

Директор ООО «
_____»
«21» июля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
*** **»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ № * от «21» июля 2026 г.**
(технический отчёт по результатам исследования объёмов и качества строительно-монтажных работ)

Вид исследования: внесудебное, первичное, комиссионное (проведено двумя специалистами).

Объект исследования: строительство водопроводных сетей с. *** **»
муниципального района *** области.

Основание: договор № *** от 01.07.2026.

г. *** — 2026

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3	
1.1. Основание производства исследования.....	3	
1.2. Сведения о специалистах.....	3	
1.3. Указание об ответственности за достоверность.....	6	
1.4. Время и место производства исследования. Лица, присутствовавшие при обследовании.....	6	6
1.5. Вопросы, поставленные на разрешение специалистов.....	6	
1.6. Идентификация объекта.....	7	
1.7. Предмет исследования.....	7	
1.8. Материалы, представленные для исследования.....	7	
1.9. Объекты исследования.....	7	
1.10. Сведения о достаточности материалов и ограничения.....	7	
РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ.....	9	
2.1. Основания и организация обследования.....	9	
2.2. Нормативно-правовая, техническая и методическая база исследования.....	9	
2.3. Определения и термины.....	10	
2.4. Методы исследования.....	10	
2.5. Метод исследования скрытых работ (неразрушающий, расчётно-аналитический).....	11	
2.6. Учтённые стадии и виды строительного контроля.....	12	
2.7. Приборы, оборудование и средства измерений.....	12	
2.8. Установленные исходные обстоятельства.....	13	
2.8.1. Договорные обстоятельства.....	13	
2.8.2. Обстоятельства строительного контроля и оформления приостановления работ.....	13	
2.8.3. Оценка надлежащности оформления зафиксированных нарушений.....	14	
2.8.4. Исходные данные, принимаемые для исследования.....	15	
2.8.5. Выявленные противоречия и допущения.....	16	
2.9. Результаты определения объёмов фактически выполненных работ.....	16	
2.9.1. Порядок проведения обмерных работ и применённые средства измерения.....	16	
2.9.2. Методики определения фактических объёмов по группам работ.....	18	
2.9.3. Результаты определения объёмов по позициям смет (Таблица 2.9.1).....	46	
2.9.4. Выводы по результатам определения объёмов.....	182	
2.10. Результаты инструментального контроля качества немаркированных железобетонных изделий и конструкций.....	182	
2.10.1. Основание и предмет инструментального контроля.....	182	
2.10.2. Определение фактической прочности бетона.....	183	
2.10.3. Определение защитного слоя бетона и расположения (глубины) арматуры.....	185	
2.10.4. Контроль геометрических параметров изделий.....	186	
2.10.5. Визуально-измерительный контроль и подтверждение по исполнительной документации.....	186	
2.10.6. Выводы по результатам инструментального контроля.....	187	
РАЗДЕЛ 3. ВЫВОДЫ.....	187	
3.1. Оценка результатов обследования и достаточности материалов.....	191	
3.2. Ответ на вопрос № 1.....	191	
3.3. Ответ на вопрос № 2.....	270	
3.4. Ограничения заключения.....	270	
РАЗДЕЛ 4. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	272	
Приложение № 1.....	272	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основание производства исследования

Настоящее заключение подготовлено на основании договора возмездного оказания услуг № *** от 01.07.2026, заключённого между заказчиком и обществом с ограниченной ответственностью « *** *** » (исполнитель). Предмет договора — проведение внесудебного строительно-технического исследования по определению объёмов и качества работ, выполненных ООО « *** » по муниципальному контракту № *** от 05.05.2025. Исследование носит внесудебный характер; настоящий документ является письменным доказательством и подлежит оценке судом наравне с иными доказательствами по делу.

1.2. Сведения о специалистах

Исследование проведено комиссией из двух специалистов организации-исполнителя ООО « *** *** » (директор *****).

Специалист *** , занимает должность руководителя отдела строительно-технической экспертизы, включен в ЕДИНЫЙ РЕЕСТР СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 22.08.2023г., номер в реестре *** и имеет:

стаж работы в строительстве – с 1985 года;

стаж экспертной работы в строительстве – с 2000 года;

стаж судебной экспертной работы в строительстве – с 2019 года;

высшее образование по специальности инженер по строительству и эксплуатации аэродромов (диплом серии *** № *** , дубликат от 02.09.2025. окончил Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» Министерства обороны Российской Федерации г. ***** 24.06.1985г;

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Строительно-техническая экспертиза» (диплом ПП *** от 08.09.2025г., окончил Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» 29.04.2019);

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Юриспруденция в сфере судебно-экспертной деятельности» (диплом *** , выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 05.05.2026);

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Сметное дело (ПГС)» (диплом *** , дубликат выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 21.08.2025);

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Трасологическая экспертиза» (диплом ***, выдан Профессиональной образовательной автономной некоммерческой организацией «Национальный университет современных технологий» 25.10.2024);

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Обеспечение требований пожарной и промышленной безопасности, ГО и ЧС в проектировании, строительстве и эксплуатации» (диплом ***, выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 20.08.2025

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Материаловедение и технология обработки материалов» (диплом ***, выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 21.10.2025.

дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Проектирование зданий (ПГС)» (диплом ***, выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 08.04.2026);

уровень 2 квалификации по методам ВИК, квалификационное удостоверение № *** о допуске в качестве специалиста неразрушающего контроля, выдано НОАП ООО «Регион-Спектрсерт».

включен в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования (НОПРИЗ) с идентификационным номером ***.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СУДЕБНОГО ЭКСПЕРТА № *** СЭВО/001/ ***, сроком действия с 12.01.2026г до 12.01.2029г., удостоверяющий соответствие требованиям Системы сертификации, предъявляемым к судебному эксперту в сфере «Строительно-техническая экспертиза» по направлениям:

- технические и сметно-расчетные исследования строительных объектов и территории, функционально связанной с ними;
- исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, с целью определения рыночной и иной стоимости;
- исследование домовладений с целью установления возможности их реального раздела между собственниками в соответствии с условиями, заданными судом; разработка вариантов указанного раздела;
- исследование проектной документации, строительных объектов в целях установления их соответствия требованиям специальных правил;
- определение технического состояния, причин, условий, обстоятельств и механизма разрушения строительных объектов, частичной или полной утраты ими своих функциональных, эксплуатационных, эстетических и других свойств;
- исследование строительных объектов, их отдельных фрагментов, инженерных систем, оборудования и коммуникаций с целью установления объема, качества и стоимости выполненных работ, использованных материалов и изделий;
- исследование помещений жилых, административных, промышленных и иных зданий, поврежденных заливом (пожаром) с целью определения стоимости их восстановительного ремонта;
- рецензирование экспертных заключений.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СУДЕБНОГО ЭКСПЕРТА № 64. *** ,
выдан ОРГАНом ПО СЕРТИФИКАЦИИ: ООО «Национальный центр сертификации»
ОГРН *** ИНН *** Регистрационный номер: РОСС ***
ПАНО присвоен Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии,
НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, что является компетентным и
соответствует требованиям системы добровольной сертификации судебных экспертов и
экспертных организаций, предъявляемым к судебным экспертам по экспертной
специальности:
-исследование следов орудий, инструментов, механизмов, транспортных средств,
транспортно-трассологическая идентификация.

Специалист * -строительно-технический эксперт**
Стаж работы по специальности с 2020 года.

- Диплом бакалавра ФГБУ ВО « ***** государственный технический университет»
*** ***, рег.номер. *** дата выдачи 01.08.2020 (Направление подготовки
«Строительство», специальность «Экспертиза и управление недвижимостью»)
- Диплом магистра ФГБУ ВО « ***** государственный технический университет»
*** ***, рег.номер. 275 дата выдачи 14.01.2023 (Направление подготовки
«Строительство», специальность «Судебная строительно-техническая и стоимостная
экспертиза объектов недвижимости»)
- Диплом о профессиональной переподготовке ЧОУ ДПО «Институт непрерывного
образования», ***, рег.номер. *** , дата выдачи 12.08.2022г., направление:
«Судебная строительно-техническая и стоимостная экспертиза объектов недвижимости»
- дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Сметное дело (ПГС)»
(диплом ***, выдан Научно-образовательным центром «Развитие» 21.05.2025);
- дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Кадастровое дело и
землеустройство» (диплом ***, выдан Научно-образовательным центром
«Развитие» 20.08.2025);
- дополнительную профессиональную переподготовку по программе «Водоснабжение и
водоотведение» (диплом ***, выдан Научно-образовательным центром
«Развитие» 21.10.2025);
- Сертификат соответствия судебного эксперта № *** «Палата судебных экспертов»
действ. с 25.08.2023г. по 25.08.2026г.
- СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СУДЕБНОГО ЭКСПЕРТА № *** .
СЭВО/001/ ***, сроком действия с 26.08.2025г до 26.08.2028г., удостоверяющий
соответствие требованиям Системы сертификации, предъявляемым к судебному эксперту в
сфере «Строительно-техническая экспертиза» по направлениям:
 - технические и сметно-расчетные исследования строительных объектов и территории,
функционально связанной с ними;
 - исследование строительных объектов и территории, функционально связанной с ними, с
целью определения рыночной и иной стоимости;
 - исследование домовладений с целью установления возможности их реального раздела
между собственниками в соответствии с условиями, заданными судом; разработка
вариантов указанного раздела;
 - исследование проектной документации, строительных объектов в целях установления их
соответствия требованиям специальных правил;

- определение технического состояния, причин, условий, обстоятельств и механизма разрушения строительных объектов, частичной или полной утраты ими своих функциональных, эксплуатационных, эстетических и других свойств;
- исследование строительных объектов, их отдельных фрагментов, инженерных систем, оборудования и коммуникаций с целью установления объема, качества и стоимости выполненных работ, использованных материалов и изделий;
- исследование помещений жилых, административных, промышленных и иных зданий, поврежденных заливом (пожаром) с целью определения стоимости их восстановительного ремонта;
- рецензирование экспертных заключений.

Для выполнения технических и вспомогательных работ, не требующих специальных познаний (натурные линейные измерения, фотофиксация, ведение записей обмеров), специалистами привлечён помощник *** **. Помощник действовал под руководством и контролем специалистов; выводы по результатам исследования сформулированы исключительно специалистами и на их профессиональной ответственности.

1.3. Указание об ответственности за достоверность

Специалисты предупреждены заказчиком и осознают ответственность за объективность, всесторонность и достоверность проведённого исследования. Положения статьи 307 Уголовного кодекса Российской Федерации к внесудебному заключению специалиста не применяются, поскольку исследование выполнено вне рамок судебного или досудебного производства; при назначении экспертизы судом настоящее заключение может быть использовано как письменное доказательство в порядке статей 55 и 71 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации.

1.4. Время и место производства исследования. Лица, присутствовавшие при обследовании

Дата начала исследования — 01.07.2026. Обследование (осмотр) объекта проведено специалистами 10.07.2026 по адресу расположения объекта: *** область, *** муниципальный район, с. ***. Дата окончания исследования и составления заключения — «21» июля 2026 г. Место составления — г. ***.

При обследовании 10.07.2026 присутствовали: специалисты ***** и *****; помощник специалистов *****; представитель заказчика — директор Муниципального казённого учреждения «Управление капитального строительства *** муниципального района» (МКУ «УКС *** муниципального района») *****; инспектор строительного контроля по *** области ФБУ «РОССТРОЙКОНТРОЛЬ» А.В. ****, представитель подрядчика ООО « *** » — Главный инженер ***** Состав присутствовавших уточняется по акту осмотра.

1.5. Вопросы, поставленные на разрешение специалистов

Перед специалистами поставлены следующие вопросы (приводятся дословно):

«1. Определить объёмы фактически выполненных работ ООО « *** » по муниципальному контракту № *** и дополнениям к нему на дату обследования 10.07.2026?»

«2. Определить качество выполненных работ, их соответствие проекту и требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; в случае выявления недостатков — указать их и дать характеристику?»

1.6. Идентификация объекта

Наименование объекта — строительство водопроводных сетей с. *** *** муниципального района *** области. Назначение — наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения. Проектная документация шифр *** разработана проектной организацией (г. *** , ИНН ***). Согласно пояснительной записке проекта, сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 63 и 20 мм; общая протяжённость трассы по проекту составляет порядка 6860,70 м, с устройством колодцев, футляров на переходах и разведочно-эксплуатационных скважин. Конкретные технические характеристики уточняются по разделам проекта (ПЗ, ТКР1, ТКР2, ПОС, ППО).

1.7. Предмет исследования

Предметом исследования являются объёмы и качество строительно-монтажных работ, фактически выполненных подрядчиком ООО « *** » на объекте на дату обследования 10.07.2026, а также их соответствие проектной документации шифр *** и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ.

1.8. Материалы, представленные для исследования

Для проведения исследования представлены: муниципальный контракт № *** от 05.05.2025 с дополнениями; проектная документация шифр *** (разделы ПЗ, ПОС, ППО, ТКР1, ТКР2, ТБЭ, ПБ, СП); локальные сметы; акты о приёмке выполненных работ (форма КС-2) по основным и добавляемым работам, составленные 26.06.2026 за период 01.06.2026—30.06.2026; акт проверки № *** -16 от 26.03.2026; акт об устранении № *** -15-01 от 26.03.2026; письмо о приостановлении работ № РСК-КМ- *** /16; исполнительная документация (сканированные копии); фотоматериалы; паспорта качества (документы о качестве) на бетонные и железобетонные изделия для колодцев №№ 23, 37, 59, 60, 61, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 89, 90, 91, оформленные изготовителем ИП ***** (сертификат соответствия № ***) в период с 24.06.2025 по 07.10.2025.

1.9. Объекты исследования

Объектами исследования являются: сам объект капитального строительства (наружные водопроводные сети), обследованный натурно 10.07.2026; представленные документы; фотоматериалы, полученные от Заказчика.

1.10. Сведения о достаточности материалов и ограничения

Представленные материалы признаны достаточными для ответа на поставленные вопросы в части, доступной визуально-измерительному обследованию. На момент исследования представлены: акты освидетельствования скрытых работ на укладку и засыпку трубопроводов, устройство оснований траншей и колодцев; исполнительные геодезические схемы трасс; документы о качестве (паспорта, сертификаты) на трубы, фасонные части и материалы. Часть работ имеет скрытый характер (уложенные и засыпанные трубопроводы, основания траншей), в связи с чем проверка их объёмов и качества возможна по исполнительной документации, актам освидетельствования и специальной методике.

РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ

2.1. Основания и организация обследования

Обследование объекта проведено 10.07.2026 на основании договора возмездного оказания услуг № *** от 01.07.2026 в целях дачи заключения специалистов по вопросам об объёмах, качестве и соответствии работ, выполненных ООО « *** » по муниципальному контракту № *** от 05.05.2025 и дополнениям к нему. Осмотр носил натурный характер и проводился непосредственно на объекте по адресу его расположения: *** область, *** муниципальный район, с. *** . Обследование провели специалисты ***** и ***** , помощник специалистов ***** , при обследовании присутствовали *представители заказчика и подрядчика*. Представитель заказчика — директор Муниципального казённого учреждения «Управление капитального строительства *** муниципального района» (МКУ «УКС *** муниципального района») ***** ; инспектор строительного контроля по области ФБУ «РОССТРОЙКОНТРОЛЬ» А.В. *** , представитель подрядчика ООО « *** » — Главный инженер ***** .

Для обеспечения полноты и объективности фиксации осмотра специалистами привлечён помощник ***** , осуществлявший техническое содействие (обмеры, фото- и видеофиксацию, ведение записей) под контролем специалистов. Возможность привлечения лица для оказания технической помощи основана на принципе, закреплённом применительно к судебно-экспертной деятельности (*ст. 41 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации»*). Ответственность за проведение исследования и формулирование выводов остаётся за специалистами; привлечение помощника не влияет на самостоятельность и содержание выводов.

Обследованием охвачены конструкции и элементы наружных сетей и сооружений, земляные работы и работы по благоустройству, предъявленные к приёмке по актам о приёмке выполненных работ (форма КС-2) в рамках контракта № *** и дополнений. Осмотру и обмеру подвергнуты доступные (открытые, видимые) части конструкций. Скрытые работы, недоступные визуальному контролю без вскрытия, исследованы расчётно-аналитическим методом по правилам п. 2.5 настоящего заключения.

2.2. Нормативно-правовая, техническая и методическая база исследования

Состав применимых нормативных документов определён исходя из назначения объекта (наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, водозаборная скважина) и в соответствии с проектной документацией шифр *** . Технические регламенты и документы по стандартизации приняты в редакциях, действовавших на момент производства соответствующих видов работ по контракту № *** (с 05.05.2025), что отвечает порядку применения обязательных требований (*ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ: «Правительство Российской Федерации утверждает перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего Федерального закона»*).

Законодательную и подзаконную основу составляют: Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (в части ст. 48–52, 53); Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»; постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».

Техническую базу образуют своды правил и стандарты, применимые к объекту: СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»; СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 48.13330.2019 «Организация строительства»; СП 68.13330.2017 «Приёмка в эксплуатацию законченных строительством объектов»; СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»; СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений»; ГОСТ 31937-2024 (наряду с ГОСТ 31937-2011); ГОСТ Р 58941-2020 и ГОСТ 26433.2-94 (правила выполнения измерений); СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.4.1110-02.

Методическую базу составляют Методические рекомендации РФЦСЭ при Минюсте России «Определение видов, объёмов, качества и стоимости строительно-монтажных и специальных работ» и Приказ Минюста России от 27.12.2012 № 237.

2.3. Определения и термины

В настоящем заключении термины применяются в значениях, установленных нормативными документами.

Недостаток (дефект) — *«каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям»* (ГОСТ 15467-79, п. 38), применительно к результатам работ.

Строительный контроль — деятельность, которая *«проводится в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации... требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий»* (ч. 1 ст. 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Скрытые работы — работы, скрывающиеся последующими работами и конструкциями, качество и правильность выполнения которых невозможно определить после выполнения последующих работ (по СП 48.13330.2019).

Фактически выполненные работы — виды и объёмы работ, физически выполненные на объекте на дату обследования и подтверждённые натурным осмотром, измерениями и исполнительной документацией.

Понятия «явный / скрытый недостаток», «устранимый / неустранимый недостаток» применяются в значениях, принятых в строительно-технической экспертизе.

2.4. Методы исследования

При производстве исследования применён комплекс методов, относящихся к общепринятым методам строительно-технической экспертизы: документальный (анализ проектной, сметной, исполнительной документации, актов КС-2, актов освидетельствования скрытых работ, актов контроля и переписки сторон); визуальный (натурный осмотр конструкций с фотофиксацией); измерительный (линейные измерения геометрических параметров, отметок, глубин заложения, диаметров, толщин с применением поверенных средств измерений по п. 2.7); сравнительный (сопоставление фактических объёмов и характеристик с проектными и сметными); расчётно-аналитический (для скрытых работ — по п. 2.5).

Визуально-измерительный контроль конструкций выполнен по СДАНК-02-2020 аттестованным специалистом неразрушающего контроля (ВИК, уровень 2). Лаборатория неразрушающего контроля организации-исполнителя аттестована в Системе неразрушающего контроля: *свидетельство об аттестации № *** А 0690 от 24.12.2025, действительно до 24.12.2028; область аттестации по приложению — объекты 11.1 «металлические конструкции», 11.2 «бетонные и железобетонные конструкции», 11.3 «каменные и армокаменные конструкции», метод — визуальный и измерительный (ВИК)*. Инструментальные измерения выполнены с соблюдением требований к единству измерений (ст. 9 Федерального закона № 102-ФЗ: *к применению допускаются средства измерений утверждённого типа, прошедшие поверку*); применённые средства измерений прошли поверку в установленном порядке.

2.5. Метод исследования скрытых работ (неразрушающий, расчётно-аналитический)

Скрытые работы (устройство оснований, обратная засыпка, подготовительные слои, заглублённые части конструкций, подземные трубопроводы), недоступные визуальному контролю без вскрытия, исследованы расчётно-аналитическим методом путём сопоставления трёх независимых групп данных: результатов натурного осмотра доступных частей конструкции; требований проектной и исполнительной документации; действующих нормативно-технических предписаний по технологии соответствующих работ. Ядром метода служит принцип конструктивной неизбежности: устойчивое проектное положение наземной части конструкции физически недостижимо без скрытого элемента расчётного минимума, а сохранение проектного положения при сезонных и ветровых нагрузках служит физическим подтверждением наличия заглублённого элемента объёмом не менее технологически необходимого.

Приоритет неразрушающего подхода основан на обязанности сохранять исследуемый объект (ст. 10 Федерального закона № 73-ФЗ: *объекты исследований «могут быть повреждены или использованы только с разрешения органа или лица, назначивших судебную экспертизу»; повреждение допускается «лишь в той мере, в какой это необходимо для проведения исследований и дачи заключения»*). Нормативно-технические источники закрепляют тот же порядок предпочтения: СП 13-102-2003, п. 5.1 — *оценка технического состояния на основе анализа проектной и исполнительной документации, результатов визуального и инструментального обследования*; ГОСТ 31937-2024 — *обследование начинается с визуального этапа и работы с документацией*. Расчётные параметры скрытых элементов привязаны к нормам соответствующего вида работ (глубина заложения оснований — по СП 22.13330.2016, ниже расчётной глубины промерзания; нормы расхода — по соответствующим сборникам ГЭСН). Метод отвечает критерию проверяемости: по

тем же исходным данным иной специалист получает тот же результат, а расхождение с предъявленным объёмом оценивается через технологическую погрешность.

Общепринятость метода подтверждается его раскрытием в базовом руководстве системы Минюста России (Бутырин А.Ю. «Судебная строительно-техническая экспертиза (теоретические, методические и процессуальные основы)») и в Методических рекомендациях РФЦСЭ при Минюсте России «Определение видов, объёмов, качества и стоимости строительно-монтажных и специальных работ».

2.6. Учётные стадии и виды строительного контроля

При оценке качества учтено, что на объекте строительный контроль осуществлялся ФБУ «РосСтройКонтроль» по контракту № *** от 19.06.2025; результаты входного, операционного и приёмочного контроля отражены в исполнительной документации и в акте проверки № *** -16 от 26.03.2026. Исследование учитывает результаты этих видов контроля, но не подменяет их: оценка проводится специалистами самостоятельно по фактическому состоянию объекта. При необходимости подраздел дополняется ссылками на конкретные акты входного контроля материалов (трубы, железобетонные колодцы, щебень) по мере их анализа в подразделах 2.9 и далее.

2.7. Приборы, оборудование и средства измерений

При натурном обследовании 10.07.2026 применены средства измерений, прошедшие поверку в установленном порядке; свидетельства о поверке действительны на дату обследования. Сведения приведены в таблице 2.7.1 (по данным реестра поверенных средств измерений организации-исполнителя).

Таблица 2.7.1. Средства измерений, применённые при обследовании 10.07.2026

№	Наименование СИ (тип)	Зав. №	Свидетельство о поверке	Действ. до
1	Прибор ультразвуковой УКС-МГ4С	В809	С-ГА/24-03-2026/513966087	23.03.2027
2	Рулетка измерительная металлическая 5 м	М36869	С-АКЗ/01-06-2026/0004580	31.05.2027
3	Линейка измерительная металлическая 300 мм	489	С-ДДЭ/26-06-2025/442485853	08.07.2027
4	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05	70100791	С-ДДЭ/26-06-2025/442485858	08.07.2027
5	Дальномер лазерный ADA Cosmo MINI	000187	С-АКЗ/01-06-2026/0004576	31.05.2027
6	Дальномер лазерный Leica DLE 40	2359179	С-АКЗ/01-06-2026/0004575	31.05.2027

7	Нивелир оптический RGK N-32	24062431	С-АЦМ/26-08-2025/459241417	25.08.2026
8	Рейка нивелирная телескопическая	LTS31475	С-ЕВЕ/13-08-2025/458508392	12.08.2026
9	Уровень строительный УС-II-2000	3004	№ 1820 от 10.11.2025	09.11.2026
10	Измеритель прочности бетона ОНИКС-2.5 (склерометр)	928	С-АКЗ/16-01-2026/497300563	15.01.2027
11	Толщиномер ультразвуковой В7-217	66016450	С-АКЗ/11-02-2026/503807823	10.02.2027
12	Измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01	5311	МП 26.51.66.123.011-2017 от 31.03.2026	30.03.2027

Средства измерений применялись в пределах установленных диапазонов и условий эксплуатации; результаты измерений признаны достоверными. В таблицу включены приборы, фактически применённые либо доступные к применению при обследовании 10.07.2026; окончательный перечень фактически задействованных СИ сверяется с актом осмотра.

2.8. Установленные исходные обстоятельства

По результатам анализа представленных материалов установлены следующие исходные обстоятельства, принимаемые для дальнейшего исследования.

2.8.1. Договорные обстоятельства

Работы выполнялись ООО « *** » (подрядчик) на основании муниципального контракта № *** от 05.05.2025 по объекту, предусмотренному проектной документацией шифр *** . Строительный контроль по объекту осуществлялся ФБУ «РосСтройКонтроль» на основании контракта № *** от 19.06.2025. Настоящее исследование проводится на основании договора № *** от 01.07.2026 на дачу заключения специалистов по вопросам об объёмах, качестве и соответствии выполненных работ требованиям проекта и Федерального закона № 384-ФЗ.

2.8.2. Обстоятельства строительного контроля и оформления приостановления работ

По объекту органом, осуществляющим строительный контроль (ФБУ «РосСтройКонтроль»), оформлены акт проверки № *** -16 от 26.03.2026 и акт об устранении № *** -15-01 от 26.03.2026, а также направлено письмо № РСК-КМ- *** /16 от 30.03.2026, которым работы по контракту приостановлены со ссылкой на п. 3.4 контракта № *** от 19.06.2025, часть 6 статьи 52 и часть 7 статьи 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 и Федеральный закон от 17.07.2025 № 994-ФЗ. Срок устранения недостатков по актам установлен до 09.04.2026 (по ряду позиций указаны иные даты).

При анализе указанных документов специалистами установлено, что приостановление работ оформлено ненадлежащим субъектом и в ненадлежащей форме, в связи с чем это обстоятельство не может расцениваться как правомерное основание прекращения работ подрядчиком.

Во-первых, лицо, осуществляющее строительный контроль, не является заказчиком (застройщиком, техническим заказчиком) и не наделено полномочием приостанавливать выполнение работ. Функции строительного контроля ограничены проверкой соответствия работ и составлением актов; согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации (ч. 6 ст. 53: «в случае, если по результатам проведения контроля за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведён после выполнения других работ, выявлены недостатки... соответствующие работы должны быть выполнены повторно, а недостатки устранены»), последствием выявленных недостатков является их устранение и повторное освидетельствование, а не приостановка работ письмом контролирующего лица. Право приостановить работы принадлежит стороне договора в порядке, установленном гражданским законодательством (ст. 715, 716, 719 Гражданского кодекса Российской Федерации), и реализуется в договорной, а не в контрольной форме.

Во-вторых, приостановление оформлено письмом, то есть документом, не порождающим для подрядчика обязанности прекратить работы. Ни Градостроительный кодекс Российской Федерации, ни постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства» не наделяют орган строительного контроля правом приостанавливать работы своим односторонним письмом.

Изложенное свидетельствует, что письмо № РСК-КМ- *** /16 от 30.03.2026 является документом строительного контроля информационно-претензионного характера и не является правомерным актом о приостановлении работ. Данное обстоятельство учитывается при оценке причин фактического простоя и объёмов выполненных работ на дату обследования 10.07.2026. (от 17.07.2025 № 994 ФЗ; ст. 52, 53 ГрК РФ и ПП РФ № 468)

2.8.3. Оценка надлежащности оформления зафиксированных нарушений

В акте проверки № *** -16 от 26.03.2026 и акте об устранении № *** -15-01 от 26.03.2026 замечания сгруппированы по разделам:

- 1 — подготовительные работы;
- 2 — колодцы и железобетонные изделия;
- 3 — стальные конструкции;
- 4 — наружные сети, узлы и изделия;
- 5 — земляные работы и обратная засыпка,

с указанием пунктов проекта *** и нормативных документов (СП 543.1325800.2024, СП 48.13330.2019, ГОСТ 8020-2016, ГОСТ 13015-2012, ГОСТ 23118-2012, СП 70.13330.2012, СП 129.13330.2019, СП 45.13330.2017, СП 73.13330.2016, ГОСТ 24297-2013, ГОСТ 15467-79 и типовых серий 3.900.1-14, 901-09-11.84).

При анализе указанных замечаний специалистами установлено, что значительная их часть оформлена ненадлежащим образом и не может быть идентифицирована на объекте, поскольку в актах:

— отсутствует привязка замечания к конкретному месту (пикету, оси, колодцу, участку трассы, отметке), позволяющая однозначно определить местоположение предполагаемого недостатка при обследовании;

— не указаны измеримые (количественные) параметры отклонения — фактическое и требуемое значение, метод и средство измерения, при которых нарушение считается установленным;

— ряд замечаний сформулирован через ссылку на терминологический стандарт (*ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения»*), который содержит определения понятий и не устанавливает технических требований к работам, а потому не может служить самостоятельным основанием для вывода о нарушении конкретного параметра;

— часть замечаний квалифицирована по организационно-распорядительным (по пункту 6 статьи 52 Градостроительного кодекса Российской Федерации), а не техническим основаниям, что не образует дефекта результата работ, идентифицируемого при натурном осмотре.

Ненадлежащее оформление лишает такие замечания свойства проверяемости: без указания места, измеримого параметра и метода фиксации установить наличие, объём и характер недостатка на объекте невозможно. Требование к проверяемости и определённости зафиксированных отклонений вытекает из правил обследования и правил выполнения измерений (*СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», п. 5.1; ГОСТ 26433.2-94 — измеряемые параметры определяются с указанием метода и требуемой точности*).

С учётом изложенного при дальнейшем исследовании замечания разделяются на две группы: поддающиеся идентификации и проверке на объекте (по ним даётся оценка по существу) и оформленные ненадлежаще, не идентифицируемые на объекте (по ним фиксируется невозможность подтверждения наличия недостатка по представленным материалам). Отнесение конкретных замечаний к каждой из групп с обоснованием приводится соответствующих разделах.

2.8.4. Исходные данные, принимаемые для исследования

Для дальнейшего исследования принимаются: проектная документация шифр *** (в составе представленных разделов) как источник проектных объёмов и требований; локальные сметы и акты о приёмке выполненных работ (КС-2) как источник предъявленных к оплате объёмов; исполнительная документация и акты освидетельствования скрытых работ (АОСР) как источник данных по скрытым работам; акты строительного контроля от 26.03.2026 и письмо от 30.03.2026 как источник сведений о заявленных нарушениях; материалы возражений и анализа замечаний подрядчика как источник сведений о позиции стороны; результаты натурного обследования от 10.07.2026 как источник фактических данных о выполненных объёмах и состоянии работ; паспорта качества на железобетонные изделия для колодцев (ИП *****) как источник документального подтверждения характеристик применённых изделий по классу бетона, водонепроницаемости и морозостойкости.

2.8.5. Выявленные противоречия и допущения

Основные противоречия, подлежащие исследованию: между предъявленными объёмами (по КС-2) и фактическими (по обследованию и расчёту); между заявленными в актах контроля нарушениями и фактическим состоянием работ; между формой оформления приостановления (письмо контроля) и установленным законом порядком приостановления работ.

2.8.6. Анализ документов о качестве на железобетонные изделия

На исследование представлены документы о качестве (паспорта) изготовителя ИП **** на бетонные и железобетонные изделия для колодцев (стеновые кольца КС, плиты КСП/КСД, днища, крышки КО6), применённые ООО « *** » при устройстве сборных железобетонных колодцев. По результатам анализа паспортов установлено: изделия изготовлены по ТУ 23.61.12-001-0109350588-2026 и имеют единые характеристики — класс бетона по прочности В25, прочность на сжатие 33,0 МПа, водонепроницаемость W6, морозостойкость F1 200; соответствие подтверждено сертификатом № *** ; на каждую партию оформлен штамп ОТК изготовителя. Указанные паспортные характеристики соответствуют проектным требованиям и по водонепроницаемости (W6) превышают проектную марку W4 для сборных элементов колодцев (проект ***). Тем самым требование о наличии документа о качестве на изделия (ГОСТ 13015-2012, п. 8.4) следует считать выполненным. Вместе с тем в паспортах приведены партии изделий без индивидуальной идентификации, а сами изделия в натуре не имеют заводской маркировки (ГОСТ 13015-2012, п. 8.1), в связи с чем однозначно соотнести конкретный паспорт с конкретным изделием, смонтированным в определённом сооружении, по документам не представляется возможным. Данное обстоятельство учтено при оценке качества (п. 2.10): фактические характеристики изделий дополнительно установлены инструментальными неразрушающими методами и сопоставлены как с проектом, так и с данными паспортов.

2.9. Результаты определения объёмов фактически выполненных работ

Определение объёмов фактически выполненных ООО « *** » работ по муниципальному контракту № *** от 05.05.2025 произведено специалистами в ходе натурного (инструментального) обследования объекта, проведённого 10.07.2026, в сочетании с документальным и расчётно-аналитическим методами, изложенными в подразделах 2.4; 2.5 настоящего заключения. В ходе обследования специалисты непосредственно на объекте установили фактические геометрические и количественные параметры результатов выполненных работ (протяжённость сетей, размеры выемок, количество и геометрию смонтированных изделий и конструкций) и сопоставили их с объёмами, предусмотренными проектной и сметной документацией (шифр *** , локальные сметы), и с объёмами, предъявленными к приёмке по актам о приёмке выполненных работ формы КС-2 и актам на дополнительные работы. Стоимостные показатели не рассматривались, поскольку предметом исследования являются объёмы работ.

2.9.1. Порядок проведения обмерных работ и применённые средства измерения

Обмерные работы выполнены в соответствии с установленными правилами обследования и правилами выполнения измерений геометрических параметров (СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений», п. 5.1:

«Обследование технического состояния зданий и сооружений производится, как правило, в три связанных между собой этапа: подготовка к проведению обследования; предварительное (визуальное) обследование; детальное (инструментальное) обследование»; ГОСТ 26433.2-94 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений»; ГОСТ Р 58941-2020). Все измерения выполнены поверенными средствами измерения, внесёнными в реестр средств измерений ООО «*** ***», поверка которых действительна на дату обследования 10.07.2026 (Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», ст. 9).

При проведении обследования применены следующие поверенные средства измерения:

- рулетка измерительная металлическая 5 м, зав. № М36869 (свидетельство С-АКЗ/01-06-2026/0004580, поверка действительна до 31.05.2027) — измерение линейной протяжённости сетей, длин участков, размеров выемок;
- рулетка измерительная металлическая «Калиброн» Р5УЗД, зав. № 23-04-0322 (свидетельство С-ДДЭ/26-06-2025/442485848, поверка действительна до 08.07.2027) — измерение длин и крупных диаметров;
- дальномер лазерный Bosch DLE 40, зав. № 2359179 (свидетельство С-АКЗ/01-06-2026/0004575, до 31.05.2027) — бесконтактное измерение расстояний, глубин и высот;
- дальномер лазерный ADA Cosmo MINI, зав. № NO.000187 (свидетельство С-АКЗ/01-06-2026/0004576, до 31.05.2027) — измерение расстояний в стеснённых условиях;
- нивелир оптический RGK N-32, зав. № 24062431 (свидетельство С-АЦМ/26-08-2025/459241417, до 25.08.2026) с рейкой нивелирной телескопической, зав. № LTS31475 (свидетельство С-ЕВЕ/13-08-2025/458508392, до 12.08.2026) — определение отметок, глубин заложения, превышений;
- штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05, зав. № 70100791 (свидетельство С-ДДЭ/26-06-2025/442485858, до 08.07.2027) — измерение малых размеров и толщин;
- толщиномер ультразвуковой В7-217, зав. № 66016450 (свидетельство С-АКЗ/11-02-2026/503807823, до 10.02.2027) — измерение толщины стенок стальных труб и конструкций;
- измеритель прочности бетона ОНИКС-2.5 (склерометр), зав. № 928 (свидетельство С-АКЗ/16-01-2026/497300563, до 15.01.2027) — контроль прочности бетона колодцев и ЖБИ;
- измеритель защитного слоя бетона ИПА-МГ4.01, зав. № 5311 (до 30.03.2027) — контроль защитного слоя железобетонных изделий;
- уровень строительный УС-II-2000, зав. № 3004 (до 09.11.2026) — контроль вертикальности и горизонтальности;
- ключ динамометрический МТ-1-500, зав. № 1523/25 (свидетельство С-АКЗ/09-12-2025/487149950, до 08.12.2026) — контроль усилия затяжки болтовых соединений металлоконструкций;
- шаблон сварщика универсальный «Элитест» УШС-3, зав. № 45741 (свидетельство С-АКЗ/01-06-2026/0004578, до 31.05.2027) — контроль геометрии сварных швов;
- манометр дифференциальный Verbo Ma1101, зав. № 20260110043 (свидетельство С-ДТУ/19-03-2026/512637857, до 18.03.2027) — контроль параметров испытаний трубопроводов давлением;

— линейки измерительные металлические 150 мм и 300 мм, угольник слесарный 90УП, лупа измерительная ЛИ-3-10х (поверены, действительны на дату обследования) — вспомогательные измерения и визуально-измерительный контроль.

Требуемая точность линейных измерений принята в соответствии с *ГОСТ 26433.2-94 (п. 5)*. Результаты каждого измерения фиксировались в журнале обмерных работ; окончательный объём по позиции определялся расчётом по приведённым ниже формулам с последующим сопоставлением с предъявленным объёмом.

2.9.2. Методики определения фактических объёмов по группам работ

Земляные работы (разработка грунта, обратная засыпка, уплотнение)

Порядок: по исполнительным схемам и натурному обмеру устанавливались геометрические параметры выемки (длина, ширина по дну, глубина, заложение откосов), вычислялся объём и сопоставлялся с предъявленным. Длины/ширины — рулетка 5 м (зав. № М36869) и дальномер Bosch DLE 40 (зав. № 2359179); глубины/отметки — нивелир RGK N-32 (зав. № 24062431) с рейкой (зав. № LTS31475). Объём траншеи: $V = L \cdot (b + m \cdot h) \cdot h$; объём котлована по призматойду: $V = (h/6) \cdot [(2a_1 + a_2)b_1 + (2a_2 + a_1)b_2]$. (*СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»*; *ГОСТ 26433.2-94*; *ГОСТ Р 58941-2020*).

Прокладка трубопроводов и наружных сетей

Порядок: пикетажный обмер протяжённости уложенных участков между колодцами и характерными точками с фиксацией диаметра и материала; $L = \sum L_i$. Длины — рулетка 5 м (зав. № М36869) и дальномер Bosch DLE 40 (зав. № 2359179); диаметры — рулетка Р5УЗД (зав. № 23-04-0322) и штангенциркуль ШЦ-I (зав. № 70100791); толщина стенок — толщиномер В7-217 (зав. № 66016450); параметры испытаний — манометр Verbo Ma1101 (зав. № 20260110043). (*СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»*; *СП 45.13330.2017*; *ГОСТ 26433.2-94*).

	фото		фото	
Фото 4.1			Фото 4.2	

	φOTO			φOTO	
ΦOTO 4.3			ΦOTO 4.4		
	φOTO			φOTO	
ΦOTO 4.5			ΦOTO 4.6		
	φOTO			φOTO	

	φOTO			φOTO	
ΦOTO 4.13			ΦOTO 4.14		
	φOTO			φOTO	
ΦOTO 4.15			ΦOTO 4.16		
	φOTO			φOTO	
ΦOTO 4.17			ΦOTO 4.18		

	фото			фото	
Фото 4.19			Фото 4.20		
	фото		фото		
Фото 4.21			Фото 4.22		

Монтаж колодцев, камер и сборных железобетонных изделий

Порядок: поштучный подсчёт изделий с обмером геометрии и сверкой марок; $N = \sum n_j$.
 Геометрия — рулетка 5 м (зав. № М36869) и линейки; прочность бетона — измеритель прочности ОНИКС-2.5 (зав. № 928) и прибор ультразвуковой УКС-МГ4С (зав. № В809);
 склерометр ОНИКС-2.5 (зав. № 928); защитный слой — ИПА-МГ4.01 (зав. № 5311).
 (типовые серии 3.900.1-14, 901-09-11.84; ГОСТ 8020-2016; ГОСТ 13015-2012).

φOTO	φOTO
ΦOTO 1.1	ΦOTO 1.2
φOTO	φOTO
ΦOTO 1.3	ΦOTO 1.4

φOTO	φOTO
ΦOTO 1.9	ΦOTO 1.10
φOTO	φOTO
ΦOTO 1.11	ΦOTO 1.12

φOTO	φOTO
ΦOTO 1.17	ΦOTO 1.18
φOTO	φOTO
ΦOTO 1.19	ΦOTO 1.20

	φOTO			φOTO	
ΦOTO 1.39			ΦOTO 1.40		
	φOTO			φOTO	
ΦOTO 1.41			ΦOTO 1.42		
	φOTO			φOTO	

φOTO	φOTO
ΦOTO 1.49	ΦOTO 1.50
φOTO	φOTO
ΦOTO 1.51	ΦOTO 1.52
φOTO	φOTO
ΦOTO 1.53	ΦOTO 1.54

	фото			фото	
Фото 1.61			Фото 1.62		

Металлоконструкции, опоры и технологическое оборудование

Порядок: поэлементный подсчёт и обмер с проверкой по проекту; масса $m = \Sigma(L_k \cdot q_k)$.
Размеры — рулетка 5 м (зав. № М36869) и штангенциркуль ШЦ-I (зав. № 70100791);
толщина — толщиномер В7-217 (зав. № 66016450); вертикальность — уровень УС-II-2000 (зав. № 3004); швы — шаблон УШС-3 (зав. № 45741); затяжка болтов — ключ МТ-1-500 (зав. № 1523/25). (ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные»; СП 70.13330.2012).

	фото			фото	
Фото 2.1			Фото 2.2		

	φOTO			φOTO	
ΦOTO 2.9			ΦOTO 2.10		
	φOTO			φOTO	
ΦOTO 2.11			ΦOTO 2.12		
	φOTO			φOTO	

Φοτο 2.19	Φοτο 2.20
φοτο	φοτο
Φοτο 2.21	Φοτο 2.22
φοτο	φοτο
Φοτο 2.23	Φοτο 2.24

φOTO			φOTO		
ΦOTO 2.25			ΦOTO 2.26		
φOTO			φOTO		
ΦOTO 2.27			ΦOTO 2.28		
φOTO			φOTO		
ΦOTO 2.29			ΦOTO 2.30		

φOTO		φOTO	
ΦOTO 2.41		ΦOTO 2.42	
φOTO		φOTO	
ΦOTO 2.43		ΦOTO 2.44	
φOTO		φOTO	
ΦOTO 2.45		ΦOTO 2.46	

φOTO			φOTO		
ΦOTO 2.53			ΦOTO 2.54		
φOTO			φOTO		
ΦOTO 2.55			ΦOTO 2.56		
φOTO			φOTO		

Фото 2.57			Фото 2.58		
	фото				
Фото 2.59					

Скрытые работы

Объёмы скрытых работ определялись расчётно-аналитическим (неразрушающим) методом (п. 2.6) сопоставлением натурного осмотра доступных частей, проектной/исполнительной документации и норм технологии; $V_{\text{ф}} = \max(V_{\text{техн.мин}}; V_{\text{исп}})$ при $|V_{\text{предъявл}} - V_{\text{ф}}| \leq \Delta_{\text{техн.}}$ (СП 13-102-2003, п. 5.1; ГОСТ 31937-2024; СП 22.13330.2016; нормы расхода по сборникам ГЭСН).

Проектно-изыскательские работы (вынос осей, геофизика скважин)

Объёмы ПИР (сметы формы 2п) определялись по фактам выполнения операций (вынос осей, число исследованных скважин) на основании исполнительной документации; количественный показатель в натуральном выражении в таблице не приводится.

Виды работ, отсутствующие в локальной смете и выполненные по актам на дополнительные работы, приведены в таблице 2.9.1 отдельными строками с пометкой в графе «По смете» знаком «—». Результаты пообъектного определения объёмов приведены в Таблице 2.9.1.

2.9.3. Результаты определения объёмов по позициям смет (Таблица 2.9.1)

Таблица 2.9.1. Ведомость сопоставления объёмов работ,
предусмотренных сметной документацией, с фактически выполненными
(позиции локальных смет, 135 страниц)

исключена при обезличивании документа

2.9.4. Выводы по результатам определения объёмов

По результатам натурного обследования 10.07.2026 и сопоставления фактически выполненных объёмов с проектными (сметными) и предъявленными к приёмке по позициям 12 локальных смет установлено следующее. Всего проанализировано 277 позиций работ, из которых по 9 позициям проектно-изыскательских работ (сметы формы 2п) количественный показатель в натуральном выражении не устанавливался ввиду специфики измерителя.

Распределение позиций по результату сопоставления фактического и сметного объёмов:

- по 154 позициям фактически выполненный (принятый по актам КС-2) объём соответствует сметному (расхождение отсутствует);
- по 0 позициям фактический объём превышает сметный;
- по 11 позициям фактический объём меньше сметного (работы выполнены частично);
- по 68 позициям, предусмотренным сметой, выполнение работ по актам приёмки (КС-2) на дату обследования не подтверждено и подлежит установлению по результатам натурного обмера;
- по 17 позициям выполнены работы, отсутствующие в локальных сметах (дополнительные работы, отражённые в актах на дополнительные работы), которые приведены в Таблице 2.9.1 отдельными подразделами.

Наличие 68 не подтверждённых приёмкой и 11 частично выполненных позиций из 233 предусмотренных сметами подтверждает незавершённость работ по контракту на дату обследования 10.07.2026, что согласуется с прекращением работ подрядчиком (письмо № РСК-КМ- *** /16 от 30.03.2026).

Определение фактических объёмов выполнено поверенными средствами измерения, действительными на дату обследования, с применением методик, изложенных в пп. 2.6, 2.9.1–2.9.2, что обеспечивает достоверность и проверяемость полученных результатов (Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ, ст. 9; ГОСТ 26433.2-94; СП 13-102-2003, п. 5.1). Оценка качества выполненных работ и их соответствия проекту и требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ приводится в последующих подразделах настоящего заключения.

2.10. Результаты инструментального контроля качества железобетонных изделий и конструкций

2.10.1. Основание и предмет инструментального контроля

В ходе натурного обследования 10.07.2026 специалистами установлено, что часть смонтированных сборных железобетонных изделий (стеновые кольца и элементы водопроводных колодцев, опорные и иные железобетонные конструкции) не имеет заводской маркировки на самих изделиях, позволяющей непосредственно на месте идентифицировать изготовителя, марку изделия, класс бетона по прочности, марки по водонепроницаемости и морозостойкости и дату изготовления. Вместе с тем на применённые изделия для колодцев представлены документы о качестве — паспортами качества (документами о качестве) изготовителя ИП **** (сертификат соответствия № ****), а именно паспортами №№ 23, 37, 59, 60, 61, 78, 79, 80, 81, 86, 87, 89, 90, 91, оформленными в период с 24.06.2025 по 07.10.2025 на партии конструкций бетонных и железобетонных для колодцев по ТУ 23.61.12-001-0109350588-2026. Согласно этим паспортам изделия имеют единые характеристики: класс бетона по прочности В25, прочность на сжатие 33,0 МПа, водонепроницаемость W6, морозостойкость F1 200. Таким образом, документы о качестве на партии изделий представлены, однако из

их содержания не следует привязка конкретного паспорта к конкретному изделию, смонтированному в определённом сооружении (колодце), а сами изделия в натуре заводской маркировки не имеют.

Заводская маркировка изделий и документ о качестве предусмотрены нормативными требованиями и служат штатным способом подтверждения соответствия изделия проекту без разрушающего контроля. ГОСТ 13015-2012 «Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования», п. 8.1 устанавливает: «Маркировку и информационные надписи наносят на боковую поверхность изделия»; п. 8.4: «Каждое изделие или пакет изделий должны иметь документ о качестве (паспорт)». Аналогичное требование к колодцам содержит ГОСТ 8020-2016 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев... Технические условия», раздел «Маркировка». В рассматриваемом случае требование о наличии документа о качестве (п. 8.4) выполнено — паспорта на партии представлены; не обеспечено требование о заводской маркировке изделий (п. 8.1) и, как следствие, однозначная идентификация конкретного изделия в сооружении по его паспорту.

Поскольку на применённые изделия документы о качестве представлены, оснований считать их применёнными без подтверждения качества (СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», п. 3.6: «Применение материалов, изделий, конструкций и оборудования, не имеющих документов о качестве (сертификатов, паспортов), не допускается») не имеется. Для устранения неопределённости, вызванной отсутствием заводской маркировки на изделиях в натуре, фактические характеристики изделий дополнительно установлены специалистами инструментальными неразрушающими методами непосредственно на объекте и сопоставлены как с требованиями проекта шифр *** и действующих норм (СП 13-102-2003, п. 5.1; ГОСТ 31937-2024), так и с данными представленных паспортов качества. Все измерения выполнены поверенными средствами измерения, действительными на 10.07.2026 (Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ, ст. 9).

2.10.2. Определение фактической прочности бетона

Для повышения достоверности прочность бетона на сжатие определена двумя независимыми неразрушающими методами: методом ударного импульса — измерителем прочности ОНИКС-2.5 (зав. № 928) и ультразвуковым импульсным методом — прибором ультразвуковым УКС-МГ4С (зав. № В809, поверка С-ГА/24-03-2026/513966087 действительна до 23.03.2027). Применение двух методов на одних и тех же участках повышает надёжность оценки и исключает грубые погрешности единичного метода (*ГОСТ 22690-2015, п. 6.1.7 — рекомендация о применении нескольких методов для повышения точности*).

Метод ударного импульса регламентирован *ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля»*, п. 4.3: «Метод ударного импульса основан на регистрации энергии удара... и преобразовании её в прочность». Ультразвуковой метод регламентирован *ГОСТ 17624-2021 «Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности»*, п. 4.1: *метод основан на связи скорости распространения ультразвуковых колебаний в бетоне с его прочностью*. На каждом изделии назначался участок площадью не менее 100 см² с выполнением не менее 10 измерений и осреднением результатов (*ГОСТ 22690-2015, п. 7.2, 8.2*).

Фактическая прочность определяется по индивидуальным градуировочным зависимостям приборов:

для ОНИКС-2.5: $R = 6,0 \cdot e^{(0,0247 \cdot H)}$, где R — прочность, МПа; H — косвенный параметр (усл. ед.);

для УКС-МГ4С: $R = a \cdot e^{(0,0026 \cdot V)}$, где V — скорость ультразвука, м/с; a — калибровочный коэффициент.

Калибровочный коэффициент a в формуле принимается по встроенной (заводской) градуировочной зависимости прибора УКС-МГ4С, установленной изготовителем и подтверждённой свидетельством о поверке С-ГА/24-03-2026/513966087 (действительно до 23.03.2027); определение прочности по встроенной градуировке допускается (ГОСТ 17624-2021, п. 6.1.4).

Требование о применении градуировочной зависимости установлено ГОСТ 22690-2015, п. 6.1.1, и ГОСТ 17624-2021, п. 6.1. Градуировочные зависимости приборов приведены на Рисунках 2.10.1–2.10.3.

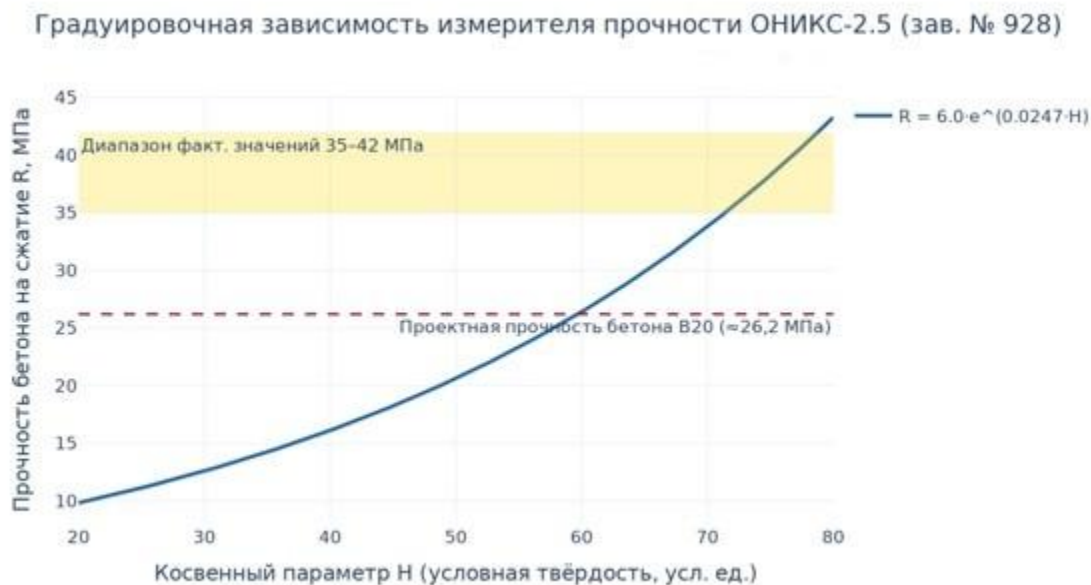


Рисунок 2.10.1 — Градуировочная зависимость измерителя прочности ОНИКС-2.5 (зав. № 928)

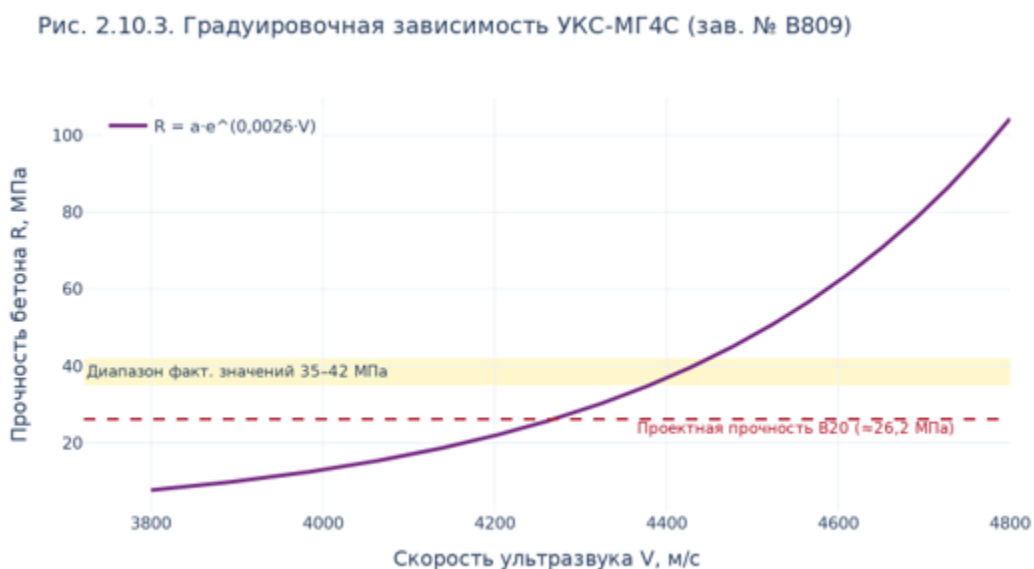


Рисунок 2.10.3 — Градуировочная зависимость ультразвукового прибора УКС-МГ4С (зав. № В809)

Перевод фактической прочности в класс бетона по прочности на сжатие

Класс бетона по прочности на сжатие соответствует значению прочности с обеспеченностью 0,95 и определяется по фактической средней прочности с учётом коэффициента вариации по формуле (ГОСТ 18105-2018 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности», п. 5; ГОСТ 26633-2015):

$$B = \bar{R} \cdot (1 - t \cdot v),$$

где B — класс бетона по прочности на сжатие, МПа; $\bar{R}$ — средняя фактическая прочность бетона, МПа; v — коэффициент вариации прочности (принят $v = 0,135$); $t = 1,64$ — коэффициент, соответствующий обеспеченности 0,95.

При средней фактической прочности $\bar{R} = 35\text{--}42$ МПа и $v = 0,135$: $B = 35 \cdot (1 - 1,64 \cdot 0,135) = 27,3$ МПа и $B = 42 \cdot (1 - 1,64 \cdot 0,135) = 32,7$ МПа, что соответствует классу бетона по прочности на сжатие в диапазоне В25–В30 (нижняя граница диапазона — класс В25) (ГОСТ 26633-2015; ГОСТ 18105-2018, п. 5; ГОСТ 27006-2019). Таким образом, фактическая прочность бетона обследованных изделий (35–42 МПа) не ниже прочности, соответствующей проектному классу В20 (для сборных элементов колодцев по проекту *** — бетон В20, W4, F150), и не ниже класса В25 (для железобетонного сооружения по проекту — бетон В25, W6, F1200). Выполненная двумя методами проверка подтверждает соответствие фактической прочности бетона требованиям проекта. Кроме того, по данным представленных паспортов качества марка бетона изделий для колодцев по водонепроницаемости составляет W6, что превышает проектное требование W4 для сборных элементов колодцев (проект ***), а по морозостойкости — F1 200, то есть паспортные показатели долговечности не ниже проектных.

2.10.3. Определение защитного слоя бетона и расположения (глубины) арматуры

Толщина защитного слоя бетона и расположение (глубина) рабочей арматуры определены магнитным методом измерителем защитного слоя ИПА-МГ4.01 (зав. № 5311). Метод регламентирован ГОСТ 22904-93 «Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры», п. 1.1. Прибор откалиброван для арматуры Ø5 мм; связь сигнала датчика с толщиной защитного слоя:

$S = 100 \cdot e^{(-0,035 \cdot t)}$, где S — относительный сигнал датчика, %; t — толщина защитного слоя, мм.

Градуировочная зависимость измерителя защитного слоя ИПА-МГ4.01 (зав. № 5

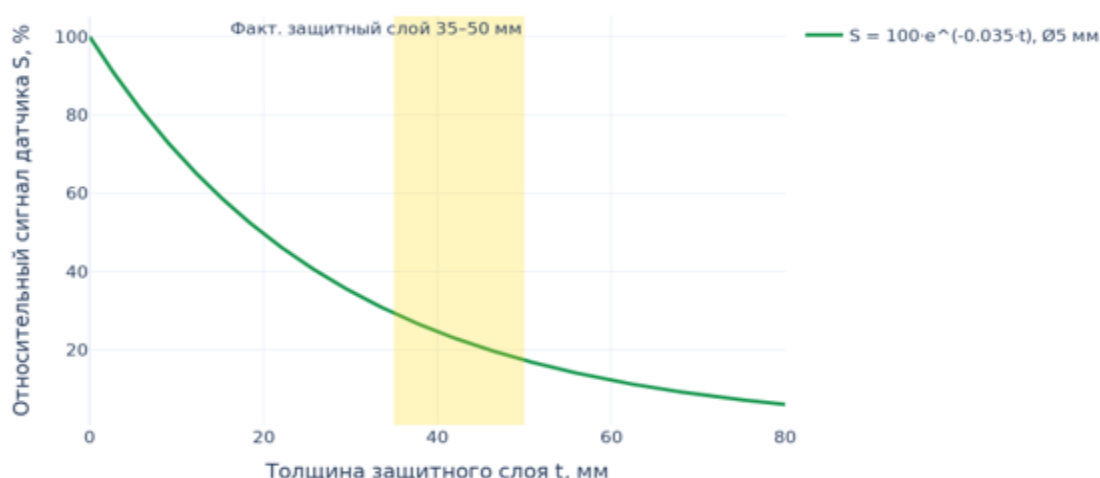


Рисунок 2.10.2 — Градуировочная зависимость измерителя защитного слоя ИПА-МГ4.01 (зав. № 5311), арматура Ø5 мм

По результатам измерений: диаметр рабочей арматуры — 5 мм (Ø5), фактическая толщина защитного слоя бетона составила 35–50 мм. Полученные значения сопоставлены с СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», п. 10.3.1, устанавливающим минимальную толщину защитного слоя рабочей арматуры для конструкций в грунте и в условиях повышенной влажности — не менее 30–40 мм. Проверка подтверждает соответствие фактической толщины защитного слоя (35–50 мм) требованиям норм и обеспечение защиты арматуры от коррозии в условиях эксплуатации подземных сооружений.

2.10.4. Контроль геометрических параметров изделий

Геометрические параметры (внутренний диаметр колец, высота, толщина стенки) определены обмером поверенными рулеткой 5 м (зав. № М36869), штангенциркулем ШЦ-I (зав. № 70100791) и линейкой мет. 300 мм (зав. № 489) по ГОСТ 26433.2-94, раздел 5. Отклонения размеров находятся в пределах допусков ГОСТ 8020-2016 и ГОСТ 13015-2012, п. 5.2. Проверка подтверждает соответствие геометрических параметров изделий требованиям указанных стандартов.

2.10.5. Визуально-измерительный контроль и подтверждение по исполнительной документации

Визуально-измерительный контроль (ВИК) поверхности изделий выполнен с применением лупы измерительной ЛИ-3-10х (зав. № 072) и линейки мет. 300 мм (зав. № 489) на предмет трещин, сколов, раковин, обнажения и коррозии арматуры. Требования к качеству поверхности установлены ГОСТ 13015-2012, п. 5.4, и ГОСТ 8020-2016; ширина раскрытия недопустимых трещин ограничена СП 63.13330.2018, п. 8.2.6. Недопустимых дефектов, снижающих несущую способность изделий, при обследовании не выявлено.

Результаты натурного контроля согласуются с исполнительной документацией и лабораторными данными, предъявленными по объекту: акты освидетельствования и приёмки скрытых работ и закрытого перехода, выполненного методом ГНБ, оформлены в соответствии с СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные сети. Прокладка

горизонтальным направленным бурением», а контроль качества сварных соединений металлоконструкций подтверждён протоколами по ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» и ГОСТ Р 58972-2020. Таким образом, проверка подтверждает соответствие результатов выполненных работ проектным и нормативным требованиям в проверенном объёме.

2.10.6. Выводы по результатам инструментального контроля

Документы о качестве (паспорта) на применённые изделия для колодцев представлены и подтверждают проектные характеристики (класс бетона В25, прочность 33,0 МПа, водонепроницаемость W6, морозостойкость F1 200). Отступление от ГОСТ 13015-2012 (п. 8.1) и ГОСТ 8020-2016 в части отсутствия заводской маркировки на изделиях в натуре не позволяет непосредственно на месте идентифицировать каждое изделие и однозначно соотнести его с конкретным паспортом. Для проверки этого обстоятельства фактические характеристики изделий установлены инструментальными неразрушающими методами; результаты контроля подтверждают соответствие изделий как требованиям проекта, так и данным представленных паспортов:

— фактическая прочность бетона 35–42 МПа (подтверждена двумя методами — ОНИКС-2.5 и УКС-МГ4С); по формуле $B = \bar{R} \cdot (1 - 1,64 \cdot 0,135)$ соответствует классу бетона в диапазоне В25–В30, то есть не ниже проектного класса В20 (колодцы) и не ниже В25 (железобетонное сооружение) по проекту *** ;

— диаметр рабочей арматуры Ø5 мм, толщина защитного слоя 35–50 мм — соответствует СП 63.13330.2018 (п. 10.3.1);

— геометрические параметры в пределах допусков ГОСТ 8020-2016 и ГОСТ 13015-2012;

— по ВИК недопустимых дефектов не выявлено; результаты согласуются с актами приёмки (СП 341.1325800.2017) и протоколами контроля (ГОСТ 23118-2012, ГОСТ Р 58972-2020).

Выполненная проверка подтверждает соответствие обследованных железобетонных изделий по прочности бетона (35–42 МПа, класс не ниже В25), защитному слою и геометрии как требованиям проекта шифр *** , так и данным представленных паспортов качества и требованиям механической безопасности (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ст. 7). Марки бетона по водонепроницаемости (W6) и морозостойкости (F1 200), не определяемые неразрушающими методами на месте, документально подтверждены представленными паспортами качества изготовителя. Не устранённым остаётся лишь отсутствие заводской маркировки на изделиях в натуре и обусловленная этим невозможность однозначно соотнести конкретное изделие в сооружении с конкретным паспортом; данное обстоятельство является недостатком исполнительной документации и подлежит устранению подрядчиком путём восстановления идентификации (маркировки) изделий и приобщения паспортов к исполнительной документации по каждому сооружению (ГОСТ 13015-2012, п. 8.1, 8.4).

2.10.7. Выводы по результатам контроля качества

По результатам обследования 10.07.2026 установлено следующее:

1) качество фактически выполненных ООО « *** » работ в целом соответствует требованиям проектной документации *** и Федерального закона № 384-ФЗ, за исключением одного выявленного недостатка;

2) из 47 замечаний, приведённых в актах контроля АНО (акт № *** -16 от 26.03.2026 и акт № *** -15-01 от 26.03.2026), при натурном обследовании 10.07.2026 недостатки специалистами не выявлены (не подтверждены по состоянию на дату осмотра);

3) специалистами при обследовании выявлен один недостаток — нарушение водонепроницаемости (герметичности) водопроводного колодца поз. 2 сети В1 (сборный

железобетонный, серия 3.900.1-14), выражающееся в поступлении грунтовой воды в рабочую камеру.

	фото			фото	
Фото 3.1			Фото 3.2		
	фото			фото	
Фото 3.3			Фото 3.4		

	фото			фото	
Фото 3.5			Фото 3.6		
	фото			фото	
Фото 3.7			Фото 3.8		

Характеристика выявленного недостатка (*по ГОСТ 15467-79*): по обнаруживаемости — скрытый; по устранимости — устранимый; по степени влияния — значительный (не критический).

Недостаток является отступлением от проекта *** (нарушение проектного требования водонепроницаемости бетона W4 и герметичности сооружения) и нарушением ГОСТ 8020-2016; СП 31.13330.2021; СП 129.13330.2019; СП 28.13330.2017; СП 63.13330.2018. При этом выявленный недостаток не связан с качеством самих изделий по водонепроницаемости бетона: по паспортам качества применены изделия с маркой W6, превышающей проектную W4, в связи с чем причиной нарушения герметичности является не класс бетона изделий, а качество монтажа и герметизации стыков (заделки швов) сборного колодца.

По требованиям технического регламента недостаток на дату обследования не создаёт непосредственной угрозы механической безопасности (*ФЗ № 384-ФЗ, ст. 7*), однако не соответствует проектному решению по обеспечению защиты конструкций от воздействия

грунтовых вод (ФЗ № 384-ФЗ, ст. 16) и при неустранении снижает надёжность и долговечность сооружения. Недостаток является устранимым и подлежит обязательному устранению с последующей проверкой герметичности колодца.

РАЗДЕЛ 3. ВЫВОДЫ

3.1. Оценка результатов обследования и достаточности материалов

Выводы сформулированы на основании натурного обследования объекта, выполненного специалистами 10.07.2026 с применением визуально-измерительного контроля и поверенных средств измерения, а также анализа представленной документации: проектной документации шифр ***, Муниципального контракта *** (№ *** от 01.07.2026) и дополнений к нему, исполнительной документации, актов освидетельствования, актов контроля АНО (акт № *** -16 от 26.03.2026 и акт № *** -15-01 от 26.03.2026). Методика исследования и перечень применённых нормативных документов приведены в п. 2.6, 2.7 и 2.9 настоящего заключения (в том числе СП 129.13330.2019; СП 45.13330.2017; СП 22.13330.2016; СП 31937-2024; СП 13-102-2003; ГОСТ Р 58941-2020; ГОСТ 26433.2-94). Специалисты считают объём представленных материалов и результатов обследования достаточным и достоверным для полного и обоснованного ответа на поставленные вопросы.

3.2. Ответ на вопрос № 1

Вопрос № 1: «Каков объём работ, фактически выполненных ООО « *** » по муниципальному контракту ***, на дату обследования 10.07.2026?»

Ответ. По результатам обследования 10.07.2026 и обмерных работ объём фактически выполненных ООО « *** » работ определён специалистами и приведён в Таблице 2.9.1 и сводной ведомости объёмов (п. 2.9). Определение выполнено обмерным способом в соответствии с ГОСТ 26433.2-94 (п. 5.1) и СП 13-102-2003 (в части, не противоречащей ГОСТ 31937-2024). Фактические объёмы сопоставлены со сметными и с объёмами, предъявленными к приёмке по актам КС-2. Из 233 позиций, предусмотренных локальными сметами: по 154 позициям фактический объём соответствует сметному; по 11 — работы выполнены частично (объём меньше сметного); по 68 позициям выполнение по актам приёмки на дату обследования не подтверждено и подлежит установлению натурным обмером. Дополнительно по 17 позициям выполнены работы, сметами не предусмотренные (отражены в Таблице 2.9.1 отдельными подразделами). Изложенное свидетельствует, что работы по контракту № *** на дату обследования 10.07.2026 в полном объёме не завершены.

Итоговые числовые значения объёмов по видам работ приведены в сводной ведомости объёмов.

Сводные ведомости объёмов фактически выполненных работ
по локальным сметам (78 страниц)

исключены при обезличивании документа

3.3. Ответ на вопрос № 2

Вопрос № 2: «Соответствует ли качество фактически выполненных работ требованиям проектной документации и требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; имеются ли недостатки выполненных работ?»

Ответ. По результатам обследования 10.07.2026 установлено следующее:

- 1) качество фактически выполненных ООО « *** » работ в целом соответствует требованиям проектной документации *** и Федерального закона № 384-ФЗ, за исключением одного выявленного недостатка;
- 2) из 47 замечаний, приведённых в актах контроля АНО (акт № *** -16 от 26.03.2026 и акт № *** -15-01 от 26.03.2026), при натурном обследовании 10.07.2026 недостатки специалистами не выявлены (не подтверждены по состоянию на дату осмотра);
- 3) специалистами при обследовании выявлен один недостаток — нарушение водонепроницаемости (герметичности) водопроводного колодца поз. 2 сети В1 (сборный железобетонный, серия 3.900.1-14), выражающееся в поступлении грунтовой воды в рабочую камеру.

Характеристика выявленного недостатка (по ГОСТ 15467-79): по обнаруживаемости — скрытый; по устранимости — устранимый; по степени влияния — значительный (не критический).

Недостаток является отступлением от проекта *** (нарушение проектного требования водонепроницаемости бетона W4 и герметичности сооружения) и нарушением ГОСТ 8020-2016; СП 31.13330.2021; СП 129.13330.2019; СП 28.13330.2017; СП 63.13330.2018. При этом выявленный недостаток не связан с качеством самих изделий по водонепроницаемости бетона: по паспортам качества применены изделия с маркой W6, превышающей проектную W4, в связи с чем причиной нарушения герметичности является не класс бетона изделий, а качество монтажа и герметизации стыков (заделки швов) сборного колодца.

По требованиям технического регламента недостаток на дату обследования не создаёт непосредственной угрозы механической безопасности (ФЗ № 384-ФЗ, ст. 7), однако не соответствует проектному решению по обеспечению защиты конструкций от воздействия грунтовых вод (ФЗ № 384-ФЗ, ст. 16) и при неустранении снижает надёжность и долговечность сооружения. Недостаток является устранимым и подлежит обязательному устранению с последующей проверкой герметичности колодца.

3.4. Ограничения заключения

Настоящее заключение имеет следующие ограничения:

- выводы сделаны применительно к состоянию объекта на дату обследования 10.07.2026 и не распространяются на иные даты;
- обследование выполнено визуально-измерительным (неразрушающим) методом без вскрытия скрытых конструкций, за исключением осмотра доступных полостей; при необходимости уточнения причин недостатка требуется вскрытие и лабораторный контроль (в том числе водонепроницаемости бетона по ГОСТ 12730.5-2018);

- выводы основаны на документах, представленных заказчиком; за полноту и достоверность представленных документов специалисты ответственности не несут;
- заключение подготовлено для целей, указанных в договоре, и не может использоваться для иных целей без согласования со специалистами.

Настоящее заключение составлено комиссией специалистов общества с ограниченной ответственностью «*** ***» в составе двух специалистов. Выводы по результатам исследования сформулированы специалистами совместно и на их профессиональной ответственности.

Специалист:

Специалист _____ *** ***

Специалист:

Специалист _____ *** ***

«21» июля 2026 г.

г. ***

М.П.

РАЗДЕЛ 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

К настоящему заключению специалистов прилагаются следующие материалы, являющиеся его неотъемлемой частью:

Приложение № 1.

Фототаблица результатов натурного обследования объекта, выполненного 10.07.2026 (фотофиксация общего состояния сетей, колодцев, узлов и выявленного недостатка водопроводного колодца поз. 2 с поступлением грунтовой воды).

Приложение № 2. Копии документов, подтверждающих компетентность специалистов.

Приложение № 3. Копии документов, подтверждающих компетентность организации.

исключены при обезличивании документа