды приведены в таблице Н.2.

Таблица Н.1 – Расчетные сдвиговые характеристики грунта и песка

Материал слоя	Е, МПа	Угол внутреннего трения, градусы	Угол внутреннего трения (статика), градусы	Сцепление, МПа	Сцепление (статика), МПа
Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке	120.00	45.00	45.00	0.0300	0.0300
Крупный песок с содержанием пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%	130.00	30.75	34.00	0.0040	0.0050
Тяжелый пылеватый суглинок	53.07	13.61	20.65	0.0168	0.0234

Таблица Н.2 - Расчетные характеристики слоев дорожной одежды приведены ниже

Материал слоя	Толщина, см	Модуль упругости по упругому прогибу, МПа	Модуль упругости по сдвигу, МПа	Модуль упругости на изгиб, МПа	Сопротивление растяжению при изгибе R0, МПа	m	α
Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/31,5, размер зерен 31,5 мм	20.0(20.0) *	260.00	260.00	260.00	0.00	-	-
Георешетка Фортрак Т 35Т	0	-	-	-	-	-	-
Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке	50.0	120.00	120.00	120.00	-	-	-
Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/22,4, размер зерен 22,4 мм	15.0	255.00	255.00	255.00	0.00	-	-
Крупный песок с содержанием пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%	15.0	130.00	130.00	130.00	-	-	-
Геотекстиль ГЕОСПАН ТН 80	0	-	-	-	-	-	-

Общая толщина дорожной одежды 100.00 см.

При расчете учитывается толщина слоя в скобках, без учета слоя износа в 0.00 см.

Толщина дорожной одежды с учетом толщины слоя износа 100.00 см.

Расчет на прочность по допускаемому упругому прогибу

Расчет по допускаемому упругому прогибу выполняется в следующей последовательности определяют минимальный требуемый модуль упругости конструкции по формуле (9 ГОСТ Р 71404-2024) при $C=3.55$:

Независимо от результата, полученного по формуле E_{min} должен быть не менее указанного в таблице 7 ГОСТ Р 71404-2024 (для дорог IVA(Б)-р(п) и VA категорий принимается в соответствии с таблицей 26, ГОСТ Р 588818), равного 110.00 МПа. В расчете E_{min} принят равным 110.000 МПа определяют общий модуль упругости

конструкции $E_{\text{общ}}$ по номограмме (рисунок Е.1, Е.2 ГОСТ Р 71404-2024). Расчет выполняют снизу вверх.

Результаты расчета общего модуля упругости дорожной одежды приведены в таблице Н.3.

Таблица Н.3 - Результаты расчета общего модуля упругости дорожной одежды

Номер слоя	Модуль упругости E , МПа	Толщина слоя h , см	h_i / D_d	E_i / E_b	Общий модуль упругости на поверхности слоя $E_{\text{общ}}$, МПа
1	260.00	20.00	$20.00/37.10 = 0.539$	$114.33/260.00 = 0.440$	$0.6224 \cdot 260.00 = 161.82$
3	120.00	50.00	$50.00/37.10 = 1.348$	$105.63/120.00 = 0.880$	$0.9528 \cdot 120.00 = 114.33$
4	255.00	15.00	$15.00/37.10 = 0.404$	$70.88/255.00 = 0.278$	$0.4143 \cdot 255.00 = 105.63$
5	130.00	15.00	$15.00/37.10 = 0.404$	$53.07/130.00 = 0.408$	$0.5453 \cdot 130.00 = 70.88$
7			$/37.10 =$	$/ =$	$\cdot = 53.07$

Условие прочности по усталостному разрушению при изгибе выполнено, коэффициент запаса составляет 44.22%.

Условие прочности по усталостному разрушению при изгибе выполнено, коэффициент запаса составляет 0.00%.

Расчет конструкции на сопротивление монолитных слоев покрытия усталостному разрушению от растяжения при изгибе

Поскольку не заданы слои асфальтобетона, расчет на изгиб не требуется.

Расчет конструкции дорожной одежды по условию сдвигоустойчивости

Недопустимые деформации сдвига в конструкции не будут накапливаться, если в грунте рабочего слоя, стабилизированном грунте рабочего слоя и в конструктивных слоях из малосвязных материалов обеспечено условие:

– требуемое минимальное значение коэффициента прочности (таблица 5, ГОСТ Р 71404-2024), равное 0.87;

– T - расчетное активное напряжение сдвига от действующей временной нагрузки, МПа;

– $T_{\text{пр}}$ - предельная величина активного напряжения сдвига, превышение которой вызывает нарушение прочности на сдвиг, МПа.

Предельное активное напряжение сдвига в слое определяют по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024:

- где cN – сцепление в рассматриваемом слое;
- $k d$ - коэффициент, учитывающий особенности рабочей конструкции на границе песчаного слоя с нижним слоем основания;
- $z_{оп}$ - глубина расположения поверхности проверяемого на сдвигу устойчивости слоя, от верха конструкции, см;
- средневзвешенный удельный вес конструктивных слоев, расположенных выше проверяемого слоя, $кг/см^3$;
- величина угла внутреннего трения материала проверяемого слоя при статическом действии нагрузки.

Действующие активные напряжения сдвига в слое вычисляют по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024:

- где σ_a – удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $\sigma_a = 1$ МПа, определяемое с помощью номограмм рисунки Е.3-Е.50 ГОСТ Р 71404-2024, в зависимости от угла внутреннего трения;
- расчетное давление от колеса на покрытие, равное 0.60 МПа.

При практических расчетах многослойную дорожную конструкцию приводят к двухслойной расчетной модели и рассчитывают для каждого требуемого слоя в отдельности.

Расчет для слоя - Тяжелый пылеватый суглинок. Расчетная схема приведена в таблице Н.4

Таблица Н.4 - Расчетная схема конструкции

$h_1 = 20.00$	$E_1 = 260.00$ МПа
$h_2 = 50.00$	$E_2 = 120.00$ МПа
$h_3 = 15.00$	$E_3 = 255.00$ МПа
$h_4 = 15.00$	$E_4 = 130.00$ МПа
	$E_{общ.н} = 53.07$ МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

- определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $= 16975.00 / 100.00 = 169.75$ МПа.
- по отношениям $= 169.75 / 53.07 = 3.198$, $= 100.00 / 37.10 = 2.695$ и $= 13.614$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $\sigma_a = 0.01394$.
- определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при: $= 0.01394 \cdot 0.60 = 0.00836$ МПа;
- определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $= 1.00 (0.017 + 0.1 \cdot 0.00187 \cdot 100.00 \tan 13.614) = 0.02138$ МПа.

– определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024): $= 0.02138 / 0.00836 = 2.55555$.

Коэффициент запаса: $(0.02138/0.87-0.00836)/0.00836 \cdot 100\% = 193.74 \%$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале выполнено, коэффициент запаса составляет 193.74%.

Расчет для слоя - Крупный песок с содержанием пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%. Расчетная схема приведена в таблице Н.5

Таблица Н.5 - Расчетная схема конструкции

h1=20.00	E1=260.00 МПа
h2 =50.00	E2=120.00 МПа
h3=15.00	E3=255.00 МПа
	Eобщ.н =70.88 МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

– определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $=15025.00/85.00 = 176.76$ МПа.

– по отношениям $=176.76/70.88 = 2.494$, $=85.00 / 37.10 = 2.291$ и $=30.748$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $= 0.01593$.

– определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при $\sigma = 0.01593 \cdot 0.60 = 0.00956$ МПа;

– определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $=2.00 (0.004 + 0.1 \cdot 0.00188 \cdot 85.00 \tan 30.748) = 0.02704$ МПа.

– определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете принят коэффициент прочности конструкции: $= 0.02704 / 0.00956 = 2.82882$.

Коэффициент запаса: $= (0.02704/0.87-0.00956)/0.00956 \cdot 100\% = 225.15 \%$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале выполнено, коэффициент запаса составляет 225.15%.

Расчет для слоя - Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке. Расчетная схема приведена в таблице Н.6.

Расчетная схема конструкции приведена ниже:

Таблица Н.6 – Расчетная схема конструкции

h 1 =20.00	E1=260.00 МПа
	E.н =114.33 МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

– определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $5200.00/20.00 = 260.00$ МПа.

– по отношениям $\sigma = 260.00/114.33 = 2.274$, $\tau = 20.00 / 37.10 = 0.539$ и $\phi = 45.000$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $\sigma_a = 0.05680$.

– определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при $\sigma_a = 0.05680 \cdot 0.60 = 0.03408$ МПа;

– определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $\sigma_{\text{пред}} = 2.00 (0.030 + 0.1 \cdot 0.00200 \cdot 20.00 \tan 45.000) = 0.06800$ МПа.

– определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете вычисляют коэффициент прочности конструкции: $\sigma_{\text{пред}} / \sigma_a = 0.06800 / 0.03408 = 1.99545$.

Коэффициент запаса: $\sigma_{\text{пред}} / (\sigma_a \cdot \sigma_{\text{пред}}) = 0.06800 / (0.03408 \cdot 1.99545) = 1.00$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале выполнено, коэффициент запаса составляет 129.36%.

Расчет конструкции дорожной одежды на длительную (статическую) нагрузку по условию сдвигоустойчивости

В рабочем слое грунта и конструктивных слоях из малосвязных материалов напряжения сдвига, возникающие под действием длительной (статической) нагрузки, не должны в течение заданного срока службы приводить к образованию недопустимых остаточных деформаций. Расчет выполняется аналогично расчету на сдвиг от кратковременных нагрузок, с использованием характеристик материалов при единичной временной нагрузке.

Расчет для слоя - Тяжелый пылеватый суглинок. Расчетная схема приведена в таблице Н.7.

Таблица Н.7 - Расчетная схема конструкции

h1=20.00	E1=260.00 МПа
h2=50.00	E2=120.00 МПа
h3=15.00	E3=255.00 МПа
h4=15.00	E4=130.00 МПа
	Еобщ.н=53.07 МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

– определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $E_v = 16975.00 / 100.00 = 169.75$ МПа.

– по отношениям $\sigma = 169.75/53.07 = 3.198$, $\tau = 100.00/32.60 = 3.067$ и $\phi = 20.652$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $\sigma_a = 0.00977$.

– определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при $\sigma_a = 0.00977 \cdot 0.60 = 0.00586$ МПа;

– определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $\sigma_{\text{пред}} = 1.00 \cdot (0.023 + 0.1 \cdot 0.00187 \cdot 100.00 \cdot \tan 20.652) = 0.03047$ МПа.

– - определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете вычисляют коэффициент прочности конструкции: $= 0.03047 / 0.00586 = 5.19565$.

Коэффициент запаса: $= (0.03047/0.87 - 0.00586)/0.00586 \cdot 100\% = 497.20 \%$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале при статической нагрузке выполнено, коэффициент запаса составляет 497.20%.

Расчет для слоя Крупный песок с содержанием пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%. Расчетная схема конструкции приведена в таблице Н.8.

Таблица Н.8 – Расчетная схема конструкции

h1=20.00	E1=260.00 МПа
h2 = 50.00	E 2 =120.00 МПа
h3 = 15.00	E3=255.00 МПа
	Eобщ.н =73.66 МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

– - определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $= 15025.00 / 85.00 = 176.76$ МПа.

– - по отношениям $= 176.76/73.66 = 2.400$, $= 85.00/32.60 = 2.607$ и $= 34.000$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $= 0.01203$.

– - определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при $\sigma = 0.01203 \cdot 0.60 = 0.00722$ МПа;

– - определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $= 2.00 \cdot (0.005 + 0.1 \cdot 0.00188 \cdot 85.00 \cdot \tan 34.000) = 0.03158$ МПа.

– - определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете вычисляют коэффициент прочности конструкции: $= 0.03158 / 0.00722 = 4.37489$.

Коэффициент запаса: $= (0.03158/0.87 - 0.00722)/0.00722 \cdot 100\% = 402.86 \%$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале при статической нагрузке выполнено, коэффициент запаса составляет 402.86%.

Расчет для слоя - Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке. Расчетная схема конструкции приведена в таблице Н.9.

Таблица Н.9 – Расчетная схема

h1=20.00	E1=260.00 МПа
	E общ.н=116.88 МПа

Расчет выполняется в следующей последовательности:

– определяют средневзвешенный модуль упругости вышележащих слоев E_v по формуле 16 ГОСТ Р 71404-2024: $= 5200.00 / 20.00 = 260.00$ МПа.

– по отношениям $= 260.00/116.88 = 2.225$, $= 20.00/32.60 = 0.613$ и $= 45.000$ с использованием номограммы (Е.3 — Е.50 приложения Е), определяют удельное активное напряжение сдвига от единичной нагрузки $= 0.05638$.

– определяют активное напряжение сдвига в слое по формуле 14, ГОСТ Р 71404-2024 при $\sigma = 0.05638 \cdot 0.60 = 0.03383$ МПа;

– определяют предельное напряжение сдвига по формуле 12, ГОСТ Р 71404-2024: $= 2.00 \cdot (0.030 + 0.1 \cdot 0.00200 \cdot 20.00 \cdot \tan 45.000) = 0.06800$ МПа.

– определяют требуемый коэффициент прочности конструкции (таблица 5 ГОСТ Р 71404-2024). В расчете вычисляют коэффициент прочности конструкции: $= 0.06800 / 0.03383 = 2.01033$.

Коэффициент запаса: $= (0.06800/0.87 - 0.03383)/0.03383 \cdot 100\% = 131.07\%$.

Условие прочности по сдвигоустойчивости в малосвязном материале при статической нагрузке выполнено, коэффициент запаса составляет 131.07%.

Сводные результаты расчетов приведены в таблице Н.10. Параметры применяемых материалов приведены в таблиц Н.11.

Таблица Н.10 - Сводная таблица результатов расчета (в знаменателе указаны значения при расчете на статическую нагрузку)

№ слоя	Материал слоя	Толщина, см	Критерий расчета	Предельное значение	Фактическое значение		, %
1	Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/31,5, размер зерен 31,5 мм	20	Упругий прогиб	110.000	161.820	1.47 1.02	44.22
2	Георешетка Фортрак Т 35Т	0					
3	Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке	50	СдвигСтатика	0.068000.06 800	0.034080. 03383	2.002.01 0.870.87	129.36131 .07
4	Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/22,4, размер зерен 22,4 мм	15					
5	Крупный песок с содержанием пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%	15	СдвигСтатика	0.027040.03 158	0.009560. 00722	2.834.37 0.870.87	225.15402 .86
6	Геотекстиль ГЕОСПАН ТН 80	0					
7	Тяжелый пылеватый суглинок	-	СдвигСтатика	0.021380.03 047	0.008360. 00586	2.565.20 0.870.87	193.74497 .20

Таблица Н.11 - Таблица параметров материалов

Наименование	Толщина, см	Модуль на упругий прогиб, МПа	Модуль на изгиб, МПа	Модуль на сдвиг, МПа	Модуль на статику, МПа	Влажность, доли единицы	Угол внутреннего трения, градусы*	Сцепление, Мпа*	Плотность, кг/см ³	Параметры асфальтобетона (α , m , $R0$)	Параметры бетона (марка и дополнительные параметры)	Условная стоимость слоя
Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/31,5, размер зерен 31,5 мм	20.0(20.0)*	260.00	260.00	260.00	260.00	-	- -	- -	2000	- - 0.00	-	0.0
Георешетка Фортрак Т 35Т	0	-	-	-	-	-	- -	- -	-	- - -	-	0.0
Песчано-гравийная смесь с содержанием гравия менее 35% на крупном песке	50.0	120.00	120.00	120.00	120.00	-	45.00 45.00	0.0300 0.0300	1800	- - -	-	0.0
Щебённо-гравийно-песчаная смесь 0/22,4, размер зерен 22,4 мм	15.0	255.00	255.00	255.00	255.00	-	- -	- -	2000	- - 0.00	-	0.0
Крупный песок с содержанием	15.0	130.00	130.00	130.00	130.00	-	30.75 34.00	0.0040 0.0050	1800	- - -	-	0.0

Наименование	Толщина, см	Модуль на упругий прогиб, МПа	Модуль на изгиб, МПа	Модуль на сдвиг, МПа	Модуль на статику, МПа	Влажность, доли единицы	Угол внутреннего трения, градусы*	Сцепление, Мпа*	Плотность, кг/см ³	Параметры асфальтобетона (α , m , $R0$)	Параметры бетона (марка и дополнительные параметры)	Условная стоимость слоя
м пылевато-глинистой фракции св. 1% до 5%												
Геотекстиль ГЕОСПАН ТН 80	0	-	-	-	-	-	- -	- -	-	- - -	-	0.0
Тяжелый пылеватый суглинок	-	53.07	53.07	53.07	53.07	0.6558	13.61 20.65	0.0168 0.0234	1950	- - -	-	0.0

Каталог координат поворотных точек границ полосы землеотвода

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
Х	Y
95056.7562	417584.2786
95064.3626	417579.1159
95107.3871	417550.5326
95115.0859	417545.1573
95150.8710	417520.3054
95176.3988	417502.7854
95211.0032	417480.2674
95254.5266	417452.7201
95290.1118	417432.9614
95302.7560	417426.8108
95302.7560	417426.8108
95288.7867	417390.0405
95203.5900	417126.4679
95230.0155	417117.1841
95315.2122	417380.7567
95328.5537	417415.8743
95348.2013	417408.2448
95385.1774	417394.2027
95402.2712	417388.0101
95400.9339	417371.9549
95448.8744	417355.3663
95452.0290	417354.2558
95456.2385	417325.0765
95491.8092	417330.6356
95490.3476	417340.7668
95495.0909	417339.0971
95541.4414	417323.0044
95583.6664	417307.7201
95640.7506	417287.9459
95716.9007	417267.0750
95731.1365	417263.0852
95737.3087	417273.3762
95732.4611	417276.9590
95728.3463	417270.0983
95718.5033	417272.8570
95642.5274	417293.6801
95585.6696	417313.3759
95543.4466	417328.6596
95497.0711	417344.7609
95489.3809	417347.4680
95487.6984	417359.1309
95499.9071	417354.9843
95513.9733	417394.5589
95484.0846	417405.1924
95470.8634	417496.8397
95470.8634	417496.8397
95481.8131	417534.4574
95451.6117	417543.2703

95453.7824	417556.1048
95449.9303	417556.8439
95446.0368	417557.8181
95442.3241	417558.9344
95438.7872	417560.1503
95436.6366	417560.9657
95439.1206	417543.7472
95440.6349	417533.2503
95433.2255	417507.7953
95419.3868	417511.8234
95424.7791	417577.5647
95429.1438	417575.6679
95430.4276	417575.1084
95432.8241	417574.0273
95435.2761	417572.9376
95437.7590	417571.8672
95439.8153	417570.9925
95441.9232	417570.1386
95444.0738	417569.3195
95446.2695	417568.5447
95448.4694	417567.8377
95450.6983	417567.1234
95453.0282	417566.4681
95455.4377	417565.8925
95458.0246	417565.4298
95460.6159	417565.0866
95463.2246	417564.8608
95465.8451	417564.7533
95468.4722	417564.7646
95471.1505	417564.8977
95474.5668	417565.3386
95477.9011	417565.9697
95479.9342	417566.4462
95480.0306	417566.4706
95483.8545	417567.6284
95486.2255	417568.4780
95488.5197	417569.3891
95490.7561	417570.3561
95492.9502	417571.3738
95495.3618	417572.5866
95497.7031	417573.8244
95499.9885	417575.0781
95502.1953	417576.3188
95502.9455	417576.7239
95504.5243	417577.5762
95505.7382	417578.2077
95510.8436	417581.1767
95515.0183	417583.0249
95520.0358	417585.2463
95528.9619	417590.4757
95537.7879	417597.1272
95545.5173	417601.3587
95552.8953	417605.5842
95559.3768	417609.2961
95562.8770	417611.1260

95563.2700	417611.3331
95567.5578	417613.8901
95580.0807	417621.3582
95584.9448	417623.6302
95597.6861	417631.1420
95614.8407	417641.3273
95632.2555	417650.7659
95633.1078	417651.1322
95633.2166	417651.1779
95636.2240	417652.4304
95639.1640	417653.6090
95642.3054	417654.7795
95644.5577	417656.0367
95647.1912	417657.5469
95649.3606	417658.6986
95652.4456	417659.0438
95653.0907	417659.2164
95655.9373	417659.9215
95658.7780	417660.5290
95661.6295	417661.0438
95664.4890	417661.4657
95667.4868	417661.8101
95670.1465	417662.2718
95672.6913	417662.6390
95675.2465	417662.9334
95677.8098	417663.1547
95680.3792	417663.3028
95682.9526	417663.3775
95686.2001	417663.3788
95688.9778	417664.5992
95691.0524	417664.1103
95694.0118	417663.3053
95697.1460	417662.3366
95701.5580	417661.5306
95702.3743	417661.3576
95702.5335	417661.3231
95703.3475	417661.2398
95705.5909	417660.3692
95708.2389	417659.2960
95710.9463	417658.1797
95716.5362	417655.8071
95720.9071	417653.6320
95727.1337	417649.8451
95737.3340	417598.8137
95735.7340	417620.9200
95738.5697	417640.2007
95744.1985	417660.4325
95752.3267	417679.7954
95759.7070	417694.9358
95774.0041	417714.7982
95736.5734	417678.2539
95727.8182	417678.7505
95727.7745	417678.7539
95723.0242	417679.1183
95717.3948	417680.5158

95714.5695	417681.3594
95711.5646	417682.2254
95708.0857	417683.1596
95706.9404	417683.1534
95706.3907	417683.3428
95701.1466	417684.9835
95697.1646	417685.4345
95693.4089	417685.7334
95689.6554	417685.9064
95685.7220	417685.9735
95682.2404	417685.3068
95679.0569	417684.5986
95675.9131	417683.8005
95672.8114	417682.9142
95669.7542	417681.9413
95666.7440	417680.8838
95663.6518	417679.6930
95659.7222	417677.5919
95657.9222	417677.1763
95654.6217	417676.3024
95651.3511	417675.3237
95648.1329	417674.2477
95647.6924	417674.0913
95644.1460	417673.0366
95640.8491	417671.8461
95637.6082	417670.5558
95635.0880	417669.4248
95631.9580	417667.7205
95628.9971	417666.0213
95626.1240	417664.3280
95626.0408	417664.2787
95625.1003	417663.7554
95607.9420	417653.4955
95590.4188	417643.9607
95577.5986	417636.9013
95572.8945	417634.3645
95559.9156	417627.4025
95554.8266	417625.9252
95551.1873	417624.1492
95544.4778	417620.6377
95536.9360	417616.6907
95528.9538	417612.2771
95519.5579	417606.3520
95511.1533	417600.9807
95506.6442	417598.3036
95504.1292	417596.8104
95499.3348	417593.3244
95497.7656	417592.4578
95496.6758	417591.8639
95495.0976	417591.0980
95494.3091	417590.7035
95492.1224	417589.6090
95489.9698	417588.5607
95487.8404	417587.5650
95485.7306	417586.6319

95483.8903	417585.8732
95482.0607	417585.1756
95480.2456	417584.5467
95478.4637	417583.9975
95475.5234	417583.2528
95474.0347	417582.8846
95471.6472	417582.3722
95469.2435	417582.0022
95467.3915	417581.7905
95465.5391	417581.6633
95463.6805	417581.6200
95461.8196	417581.6610
95459.9602	417581.7863
95458.0356	417582.0039
95456.1896	417582.2091
95454.3872	417582.4828
95452.5466	417582.8311
95450.6789	417583.2295
95448.8041	417583.6867
95446.9093	417584.1999
95444.9950	417584.7630
95443.0880	417585.3612
95440.7272	417586.1873
95438.3141	417587.0632
95435.9458	417587.9391
95434.7102	417588.4793
95425.9642	417592.1971
95426.6624	417600.7704
95403.1063	417621.9548
95400.6153	417623.0005
95385.3932	417629.8684
95400.4725	417732.1582
95387.1700	417821.3144
95449.2425	417896.2466
95448.0144	418062.3660
95450.3726	418072.4483
95451.2372	418074.4404
95453.5138	418099.1336
95453.6073	418104.3991
95451.6675	418125.9730
95447.4557	418137.9369
95447.4310	418141.2841
95451.0268	418160.7078
95449.3648	418167.5418
95447.1852	418174.5264
95447.1309	418181.8695
94938.7872	418667.3209
95105.0800	418863.0200
95104.3300	418863.6800
95124.0000	418886.8300
95124.7400	418886.1600
95238.1008	419019.5604
95663.6172	419101.4994
95764.6276	419115.5151
95833.7603	419254.3780

95925.9218	419405.5781
95926.0034	419473.3482
96050.4191	419496.9857
96078.3560	419598.4979
96152.6868	419653.1573
96188.5523	419758.0156
96227.0479	419903.6562
96269.1899	419944.6997
96277.5812	419936.2180
96279.6882	419938.3112
96287.0379	419945.6129
96287.1799	419945.5694
96287.7324	419945.2673
96301.7648	419934.5954
96317.7050	419922.5169
96333.6112	419910.4068
96349.4878	419898.2271
96352.2101	419896.1804
96354.8032	419894.0923
96357.5298	419891.9489
96360.4174	419889.7837
96363.4301	419887.8238
96366.4520	419885.9959
96368.2189	419884.9867
96368.2995	419884.9417
96371.5118	419883.3540
96374.6548	419881.8888
96377.6887	419880.5174
96384.9093	419876.9493
96402.8033	419868.0432
96420.1241	419859.3080
96423.6803	419855.1940
96414.0683	419806.4790
96430.4694	419839.7712
96432.8907	419838.5784
96451.3435	419876.1111
96448.1803	419877.6184
96464.2993	419910.8378
96453.3546	419897.9488
96445.8400	419884.0100
96442.3045	419884.9359
96432.3721	419873.2391
96427.1540	419873.5283
96409.7539	419882.0819
96391.8070	419890.9095
96384.6582	419894.4246
96381.9709	419896.0826
96379.2673	419897.7988
96376.5473	419899.6190
96374.9239	419900.5285
96372.3431	419902.0633
96369.6991	419903.7555
96366.8480	419905.3303
96364.0797	419906.9485
96361.3716	419908.5787

96358.7155	419910.5409
96342.6107	419922.3938
96326.5631	419934.3224
96310.5023	419946.2415
96297.4328	419955.9399
96298.9654	419957.4625
96290.6418	419965.5925
96295.4296	419970.2554
96322.2776	419996.4037
96347.4808	419992.1417
96469.8600	419927.2600
96471.6500	419930.8400
96488.4400	419921.9400
96486.6600	419918.3500
96542.0991	419888.9609
96664.4831	419895.0246
96692.5744	419937.2272
96692.9100	419970.0800
96723.9017	419968.8192
96768.9873	420172.7012
96788.0961	420259.1136
96778.2600	420260.9300
96759.2549	420175.0041
96763.1540	420174.1418
96719.1273	419975.0177
96675.5100	419976.7900
96670.8300	419976.7500
96670.8394	419974.3095
96667.1751	419975.2029
96658.0722	419968.1801
96657.9859	419935.7958
96648.9971	419922.2917
96579.7432	419918.8604
96547.7854	419917.7256
96533.8682	419925.0164
96499.1587	419943.4183
96499.0722	419943.2449
96482.2337	419952.0661
96482.3600	419952.3200
96356.6044	420018.9964
96312.9273	420026.3824
96268.9866	419983.5870
96261.4918	419991.2817
96193.3891	419924.9543
96165.4206	419818.0398
96161.6117	419819.0362
96101.3299	419891.5784
96071.5591	419866.8391
96010.0202	419894.5946
95839.1873	419842.9853
95650.8216	419871.0544
95457.1400	419804.7300
95466.2100	419778.2400
95653.4405	419842.3550
95841.2725	419814.3654

96008.0732	419864.7566
96075.9972	419834.1213
96097.6903	419852.1480
96145.8246	419794.2238
96167.6520	419788.5138
96161.7366	419766.1343
96129.0324	419670.5184
96053.9385	419615.2979
96028.0523	419521.2371
95898.0312	419496.5347
95897.9313	419413.4544
95809.2284	419267.9287
95746.1461	419141.2190
95659.0427	419129.1329
95223.1389	419045.1937
95103.8600	418904.8200
95106.8400	418902.1600
95087.4000	418879.2800
95084.4800	418882.0200
94900.3418	418665.3183
95417.0617	418171.8679
95413.9876	418159.0483
95415.1896	418154.4540
95415.2170	418142.2673
95418.8673	418134.0066
95415.3641	418109.9002
95413.4982	418099.8017
95413.1556	418092.6765
95414.4617	418079.2563
95420.0759	418053.9359
95421.1678	417906.2475
95357.6315	417829.5482
95372.1662	417732.1335
95355.3911	417618.3400
95323.9471	417548.2619
95102.7950	417647.4928
95108.8538	417660.9958
95144.6185	417644.9481
95160.6661	417680.7129
95137.6745	417691.0292
95145.8621	417709.2765
95127.6148	417717.4640
95097.3208	417649.9490
95091.3369	417652.6340
95058.5325	417633.7577
95025.7120	417656.6734
95001.5932	417622.2889
95056.3596	417584.0504

Внутренний контур 1

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y

95343.4700	417455.1375
95363.2587	417447.4532
95399.7866	417433.5813
95406.0182	417431.3238
95406.0182	417431.3238
95409.4590	417470.9701
95364.3408	417484.1030
95355.9111	417487.8854
95343.4700	417455.1375

Внутренний контур 2

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95317.7321	417466.2313
95330.3208	417499.3678
95114.6134	417596.1556
95131.0329	417585.2474
95139.0866	417579.6242
95174.7330	417554.8686
95199.7392	417537.7066
95233.6888	417515.6146
95275.9694	417488.8539
95309.5062	417470.2326
95317.7321	417466.2313

Внутренний контур 3

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95418.9581	417580.0864
95410.8081	417583.6171
95398.7017	417588.8061
95364.1993	417511.2609
95372.8960	417507.3587
95411.8437	417496.0219
95418.9581	417580.0864

Внутренний контур 4

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95390.6280	417590.3399
95356.9004	417514.5359
95354.1585	417515.7662
95369.8917	417557.1794
95383.3582	417587.1921
95384.4617	417586.6923
95386.7362	417586.2655
95388.6015	417587.3352

95389.7057	417588.5986
95390.1797	417589.6658
95390.6280	417590.3399

Внутренний контур 5

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95378.1230	417628.5487
95393.3959	417732.1521
95379.7854	417823.3728
95442.2238	417898.7469
95441.0083	418063.1669
95436.6184	418063.1345
95437.8221	417900.3148
95375.1541	417824.6638
95388.9579	417732.1482
95374.0441	417630.9803

Каталог координат поворотных точек границ территории на которой необходимо проведение археологических спасательных полевых работ (раскопок)

Участок 1

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95735.6160	417270.5540
95737.2797	417273.3280
95734.5971	417275.3803
95731.4890	417275.3382
95728.7911	417270.8399
95728.7911	417270.6756
95735.6160	417270.5540

Участок 2

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
Внешний контур	
95733.2420	417266.5956
95731.1365	417263.0852
95713.6143	417267.9757
95710.5119	417275.0473
95724.7944	417271.0939
95724.7314	417266.7473
95728.7008	417266.6765
95728.4684	417265.7935
95730.4025	417265.2844
95730.7593	417266.6399
95733.2420	417266.5956
Внутренний контур (опора № 579)	
95718.4055	417268.7392
95716.4752	417269.2625
95716.9985	417271.1928
95718.9288	417270.6695
95718.4055	417268.7392

Участок 3

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
Внешний контур	
95403.1900	417398.7367
95402.5618	417391.4982
95400.9339	417371.9549
95452.0290	417354.2558
95456.2385	417325.0765

95491.8092	417330.6356
95490.3476	417340.7668
95541.4414	417323.0044
95640.7506	417287.9459
95706.1660	417270.0171
95703.0638	417277.0886
95642.5274	417293.6801
95588.7782	417312.2991
95585.6696	417313.3759
95543.4466	417328.6596
95497.0711	417344.7609
95489.3809	417347.4680
95486.7351	417365.8088
95448.4118	417379.3300
95451.0623	417360.9570
95407.3001	417376.1011
95408.5402	417390.9898
95409.0299	417396.6319

Внутренние контура участка 3

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
Контур 1 (опора № 571)	
95406.4616	417390.1619
95404.4689	417390.3334
95404.6404	417392.3261
95406.6331	417392.1546
95406.4616	417390.1619
Контур 2 (опора № 572)	
95405.5026	417373.7450
95403.8340	417372.6424
95402.7314	417374.3110
95404.4000	417375.4136
95405.5026	417373.7450
Контур 3 (опора № 573)	
95450.4676	417356.9203
95448.5845	417357.5942
95449.2584	417359.4772
95451.1415	417358.8034
95450.4676	417356.9203
Контур 4 (опора № 574)	
95496.6949	417340.6550
95494.8070	417341.3151
95495.4671	417343.2030
95497.3550	417342.5429
95496.6949	417340.6550
Контур 5 (опора № 575)	
95543.0540	417324.5561
95541.1681	417325.2220
95541.8340	417327.1079
95543.7199	417326.4420
95543.0540	417324.5561
Контур 6 (опора № 576)	

95585.2883	417309.2771
95583.3971	417309.9277
95584.0477	417311.8189
95585.9389	417311.1683
95585.2883	417309.2771
Контур 7 (опора № 577)	
95642.3133	417289.5699
95640.3959	417290.1387
95640.9647	417292.0561
95642.8821	417291.4873
95642.3133	417289.5699
Контур 8 (опора № 578)	
95687.7301	417277.2834
95685.8004	417277.8089
95686.3259	417279.7386
95688.2556	417279.2131
95687.7301	417277.2834

Участок 4

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95403.5478	417402.8596
95403.8058	417405.8327
95409.6449	417403.7178
95409.3877	417400.7548
95403.5556	417402.8568

Участок 5

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95407.3243	417446.3738
95404.4766	417413.5033
95410.3107	417411.3898
95413.1540	417444.1520
95407.3243	417446.3738

Участок 6

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95455.9653	417426.9821
95460.6098	417394.7866
95468.4702	417392.4065
95463.9057	417424.0471
95459.9455	417425.4451

Участок 7

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
---	--

X	Y
95356.5669	417593.1376
95356.5669	417593.1376
95356.5669	417593.1376
95327.2649	417527.8334
95327.2649	417527.8334
95316.8730	417532.4962
95095.7209	417631.7271
95108.8538	417660.9958
95144.8594	417645.4852
95160.6661	417680.7129
95137.6745	417691.0292
95145.8621	417709.2765
95127.6148	417717.4640
95088.9685	417631.3346
95068.8697	417619.7694
95076.1971	417615.4377
95092.7292	417624.9148
95347.0151	417510.8168
95347.0151	417510.8168
95338.6199	417488.7186
95343.3240	417487.2474
95351.5117	417508.7992
95370.3211	417500.3594
95411.1206	417488.4836
95409.9696	417476.8413
95409.6314	417472.9569
95408.6350	417461.4760
95408.6350	417461.4760
95414.4458	417459.0364
95415.6066	417472.4111
95415.8669	417475.1248
95416.9845	417486.7767
95448.6697	417477.5539
95453.6189	417443.2470
95457.6033	417441.6811
95461.5688	417440.2457
95460.9465	417444.5599
95455.3494	417483.3583
95455.3494	417483.3583
95455.3494	417483.3583
95452.6393	417502.1443
95470.8634	417496.8397
95481.8190	417534.4776
95464.6768	417539.4673
95451.6117	417543.2703
95453.7824	417556.1048
95449.9303	417556.8439
95446.0368	417557.8181
95446.0368	417557.8181
95444.1805	417558.3762
95442.3241	417558.9344
95438.7872	417560.1503
95436.6366	417560.9657
95440.6349	417533.2503

95433.2255	417507.7953
95444.7928	417504.4283
95447.4882	417485.5351
95417.7075	417494.3151
95419.3868	417511.8234
95424.7791	417577.5647
95424.7791	417577.5647
95429.1438	417575.6679
95430.4276	417575.1084
95432.8241	417574.0273
95435.2761	417572.9376
95437.7590	417571.8672
95439.8153	417570.9925
95441.9232	417570.1386
95444.0738	417569.3195
95446.2695	417568.5447
95448.4694	417567.8377
95450.6983	417567.1234
95453.0282	417566.4681
95455.4377	417565.8925
95458.0246	417565.4298
95460.6159	417565.0866
95463.2246	417564.8608
95465.8451	417564.7533
95468.4722	417564.7646
95471.1505	417564.8977
95474.5668	417565.3386
95477.9011	417565.9697
95479.9342	417566.4462
95480.0306	417566.4706
95483.8545	417567.6284
95486.2255	417568.4780
95488.5197	417569.3891
95490.7561	417570.3561
95492.9502	417571.3738
95495.3618	417572.5866
95497.7031	417573.8244
95499.9885	417575.0781
95502.1953	417576.3188
95502.9455	417576.7239
95504.5243	417577.5762
95505.7382	417578.2077
95510.8436	417581.1767
95515.0183	417583.0249
95520.0358	417585.2463
95528.9619	417590.4757
95537.7879	417597.1272
95545.5173	417601.3587
95552.8953	417605.5842
95559.3768	417609.2961
95562.8770	417611.1260
95563.2700	417611.3331
95567.5578	417613.8901
95574.1209	417617.8040
95568.2050	417623.1375

95563.8147	417629.4940
95559.9156	417627.4025
95554.8266	417625.9252
95551.1873	417624.1492
95544.4778	417620.6377
95536.9360	417616.6907
95528.9538	417612.2771
95519.5579	417606.3520
95511.1533	417600.9807
95506.6442	417598.3036
95504.1292	417596.8104
95499.3348	417593.3244
95497.7656	417592.4578
95496.6758	417591.8639
95495.0976	417591.0980
95494.3091	417590.7035
95492.1224	417589.6090
95489.9698	417588.5607
95487.8404	417587.5650
95485.7306	417586.6319
95483.8903	417585.8732
95482.0607	417585.1756
95480.2456	417584.5467
95478.4637	417583.9975
95475.5234	417583.2528
95474.0347	417582.8846
95471.6472	417582.3722
95469.2435	417582.0022
95467.3915	417581.7905
95465.5391	417581.6633
95463.6805	417581.6200
95461.8196	417581.6610
95459.9602	417581.7863
95458.0356	417582.0039
95456.1896	417582.2091
95454.3872	417582.4828
95452.5466	417582.8311
95450.6789	417583.2295
95448.8041	417583.6867
95446.9093	417584.1999
95444.9950	417584.7630
95443.0880	417585.3612
95440.7272	417586.1873
95438.3141	417587.0632
95435.9458	417587.9391
95434.7102	417588.4793
95425.9642	417592.1971
95425.9642	417592.1971
95425.9642	417592.1971
95426.0463	417593.2056
95426.6624	417600.7704
95403.8211	417621.3119
95403.0192	417621.9159
95403.0192	417621.9159
95402.3925	417622.2544

95402.3925	417622.2544
95402.3925	417622.2544
95400.6153	417623.0005
95384.4455	417630.2960
95384.5701	417631.1413
95399.4616	417732.1574
95386.1150	417821.6084
95448.2398	417896.6038
95447.0081	418063.2113
95447.0081	418063.2113
95448.2310	418063.2203
95450.3726	418072.4483
95451.2372	418074.4404
95453.5138	418099.1336
95453.6073	418104.3991
95451.6826	418125.9730
95447.4557	418137.9369
95447.4310	418141.2841
95451.0268	418160.7078
95449.3490	418167.5925
95447.1818	418174.9922
95447.1818	418174.9922
95411.9600	418209.6800
95397.1730	418206.6104
95429.4250	418175.8108
95417.9870	418175.7262
95413.9876	418159.0483
95415.1896	418154.4540
95415.2170	418142.2673
95418.8673	418134.0066
95415.3641	418109.9002
95413.4982	418099.8017
95413.1556	418092.6765
95414.4617	418079.2563
95418.1039	418062.8298
95419.6093	418056.0404
95420.0759	418053.9359
95419.9241	418062.8663
95431.3989	418063.0477
95431.3989	418063.0477
95431.3989	418063.0477
95431.3989	418063.0477
95432.5881	417902.1793
95369.6473	417826.1988
95383.6808	417732.1436
95366.4292	417615.1173
95363.8780	417609.4316
95363.8258	417609.3154
95363.6807	417609.3410
95363.4554	417609.3721
95363.1573	417609.3974
95362.9292	417609.4047
95362.4944	417609.3898
95362.2140	417609.3599
95361.7287	417609.2697

95361.4665	417609.1999
95361.1871	417609.1084
95361.0290	417609.0483
95360.8797	417608.9858
95360.8062	417608.9530
95360.7760	417608.9391
95360.7472	417608.9256
95360.7081	417608.9069
95360.6860	417608.8961
95360.6574	417608.8821
95360.6357	417608.8712
95360.6143	417608.8603
95360.5981	417608.8520
95360.5766	417608.8409
95360.5755	417608.8402
95360.5741	417608.8395
95360.5724	417608.8387
95360.5569	417608.8306
95360.5532	417608.8286
95360.5476	417608.8256
95360.5456	417608.8246
95360.5436	417608.8235
95360.5422	417608.8227
95360.5291	417608.8157
95360.5201	417608.8109
95360.4981	417608.7992
95360.4931	417608.7964
95360.4861	417608.7926
95360.4799	417608.7891
95360.4611	417608.7788
95360.4567	417608.7762
95360.4534	417608.7745
95360.4355	417608.7645
95360.4310	417608.7620
95360.4263	417608.7594
95360.4240	417608.7580
95360.4219	417608.7568
95360.4178	417608.7545
95360.4151	417608.7531
95360.4129	417608.7518
95360.4109	417608.7506
95360.4088	417608.7494
95360.4069	417608.7484
95360.4057	417608.7478
95360.4024	417608.7459
95360.4007	417608.7449
95360.3987	417608.7438
95360.3967	417608.7425
95360.3948	417608.7415
95360.3929	417608.7403
95360.3890	417608.7381
95360.3860	417608.7363
95360.3584	417608.7203
95360.3545	417608.7179
95360.3499	417608.7153

95360.3337	417608.7059
95360.3267	417608.7016
95360.3207	417608.6981
95360.2703	417608.6674
95360.2605	417608.6619
95360.2530	417608.6570
95360.2390	417608.6484
95360.0506	417608.5261
95359.8808	417608.4054
95359.7355	417608.2904
95359.4292	417608.0211
95359.2644	417607.8545
95359.1358	417607.7159
95358.9798	417607.5329
95358.8360	417607.3395
95358.7081	417607.1559
95358.5201	417606.8537
95358.3797	417606.5808
95358.1400	417606.0454
95357.7310	417605.1061
95357.3022	417604.1719
95356.8626	417603.2268
95356.4609	417602.3197
95356.0430	417601.3529
95355.6209	417600.4418
95355.2051	417599.5059
95355.0220	417599.1012
95354.9688	417598.9703
95354.8988	417598.7897
95354.8314	417598.5838
95354.7892	417598.4428
95354.7647	417598.3499
95354.7265	417598.1913
95354.6784	417597.9392
95354.6446	417597.7154
95354.6127	417597.4049
95354.6040	417597.1529
95354.6127	417596.8836
95354.6322	417596.6013
95354.6526	417596.4226
95354.6989	417596.1526
95354.7139	417596.0885
95354.7494	417595.9265
95354.8070	417595.7123
95354.8603	417595.5438
95354.9350	417595.3270
95355.0327	417595.0886
95355.1012	417594.9396
95355.2120	417594.7243
95355.2838	417594.5972
95355.4311	417594.3557
95355.5197	417594.2279
95355.7682	417593.9021
95356.0631	417593.5775
95356.4154	417593.2572

95356.5622	417593.1396
Внутренний контур 1 участка 7 (опора № 570)	
95413.5296	417471.6019
95411.5369	417471.7734
95411.7084	417473.7661
95413.7011	417473.5946
95413.5296	417471.6019
Внутренний контур 2 участка 7 (опора № 569)	
95417.8915	417512.9153
95416.2303	417511.8015
95415.1165	417513.4627
95416.7777	417514.5765
95417.8915	417512.9153
Внутренний контур 3 участка 7 (опора №1)	
95421.0136	417556.1039
95419.0209	417556.2754
95419.1924	417558.2681
95421.1851	417558.0966
95421.0136	417556.1039
Внутренний контур 4 участка 7 (опора № 2)	
95424.4623	417598.4511
95422.4697	417598.6226
95422.6411	417600.6152
95424.6338	417600.4437
95424.4623	417598.4511
Внутренний контур 5	
95411.8437	417496.0219
95418.9581	417580.0864
95398.6984	417588.7985
95368.4717	417520.8633
95361.1626	417524.1153
95389.4476	417587.6867
95389.0541	417587.8531
95388.6015	417587.3352
95386.7362	417586.2655
95384.4617	417586.6923
95383.3179	417587.1024
95369.8917	417557.1794
95354.1585	417515.7662
95372.8960	417507.3587
95411.8437	417496.0219
Внутренний контур 6	
95349.6619	417517.7838
95365.3437	417559.0617
95380.1724	417592.1080
95373.1636	417595.5602
95371.4693	417591.7841
95370.9060	417590.8290
95370.0366	417589.9312
95369.0946	417589.3347
95368.2065	417589.0027
95367.2200	417588.8408
95366.1241	417588.8927
95364.8775	417586.1145
95360.0464	417588.1411

95332.0274	417525.6964
Внутренний контур 7 (участок демонтажа опоры № 568 под наблюдения)	
95370.2345	417532.1565
95368.4087	417532.9728
95367.5924	417531.1470
95369.4182	417530.3307
95370.2345	417532.1565
Внутренний контур 8	
95405.8008	417611.4621
95420.4410	417598.2959
95420.1483	417594.7011
95420.1483	417594.7011
95402.0347	417602.4999
95405.3959	417609.9909
Внутренний контур 9	
95372.7408	417605.4623
95376.4209	417613.8219
95376.8459	417614.1655
95377.3291	417614.3039
95377.7402	417614.3039
95376.8131	417614.7850
95379.4892	417620.7491
95373.0975	417624.5594
95371.4932	417613.6767
95368.6342	417607.3049
95372.7408	417605.4623
Внутренний контур 10	
95436.6184	418063.1345
95441.0083	418063.1669
95441.0083	418063.1669
95442.2238	417898.7469
95379.7854	417823.3728
95393.3959	417732.1521
95378.6342	417632.0164
95378.1230	417628.5487
95378.1230	417628.5487
95378.1230	417628.5487
95378.1230	417628.5487
95374.0441	417630.9803
95388.9579	417732.1482
95375.1541	417824.6638
95437.8221	417900.3148

Участок 8

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95569.2625	417632.4163
95573.6699	417626.2268
95579.4922	417621.0072
95580.0807	417621.3582
95584.0739	417623.2234

95571.2299	417633.4716
------------	-------------

Участок 9

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95580.2167	417638.3430
95594.3228	417629.1592
95597.6861	417631.1420
95611.2454	417639.1926
95610.1093	417641.6204
95605.7943	417652.3269
95590.4188	417643.9607

Участок 10

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95614.8407	417641.3273
95632.2555	417650.7659
95633.1078	417651.1322
95633.2166	417651.1779
95636.2240	417652.4304
95639.1640	417653.6090
95642.3054	417654.7795
95644.5577	417656.0367
95647.1912	417657.5469
95649.3606	417658.6986
95652.4456	417659.0438
95653.0907	417659.2164
95655.9373	417659.9215
95658.7780	417660.5290
95661.6295	417661.0438
95664.4890	417661.4657
95667.4868	417661.8101
95670.1465	417662.2718
95672.6913	417662.6390
95675.2465	417662.9334
95677.8098	417663.1547
95680.3792	417663.3028
95682.9526	417663.3775
95686.2001	417663.3788
95688.9778	417664.5992
95691.0524	417664.1103
95694.0118	417663.3053
95697.1460	417662.3366
95701.5580	417661.5306
95702.3743	417661.3576
95702.5335	417661.3231
95703.3475	417661.2398
95705.5909	417660.3692

95708.2389	417659.2960
95710.9463	417658.1797
95716.5362	417655.8071
95720.9071	417653.6320
95727.1337	417649.8451
95737.3340	417598.8137
95735.7340	417620.9200
95738.5697	417640.2007
95744.1985	417660.4325
95752.3267	417679.7954
95759.7070	417694.9358
95774.0041	417714.7982
95736.5734	417678.2539
95727.8182	417678.7505
95727.7745	417678.7539
95723.0242	417679.1183
95717.3948	417680.5158
95714.5695	417681.3594
95711.5646	417682.2254
95708.0857	417683.1596
95706.9404	417683.1534
95706.3907	417683.3428
95701.1466	417684.9835
95697.1646	417685.4345
95693.4089	417685.7334
95689.6554	417685.9064
95685.7220	417685.9735
95682.2404	417685.3068
95679.0569	417684.5986
95675.9131	417683.8005
95672.8114	417682.9142
95669.7542	417681.9413
95666.7440	417680.8838
95663.6518	417679.6930
95659.7222	417677.5919
95657.9222	417677.1763
95654.6217	417676.3024
95651.3511	417675.3237
95648.1329	417674.2477
95647.6924	417674.0913
95644.1460	417673.0366
95640.8491	417671.8461
95637.6082	417670.5558
95635.0880	417669.4248
95631.9580	417667.7205
95628.9971	417666.0213
95626.1240	417664.3280
95626.0408	417664.2787
95625.1003	417663.7554
95609.2946	417654.3043
95613.8627	417643.2842

Участок 11

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95064.8841	417617.4914
95057.6385	417613.3067
95064.6289	417608.7453
95072.2899	417613.1536

Участок 12

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95333.5049	417475.2548
95322.1076	417445.2545
95326.5753	417443.1610
95332.4895	417458.7285
95338.0790	417473.4413

Участок 13

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95319.4776	417438.3319
95318.8344	417436.6388
95320.4154	417435.8602
95323.3547	417434.6835
95323.9330	417436.2058

Участок 14

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95236.2556	417174.0091
95304.3211	417384.5829
95316.4085	417416.3995
95321.9339	417430.9437
95319.6729	417431.8488
95317.4075	417432.8828
95299.6778	417386.2142
95252.0228	417238.7843
95232.0420	417176.9698

Участок 15

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95230.7543	417172.9859

95220.3915	417140.9267
95214.3607	417142.8761
95210.9774	417132.4093
95217.0082	417130.4599
95216.9651	417130.3263
95221.6423	417128.7999
95234.9679	417170.0252

Каталог координат границ участков на которых необходимо проведение спасательных археологических полевых работ (наблюдений)

Участок 1 (зона демонтажа)

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
Контур 1	
95173.1035	417535.0288
95190.1363	417523.3390
95224.3553	417501.0718
95267.1472	417473.9874
95301.5268	417454.8982
95326.5753	417443.1610
95326.5753	417443.1610
95326.5753	417443.1610
95326.5753	417443.1610
95357.0637	417431.3217
95393.7759	417417.3798
95410.3107	417411.3898
95428.6253	417404.7550
95428.6253	417404.7550
95450.7957	417397.2891
95450.7957	417397.2891
95460.6098	417394.7866
95468.4702	417392.4065
95491.9486	417384.0536
95489.4560	417377.0436
95461.7598	417386.8154
95461.7598	417386.8154
95461.7598	417386.8154
95448.6863	417390.1489
95448.6863	417390.1489
95426.1707	417397.7310
95426.1707	417397.7310
95409.6449	417403.7178
95391.1881	417410.4042
95354.3963	417424.3763
95354.3963	417424.3763
95323.9330	417436.2058
95323.9330	417436.2058
95298.2204	417448.4757
95263.4611	417467.7758
95220.4555	417494.9954

95186.1240	417517.3359
95167.0307	417530.4398
Контур 2	
95163.5658	417532.8178
95160.8135	417534.7067
95123.6962	417560.4890
95152.2008	417549.3926
95164.9155	417540.6483
95169.5874	417537.4420
Контур 3	
95111.3745	417572.3801
95106.7800	417571.9458
95074.1486	417593.6245
95057.5337	417604.6626
95057.2536	417604.5014
95057.2536	417604.5014
95025.6830	417626.5443
95029.9423	417632.6446
95057.6385	417613.3067
95064.6289	417608.7453
95078.1439	417599.6383
95121.3043	417570.9647
95128.5226	417565.9249

Участок 2 (зона демонтажа ЖБ опоры № 568)

Координаты характерных точек в местной системе координат (МСК-05)	
X	Y
95370.2345	417532.1565
95368.4087	417532.9728
95367.5924	417531.1470
95369.4182	417530.3307
95370.2345	417532.1565