

**ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА.
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

СП XX.XXXXX.2012

Engineering survey for construction.
Basic principles

Актуализированная редакция
СНиП 11-02-96

1-ая редакция

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНРЕГИОН РОССИИ)
Москва, 2012

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации. Основные положения и ГОСТ 1.2-97 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены, и межгосударственными строительными нормами МСН 1.01-01-96 Система межгосударственных нормативных документов в строительстве. Основные положения.

Сведения о стандарте

1. **РАЗРАБОТАН:** Производственным и научно-исследовательским институтом по инженерным изысканиям в строительстве (ПНИИИС), ГО "Росстройизыскания" при участии Геонадзора г. Москвы, НИИОСП им. Н.М.Герсеванова, АО "Институт Гидропроект", МГСУ, АО "ЦНИИС", АО "Мосгипротранс", АО "Ленгипротранс", ОАО "Теплоэлектропроект", АО "Гипрокаучук", АО "Гипроречтранс", АО "Ленгипроречтранс", института "Энергосетьпроект", Союздорпроект, ГСПИ РТВ, ВНИПИИСТРОМСЫРЬЕ, АО "ЛенТИСИЗ", Управления архитектуры и градостроительства Тверской области, Комитета по архитектуре и градостроительству Ленинградской области, Комитета по архитектуре и градостроительству Краснодарского края, ЦНИИЭПГраждансельстрой, НПЦ "Ингеодин", МАЭН, АО "Моринжгеология", АО "Геоэлитус".

2. **АКТУАЛИЗАЦИЯ** (1-я редакция) **ВЫПОЛНЕНА:** ОАО «Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве» (ОАО «ПНИИИС») по заказу НП СРО «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (АИИС) при участии Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (МГУ им. М.В.Ломоносова), Московского Государственного Университета Геодезии и Картографии (МИИГАиК), ООО «АК «АэроТех», ООО «Галс», ЗАО «ГИДЭК».

Оглавление

Введение	5
1. Область применения	6
2. Нормативные ссылки	6
3. Термины и определения	7
4. Общие положения	7
5. Инженерно-геодезические изыскания	24
5.1 Общие требования	24
5.2 Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории	33
5.3 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства	34
5.4 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства	35
5.5 Инженерно-геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства	36
5.6 Инженерно-геодезические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства	37
6. Инженерно-геологические изыскания	37
6.1 Общие требования	37
6.2 Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории	50
6.3 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства	51
6.4 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства	53
6.5 Инженерно-геологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства	54
6.6 Инженерно-геологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства	57
7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	57
7.1 Общие требования	57
7.2 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории	65
7.3 Инженерно - гидрометеорологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства	67
7.4 Инженерно - гидрометеорологические изыскания для архитектурно - строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства	68
7.5 Инженерно-гидрометеорологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства	70

7.6 Инженерно-гидрометеорологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства.....	72
8. Инженерно - экологические изыскания.....	72
8.1 Общие требования.....	72
8.2 Инженерно-экологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории.....	78
8.3 Инженерно-экологические изыскания для целей архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства.....	81
8.4 Инженерно-экологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции и консервации объектов капитального строительства.....	82
8.5 Инженерно-экологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства.....	82
9. Разведка грунтовых строительных материалов.....	82
10. Поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения.....	88
Приложение А (обязательное) Структура системы сводов правил по инженерным изысканиям в строительстве.....	93
Приложение Б (рекомендуемое) Список нормативных документов, использованных при актуализации свода правил.....	94
Приложение В (рекомендуемое) Термины и определения.....	99
Приложение Г (рекомендуемое) Перечень видов работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (в соответствии с Приказом Минрегиона РФ от 30 декабря 2009 г. N 624).....	104
Приложение Д (обязательное) Работы (услуги), выполняемые по дополнительному требованию застройщика (технического заказчика).....	106
Приложение Е (обязательное) Определение категории зданий и сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности (в соответствии с ФЗ N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г.).....	108
Приложение Ж (рекомендуемое) Рекомендуемые масштабы топографических карт и планов, ортофотокарт и ортофотопланов на основных этапах жизненного цикла зданий и сооружений.....	110
Приложение З (рекомендуемое) Высоты сечения рельефа горизонталями при максимальных доминирующих углах наклона поверхности.....	112
Приложение И (обязательное) Критерии определения степени гидрологической и метеорологической изученности территории.....	113

Введение

Настоящий Свод правил является результатом актуализации СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания. Основные положения», выполненной с целью реализации основных положений Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».

Задачей актуализации явилось приведение системы нормативной технической документации в области инженерных изысканий в соответствие с требованиями современных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации, регулирующих выполнение инженерных изысканий, нормативное техническое регулирование применяемых при выполнении инженерных изысканий новых технологий и оборудования.

Срок действия настоящего свода правил не может превышать 5 лет с момента утверждения.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ENGINEERING SURVEY FOR CONSTRUCTION/ BASIC PRINCIPLES.

Дата введения: _____

1 Область применения

Настоящий Свод правил устанавливает общие положения и требования к организации и порядку выполнения инженерных изысканий при изучении природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории, градостроительного зонирования, архитектурно-строительного проектирования, строительства, эксплуатации, консервации реконструкции, капитального ремонта, сноса (демонтажа), объектов капитального строительства повышенного и нормального уровня ответственности, а также для формирования информационных систем обеспечения градостроительной деятельности всех уровней.

Положения настоящего свода правил обязательны для органов государственной власти и местного самоуправления, юридических и физических лиц, независимо от их форм собственности и принадлежности (включая зарубежных), осуществляющих деятельность в области инженерных изысканий на территории Российской Федерации за исключением случаев, когда используется альтернативный Свод правил, также указанный в перечне национальных стандартов и Сводов правил обязательного применения.

Технические требования в развитие и обеспечение основных положений настоящего документа регламентируются и детализируются сводами правил, в которых устанавливаются общие технические требования к выполнению различных видов инженерных изысканий. Особенности выполнения комплексных инженерных изысканий в районах развития опасных природных и природно-техногенных процессов, на территории распространения специфических грунтов, а также в районах с особыми природными и природно-техногенными условиями рассматриваются в специализированных сводах правил. Особенности выполнения комплексных инженерных изысканий для различных видов градостроительной деятельности, в том числе для проектирования и строительства зданий и сооружений с учетом отраслевой специфики, рассматриваются в специализированных сводах правил. Структура системы Сводов правил по инженерным изысканиям приведена в приложении А.

2 Нормативные ссылки

Перечень использованных при актуализации свода правил законодательных и нормативных документов приведен в приложении Б.¹

¹ При пользовании настоящим Сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов, Сводов правил на территории государства по соответствующему указателю стандартов и Сводов правил, составляемому по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Сводом правил следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

Термины и определения используются в настоящем Своде правил в соответствии с приложением В.

4 Общие положения

4.1 Инженерные изыскания являются видом градостроительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории, градостроительного зонирования, архитектурно-строительного проектирования, строительства, эксплуатации, консервации, реконструкции, капитального ремонта, сноса (демонтажа) объектов капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий используются при ведении федеральной государственной информационной системы территориального планирования, подготовке документов территориального планирования субъектов Российской Федерации, а также при ведении на территориях муниципальных районов и городских округов информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, которые, в том числе, должны содержать перечень и характеристики основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и природно-техногенного характера и карты территорий, подверженных риску.

4.2. При выполнении инженерных изысканий следует руководствоваться требованиями Градостроительного кодекса, Федерального закона N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

Гражданское, земельное, лесное, водное законодательство, законодательство об особо охраняемых природных территориях, об охране окружающей среды, об охране объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, иное законодательство Российской Федерации применяется, если возникающие отношения не урегулированы законодательством о градостроительной деятельности.

Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства могут утверждать отдельные требования к выполнению инженерных изысканий на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, учитывающие его физико-географические и иные особенности территории, и не противоречащие нормативным правовым актам Российской Федерации, настоящему Своду правил и Сводам правил по видам инженерных изысканий. Требования этих нормативных документов являются обязательными при выполнении инженерных изысканий на территории этих субъектов.

Если при выполнении инженерных изысканий требуется отступление от требований национальных стандартов и Сводов правил (частей таких стандартов и Сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и Сводами правил, или такие требования не установлены, инженерные изыскания выполняются в соответствии со

специальными техническими условиями (СТУ), разработанными и согласованными в установленном порядке.

На добровольной основе могут применяться иностранные своды правил и стандарты, зарегистрированные в установленном порядке в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Организации, индивидуальные частные предприниматели и их объединения, в том числе саморегулируемые организации, могут разрабатывать и утверждать для целей и в порядке, установленными Федеральными законами № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и №315-ФЗ "О саморегулируемых организациях", стандарты организаций в области инженерных изысканий, не противоречащие нормативно-правовым актам Российской Федерации, действующим нормативным техническим документам и настоящему Своду правил.

Исполнители работ по инженерным изысканиям должны соблюдать требования нормативных документов федеральных органов законодательной и исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, дополняющих требования федеральных нормативных документов, а также стандартов саморегулируемых организаций, членами которых они являются. При выполнении инженерных изысканий исполнители работ по инженерным изысканиям имеют право пользоваться методическими пособиями, руководствами и рекомендациями, положения которых не противоречат нормативным документам, указанным выше.

4.3. Контроль за соблюдением при выполнении инженерных изысканий обязательных требований нормативных технических документов осуществляется в установленном порядке уполномоченными органами власти, организациями, выполняющими работы по проведению государственной и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, застройщиком (техническим заказчиком), саморегулируемой организацией, выдавшей свидетельство о допуске к инженерным изысканиям, исполнителем инженерных изысканий.

Контроль в случае использования при выполнении инженерных изысканий сведений, относящихся к государственной тайне, осуществляется с учетом федеральных нормативных правовых актов и нормативных технических документов Российской Федерации в области охраны государственной тайны и защиты информации.

4.4 Регистрация выполнения инженерных изысканий в органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления не производится.

4.5 В состав инженерных изысканий, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации N20 от 19 января 2006 г., включены следующие их основные виды:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания;
- инженерно-геотехнические изыскания;

К специальным видам инженерных изысканий относятся:

- геотехнические исследования;
- обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений;
- поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения;
- локальный мониторинг компонентов окружающей среды;
- разведка грунтовых строительных материалов;
- локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод;

В настоящем Своде правил инженерно-геотехнические изыскания, геотехнические исследования и обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений рассматриваются в составе инженерно-геологических изысканий, различные виды локального мониторинга компонентов окружающей среды рассматриваются в составе

соответствующих основных видов инженерных изысканий, локальные обследования загрязнения грунтов и грунтовых вод рассматриваются в составе инженерно-экологических изысканий.

4.6 Настоящий документ основывается на следующих положениях:

– исходные данные для проектирования должны быть получены в необходимом и достаточном объеме специалистами, обладающими соответствующими квалификацией и опытом;

– должны быть обеспечены координация и взаимосвязь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству.

Виды работ в составе инженерных изысканий, результаты которых оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, должны выполняться юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, имеющими свидетельства о допуске к таким видам работ, выданные саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания.

Иные виды работ при выполнении инженерных изысканий могут выполняться любыми физическими или юридическими лицами.

Виды работ в составе инженерных изысканий, результаты которых оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, установлены Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» и приведены в приложении Г.

Саморегулируемыми организациями по каждому виду работ могут выдаваться допуски трех видов:

– на выполнение работ, влияющих на безопасность объектов капитального строительства;

– на выполнение работ на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);

– на выполнение работ на объектах использования атомной энергии.

Минимально необходимые требования к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к инженерным изысканиям, результаты которых оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, установлены частью 8 статьи 55.5 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Минимально необходимые требования к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к инженерным изысканиям, результаты которых оказывают влияние на безопасность особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), а также к инженерным изысканиям, которые влияют на безопасность объектов использования атомной энергии установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.2011г. № 207.

Отнесение объектов капитального строительства к особо опасным и технически сложным осуществляется в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

В случае выполнения инженерных изысканий, результаты которых влияют на безопасность объектов капитального строительства, для зданий и сооружений временного (сезонного) назначения, а также зданий и сооружений вспомогательного использования, связанных с осуществлением строительства или реконструкции зданий или сооружений, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, а также объекты использования атомной энергии, при условии, что безопасность этих временных (сезонных) и вспомогательных зданий и сооружений не влияет на безопасность особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства,

а также объектов использования атомной энергии, свидетельства саморегулируемых организаций о допуске к инженерным изысканиям не требуются.

В случае выполнения инженерных изысканий, результаты которых влияют на безопасность объектов капитального строительства, для зданий и сооружений, находящихся на участках размещения особо опасные и технически сложных объектов капитального строительства, а также объектов использования атомной энергии таких объектов, при условии, что безопасность этих зданий и сооружений, для которых выполняются инженерные изыскания, не влияет на безопасность особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства, а также объектов использования атомной энергии, достаточно наличия свидетельств о допуске саморегулируемых организаций к инженерным изысканиям, результаты которых оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Форма свидетельств о допуске к инженерным изысканиям установлена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 356 от 05.07.2011 г.

4.7 Инженерные изыскания на территории объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, выполняются в соответствии с законодательством Российской Федерации в части владения, пользования и распоряжения объектами недвижимости и с учетом требований земельного, лесного, водного и иного законодательством Российской Федерации.

В границах земель лесного фонда или в границах земель иных категорий, на которых располагаются леса, инженерные изыскания, связанные с рубкой просек, визиров, направлений, расчисткой площадок и т.п. следует выполнять при наличии у застройщика (технического заказчика) документов, удостоверяющих право на выполнение указанных работ, оформленных в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации и нормативно-правовыми актами Российской Федерации, регулирующими лесные отношения.

Возмещение собственникам или лицам, владеющим объектами недвижимости на ином законном основании убытков, связанных с выполнением инженерных изысканий, осуществляется застройщиком (техническим заказчиком) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Оформление документов, предоставляющих право застройщику (техническому заказчику) выполнять инженерные изыскания на территории объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, в состав инженерных изысканий не входит.

4.8 При выполнении инженерных изысканий по дополнительному требованию застройщика (технического заказчика) могут выполняться отдельные работы (услуги), не входящие в состав основных видов работ, выполняемых при инженерных изысканиях. Примерный список таких работ (услуг) приведен в приложении Д.

Межевание земельных участков, разработка проекта межевания территории линейных объектов и подготовка сведений о размере средств, необходимых для возмещения убытков собственникам или лицам, владеющим объектами недвижимости на ином законном основании, в связи с их предстоящим изъятием в постоянное или временное пользование на период инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, консервации, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации или сноса (демонтажа) объекта капитального строительства в состав инженерных изысканий не входят.

4.9 Исполнители работ по инженерным изысканиям имеют право устанавливать (закладывать) геодезические пункты (центры), осуществлять проходку горных выработок (буровых скважин, шурфов и др.), создавать сети стационарных наблюдений, отбирать пробы почв и грунтов, воздуха, поверхностных и подземных вод, стоков, атмосферных осадков и промышленных отходов, выполнять подготовительные и сопутствующие

работы (расчистку и планировку площадок, рубку визирок, строительство водоводов и водосточков, устройство дорог, переездов, переправ и других временных сооружений), необходимые для выполнения инженерных изысканий в соответствии с требованиями 4.7 и условиями, предусмотренными в договоре (контракте) с застройщиком (техническим заказчиком).

Сдача на наблюдение за сохранностью геодезических и иных знаков, наблюдательных скважин, сетей стационарных наблюдений, созданных при выполнении инженерных изысканий и находящихся на земельных участках или в конструкциях зданий и сооружений, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, осуществляется застройщиком (техническим заказчиком) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.10 Измерения при выполнении инженерных изысканий должны выполняться по аттестованным методикам (методам) измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку. Результаты измерений должны быть выражены в единицах величин, допущенных к применению в Российской Федерации. В случаях, предусмотренных федеральным законодательством, средства измерений, применяемые при выполнении инженерных изысканиях, подлежат поверке и государственному метрологическому надзору в установленном порядке.

4.11 Основанием для выполнения инженерных изысканий является заключаемый в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации договор подряда (государственный или муниципальный контракт) между застройщиком (техническим заказчиком) и исполнителем инженерных изысканий, к которому прилагается задание на выполнение инженерных изысканий (далее - задание). В состав договора (контракта) может включаться требование о согласовании, после подписания договора, программы инженерных изысканий с застройщиком (техническим заказчиком). Договор (контракт) и задание могут изменяться или дополняться сторонами путем заключения в установленном порядке дополнительных соглашений при изменении состава, сроков, стоимости и условий выполнения работ. Требования к заданию и программе выполнения инженерных изысканий (далее - программа) содержатся в 4.16 и 4.19 Свода правил соответственно.

4.12 Содержание и форма договора устанавливается по взаимной договоренности застройщика (технического заказчика) и исполнителя. Содержание государственного или муниципального контракта регулируется гражданским законодательством Российской Федерации. Договор (государственный или муниципальный контракт) на выполнение инженерных изысканий и прилагаемое к нему задание должны обеспечивать соблюдение требований безопасности, установленных законодательством о градостроительной деятельности.

4.13 Исполнитель инженерных изысканий имеет право привлекать к выполнению своих обязательств третьих лиц (субподрядчиков). В этом случае исполнитель несет перед застройщиком (техническим заказчиком) ответственность за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, привлекаемым к выполнению работ субподрядчиком.

В случае, если эти организации выполняют работы, результаты которых оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, они должны иметь свидетельство о допуске к их выполнению, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания.

4.14 Задание составляется застройщиком (техническим заказчиком). В случае, если исполнитель инженерных изысканий определен застройщиком (техническим заказчиком) до момента заключения договора (государственного или муниципального контракта) и, если это не противоречит действующему законодательству, определяющему конкурсный порядок выбора исполнителя инженерных изысканий, застройщик (технический заказчик) может составлять задание с участием исполнителя. Застройщик (технический заказчик)

имеет право привлекать к составлению задания сторонние организации. Задание утверждается застройщиком (техническим заказчиком).

В случае, если исполнитель инженерных изысканий и застройщик (технический заказчик) представляют одну проектно-изыскательскую организацию, задание подписывается главным инженером проекта (главным архитектором проекта) и утверждается руководителем (заместителем руководителя) или иным уполномоченным лицом организации.

4.15 Задание может выдаваться как на весь комплекс инженерных изысканий, выполняемых на объекте, так и на отдельные виды инженерных изысканий, этапы строительства, части территории и стадии проектирования.

Требования к составу, объемам и срокам выполнения инженерных изысканий, противоречащие техническим требованиям Сводов правил по инженерным изысканиям, в задании устанавливать не допускается. Задание может содержать требования к выполнению дополнительных видов или объемов работ, превышающие требования указанных Сводов правил.

В случае, если застройщик (технический заказчик) выдает задание исполнителю инженерных изысканий или исполнитель инженерных изысканий (генеральный подрядчик) выдает задание субподрядчику на выполнение отдельных изыскательских работ, состав и объемы которых не позволяют обеспечить соблюдение требований безопасности, содержащихся в нормативных технических документах, такое задание не должно называться заданием на выполнение инженерных изысканий. В этом случае в названии задания указываются соответствующие изыскательские работы.

4.16 В общем виде задание на выполнение инженерных изысканий должно содержать следующие сведения и данные:

- наименование объекта;
- местоположение объекта;
- цели выполнения работ;
- основание для выполнения работ;
- идентификационные сведения о застройщике (техническом заказчике);
- идентификационные сведения о собственнике результатов инженерных изысканий;
- идентификационные сведения об исполнителе (исполнитель инженерных изысканий указывается в задании до заключения договора (государственного или муниципального контракта), если он уже определен застройщиком (техническим заказчиком) и это не противоречит действующему законодательству);
- требования к исполнителю (наличие допусков СРО и лицензии на проведение работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну²);
- идентификационные сведения о зданиях и сооружениях (в соответствии со ст.4 Федерального закона РФ № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»):
 - назначение;
 - принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;
 - возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения³;

² Лицензия на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну при необходимости работы с такими сведениями при проведении инженерных изысканий.

³ Идентификация здания или сооружения по этому признаку в соответствии со ст.4 N384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» должна проводиться в соответствии с районированием территории Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, утвержденным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти,

- принадлежность к опасным производственным объектам⁴;
- пожарная и взрывопожарная опасность (Приложение Е к настоящему Своду правил);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей;
- уровень ответственности.
- этап жизненного цикла здания или сооружения;
 - краткую характеристику объекта, включая предполагаемые типы фундаментов, нагрузки, этажность и др.
 - данные о местоположении и границах территории (площадки, участка), трассы линейного сооружения (точки ее начала и окончания);
 - техногенные воздействия (должны быть описаны с детальностью, позволяющей обосновать мероприятия по рациональному природопользованию и охране окружающей среды, обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения);
 - сроки выполнения работ;
 - виды инженерных изысканий;
 - требование о предоставлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику (в случае, если такое требование предъявляется);
 - требования к выполнению отдельных видов инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения (в случае, если такие требования предъявляются);
 - требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий и проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных документов обязательного применения (в случае, если такое требование предъявляется);
 - требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями нормативных документов обязательного применения (в случае, если такие требования предъявляются);
 - требования к составлению прогноза изменений природных и природно-техногенных условий (в случае, если такие требования предъявляются);
 - требования о необходимости оценки возможности и целесообразности строительного освоения территории и разработки рекомендаций по ее использованию (в случае, если такие требования предъявляются);
 - требования к оценке риска от природных и природно-техногенных процессов (в случае, если такие требования предъявляются);
 - требования о подготовке предложений и рекомендаций по обоснованию мероприятий инженерной защиты территорий, зданий и сооружений от опасных природных и природно-техногенных процессов и последствий наличия специфических

данными многолетних наблюдений за природными процессами и явлениями, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также результатами инженерных изысканий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

В случае отсутствия утвержденной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти схемы районирования Российской Федерации по уровню опасности природных процессов и явлений, для идентификации зданий и сооружений по данному пункту достаточно перечислить опасные природные процессы и явления, возможные на территории размещения объекта;

⁴ В дополнение к указанному в «Градостроительном кодексе» опасным производственным объектам, в соответствии с Федеральным законом N116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" к ним относятся также объекты, где используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 мегапаскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия; стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы. С учетом того, что федеральные законы, содержащие нормы, регулирующие отношения в области градостроительной деятельности, не могут противоречить «Градостроительному кодексу», при принятии решения об отнесении объектов к опасным производственным необходимо использовать определение согласно «Градостроительного кодекса».

грунтов, устранению или ослаблению их влияния (в случае, если такие требования предъявляются);

- требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий;

- требования к составу, порядку и форме представления результатов инженерных изысканий (в случае, если такие требования предъявляются);

- перечень, имеющихся в наличии у застройщика (технического заказчика) и передаваемых во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, сведений и материалов о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях;

- перечень нормативно-технических документов обязательного и добровольного применения, которыми должен руководствоваться исполнитель инженерных изысканий (допускается в форме ссылок на перечни нормативных технических документов);

4.17 В соответствии с Гражданским и Градостроительным кодексами Российской Федерации застройщик (технический заказчик) передает исполнителю в качестве приложения к заданию исходные данные, необходимые для выполнения работ.

В зависимости от вида объекта капитального строительства и этапа жизненного цикла здания или сооружения графические и текстовые исходные данные должны включать:

- удостоверенный застройщиком (техническим заказчиком) ситуационный план (схему) участка работ с указанием границ площадки (площадок), точек начала, окончания и направления трассы линейного сооружения, контуров проектируемых зданий и др.;

- правоустанавливающие документы (заверенные техническим заказчиком копии) на земельный участок (объект недвижимости) или сведения из утвержденных документов территориального планирования, документации по планировке территории, иных документов, подтверждающие право застройщика (технического заказчика) выполнять инженерные изыскания на территории данного объекта (объектов) недвижимости;

- материалы и данные утвержденной проектной (рабочей) документации, необходимые для выполнения инженерных изысканий при строительстве, эксплуатации, реконструкции, консервации, сносе (демонтаже) объектов капитального строительства;

- точки подключения проектируемого объекта к источникам снабжения, инженерным сетям, коммуникациям;

- материалы согласования мест пересечения (примыкания) и технических условий на параллельное следование, примыкание и пересечение железных и автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, инженерных коммуникаций, иных естественных и искусственных препятствий;

- координаты, отметки и кроки (карточки закладки) имеющихся исходных пунктов плановой и высотной геодезической основы;

- копии имеющихся топографических и иных карт и планов, ортофотокарт и ортофотопланов в цифровой, графической, фотографической или иной форме;

- имеющиеся материалы ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, и данные о наблюдавшихся на территории (площадке, трассе) осложнениях при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях и др.;

- иные имеющиеся материалы и документы, необходимые для выполнения инженерных изысканий.

Исполнитель анализирует предоставленные застройщиком (техническим заказчиком) исходные данные с учетом их актуальности и качества и принимает решение о возможности и степени их использования при выполнении полевых и камеральных работ.

По соглашению сторон допускается передача этих документов по акту приема-передачи после подписания договора и задания на выполнение инженерных изысканий.

4.18 Недостающие для составления программы и выполнения инженерных изысканий исходные данные могут быть получены (приобретены):

- в государственном картографо-геодезическом фонде;
- в федеральной государственной информационной системе территориального планирования;
- в органах местного самоуправления, осуществляющих ведение информационных систем обеспечения градостроительной деятельности;
- в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства;
- в российском федеральном геологическом фонде;
- в едином государственном фонде данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении;
- в иных фондах;
- в организациях, осуществляющих создание космических, аэрофотосъемочных, геодезических, топографических, землеустроительных, проектных и иных материалов и данных, и (или) обладающих правом распоряжения такими материалами и данными;
- у физических или юридических лиц, обладающих правом собственности или правом распоряжения указанными материалами и данными.

Решение о целесообразности получения (приобретения) недостающих исходных данных в указанных фондах, организациях и т.п. принимает исполнитель в зависимости от их состояния, актуальности и достоверности.

Исходные данные, в том числе значения координат и отметок пунктов государственных и иных геодезических сетей, подлежат использованию в целях и в пределах сроков, указанных при их получении (приобретении).

4.19 Программа инженерных изысканий должна соответствовать заданию застройщика (технического заказчика), техническим регламентам, иным нормативным техническим документам и обосновывать состав и объемы работ, методы их выполнения с учетом природных условий и изученности территории, применяемых методик, приборов и оборудования.

Программа составляется исполнителем для объектов повышенного и нормального уровня ответственности.

При выполнении геодезических работ в процессе строительства объектов капитального строительства следует разрабатывать проект производства геодезических работ в порядке, установленном Сводом правил СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Программа должна содержать необходимые для выполнения работ требования и информацию, в том числе:

Общие сведения:

- наименование, местоположение и вид объекта;
- цели, задачи и сроки выполнения работ;
- этап жизненного цикла здания или сооружения;
- идентификационные сведения об объекте, застройщике (техническом заказчике), исполнителе работ;
- общие сведения о землепользовании и землевладельцах;
- состав и форма представляемых результатов работ;

Оценка изученности территории:

- описание исходных материалов и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком);
- результаты анализа степени изученности природных условий по материалам ранее выполненных инженерных изысканий, наблюдений и исследований и другим

архивным данным, оценка возможности использования материалов и данных ранее выполненных инженерных изысканий, в том числе с учетом срока их давности и репрезентативности имеющихся данных для исследуемой территории⁵;

– сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем.

Краткая физико-географическая характеристика района работ:

– краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий.

Состав и виды работ, организация их выполнения:

– обоснование состава, объемов, методов и технологии выполнения видов изыскательских работ, методов получения расчетных характеристик, мест (пунктов) выполнения отдельных видов изыскательских работ (исследований) и последовательность их выполнения;

– виды и объемы выполняемых работ;

– применяемые приборы, оборудование, инструменты, программные продукты;

– мероприятия по обеспечению точности и обеспеченности данных и характеристик при инженерных изысканиях;

– обоснование выбора методик прогноза изменений природных и природно-техногенных условий, если такой прогноз предусмотрен заданием;

– требования к получению материалов для подготовки предложений и обоснования мероприятий инженерной защиты территорий, зданий и сооружений от опасных природных и природно-техногенных процессов и последствий наличия специфических грунтов (устранению или ослаблению их влияния);

– метрологическая поверка средств измерений (список применяемых средств измерений, подлежащих поверке);

– порядок выполнения работ на территории со специальным режимом, на земельных участках (объектах недвижимости), не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, использования и передачи материалов и данных ограниченного пользования;

– организация выполнения полевых и камеральных работ, в том числе транспорт, проживание, связь и т.п.;

– мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья, по санитарно-гигиеническому благополучию работающих с учетом природных и техногенных условий и характера выполняемых работ;

– мероприятия по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения и предотвращению ущерба от выполнения инженерных изысканий;

– дополнительные требования застройщика (технического заказчика) и др.

Контроль качества и приемка работ:

– виды и методы работ по контролю качества;

– оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ;

– выполнение контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Используемые нормативные документы:

– перечень нормативных технических документов, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о

⁵ В случае, если застройщик (технический заказчик) обязывает исполнителя использовать в качестве исходных предоставленные или приобретенные материалы и документы, вызывающие сомнения в их актуальности и достоверности, он принимает на себя ответственность за возможные последствия их использования в качестве исходных. В этом случае составляется соответствующий двусторонний акт, входящий в состав текстовых приложений к техническому отчету.

безопасности зданий и сооружений», в том числе указанных в задании застройщика (технического заказчика);

- перечень используемых научных, учебных и публицистических материалов.

Особые условия:

– обоснование, при необходимости, применения нестандартизованных технологий (методов) выполнения инженерных изысканий;

– обоснование, при необходимости, состава и объемов научного сопровождения инженерных изысканий и проведения дополнительных исследований;

– обоснование, при необходимости, расширения границ территории выполнения инженерных изысканий с учетом сферы взаимодействия проектируемых объектов с природной средой, сложности природных и природно-техногенных условий;

- необходимость разработки специальных технических условий и др.

Представляемые отчетные материалы:

– перечень и состав отчетных материалов, сроки, форма и порядок их представления;

застройщику (техническому заказчику);

– количество экземпляров технических отчетов на бумажных и магнитных носителях;

– форматы текстовых и графических документов в электронном виде;

– материалы и данные, подлежащие хранению в архиве исполнителя.

Приложения:

– текстовые и графические приложения к программе.

К программе инженерных изысканий должны прилагаться копия задания и удостоверенный застройщиком (техническим заказчиком) ситуационный план (схема) участка работ с указанием границ территории (площадки, участка), трассы линейного сооружения (точки ее начала и окончания), контуров проектируемых зданий и др.

4.20 В случае выявления в процессе выполнения инженерных изысканий неизвестной ранее информации о сложных природных и природно-техногенных условиях, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений и среду обитания, исполнитель инженерных изысканий должен поставить застройщика (технического заказчика) в известность о необходимости дополнительного их изучения и внесения изменений и дополнений в программу инженерных изысканий, в договор (контракт) и задание, в том числе, при необходимости, в части увеличения продолжительности и (или) стоимости инженерных изысканий.

4.21 По окончании инженерных изысканий земельные участки должны быть приведены в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению, горные выработки ликвидированы, если в соответствии с программой не запланировано их использование для проведения стационарных наблюдений в дальнейшем.

4.22 Инженерные изыскания выполняются на всех этапах жизненного цикла зданий или сооружений⁶:

– подготовке документов территориального планирования и документации по планировке территории и градостроительному зонированию (в том числе при создании и использовании искусственных земельных участков на водных объектах);

– архитектурно-строительном проектировании;

– строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства (при необходимости);

– эксплуатации объектов капитального строительства (при необходимости);

⁶ При размещении объекта капитального строительства на участках развития опасных природных и природно-техногенных процессов и распространения специфических грунтов или в опасной близости от таких участков, выполнение инженерных изысканий на всех этапах жизненного цикла здания или сооружения необходимо.

- консервации объектов капитального строительства (при необходимости);
- сносе (демонтаже) объектов капитального строительства (при необходимости);

4.23 Инженерные изыскания для обоснования схем территориального планирования, документации по планировке территории и градостроительного зонирования должны обеспечивать получение комплекса сведений о природных условиях территории, о прогнозе изменения природных условий, необходимых для принятия решений о функциональном назначении территорий, обеспечения их устойчивого развития, сохранения окружающей среды, создания условий для привлечения инвестиций, выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков и зон планируемого размещения объектов федерального, регионального, муниципального значения, защиты территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и др.

Результаты инженерных изысканий должны, в том числе, содержать карты территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При подготовке документов градостроительного зонирования, как правило, следует использовать результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки документов территориального планирования, материалы и данные федеральной государственной информационной системы территориального планирования, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, государственного картографо-геодезического фонда и др.

4.24 Лицо, осуществляющее подготовку инвестиционных предложений, инвестор (застройщик) при принятии решения о целесообразности инвестирования в строительство, оценке и выборе вариантов площадок или трасс линейных объектов капитального строительства при отсутствии указанных объектов в документах территориального планирования или документации по планировке территории, может в установленном порядке выполнять инженерные изыскания, необходимых для подготовки предложений и принятия указанных решений. При этом виды инженерных изысканий или отдельные виды работ в составе видов инженерных изысканий, требования к выполнению работ и оформлению их результатов самостоятельно устанавливаются лицом, осуществляющим подготовку инвестиционных предложений, оценку и выбор вариантов, или инвестором (застройщиком).

В случае, если результаты выполненных при этом инженерных изысканий будут использоваться при разработке или для внесения изменений в документы территориального планирования или документацию по планировке территории, эти инженерные изыскания должны выполняться в соответствии с настоящим Сводом правил и Сводами правил по инженерным изысканиям, уточняющими и дополняющими положения настоящего Свода правил.

4.25 Инженерные изыскания для целей архитектурно-строительного проектирования на этапе подготовки проектной документации должны обеспечивать получение материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении этих зданий, строений, сооружений, проектирования инженерной защиты таких объектов, разработки мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

В случаях, когда меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, в том числе устройство инженерной защиты, и строительство здания или сооружения могут привести к активизации опасных природных процессов и

явлений на прилегающих территориях, результаты инженерных изысканий должны обеспечивать исходными данными разработку проектной документации соответствующих компенсационно-восстановительных мероприятий.

Материалы инженерных изысканий должны содержать информацию, позволяющую оценить необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания и строительных конструкций в процессе строительства и (или) эксплуатации здания или сооружения.

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктов хранения радиоактивных отходов), опасных производственных объектов, определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, объектов обороны и безопасности должны обеспечить разработку перечня мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и природно-техногенного характера.

4.26 Инженерные изыскания для целей архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации должны обеспечивать детализацию и уточнение природных условий в пределах сферы взаимодействия зданий и сооружений с окружающей средой, их инженерной защиты, для разработки окончательных решений по осуществлению профилактических и других необходимых мероприятий, производства земляных работ, а также для уточнения проектных решений по отдельным вопросам, возникшим при разработке проектной документации, ее согласовании и (или) утверждении.

4.27 Инженерные изыскания при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте здания или сооружения выполняются с целью повышения устойчивости, надежности и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, охраны здоровья людей и получения материалов и данных, обеспечивающих, при необходимости, принятие решений о внесении изменений в проектную и рабочую документацию. и оценку:

- состояния оснований зданий и сооружений;
- деформаций и осадок строящихся, реконструируемых, ремонтируемых зданий и сооружений, а также зданий и сооружений на прилегающей территории;
- соответствия фактических природных условий и результатов инженерных изысканий, использованных при разработке проектной и рабочей документации, в том числе изменений природных условий;
- эффективности работы систем инженерной защиты зданий и сооружений;
- состояния компонентов окружающей среды и их изменения в результате взаимодействия со зданием или сооружением путем проведения локального мониторинга
- изменения экологического состояния территории (при необходимости);

При осуществлении капитального ремонта объектов капитального строительства или их частей с заменой отдельных элементов несущих строительных конструкций следует выполнять виды работ в составе инженерных изысканий, необходимые для обоснования технических решений, выполнения расчетов строительных конструкций, обеспечения безопасности ремонтируемого здания или сооружения.

4.28 Инженерные изыскания на этапе эксплуатации построенных, реконструированных или капитально отремонтированных зданий и сооружений следует выполнять с целью осуществления контроля за их техническим состоянием, в том числе в виде мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения, сооружений инженерной защиты и др., создания и ведения информационных систем управления объектом недвижимости.

4.29. Необходимость выполнения работ при сносе (демонтаже) и консервации объектов капитального строительства или их частей определяется застройщиком

(техническим заказчиком) в зависимости от метода сноса (демонтажа) или консервации объекта капитального строительства или его части, наличия достоверных и достаточных материалов и результатов инженерных изысканий, а также характера окружающей застройки.

4.30 Результаты инженерных изысканий подлежат оформлению в виде технического отчета по видам инженерных изысканий или их комплексам на объект инженерных изысканий (или его часть), состоящего из текстовой части, а также приложений в текстовой, графической, цифровой и иных формах.

Технический отчет следует составлять в виде тома (томов). При необходимости предусматривает деление томов на книги и далее на части.

В случае привлечения к выполнению инженерных изысканий субподрядных организаций, результаты работ которых оформляются в виде отдельного тома (книги), их титульные листы следует располагать после титульного листа исполнителя.

4.31 В общем виде технический отчет о выполнении инженерных изысканий должен содержать разделы:

Общие сведения - наименование и местоположение объекта, цели, задачи и сроки выполнения работ, основание для выполнения работ, этап жизненного цикла зданий и сооружений, идентификационные сведения: об объекте, о застройщике (техническом заказчике), о собственнике результатов работ, об исполнителе работ, сведения о свидетельстве о допуске к видам работ в составе инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, общие сведения о землепользовании и землевладельцах, состав и форма представляемых результатов работ, ответственные исполнители, обоснование отступлений от требований программы.

Изученность территории - сведения о ранее выполненных изысканиях и исследованиях, в том числе о материалах и данных, представленных застройщиком (техническим заказчиком) и полученных исполнителем. Оценка возможности использования имеющихся материалов при выполнении инженерных изысканий с учетом их репрезентативности и срока давности.

Краткая физико-географическая характеристика района работ, в том числе климат, растительность, рельеф, гидрография и сведения о хозяйственном освоении территории и техногенных нагрузках.

Методика и технология выполнения работ, в том числе

- виды работ в составе выполненных инженерных изысканий;
- применяемые методики, приборы, оборудование, инструменты, программные продукты;
- соответствие выполненных работ программе;
- метрологическая поверка средств измерений и др.

Результаты изыскательских работ, в том числе:

- виды и объемы выполненных работ;
- результаты полевых, лабораторных и камеральных работ;
- результаты комплексного изучения природных и природно-техногенных условий указанной территории, в том числе результаты прогноза возможных изменений природных и природно-техногенных условий территории при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации, сносе объекта капитального строительства;
- оценка влияния строительства, реконструкции объекта капитального строительства на другие объекты капитального строительства.

Сведения по контролю качества и приемке работ, в том числе:

- виды и методы выполненного контроля работ;
- результаты полевого и (или) камерального контроля и приемки работ;
- оценка качества работ;

– сведения о выполнении контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Заключение - подтверждение достоверности и достаточности результатов выполненных инженерных изысканий, соответствие результатов заданию, программе, нормативным техническим документам, возможность использования результатов работ в соответствии с целями, для которых они выполнялись

Использованные документы и материалы - перечень нормативных технических документов, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечено соблюдение требований Федерального закона «О безопасности зданий и сооружений», специальные технические условия, использованные при выполнении работ, перечень использованных научных, учебных и публицистических материалов.

Текстовые приложения, в том числе

- копия задания;
- копия программы;
- копия свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерных изысканий, влияющих на безопасность объектов капитального строительства;
- копии результатов метрологической поверки (калибровки) или аттестации средств измерений;
- копия переписки исполнителя и застройщика (технического заказчика) по вопросам изменения сроков, объемов и видов работ, получения и использования исходных данных, разработки специальных технических условий и др.;
- копии актов, ведомостей, таблиц и т.п.;
- копии материалов согласований;
- иные текстовые материалы, характеризующие выполнение и результаты работ.

Графические приложения, в том числе

- копия удостоверенного застройщиком (техническим заказчиком) плана (схемы) участка работ;
- копии карт, планов, ортофотокарт и ортофотопланов, планов трасс, картограмм, схем, разрезов, профилей, графиков и т.п.;
- иные графические материалы и фотоматериалы⁷.

4.32 Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик здания или сооружения, а также проектируемых мероприятий по обеспечению его безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства и эксплуатации здания или сооружения.

4.33 В результате выполнения инженерных изысканий исполнитель составляет 4 экземпляра отчета на бумажных носителях, в том числе 3 экземпляра для передачи застройщику (техническому заказчику) и 1 архивный экземпляр исполнителя. Два экземпляра отчета должны также передаваться застройщику (техническому заказчику) в электронном виде и один экземпляр отчета в электронном виде должен храниться в архиве исполнителя.

По дополнительному требованию застройщика (технического заказчика) исполнитель может изготавливать дополнительное количество экземпляров отчета (в

⁷ Исполнитель должен прикладывать к отчету фотоснимки, сделанные на каждой точке, нанесенной на карту фактического материала, где при проведении инженерных изысканий выполнялись полевые работы, в том числе точки маршрутной съемки, мест бурения, выполнения геофизических работ, фотоснимки всех отбираемых образцов грунта, фотоснимки используемого при лабораторных исследованиях оборудования. Все фотоснимки в полевых условиях рекомендуется делать цифровыми фотоаппаратами, имеющими встроенные модули систем глобального позиционирования (GPS или ГЛОНАСС) и указывать географические координаты точек на фотоснимках.

соответствии с заданием или дополнением к нему), оплачиваемое по дополнительному соглашению.

Материалы и данные полевых и камеральных работ, не входящие в состав отчета и приложений к нему, подлежат хранению в архиве исполнителя.

4.34 В случае, если застройщик (технический заказчик) выдал исполнителю инженерных изысканий или исполнитель инженерных изысканий (генеральный подрядчик) выдает субподрядчику задание на производство отдельных изыскательских работ, состав и объемы которых не позволяют обеспечить соблюдение требований безопасности, содержащихся в нормативно-технических документах, результаты таких работ не должны называться техническим отчетом о результатах инженерных изысканий. В названии технического отчета указываются соответствующие виды изыскательских работ.

4.35 Исполнитель инженерных изысканий обязан обеспечить контроль качества выполнения полевых и (или) лабораторных изыскательских работ. В целях обеспечения качества работ исполнитель обязан иметь систему контроля качества работ в соответствии с требованиями части 4.1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Положение о системе контроля качества может разрабатываться в виде стандарта организации с учетом требований статей 13 и 17 Федерального закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области контроля качества.

4.36 Застройщик (технический заказчик) имеет право проводить контроль качества инженерных изысканий собственными силами, либо с привлечением независимых организаций, в том числе путем осуществления технического надзора за выполнением полевых и (или) лабораторных, а также проведения контрольных (заверочных) полевых и лабораторных работ. Задачей контроля качества является проверка соответствия выполненных или выполняемых исполнителем работ и их результатов (в том числе их состава и объемов), требованиям задания, программы, нормативных технических документов.

Форма и виды контроля качества работ могут устанавливаться застройщиком (техническим заказчиком) в задании. Копии актов проверок, предписаний, замечаний и результатов исправлений прикладываются к техническому отчету по контролю качества в виде текстовых приложений.

Результаты выполнения контроля качества описываются исполнителем инженерных изысканий в техническом отчете.

4.37 Обязательная оценка соответствия инженерных изысканий осуществляется в форме, установленной статьей 39 Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Добровольная оценка соответствия инженерных изысканий осуществляется по решению застройщика (технического заказчика) в форме, установленной статьей 41 Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Экспертиза результатов инженерных изысканий осуществляется в форме государственной или негосударственной экспертизы.

4.38 Застройщик в течение десяти дней со дня получения разрешения на строительство обязан в соответствии со статьей 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации безвозмездно передать один экземпляр копии результатов инженерных изысканий в бумажном и электронном виде в выдавший разрешение на строительство федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления или уполномоченную организацию, осуществляющую государственное управление использованием атомной энергии и государственное управление при осуществлении деятельности, связанной с разработкой, изготовлением, утилизацией ядерного оружия и ядерных энергетических

установок военного назначения, для размещения в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности.

Порядок передачи сведений о выполненных инженерных изысканиях в Федеральную государственную информационную систему территориального планирования устанавливается Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 55 Градостроительного кодекса Российской Федерации результаты инженерных изысканий входят в состав документов, необходимых для эксплуатации объектов капитального строительства, и передаваемой застройщику лицом, осуществляющим строительство.

Безвозмездная передача копии результатов инженерных изысканий осуществляется с сохранением авторских прав и указанием их собственника.

Передача копии результатов инженерных изысканий в иные организации и фонды осуществляется в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации или договором (контрактом).

Конвертация безвозмездно передаваемых копий результатов инженерных изысканий в форматы информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, а также внесение в связи с этим изменений в материалы инженерных изысканий, в состав инженерных изысканий не входит и относится к задачам и функциям создания и ведения соответствующих информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

4.39 Право собственности и иные вещные права на материалы и результаты инженерных изысканий подлежат учету при их передаче, хранении и использовании.

В зависимости от источников финансирования результаты инженерных изысканий могут быть отнесены к федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации или муниципальных образований, собственности физических или юридических лиц, совместной собственности.

Исполнитель, выполнивший инженерные изыскания, и передавший их результаты в соответствии с договором (контрактом) застройщику (техническому заказчику), не несет ответственность за последствия внесения изменений в указанные результаты инженерных изысканий и их интерпретацию без его официального согласия.

4.40 Передача материалов и результатов инженерных изысканий, составляющих государственную тайну, другим государствам или международным организациям осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1993г. № 5485-1 «О государственной тайне».

4.41 Порядок передачи сведений о координатах геодезических пунктов и географических объектов территории Российской Федерации иностранным государствам и международным организациям осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.02.1996г. № 120.

4.42 Материалы и результаты инженерных изысканий на бумажных, электронных и иных носителях, являются информацией и подлежат защите в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Сроки хранения результатов инженерных изысканий следует устанавливать с учетом Приказа Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации от 31 июля 2007г. № 1182 «Об утверждении Перечня типовых архивных документов, образующихся в научно-технической и производственной деятельности организаций, с указанием сроков хранения».

5. Инженерно-геодезические изыскания

5.1 Общие требования

5.1.1 Инженерно-геодезические изыскания для строительства должны обеспечивать получение достоверных и достаточных материалов и данных о ситуации и рельефе местности (в том числе дна водных объектов), существующих и строящихся наземных, подземных и надземных объектах капитального строительства, элементах планировки в графической, фотографической, цифровой и иных формах.

5.1.2 Инженерно-геодезические изыскания следует выполнять в соответствии с требованиями настоящего свода правил, других сводов правил, устанавливающих технические требования инженерно-геодезических изысканий и нормативно-технических документов федерального органа исполнительной власти службы, осуществляющего регулирование геодезической и картографической деятельности.

5.1.3 В состав основных видов работ, выполняемых при инженерно-геодезических изысканиях входят:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных, оценка возможности их использования;

- рекогносцировочное обследование территории (в том числе с целью определения актуальности имеющихся топографических материалов);

- создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства;

- создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;

- топографическая съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений;

- обновление топографических (инженерно-топографических) планов;

- инженерно-гидрографические работы;

- геодезические работы, связанные с переносом в натуру объектов капитального строительства, выносом и привязкой горных выработок, геофизических и других точек инженерных изысканий;

- геодезические стационарные наблюдения за деформациями зданий и сооружений, земной поверхности и толщи горных пород в районах развития опасных природных и техноприродных процессов;

- геодезические работы для обоснования проектов реконструкции и технического перевооружения существующих предприятий, зданий (сооружений), включая съемки подземных и надземных сооружений, обмеры зданий (сооружений);

- камеральная обработка материалов;

- составление технического отчета.

5.1.4 При выполнении инженерно-геодезических изысканий для строительства линейных сооружений в состав работ включают:

- камеральное трассирование и предварительный выбор конкурентоспособных вариантов трассы;

- полевое трассирование;

- топографические съёмки линейной части, переходов через реки, и водоёмы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи, линии связи, магистральные трубопроводы;

- составление продольных и поперечных профилей;

- составление ведомостей пересечений с водными препятствиями, угодьями, с железными и автомобильными дорогами и др.;

- передача застройщику (техническому заказчику) геодезических знаков закрепляющих оси трасс линейных сооружений, границ площадок технологических сооружений;

– определение полной и полезной длины железнодорожных путей на станциях и габаритов приближения строений.

5.1.5 При необходимости по заданию застройщика (технического заказчика) в составе инженерно-геодезических изысканий могут выполняться специальные работы в соответствии с перечнем приложения Д.

5.1.6 Плановая и высотная геодезическая основа инженерных изысканий не входит в состав государственных геодезических сетей и создается в целях получения координат и отметок геодезических пунктов (точек) с плотностью и точностью, необходимыми для выполнения геодезических, топографических, аэросъемочных и других работ, входящих в состав инженерно-геодезических изысканий на конкретном объекте.

Плановую и высотную геодезическую основу следует создавать в виде сетей сгущения или самостоятельной геодезической сети.

При выполнении инженерных изысканий применяют государственную или местную систему координат и Балтийскую систему высот 1977г.

Для производства изысканий, геодезического обеспечения строительства и выполнения специальных геодезических и топографических работ при строительстве зданий и сооружений, на участке, ограниченном землеотводом под объект капитального строительства, допускается установление условной (строительной) системы координат. Условная система координат должна иметь связь с местной или государственной системой координат. Установление УССК для линейных объектов не допускается.

Преобразование координат пунктов (точек) плановой геодезической основы, создаваемой с применением спутниковых методов и технологий позиционирования, осуществляется на основании ГОСТ Р 51794-2008 «Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек».

5.1.7 Геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий в плановом отношении могут служить:

- пункты Государственной геодезической сети 1,2,3,4 классов;
- пункты геодезических сетей местного значения 1 и 2 разрядов;
- пункты геодезических сетей специального назначения Росземкадастра (опорные межевые сети ОМС 1 и ОМС 2);
- пункты плановой опорной геодезической сети, в том числе геодезических сетей специального назначения для строительства;
- пункты геодезической разбивочной основы;
- точки плановых съёмочных геодезических сетей и точек фотограмметрического сгущения.

Возможность использования при инженерно-геодезических изысканиях ранее созданных на участке изысканий в развитие ГГС геодезических построений должна быть обоснована расчётами в программе.

Геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий в высотном отношении служат:

- реперы и марки Государственной нивелирной сети I, II, III, IV классов;
- пункты Государственной геодезической сети 1, 2, 3, 4 классов, геодезических сетей местного значения 1 и 2 разрядов, высоты которых определены геометрическим нивелированием или с помощью спутниковых геодезических определений;
- пункты опорных геодезических сетей, высоты которых определены геометрическим нивелированием или с помощью спутниковых геодезических определений;
- пункты съёмочных геодезических сетей и точки фотограмметрического сгущения, высоты которых определены с требуемой точностью, независимо от метода определения их высотного положения.

Примечание – в качестве высотной основы для выполнения топографической съёмки с высотами сечения рельефа через 2 и 5 м могут быть использованы пункты государственной геодезической сети, высоты которых определены тригонометрическим нивелированием.

5.1.8 Плановая и высотная опорная геодезическая сеть создается методами триангуляции, полигонометрии, трилатерации, линейно-угловых сетей, нивелирования II-IV класса, технического (тригонометрического) нивелирования, спутниковыми методами.

Плотность пунктов опорной геодезической сети устанавливаются в программе с учетом задания, целей создания сети, применяемых приборов и методов.

Создание плановой и высотной опорной геодезической сети с применением спутниковых методов следует выполнять в соответствии с требованиями федеральных нормативных технических документов, регулирующих ее создание.

Создание высотной опорной геодезической сети иными методами следует выполнять в соответствии с требованиями федеральных нормативных технических документов, регулирующих выполнение нивелирования II-IV класса, технического (тригонометрического) нивелирования.

5.1.9 Геодезические сети специального назначения следует создавать при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, эксплуатации, сносе (демонтаже) зданий и сооружений, наблюдениях за деформациями зданий и сооружений и движениями земной поверхности на участках развития опасных природных и природно-техногенных процессов, состоянием сооружений инженерной защиты, проведении мониторинга состояния оснований и систем инженерно-технического обеспечения и др.

Плотность и точность определения планового и высотного положения пунктов геодезических сетей специального назначения устанавливаются в программе с учетом задания, на основании расчетов для конкретных объектов капитального строительства или в соответствии с утвержденной проектной или рабочей документацией.

Закрепление пунктов геодезических сетей специального назначения выполняют в соответствии с требованиями задания застройщика (технического заказчика).

5.1.10 Геодезическая разбивочная основа для строительства создается застройщиком (техническим заказчиком) в соответствии с 2.13 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительного-монтажных работ передается по акту подрядчику.

Знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства следует использовать для геодезического обеспечения и контроля строительного-монтажных работ, выполнения исполнительных съемок и контрольной геодезической съемки законченного строительством зданий и сооружений.

Порядок создания, методику выполнения работ, места закладки, типы знаков и точность определения планового и высотного положения точек геодезической разбивочной основы устанавливаются в соответствии с заданием и СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

5.1.11 Плановое и высотное положение пунктов (точек) съемочной геодезической сети определяют методами проложения теодолитных ходов, технического или тригонометрического нивелирования, развитием триангуляции, трилатерации, линейно-угловых сетей, спутниковыми методами и технологиями позиционирования, прямыми, обратными и комбинированными засечками и их сочетанием и др..

5.1.12 Создание топографических планов выполняют методами:

- горизонтальной и высотной (вертикальной) съемки территорий;
- тахеометрической съемки;
- воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки;
- наземного лазерного сканирования;
- фототопографическим;
- стереотопографическим;

- комбинированным;
- аэрофототопографическим;
- с использованием спутниковой геодезической аппаратуры;
- сочетанием различных методов и др.

Метод создания следует устанавливать в программе инженерно-геодезических изысканий с учетом задания, сроков выполнения работ, их объемов, физико-географических условий местности, наличия соответствующего оборудования, требуемых результатов работ.

5.1.13 При создании топографических планов, ортофотопланов участков местности площадью до 20 км², как правило, применяется квадратная разграфка с рамками 40x40 см для листов планов в масштабе 1:5000 и 50x50 см для листов в масштабах 1:2000, 1:1000 и 1:500. На небольших участках территорий, для которых отсутствует принятая единая разграфка топографических планов, по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком) допускается применение произвольной разграфки.

При создании топографических планов, ортофотокарт и ортофотопланов линейных объектов допускается применение произвольной разграфки.

Схема разграфки топографических карт и планов, ортофотокарт и ортофотопланов входит в состав графических приложений к техническому отчету.

5.1.14 При создании топографических планов методом составления по материалам съемок более крупного масштаба степень их актуальности и необходимость выполнения съемки текущих изменений определяются исполнителем в программе в зависимости от степени изменения ситуации и рельефа территории, подлежащей съемке.

При объеме изменений ситуации и рельефа на топографических планах более 35% их создание осуществляют заново, а имеющиеся топографические планы используют в качестве справочного материала.

5.1.15 Масштабы топографических планов и ортофотопланов, а также высота сечения рельефа горизонталями при инженерно-геодезических изысканиях, приведены в приложениях Ж и З.

На участках с густой сетью подземных и надземных коммуникаций по дополнительному требованию застройщика (технического заказчика) топографические планы могут быть созданы в масштабе 1:200. Требования к точности, полноте и отображению элементов ситуации и рельефа таких планов следует устанавливать в задании и программе.

5.1.16 Ситуация и рельеф местности, подземные и надземные сооружения должны изображаться на инженерно-топографических планах условными знаками, утвержденными или согласованными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим регулирование геодезической и картографической деятельности. При составлении инженерно-топографических планов, используемых при проектировании и строительстве предприятий, зданий и сооружений, следует использовать условные графические обозначения в соответствии с требованиями государственных стандартов, регламентирующих состав и правила оформления проектной документации для строительства.

По дополнительному требованию застройщика (технического заказчика) допускается применять в дополнение к условным знакам топографических карт и планов условные графические обозначения отдельных элементов ситуации и рельефа, планировки территории, объектов федерального, регионального и местного значения и др., установленные нормативными техническими документами, регламентирующими правила оформления документов территориального планирования, документации по планировке территории, проектной (рабочей) документации и др., или, при их отсутствии – условные знаки согласованные с застройщиком (техническим заказчиком).

5.1.17 Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности с четкими

очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не должны превышать 0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана.

Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах на реках, внутренних водоемах и акваториях не должна превышать 1,5 мм в масштабе плана.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не должны превышать 0,4 мм в масштабе плана.

Для обеспечения аналитического метода проектирования горизонтальной планировки при съемке промышленных предприятий с большим количеством подземных и надземных сооружений предельные погрешности во взаимном положении закоординированных характерных точек сооружений, расположенных в противоположных концах производственного блока (на расстоянии не более 1000 м), не должны превышать 10 см, а смежных сооружений - не более 5 см.

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах скрытых точек подземных сооружений, определенных с помощью трубокабелеискателей, относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не должны превышать 0,7 мм в масштабе плана.

Средняя величина расхождений в плановом положении скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах с данными контрольных полевых определений с помощью трубокабелеискателей относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не должна превышать: 1 мм - в масштабе 1:500; 0,8 мм - в масштабе 1:1000; 0,6 мм - в масштабе 1:2000.

Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных сооружений, полученными с помощью трубокабелеискателей во время съемки и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать 15 % глубины заложения.

5.1.18 Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

1/4 - при углах наклона поверхности до 2°;

1/3 - при углах наклона поверхности от 2° до 6° (для планов в масштабах 1:5000 и 1:2000) и до 10° для планов в масштабах 1:1000 и 1:500;

1/3 - при высоте сечения рельефа через 0,5 м для планов в масштабах 1:5000 и 1:2000.

Для залесенных (закрытых) участков местности указанные величины допускается увеличивать в 1,5 раза.

В районах с рельефом, имеющим углы наклона свыше 6° (для планов в масштабах 1:5000 и 1:2000) и свыше 10° (для планов в масштабах 1:1000 и 1:500), число горизонталей должно соответствовать разности высот, определенных на перегибах скатов, а средние погрешности высот, определенных на характерных точках рельефа, не должны превышать 1/3 принятой высоты сечения рельефа.

5.1.19 Точность инженерно-топографических планов должна оцениваться по величинам средних расхождений положений предметов и контуров, точек подземных сооружений, а также в высотах точек, рассчитанных по горизонталям, с данными контрольных полевых измерений.

Предельные расхождения не должны превышать удвоенных значений средних погрешностей.

Расхождения, превышающие предельные, должны устраняться; при этом число их не должно превышать 10 % общего числа контрольных измерений.

5.1.20 В состав инженерно-геодезических работ по съёмке и обследованию существующих подземных коммуникаций входят:

- плановая и высотная съёмки выходов подземных сооружений на поверхности земли и в колодцах;
- поиск и съёмка подземных коммуникаций, не имеющих выходов на поверхность земли;
- составление плана и при необходимости схемы сетей подземных сооружений с их техническими характеристиками;
- согласование полноты плана подземных сооружений и технических характеристик сетей, нанесённых на план, с эксплуатирующими организациями.

5.1.21 В состав инженерно-гидрографических работ, как правило, включают:

- создание гидрографических планов и топографических планов прибрежной части (полосы) суши;
- русловые съёмки;
- промеры глубин;
- нивелирование водной поверхности;
- однодневные и мгновенные связки уровней воды;
- гидрографические работы для обеспечения инженерно-гидрометеорологических и инженерно-геологических изысканий.

5.1.22 При наблюдениях за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами в составе работ предусматривают:

- сбор и анализ результатов предыдущих наблюдений, сведений федеральной государственной информационной системы территориального планирования, информационных систем обеспечения градостроительной деятельности и другой информации об изученности природных и техногенных условий территории расположения объекта;
- создание плановых и (или) высотных геодезических сетей специального назначения;
- закладку деформационных геодезических знаков и выполнение периодических наблюдений за изменением их планового и (или) высотного положения;
- создание топографических (тематических) планов, отображающих движение земной поверхности и проявление опасных природных процессов;
- накопление, систематизацию и анализ полученных материалов.

5.1.23 В задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерно-геодезических изысканий дополнительно к требованиям 4.16 настоящего свода правил должны быть указаны:

- сведения о принятых системах координат и высот;
- данные о границах объектов изысканий;
- ширина коридора трассы линейных сооружений, подлежащая топографической съёмке;
- вид и назначение трасс основного линейного сооружения и линейных сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта;
- точки начала и окончания трасс линейных сооружений, расположение площадок технологических сооружений;
- указания о масштабе топографической съёмки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, включая требования к съёмке подземных и надземных сооружений;
- требования к камеральному и полевому трассированию линейных сооружений;
- требования к закреплению трасс и площадок, в том числе типы геодезических знаков и способы их закрепления;

– требования по составлению ведомостей, в том числе с описанием трасс основного линейного сооружения и линейных сооружений, входящих в инфраструктуру объекта, створов переходов через естественные и искусственные препятствия, площадок.

– требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах развития опасных природных и природно-техногенных процессов, в том числе периодичность геодезических наблюдений;

– требования к точности и результатам измерений;

5.1.24 Составлению программы инженерно-геодезических изысканий должно предшествовать:

– изучение территории предстоящих работ (рельефа, гидрографии, грунтовых условий в местах предполагаемой закладки геодезических центров, транспортной доступности, климатических условий) на основании полученных от застройщика (технического заказчика) результатов ранее выполненных инженерно-геодезических изысканий и на основе опубликованных и фондовых материалов;

– получение (приобретение) исходной геодезической, картографической и другой информации для выполнения инженерно-геодезических изысканий, с учетом 4.18 настоящего свода правил;

– предварительная оценка актуальности и возможности использования полученных материалов.

5.1.25 Необходимость выполнения отдельных видов инженерно - геодезических работ, их состав и объемы следует устанавливать в программе инженерных изысканий на основе задания застройщика (технического заказчика) в зависимости от вида и назначения сооружений, их уровня ответственности, этапа жизненного цикла. Программа инженерно-геодезических изысканий, дополнительно к требованиям 4.19 настоящего свода правил, должна содержать:

– информацию о топографо-геодезической обеспеченности участка изысканий;

– качественную и количественную оценку возможности использования результатов ранее выполненных работ;

– сведения о пунктах исходной геодезической сети;

– обоснование методов и схемы построения опорной геодезической сети, в том числе геодезической сети специального назначения для строительства;

– требования к плотности геодезических пунктов и точности определения их планово-высотного положения, полученные из результатов предварительного расчёта ожидаемой точности;

– обоснование методов и схем построения съёмочных геодезических сетей, требования к плотности пунктов и точности определения их планово-высотного положения;

– сведения о местах и способах закрепления геодезических знаков на местности, чертежи проектируемых к закладке геодезических центров;

– данные о методе выполнения топографической съёмки;

– сведения о методах создания гидрографических планов, выполнения русловых съёмок, промеров глубин, однодневных и мгновенных связей уровней воды, гидрографического траления, обследования подводных препятствий, трассирования судовых ходов и съёмки створных площадок, специальных гидрографических работ;

– данные по трассированию линейных сооружений;

– данные по инженерно-геодезическому обеспечению выполнения других видов инженерных изысканий (исследований);

– способ хранения и передачи результатов геодезических измерений (регистрирующие устройства приборов, бумажные носители или их комбинация);

– состав и объёмы работ по техническому контролю и приёмке полевых и камеральных работ;

– требования к точности каждого вида геодезических работ, способы и методы вычислительных работ и оценки точности положения пунктов по результатам геодезических измерений и уравнивания;

– информацию об использовании программных продуктов для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.

– процедуру передачи застройщику (техническому заказчику) геодезических знаков, закрепляющих площадки, трассы линейных сооружений, оси зданий и т.д.;

– требование о согласовании местоположения и технических характеристик инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;

– данные по инженерно-геодезическому обеспечению выполнения других видов инженерных изысканий (исследований);

– сведения о применяемых нестандартных условных знаках и условных обозначениях элементов ситуации и рельефа (при необходимости);

– порядок выполнения работ на территориях со специальным режимом;

К программе изысканий должны быть приложены: схема топографо-геодезической и картографической изученности района (площадки, трассы); схема проектируемой опорной геодезической сети, в том числе геодезических сетей специального назначения; картограмма расположения площадок топографической съемки; чертежи геодезических центров (если намечена их закладка); топографические карты, инженерно-топографические планы и планы инженерных коммуникаций с указанием проектных вариантов трасс линейных сооружений.⁸

5.1.26 По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий составляется технический отчет, который в зависимости от целей инженерно-геодезических изысканий и задания застройщика (технического заказчика) должен содержать следующие разделы и сведения:

Общие сведения - основание для производства работ, этап (стадия) изысканий, задачи изысканий, сведения о местоположении района (участка трассы, перехода), административная принадлежность, данные о землепользовании и землевладельцах, сведения о проектируемом объекте строительства, система координат и высот, сроки проведения работ, состав исполнителей.

Краткая физико-географическая характеристика - характеристика рельефа (в том числе углы наклона поверхности), геоморфология, гидрография, сведения о наличии опасных природных и природно-техногенных процессов и др.

Топографо-геодезическая изученность - сведения о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях, обеспеченность территории топографическими картами, инженерно-топографическими планами, фотопланами (аэро- и космофотопланами), специальными (земле-, лесоустроительными и др.) планами соответствующих масштабов, данные о кадастрах, сведения о геодезических сетях (типы центров и наружных знаков) и возможности их использования на основе результатов их оценки, наименование организаций исполнителей карт (планов), времени и методов их создания, техническая характеристика геодезических, картографических и топографических материалов.

Методика и технология выполнения работ - виды работ, описание методов полевых и камеральных работ, в том числе создания (развития) опорных и съемочных геодезических сетей или геодезических сетей специального назначения для строительства, производства топографической съемки и создания (составления) инженерно-топографических планов, выполнения инженерно-гидрографических работ, трассирования линейных сооружений, геодезического обеспечения производства других видов

⁸ Допускается совмещение прилагаемых схем, картограмм и других графических материалов.

инженерных изысканий, выполнения геодезических наблюдений (в том числе в районах развития опасных природных и природно-техногенных процессов), характеристика точности и детальности работ, принятые изменения к программе изыскательских работ (при их наличии) и обоснование необходимости отступлений от программы.

Результаты инженерно-геодезических изысканий – описание результатов выполнения инженерно-геодезических изысканий, виды и объемы выполненных работ.

В районах развития опасных природных и природно-техногенных процессов приводятся основные результаты геодезических наблюдений и характеристика динамики опасного процесса - активизация или стабилизация деформаций, скорости смещения деформационных геодезических знаков и изменение их положения по сезонам года (во времени) по отдельным участкам территории, влияние выявленных факторов на динамику развития опасного природного и природно-техногенного процесса, рекомендации по дальнейшему выполнению или прекращению геодезических наблюдений (увеличение или сокращение площади наблюдений, развитие и сгущение геодезической сети и др.).

Сведения по контролю качества и приемке работ - виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Заключение - краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации (если требуется) по производству последующих топографо-геодезических работ.

Использованные документы и материалы – перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполнены инженерно-геодезические изыскания, а также геодезических, топографических, аэросъемочных, градостроительных, проектных, землеустроительных и других материалов и данных, использованных в качестве исходных;

Текстовые приложения, в том числе:

- ведомость обследования и сведения о классе точности определения планово-высотного положения исходных геодезических пунктов;
- выписки из каталога координат и высот исходных геодезических пунктов и схема их расположения;
- ведомости координат и высот точек, закрепленных постоянными знаками;
- ведомость координат и высот горных выработок и других точек;
- ведомости углов поворота, прямых и кривых (прямых и углов), пересекаемых угодий и лесов, автомобильных и железных дорог, надземных и подземных сооружений, в том числе сносимых сооружений и отчуждаемых угодий, оврагов, лощин, заболоченных и косогорных участков, технические показатели по трассам;
- ведомости вычислений координат и высот опорных геодезических пунктов и деформационных геодезических знаков с оценкой точности их определения;
- ведомости результатов стационарных наблюдений за осадками и деформациями оснований зданий, сооружений и земной поверхности;
- ведомости разностей превышений и изменения превышений в районах развития разрывных тектонических смещений, результаты уравнивания геодезических измерений и оценка их точности;
- каталоги колодцев (камер) подземных сооружений;
- акт передачи заказчику (представителю заказчика) геодезических знаков закрепляющих площадку изысканий, ось трассы линейного сооружения и сопутствующих сооружений, если это требование предусмотрено заданием;
- копия разрешения (директивы) Генерального Штаба Вооруженных Сил России на выполнение воздушного лазерного сканирования и (или) аэрофотосъемки;
- копия согласования аэрофотосъемочных работ организациями, указанными в разрешении (директиве) Генерального Штаба Вооруженных Сил России;

- копия акта контрольного просмотра материалов аэрофотосъемки штабом военного округа;
- паспорт аэрофотосъемки.

Графические приложения, в том числе:

- картограмма инженерно-геодезической изученности района работ;
- схемы созданной плано-высотной опорной и (или) съёмочной геодезической сети;
- инженерно-топографические планы, включая планы трасс линейных сооружений и планы рек, внутренних водоемов и акваторий;
- топографо-батиметрические планы (при изысканиях в шельфовой зоне морей);
- продольные профили трасс линейных сооружений;
- планы подходов к конечным пунктам трассы проектируемого линейного сооружения (нефтеперекачивающим и газокompрессорным станциям, электрическим подстанциям и др.);
- совмещенный план трассы проектируемого линейного сооружения с существующими инженерными сетями;
- абрисы привязок характерных точек трасс линейных сооружений к элементам ситуации;
- абрисы закрепленных пунктов (точек) и каталог их координат и высот;
- планы (схемы) сетей подземных сооружений с их техническими характеристиками, согласованные с эксплуатирующими организациями;
- инженерно-топографические планы, отображающие воздействие (развитие) опасных природных и природно-техногенных процессов;
- схемы расположения опорных геодезических пунктов и деформационных геодезических знаков;
- графики результатов наблюдений за осадками и деформациями оснований зданий, сооружений и земной поверхности с указанием величины и скорости смещения деформационных знаков;
- регистрационные планы по каждому циклу наблюдений в районах развития процессов переработки берегов морей, водохранилищ, озер и рек, графики изменения положения профиля берега во времени, схемы переработки берегов;
- результаты геодезических наблюдений за устойчивостью опорных реперов на подрабатываемых территориях, графики накопления разностей превышений по нивелирным линиям, пространственно-временные графики, планы (схемы) линий равных осадок.
- карты-схемы с линиями разрывов и с нанесением плано-высотных геодезических построений в районах развития разрывных тектонических смещений, графики накопления разностей превышений, пространственно-временные графики.
- эскизы колодцев (камер) и эскизы опор;
- обмерные чертежи зданий и сооружений.

5.2 Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории

5.2.1 Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документов территориального планирования должны обеспечить получение актуальных геодезических, топографических, картографических и других материалов в графической, цифровой, фотографической и иных формах, необходимых для разработки схем территориального планирования Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных районов, генеральных планов городских округов, поселений, населенных пунктов.

Инженерно-геодезические изыскания для подготовки документации по планировке территории должны обеспечить получение вышеуказанных актуальных материалов,

необходимых для разработки проектов планировки территории, проектов межевания территории и градостроительных планов земельных участков.

5.2.2 Инженерно-геодезические изыскания для разработки схем территориального планирования и документов планировки территорий выполняются, как правило, на основе использования имеющихся материалов прошлых лет, а при их недостаточности с выполнением необходимого объема топографо-геодезических работ в соответствии с требованиями задания застройщика (технического заказчика).

5.2.3 В целях подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории выполняются следующие виды работ:

- создание плановой и высотной геодезической основы (при необходимости);
- создание (обновление) топографических карт и планов, ортофотокарт и ортофотопланов (при необходимости);
- геодезические наблюдения за движениями земной поверхности, в том числе в районах развития опасных природных и природно-техногенных процессов (при необходимости);
- камеральное трассирование и предварительный выбор вариантов размещения объектов капитального строительства федерального, регионального или муниципального значения (при необходимости).

5.2.4 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки схем территориального планирования и документации по планировке территории составляется с учетом требований 5.1.26 настоящего свода правил и в соответствии с составом и объемами выполненных работ для решения задач, поставленных застройщиком (техническим заказчиком) в задании на выполнение инженерных изысканий.

Технический отчет должен также содержать сведения об использованных материалах топографо-геодезической изученности при выполнении изысканий, в том числе:

- данные об использовании топографических карт и планов из федерального, и территориального фондов с указанием их масштабов и систем координат и высот;
- сведения об использованных материалах космо- и аэроматериалов;
- картограмму топографо-геодезической изученности;
- сведения о геодезических сетях, являющихся геодезической основой на территории инженерных изысканий (в том числе по пунктам стационарных геодезических наблюдений), с указанием их технических характеристик, систем координат и высот, типах центров и наружных знаков;
- высоты сечения рельефа, даты съемки или создания карты (плана), методы выполнения топографических съемок и др.;
- ведомости обследования исходных геодезических пунктов и пунктов опорных геодезических сетей.

При необходимости в состав графических приложений к техническому отчету для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории включаются материалы космо- и аэрофотосъемки.

5.3 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства

5.3.1 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства должны обеспечить получение геодезических, топографических, аэрофотосъемочных и иных материалов, необходимых для разработки проектной документации объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, линейных объектов и их частей.

5.3.2 В целях архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства выполняются следующие виды работ:

- создание плановой и высотной геодезической основы;
- создание (обновление) топографических планов;
- геодезическая привязка точек наблюдений и горных выработок;
- камеральное и полевое трассирование линейных сооружений;
- составление продольных и поперечных профилей на участках пересечений проектируемого линейного объекта и существующих железных и автомобильных дорог, линий электропередачи, линий связи и магистральных трубопроводов;
- инженерно-гидрографические работы на водных объектах;
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений и движениями земной поверхности на участках развития опасных природных процессов (при необходимости);
- научное сопровождение на объектах капитального строительства повышенного уровня ответственности или нормального уровня ответственности в сложных природных условиях (при необходимости).
- иные геодезические, топографические, аэросъемочные и другие работы.

5.3.3 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства составляется в соответствии с требованиями задания застройщика (технического заказчика) и 5.1.26 настоящего свода правил.

5.4 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства

5.4.1 Инженерно-геодезические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства должны обеспечить получение детализированных геодезических, топографических, аэрофотосъемочных и иных материалов, необходимых для разработки рабочей документации объектов капитального строительства производственного и непромышленного назначения, участков перетрассировок, пересечений водных препятствий и инженерных сооружений.

5.4.2 В целях архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства выполняются следующие виды работ:

- создание (восстановление) плановой и высотной геодезической основы;
- создание (обновление) топографических планов;
- геодезическая привязка точек наблюдений и горных выработок;
- камеральное и полевое трассирование линейных объектов;
- составление продольных и поперечных профилей на участках пересечений проектируемого линейного объекта и существующих железных и автомобильных дорог, линий электропередачи, линий связи и магистральных трубопроводов;
- инженерно-гидрографические работы на водных объектах;
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений и движениями земной поверхности на участках развития опасных природных процессов (при необходимости);
- научное сопровождение на объектах капитального строительства повышенного уровня ответственности или нормального уровня ответственности в сложных природных условиях (при необходимости).
- иные геодезические, топографические, аэросъемочные и другие работы.

5.4.3 По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий для разработки рабочей документации заказчику должен представляться технический отчет в соответствии с требованиями задания застройщика (технического заказчика) и 5.1.26 настоящего свода правил.

5.5 Инженерно-геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства

5.5.1 Инженерно-геодезические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства и/или их частей должны обеспечить геодезической основой перенесение и закрепление на местности проектного положения элементов зданий и сооружений, их строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и консервацию, а также контроль соответствия проектной документации строящихся, реконструируемых и ремонтируемых сооружений.

5.5.2 При строительстве, эксплуатации, реконструкции капитальном ремонте зданий и сооружений (их частей) выполняются следующие виды работ:

- создание (восстановление) плановой и высотной геодезической основы (при необходимости);
- создание (обновление) топографических планов (при необходимости);
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками строящихся, реконструируемых, ремонтируемых и расположенных в непосредственной близости от них зданий и сооружений и движениями земной поверхности на участках развития опасных природных и природно-техногенных процессов в соответствии с ГОСТ 24846-81 (при необходимости);
- создание и приемку геодезической разбивочной сети (основы) для строительства;
- геодезические разбивочные и привязочные работы в процессе строительства;
- геодезические работы при монтаже оборудования, выверке подкрановых путей и проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;
- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений;
- исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- контрольные геодезические съемки законченного строительством (реконструкцией) зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- специальные стереофотограмметрические съемки по определению геометрических размеров элементов зданий, сооружений, технологических установок, архитектурных и градостроительных форм (при необходимости)
- геодезические работы по определению в натуре скрытых подземных сооружений при ремонтных работах и др.;
- инженерно-гидрографические работы на водных объектах (при необходимости);
- научное сопровождение на объектах капитального строительства повышенного уровня ответственности или нормального уровня ответственности в сложных природных условиях (при необходимости).

– иные геодезические, топографические, аэросъемочные и другие работы.

5.5.3 При консервации объектов капитального строительства и/или их частей, могут выполняться работы по созданию (обновлению) топографических планов, отражающих современное состояние на момент консервации элементов ситуации и рельефа, наземных и подземных зданий, строений и сооружений, иные работы в составе инженерно-геодезических изысканий.

5.5.4. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий составляется с учетом требований 5.1.26 настоящего свода правил и в соответствии с

составом и объемами выполненных работ для решения задач, поставленных застройщиком (техническим заказчиком) в задании на выполнение инженерных изысканий.

При выполнении в период строительства геодезических работ по созданию геодезической разбивочной основы, в составе технического отчета должны быть представлены разбивочные чертежи с привязкой к знакам геодезической основы разбивочных осей зданий и сооружений, каталоги координат и высот пунктов геодезической основы, чертежи геодезических знаков.

5.6 Инженерно-геодезические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства

5.6.1 Инженерно-геодезические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства, их частей должны обеспечить получение актуальных геодезических, топографических и иных материалов в графической, цифровой, фотографической и иных формах, необходимых для контроля состояния объекта в процессе его сноса (демонтажа), учета зданий, сооружений и сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих сносу (демонтажу) или технологически связанных со сносимыми (демонтируемыми) зданиями и сооружениями, обеспечения безопасности выполняемых работ по сносу (демонтажу).

Необходимость выполнения работ в составе инженерно-геодезических изысканий при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства, их частей устанавливается лицом, осуществляющим снос (демонтаж) в зависимости от метода сноса (демонтажа), наличия на данном объекте материалов и результатов инженерно-геодезических изысканий и их актуальности.

5.6.2 При сносе (демонтаже) объектов капитального строительства, их частей выполняются следующие виды работ:

- создание (восстановление) плановой и высотной геодезической основы (при необходимости);
- создание (обновление) топографических планов (при необходимости);
- геодезические наблюдения за деформациями и осадками сносимых (демонтируемых) и расположенных в непосредственной близости зданий и сооружений (при необходимости);
- научное сопровождение на объектах капитального строительства повышенного уровня ответственности или нормального уровня ответственности в сложных природных условиях (при необходимости).
- иные геодезические, топографические, аэросъемочные и другие работы.

5.6.3 В техническом отчете по результатам инженерно-геодезических изысканий представляются результаты выполненных работ с учетом требований 5.1.26 настоящего свода правил.

6. Инженерно-геологические изыскания

6.1. Общие требования

6.1.1 Инженерно-геологические изыскания выполняются с целью комплексного изучения инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) намечаемого строительства, для получения необходимых и достаточных материалов для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории, архитектурно-строительного проектирования (на этапах разработки проектной и рабочей документации), строительства, эксплуатации, реконструкции, капитального ремонта, консервации, сноса (демонтажа) объектов капитального строительства.

6.1.2 Изучению при инженерно-геологических изысканиях района (площадки, участка, трассы) подлежат:

- геологическое строение;
- геоморфологические и гидрогеологические условия;
- состав, состояние и свойства грунтов;
- геологические и инженерно-геологические процессы;
- техногенные условия.

6.1.3 Инженерно-геологические изыскания должны выполняться для получения материалов, необходимых для решения следующих задач:

- определения возможности строительства объекта;
- выбора оптимального места размещения площадок строительства (трассы) и их инженерной защиты от опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
- выбора конструкций сооружений и определения их основных параметров;
- определения условий эксплуатации сооружений;
- разработки мероприятий инженерной защиты;
- составления прогноза изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов и геологической среды.

6.1.4 В состав инженерно-геологических изысканий (включая инженерно-геотехнические изыскания, геотехнические исследования и обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений) входят следующие основные виды работ:

- сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет и оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ;
- дешифрирование аэро- и космоматериалов;
- инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование территории, включая аэровизуальные наблюдения, автомобильные и пешие маршрутные наблюдения с полевым дешифрированием;
- проходка горных выработок с их опробованием;
- инженерно-геофизические исследования;
- гидрогеологические исследования;
- сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование;
- полевые испытания грунтов;
- стационарные наблюдения (локальный мониторинг компонентов геологической среды);
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- инженерно-геологический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий;
- обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений;
- составление прогноза изменений инженерно-геологических условий;
- камеральная обработка материалов, составление технического отчета (заключения).

При необходимости по заданию застройщика (технического заказчика) в составе инженерно-геологических изысканий могут выполняться специальные работы в соответствии с перечнем приложения Д.

6.1.5 Необходимость выполнения отдельных видов инженерно-геологических работ, условия их комплексирования и взаимозаменяемости следует устанавливать в программе инженерно-геологических изысканий с учетом стадии (этапа) выполнения проектно-изыскательских работ, сложности инженерно-геологических условий территории изысканий и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений.

6.1.6 По результатам инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет, содержащий текстовую часть и текстовые и графические приложения.

Текстовая часть технического отчета по результатам инженерно-геологических

изысканий, как правило, содержит следующие разделы и сведения⁹:

Введение – основание для производства работ, задачи инженерно-геологических изысканий, местоположение района (площадок, трасс, их вариантов) инженерно-геологических изысканий, сведения о предполагаемых или проектируемых объектах строительства, состав исполнителей и наличие у них свидетельств саморегулируемых организаций о допуске к выполнению инженерных изысканий, обоснование отступлений от задания, программы и др.

Изученность инженерно-геологических условий – границы участков ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, наименование организаций-исполнителей, период производства и основные результаты работ, обоснование возможности их использования.

Физико-географические и техногенные условия – климат, рельеф, геоморфология, растительность, почвы, гидрография, сведения о хозяйственном освоении и использовании территории, техногенных нагрузках, опыте местного строительства, включая состояние и эффективность инженерной защиты, характер и причины имеющихся деформаций оснований зданий и сооружений.

Методика и технология выполнения инженерно-геологических работ, в том числе:

- виды и объемы работ в составе инженерно-геологических изысканий;
- применяемые методики, приборы, оборудование, инструменты, программные продукты;
- метрологическая поверка средств измерений и др.

Результаты изыскательских работ - результаты полевых, лабораторных и камеральных работ, оценка инженерно-геологических условий, в том числе:

Геологическое строение – стратиграфо-генетические комплексы, условия залегания, литологическая и петрографическая характеристика, тектонические и сейсмотектонические условия.

Гидрогеологические условия – характеристика водоносных горизонтов в сфере взаимодействия объектов строительства с геологической средой, влияющих на условия строительства и/или эксплуатацию зданий и сооружений: положение уровня подземных вод, источники питания, химический состав подземных вод, прогноз изменений гидрогеологических условий в процессе строительства и эксплуатации объектов.

Свойства грунтов – характеристики состава, состояния, физических и физико-механических (нормативных и расчетных) свойств грунтов.

Специфические грунты – наличие и распространение специфических грунтов (многолетнемерзлых, просадочных, набухающих, органоминеральных и органических, засоленных, элювиальных и техногенных), приуроченность этих грунтов к определенным формам рельефа и геоморфологическим элементам, границы распространения, мощность и условия залегания, генезис, литологический и минеральный составы (при необходимости), состояние и специфические свойства этих грунтов.

Геологические и инженерно-геологические процессы – наличие, степень распространение и контуры проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подтопление, подработка территории, сейсмичность); приуроченность процессов к определенным геоморфологическим элементам, типам грунтов, гидрогеологическим условиям, видам и зонам техногенного воздействия; особенности развития каждого из процессов, причины, факторы и условия развития процессов;

⁹ При отсутствии на исследуемой территории (с учетом прогноза) водоносных горизонтов в предполагаемой или проектируемой сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой, специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов соответствующие разделы в техническом отчете не приводятся.

состояние и эффективность существующих сооружений инженерной защиты; прогноз развития процессов во времени и в пространстве в сфере взаимодействия объектов строительства с геологической средой; рекомендации по использованию территории, мероприятиям и сооружениям инженерной защиты.

Инженерно-геологическое районирование – инженерно-геологическое районирование территории с обоснованием и характеристикой выделенных на инженерно-геологической карте таксонов (районов, подрайонов, участков и т.п.); сопоставительная оценка вариантов площадок и трасс по степени благоприятности для строительного освоения с учетом прогноза изменения геологической среды.

Сведения о контроле качества и приемке работ – виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого и камерального контроля и приемки работ, сведения о выполнении контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Заключение – краткие результаты выполненных инженерно-геологических изысканий и рекомендации по выполнению дальнейших инженерно-геологических изысканий и необходимости выполнения специальных исследований.

Использованные нормативные документы и фондовые материалы - перечень использованных нормативных, фондовых и опубликованных материалов

Текстовые приложения, как правило, должны содержать:

- копию задания на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- копию программы работ;
- копию свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерно-геологических изысканий;
- описание точек маршрутных наблюдений;
- каталоги координат и отметок выработок, точек полевых испытаний и геофизических исследований;
- таблицы лабораторных определений показателей свойств грунтов;
- таблицы лабораторных определений химического состава подземных вод;
- таблицы результатов полевых испытаний грунтов;
- результаты геофизических исследований;
- результаты стационарных наблюдений.

Графические приложения, как правило, должны содержать:

- карты фактического материала;
- карты инженерно-геологических условий, в том числе геокриологические, гидрогеологические, кровли коренных пород, сейсмического микрорайонирования, сеймотектонические и др. (при необходимости, обоснованной в программе работ);
- карты инженерно-геологического районирования;
- инженерно-геологические разрезы;
- колонки или описания горных выработок;

6.1.7 В районах распространения многолетнемерзлых грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение, особенности формирования, условия залегания и мощность многолетнемерзлых грунтов;
- среднегодовую температуру многолетнемерзлых и талых грунтов и глубину нулевых годовых колебаний температуры;
- криогенное строение и криогенные текстуры грунтов в плане и по глубине;
- разновидности грунтов по степени льдистости, засоленности и типу засоления, температурно-прочностному состоянию, пучинистости;
- наличие, условия залегания, морфометрические характеристики залежей подземного льда и их генетические типы;
- глубину сезонного оттаивания и промерзания грунтов, ее динамику в годовом цикле; нормативную и расчетную глубину сезонного оттаивания и промерзания;

- нормативные и расчетные характеристики физических, теплофизических, химических (включая значения засоленности, коррозионной агрессивности и температуры начала замерзания), деформационных и прочностных свойств многолетнемерзлых и оттаивающих грунтов (многолетнемерзлых, сезонномерзлых и сезонноталых) и подземных льдов для каждого инженерно-геологического элемента;

- наличие, границы распространения, условия формирования и интенсивность развития криогенных процессов и образований (морозное пучение грунтов, термоэрозия, термоабразия, солифлюкция, термокарст, наледеобразование, курумообразование, морозобойное растрескивание); количественную характеристику степени пораженности территории этими процессами и образованиями;

- состав, состояние, криогенное строение и свойства грунтов сезонноталого и сезонномерзлого слоев;

- распространение, характер проявления и генезис таликов, охлажденных грунтов и таликовых зон;

- прогноз изменения геокриологических условий во времени и пространстве, в естественных условиях и в процессе освоения, устойчивости состояния многолетнемерзлых грунтов и допустимых техногенных воздействий на них в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов;

- рекомендации по выбору принципов использования многолетнемерзлых грунтов и таликов в качестве оснований фундаментов и по защитным сооружениям и мероприятиям от опасных криогенных процессов;

- оценку влияния проектируемых сооружений на условия формирования и развития опасных криогенных процессов.

При необходимости при инженерно-геологических изысканиях в районах распространения многолетнемерзлых грунтов выполняются специальные исследования, обеспечивающие изучение:

- распределения, толщины, плотности и свойств снежного покрова на разных геоморфологических элементах и в разное время года для прогнозных расчетов температуры грунтов и глубин сезонного оттаивания;

- предзимней влажности грунтов сезонноталого слоя для оценки величины пучения и льдистости грунтов;

- ледотермических характеристик озер и водотоков для расчетов конфигурации и размеров таликов.

Графические приложения к техническому отчету дополнительно к 6.1.6 должны содержать:

- карты инженерно-геокриологических условий и инженерно-геокриологического районирования;

- инженерно-геокриологические разрезы, таблицы и графики характеристик свойств грунтов и льдов;

- в предусмотренных заданием случаях – карты глубины и типов сезонного оттаивания и промерзания грунтов, льдистости грунтов, мощности многолетнемерзлых и охлажденных грунтов, криогенных процессов и образований, засоленных грунтов и криопэгов, а также другие карты и материалы, необходимые для построения геокриологической модели территории и составления прогноза изменений геокриологических условий застраиваемой территории.

6.1.8 В районах распространения просадочных грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение и приуроченность просадочных грунтов к определенным геоморфологическим элементам и формам рельефа;

- характер микрорельефа и развитие просадочных процессов и явлений (просадочные блюдца, поды, ложбины и их размеры);

- мощность просадочной толщи и ее изменения по площади;
- цикличность строения толщи просадочных грунтов (чередование горизонтов лессовых пород и погребенных почв, периодичность изменений свойств грунтов по глубине);
- особенности структуры (макропористость, пылеватость, агрегированность) и текстуры (слоистость, трещиноватость, наличие конкреций, скоплений гипса), интенсивность вскипания от 10%-ной HCl;
- специфические характеристики просадочных грунтов (относительная деформация просадочности и ее зависимость от давления на грунт, начальное просадочное давление, начальная просадочная влажность);
- гранулометрический состав (с различными схемами подготовки к анализу);
- деформационные и прочностные характеристики грунтов при полном водонасыщении и при природной влажности;
- фильтрационные свойства просадочных грунтов с учетом их анизотропии;
- величины просадок от собственного веса (включая послепросадочные деформации) и тип грунтовых условий по просадочности, границы распространения участков с различным типом грунтовых условий по просадочности;
- наличие и характер возможных источников замачивания лессовой толщи;
- сведения об аварийных ситуациях, ремонтных или восстановительных работах, связанных с развитием просадочных явлений;
- применявшиеся типы и конструкции фундаментов, зданий и сооружений, их техническое состояние, наличие и характер деформаций, вызванных просадочными явлениями;
- применявшиеся при строительстве в районе работ методы полного или частичного устранения просадочности грунтов (противофильтрационные мероприятия, применение тяжелых трамбовок, искусственное закрепление грунтов, предварительное замачивание и др.) с оценкой их эффективности;
- положение и параметры экранирующих покрытий (асфальтированные стоянки автотранспорта, взлетно-посадочные полосы и др.);
- расположение и состояние сети водонесущих коммуникаций (водопровод, канализация, теплотрассы, ливневые водостоки), очистных сооружений, существующая система их эксплуатации и борьбы с утечками;
- наличие и состояние оросительной сети, следы древней оросительной сети.

Графические приложения к техническому отчету должны дополнительно к 6.1.6 содержать:

- графики изменения с глубиной значений относительной деформации просадочности от собственного веса при полном водонасыщении, начального просадочного давления, а также зависимости относительной деформации просадочности от давления;
- графики возможной величины просадки в зависимости от мощности просадочной толщи с выделением участков с различной величиной просадки (до 5 см, от 5 до 15 см, от 15 до 30 см и более 30 см);
- листы обработки результатов полевых испытаний просадочных грунтов штампами для определения характеристик просадочности (если они проводились);
- листы обработки результатов замачивания просадочных грунтов в опытном котловане (если оно проводилось): графики суточного и общего расхода воды и осадки глубинных и поверхностных марок во времени; графики просадки и относительной деформации просадочности отдельных слоев грунтов по глубине, а также линии равных просадок поверхности грунта в пределах опытного котлована и за его пределами и поперечные профили просадки поверхности грунта.

При необходимости в технический отчет следует помещать также и другие материалы обработки результатов изысканий, отражающие специфические особенности и

особые свойства просадочных грунтов, если они представляют интерес для их комплексной оценки и учета при проектировании.

По результатам изысканий должны быть даны рекомендации по противопросадочным мероприятиям с учетом основных особенностей просадочных грунтов (просадочного процесса) при освоении территории и проектировании объектов строительства.

6.1.9 В районах распространения набухающих грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- генезис, распространение и условия залегания набухающих грунтов, их приуроченность к определенным геоморфологическим элементам и формам рельефа;
- мощность набухающих грунтов и ее изменения по площади;
- наличие внешних признаков проявления набухания (усадки) грунтов — полигональная сеть трещин на поверхности стенок котлованов и выемок, блоковые отдельности в откосах и на склонах, усадочные трещины (величина их раскрытия, глубина и направление распространения), наличие суффозионного выноса глинистых частиц вблизи раскрытых трещин, вспучивание дна котлованов;
- мощность зоны трещиноватости;
- минеральный, гранулометрический и химический состав грунта, а также химический состав и концентрацию взаимодействующего с грунтом раствора (если это имеет место);
- особенности структуры и текстуры грунтов (слоистость, трещиноватость, агрегированность и пр.);
- специфические характеристики набухающих грунтов (относительная деформация набухания – свободного и под нагрузкой, влажность грунта после набухания, давление набухания, линейная и объемная усадка грунта, влажность на пределе усадки) и изменения этих характеристик по простиранию и глубине, а также после взаимодействия с техногенными растворами;
- деформационные и прочностные характеристики грунтов при полном водонасыщении и природной влажности (с учетом состава и концентрации взаимодействующего раствора);
- наличие и характер деформаций зданий и сооружений, обусловленных набуханием и/или усадкой грунтов;
- возможные изменения в режиме подземных вод в результате строительного освоения территории, приводящие к замачиванию (или осушению) толщ набухающих грунтов и проявлению набухания (усадки);
- характер деформаций существующих зданий и сооружений, вызванных набуханием (усадкой) грунтов в их основании;
- рекомендации для учета при проектировании основных особенностей распространения, неоднородности строения и свойств набухающих грунтов, а также рекомендации по выполнению последующих изысканий.

При необходимости следует определять: горизонтальное давление при набухании; сопротивление срезу после набухания без нагрузки и при заданных нагрузках; модуль деформации после набухания без нагрузки и под заданными нагрузками; набухание грунтов в растворах, соответствующих по составу производственным стокам проектируемых предприятий, набухание предварительно высушенных образцов.

6.1.10 В районах распространения органоминеральных и органических грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение и мощность органо-минеральных и органических грунтов на участке проектируемого строительства;
- тип торфа (низинный, верховой, переходный);

- разновидности заторфованных грунтов, их состав и свойства;
- источники обводнения грунтовой толщи;
- местоположение выходов родников, наличие озер и сплавин,
- общую тенденцию развития болота (его деградацию или прогрессирующее заболачивание прилегающей территории);
- состав и физико-механические свойства грунтов: для торфов и заторфованных грунтов – влажность и плотность в водонасыщенном состоянии, содержание органических веществ, степень разложения, зольность, ботанический состав, для илов и сапропелей – гранулометрический состав, содержание органических веществ, карбонатов, состав и содержание водорастворимых солей (для осадков соленых водоемов); ботанический состав торфов и гранулометрический состав илов и сапропелей – по дополнительному заданию;
- нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных свойств органоминеральных и органических грунтов с учетом их возможного уплотнения, осушения и инженерной подготовки территории;
- показатели консолидации и ползучести (по дополнительному заданию заказчика);
- состав и свойства подстилающих и перекрывающих пород;
- гидрогеологические условия и прогноз их изменения в пределах внешних гидродинамических границ;
- рекомендации по использованию площадки с учетом необходимости изъятия органо-минеральных и органических грунтов, их осушения, уплотнения, закрепления и т.п.;
- оценку целесообразности сохранения указанных типов грунтов в качестве основания сооружений или необходимости их удаления, замены или прорезки сваями на полную мощность;
- рекомендации по инженерной подготовке площадки и благоустройству прилегающей территории и выбору типа основания, обеспечивающего эксплуатационную надежность зданий и сооружений.

6.1.11 В районах распространения засоленных грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение и условия залегания засоленных грунтов, их приуроченность к мезо- и микроформам рельефа;
- генезис, взаимосвязь степени и характера засоленности с мезо- и микрорельефом, литологическим составом и свойствами грунтов, гидрогеологическими условиями территории – уровнем и минерализацией подземных вод и их изменениями (природными и техногенными);
- качественный состав и количественное содержание водорастворимых солей в грунте, их способность к растворению и выщелачиванию;
- гидрохимические условия (температура, минерализация и химический состав подземных вод, их растворяющая способность по отношению к засоленным грунтам);
- характер пространственного распределения соляных образований в грунте; структурные особенности грунтов, обусловленные наличием солей, включая форму, размер и размещение солей в грунте;
- наличие внешних проявлений процесса выщелачивания засоленных грунтов на земной поверхности, их формы и размеры;
- данные о современном засолении грунтов и выщелачивании солей в результате хозяйственной деятельности;
- физические, механические и химические свойства грунтов природной влажности и при полном водонасыщении (в том числе растворами заданного состава), а также после выщелачивания солей;
- специфические свойства грунтов: степень засоленности, абсолютное

суффозионное сжатие, относительное суффозионное сжатие, начальное давление суффозионного сжатия, степень выщелачивания солей;

- состав и характеристики поверхностных вод, влияющих на засоленность грунтов;
- характер деформаций существующих зданий и сооружений, вызванных выщелачиванием грунтов в их основании.

6.1.12 В районах распространения элювиальных грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение, условия залегания, структуру и профиль коры выветривания на глубину активной зоны, наличие зональности, а также состав и свойства подстилающих материнских пород;

- мощность, состав и свойства грунтов, перекрывающих элювий;

- наличие структурных неоднородностей (участков различной степени выветрелости и неравномерной сжимаемости, тектонических нарушений, ослабленных зон, карманов выветривания, разрушенных жильных и дайковых тел);

- номенклатуру элювиальных грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам, их мощность, состав и физико-механические свойства;

- гранулометрический состав (с учетом содержания обломочного материала и его роли в формировании структуры и механических свойств грунта) и характеристика обломков, включая значения коэффициентов размягчаемости, выветрелости и истираемости;

- изменения свойств грунтов при их замачивании в результате притока грунтовых вод в котлованы, подтопления или сосредоточенной фильтрации из водонесущих коммуникаций, а также утечек кислых или щелочных промышленных стоков;

- склонность грунтов к выветриванию, морозному пучению, суффозионному выносу, выщелачиванию, набуханию и просадочности.

6.1.13 В районах распространения техногенных грунтов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- условия распространения и залегания толщи техногенных грунтов, их мощность и ее изменения по площади, характеристику особенностей поверхности площадки, связанных с формированием толщи грунтов способами гидромеханизации и отсыпки в отвалы;

- способ формирования и давность образования массива техногенных грунтов и его отдельных участков, различающихся степенью завершенности процессов самоуплотнения, упрочнения, консолидации и прогнозируемой дополнительной осадки толщи техногенных грунтов и подстилающих их отложений;

- особенности исходных материалов, способ их преобразования, перемещения и укладки;

- технологические особенности производства работ в горнотехнической, инженерной, сельскохозяйственной и других видах производственной деятельности, обусловившей формирование и накопление данного грунта;

- специфические свойства техногенных грунтов, в том числе токсичность некоторых видов грунтов (хвосты, шламы и т.п.), пути возможного заражения окружающей среды, склонность пустой породы, образующейся при разработке угля, к самовозгоранию;

- зависимость структуры, текстуры, гранулометрического состава намывных грунтов от их расположения на карте намыва или гидроотвале;

- топографические особенности участка изысканий в период, предшествующий образованию толщи техногенных грунтов;

- геологическое строение естественного основания, степень консолидации слагающих его грунтов под воздействием дополнительной нагрузки от веса массива

техногенных грунтов;

- возможные изменения режима подземных вод в результате строительного освоения исследуемой территории, которые могут привести к замачиванию техногенных грунтов основания зданий и сооружений, ухудшению их физико-механических свойств и дополнительным осадкам; результаты стационарных наблюдений (если они проводились);

- результаты геотехнического контроля за формированием толщи намывных и насыпных грунтов и накопителей промышленных отходов;

- наличие и характер деформаций возведенных на техногенных грунтах зданий и сооружений, связанных с самоуплотнением грунтов, неравномерными осадками, а также рекомендации по учету основных особенностей техногенных грунтов при освоении территории и проектировании объектов строительства.

6.1.14 В районах развития карста следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- распространение, условия залегания, литологический и петрографический состав карстующихся пород, их трещиноватость и степень закарстованности, тип карста, структурно-тектонические условия, рельеф кровли карстующихся пород, состав и условия залегания покрывающих и подстилающих пород, наличие древних погребенных долин;

- гидрогеологические условия, в том числе химический состав, температуру и режим подземных вод, условия их питания, движения и разгрузки, потери из водохранилищ, водопритоки в подземные выработки, взаимосвязь подземных горизонтов между собой и с поверхностными водами, растворяющую способность подземных вод по отношению к карстующимся породам, их проницаемость и интенсивность водообмена;

- проявления карста под землей - разнообразные полости, трещины, каверны, их пространственную локализацию, конфигурацию и размеры, распространение зон разуплотнения и нарушенного залегания пород, степень заполнения и состав заполнителя карстовых полостей и другие проявления;

- проявления карста на земной поверхности - воронки, впадины, провалы и оседания земной поверхности; очаги поглощения поверхностных вод, характер деформаций зданий и сооружений и другие установленные проявления;

- влияние техногенных факторов на развитие карста и его подземных и поверхностных проявлений;

- инженерно-геологическое районирование территории по условиям, характеру, степени закарстованности и опасности.

- прогноз и комплексная оценка опасности развития карста, включая оценки: интенсивности и периодичности проявлений карста на поверхности земли (провалы, оседания и их размеры); интенсивности проявления карста под землей, в том числе состояния, закарстованности и устойчивости карстующих пород, распределения и размеров карстовых полостей, состава и характера их заполнителя, литологического состава, состояния, мощности и степени нарушенности перекрывающих пород; гидрогеологических условий развития карста, в том числе растворяющей способности подземных вод, проницаемости карстующих пород и интенсивности водообмена; техногенного воздействия проектируемого строительства на активизацию развития карста, в том числе изменений рельефа при планировке территории, изменения гидрогеологических условий, в том числе гидродинамических характеристик, за счет утечек промышленных и хозяйственно-бытовых вод и агрессивных жидкостей, влияния возводимых гидротехнических сооружений, водозаборов и водоотливов, дополнительных статических и динамических нагрузок от сооружений и других воздействий; изменений во времени и в пространстве воздействия от указанных естественных и техногенных факторов.

- оценку возможности влияния изменений природных условий при строительстве и эксплуатации объекта на активизацию карста и прогноз дальнейшего развития карстового процесса.

– рекомендации по противокарстовым мероприятиям (планировочные, конструктивные, водорегулирующие и противofильтрационные, искусственное закрепление грунтов оснований фундаментов, технологические и эксплуатационные мероприятия).

При изучении карста рекомендуется широко использовать комплекс геофизических методов.

6.1.15 В районах развития склоновых процессов следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

– площадь и глубину захвата склонов оползневыми, обвальными-осыпными, солифлюкционными и курумными процессами, типизацию проявлений процессов, степень их активности и опасности для проектируемого строительства;

– инженерно-геологическое районирование территории по опасности возникновения склоновых процессов и по особенностям их развития;

– количественную характеристику факторов, определяющих устойчивость склонов;

– характеристику физико-механических свойств грунтов с уточнением их значений обратными и контрольными расчетами устойчивости склонов и откосов;

– оценку устойчивости склонов в пространстве и во времени в ненарушенных природных условиях, а также с учетом прогнозируемых изменений в связи с хозяйственным освоением территории, с указанием типа возможных склоновых процессов, их местоположения, размеров с оценкой устойчивости временных строительных выемок и откосов;

– оценку косвенных последствий, вызываемых оползневыми и обвальными подвижками (затопление долин при образовании оползневых и обвальных запруд, возникновение высокой волны при быстром смещении земляных масс в акваторию и др.);

– оценку эффективности существующих сооружений инженерной защиты;

– рекомендации по инженерной защите территории от склоновых процессов, в том числе по временным защитным мероприятиям в период строительства объектов.

Районирование и оценку устойчивости оползневых и обвальных склонов необходимо выполнять для всего протяжения склона и прилегающей к верхней бровке зоны (для береговых склонов с обязательным захватом их подводных частей), в том числе и в случаях, когда территория проектируемого объекта занимает часть склона.

6.1.16 В районах развития селей следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

– наличие и распространение селевых процессов, условия формирования селей, типы селевых потоков;

– геоморфологические характеристики селевых бассейнов;

– максимальные объемы единовременных выносов селевой массы;

– интенсивность и повторяемость селей (рекомендуется определять при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий);

– показатели физико-механических свойств селеформирующих грунтов и селевых отложений, включая тиксотропные свойства, в селевых очагах, зонах транзита и аккумуляции селевых накоплений;

– карту селевого бассейна, на которой должны быть показаны:

– селеформирующие комплексы дисперсных отложений и коренных пород в селевых очагах и объем обломочного материала в них;

– эродированность рельефа водосбора и степень покрытия поверхности почвенно-растительным покровом;

– характеристики селевых потоков, представляющие непосредственную угрозу населенному пункту или проектируемому объекту – скорость движения, плотность, расход или ударная сила потока, объемная концентрация твердой составляющей в селевой массе, характер движения, гидравлический радиус потока, время добегания до заданного

створа (рекомендуется определять при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий);

- места возможных заторов в зоне транзита;
- распространение и активность способствующих селепроявлению геологических процессов – оползней, обвалов, осыпей и др.;

- распространение и характер селевых отложений в зоне аккумуляции селей;
- продольные профили главного русла и всех впадающих в него селевых тальвегов (рекомендуется определять при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий);

- поперечные профили в расчетных створах селеопасного водотока на участках проектируемых противоселевых сооружений (рекомендуется определять при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий);

- морфометрические характеристики селевых русел на участках расчетных створов (рекомендуется определять при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий);

- рекомендации по способам инженерной защиты проектируемого объекта;

- оценку влияния проектируемого объекта на условия формирования селей.

6.1.17 В районах развития процессов переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- регионально-геологические и зонально-климатические факторы и условия развития переработки берегов;

- ведущие берегоформирующие процессы на территории проектируемого строительства и на прилегающем побережье;

- преобладающий тип переработки берегов (абразионный, денудационный, оползневой и абразионно-оползневой, абразионно-карстовый, абразионно-просадочный, аккумулятивный);

- стадии переработки берегов (активная, затухания процесса и динамического равновесия);

- количественную характеристику факторов переработки берегов;

- прогноз переработки берегов в пространстве и во времени в ненарушенных природных условиях, а также в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта;

- рекомендации по инженерной защите берегов.

- эффективность реализованных мероприятий инженерной защиты на участке изысканий и на участках-аналогах.

6.1.18 На подтапливаемых территориях следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- наличие, распространение и интенсивность процесса подтопления на освоенных территориях и возможность его возникновения в связи с особенностями проектируемого строительства на вновь осваиваемых территориях; причины и факторы подтопления;

- характеристику гидрогеологических условий; параметры водоносных горизонтов, показатели фильтрационных свойств водовмещающих пород и грунтов зоны аэрации;

- граничные условия в плане и разрезе области фильтрации;

- основные закономерности режима подземных вод; составляющие водного баланса;

- характер и интенсивность воздействия подтопления на здания и сооружения, их устойчивость и условия эксплуатации;

- прогноз подтопления территорий и изменения свойств грунтов и возникновения или активизации неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов.

Раздел технического отчета, посвященный прогнозу изменения гидрогеологических условий, должен включать следующие основные подразделы:

- расчетная геофильтрационная схема территории объекта строительства на основании схематизации природных условий и техногенных факторов, расчетных параметров, характеристики внутренних и внешних граничных условий и т.д.;
- характеристика развития процесса подтопления и его последствий на объекте-аналоге (при использовании метода аналогий);
- гидрогеологическая модель территории строительства, используемая при выполнении прогноза;
- метод прогноза;
- результаты прогноза с оценкой его достоверности и точности; прогнозные значения положения уровня подземных вод различной обеспеченности, на основании которых в соответствии с заданием заказчика устанавливаются критические (подтапливающие) значения положения уровня для данного сооружения;
- прогноз (качественный или количественный) сопутствующих подтоплению опасных процессов и негативных экологических последствий их возникновения и развития; характеристика химического состава подземных вод, степень их загрязнения, агрессивности и защищенности, а также рекомендации по улучшению экологической обстановки на подтопленной территории;
- типизация территории по подтопляемости (при развитии подтопления вследствие подъема уровня первого от поверхности безнапорного водоносного горизонта);
- рекомендации для выбора защитных сооружений на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также мероприятий по предотвращению, ликвидации или минимизации опасных процессов, сопутствующих подтоплению.

В состав графических материалов следует включать:

- карту гидрогеологического (в том числе гидрохимического) районирования по условиям развития подтопления;
- комплект карт прогнозных уровней различной обеспеченности;
- карты районирования по типам и условиям застройки и динамики строительного освоения территории.

6.1.19 На подрабатываемых территориях следует дополнительно устанавливать при инженерно-геологических изысканиях и отражать в техническом отчете:

- условия залегания полезной толщи на участке (трассе) планируемой застройки, в том числе глубину залегания, мощность, распространение в плане и по глубине;
- сведения о системах разработки полезного ископаемого;
- сведения о местах расположения и периодах проходки отдельных видов подземных горных выработок, их сечении и способах крепления;
- способы управления горным давлением, заполнения отработанного пространства и ликвидации горных выработок;
- сведения о мощности и литологическом составе перекрывающих полезную толщу пород, их распространении и физико-механических свойствах;
- сведения о местах выхода на поверхность и/или под перекрывающую толщу пород разрывных тектонических нарушений, положении и углах падения плоскости сместителей;
- гидрогеологические условия в пределах перекрывающей и полезной толщи;
- степень развития и интенсивность проявления существующих и возможных геологических и инженерно-геологических процессов (в том числе выделение метана, радона, двуокиси углерода, водорода) и распространение специфических грунтов;
- характер и причины деформаций имеющихся зданий и сооружений.

На подработанных ранее территориях при выполнении инженерно-геологических изысканий необходимо дополнительно устанавливать:

- периоды проведения горных работ и проходки подземных горных выработок на отдельных участках исследуемой территории;
- фактически отработанную мощность полезной толщи, наличие и расположение

пустот в пройденных подземных выработках, материал и степень заполнения породами отработанного пространства;

- изменения рельефа местности - возникновение провалов, локальных оседаний, уступов, ступеней и трещин при образовании мульд сдвижения и их приуроченность к отдельным видам подземных выработок и периодам проходки;

- величину и интенсивность оседания земной поверхности на отдельных участках изучаемой территории по данным имеющихся геодезических наблюдений;

- изменения гидрологических и гидрогеологических условий – обмеление, исчезновение или появление новых водотоков и водоемов, исчезновение и появление новых водоносных горизонтов, повышение и понижение уровня подземных вод, изменения их химического состава;

- изменения физико-механических свойств грунтов перекрывающей толщи и их особенностей на отдельных участках;

- местоположение устьев вертикальных и наклонных выработок, имеющих выход на земную поверхность;

- места провалов и суффозионных воронок и объемы выноса грунтов перекрывающей толщи в отработанное пространство по имеющимся данным горнодобывающих предприятий;

- степень активности выявленных геологических и инженерно-геологических процессов;

- степень стабилизации и завершенности оседания земной поверхности на отдельных участках площадки;

- особенности деформаций имеющихся зданий и сооружений, обусловленных неравномерным оседанием земной поверхности с выявлением периодов активизации и стабилизации, а также приуроченность к периодам и видам проходки подземных выработок, к периодам снеготаяния, ливневых и продолжительных дождей.

Необходимо устанавливать территории, на которых по данным инструментальных наблюдений прекратились осадки земной поверхности и изыскания в пределах которых рекомендуется осуществлять как в обычных условиях.

6.1.20 В сейсмических районах сейсмичностью 6 баллов и более (согласно действующей карте общего сейсмического районирования Российской Федерации) следует дополнительно получать и приводить в техническом отчете информацию о сейсмических воздействиях, необходимую для проектирования в соответствии с СП 14.13330.2011 "Строительство в сейсмических районах (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*)" и заданием заказчика (технического застройщика).

Для магистральных трубопроводов дополнительную информацию о сейсмических воздействиях следует получать при надземной прокладке в сейсмических районах сейсмичностью 7 баллов и более, при подземной прокладке 9 баллов и более.

При выполнении инженерно-геологических изысканий в сейсмических районах сейсмичностью 6 баллов и более, необходимо учитывать возможность проявления вторичных эффектов, связанных с сейсмичностью, таких как сейсмогенная активизация оползневых процессов и разжижение грунтов при сейсмических воздействиях.

6.2 Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории

6.2.1 Инженерно-геологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории должны обеспечивать получение материалов и данных для выбора территорий различного целевого назначения на основе анализа использования территории, возможных направлений ее развития и прогнозируемых ограничений ее использования, связанных с риском возникновения чрезвычайных ситуаций природного и природно-техногенного характера и воздействия их последствий, выбора вариантов площадок (трасс)

строительства.

6.2.2 Материалы инженерно-геологических изысканий должны обеспечивать составление карт инженерно-геологического районирования с детальностью (в масштабах) согласно приложению Ж (в соответствии с заданием) на основе использования имеющихся геологических, гидрогеологических и других карт соответствующего масштаба.

При недостаточности собранных материалов изысканий прошлых лет, аэро- и космоматериалов и других данных для обоснования разрабатываемой документации следует выполнять рекогносцировочное обследование в соответствии с заданием технического заказчика.

6.2.4 При инженерно-геологических изысканиях для выбора вариантов площадок (трасс) строительства следует осуществлять сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет и других данных об инженерно-геологических условиях конкурирующих вариантов площадок (трасс), а также дешифрирование аэро- и космоматериалов.

При недостаточности имеющихся материалов следует выполнять рекогносцировочное обследование с детальностью, обеспечивающей составление инженерно-геологических карт территории в масштабах 1:25000–1:10000 и полосы трассы линейных сооружений – в масштабах 1:50000–1:25000.

Увеличение масштаба до смежного и уменьшение масштаба при простых инженерно-геологических условиях, с учетом характера проектируемых объектов (мелиорируемые территории, чаши водохранилищ и др.) допускается по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком) при обосновании в программе изысканий.

При определяющем влиянии инженерно-геологических условий на принятие проектных решений, допускается по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком) выполнять инженерно-геологические изыскания в объемах, соответствующих этапу разработки проектной документации.

6.2.5 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории в зависимости от состава решаемых задач должен содержать:

- комплексную оценку использования территории;
- характеристику инженерно-геологических условий территории для принятия решений по ее использованию;
- обоснование выбора оптимальных вариантов размещения площадок строительства и трасс линейных сооружений;
- оценку возможности воздействия на намечаемые объекты строительства опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений;
- рекомендации по разработке мероприятий инженерной защиты от опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

6.3 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства

6.3.1 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства должны производиться с целью получения материалов и данных для обоснования компоновки зданий и сооружений, конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, проекта организации строительства и разработки мероприятий по инженерной защите сооружений, охране геологической среды.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий выбранной площадки (трассы) и прогноз их изменения в период строительства и эксплуатации с детальностью, достаточной для разработки

проектных решений.

6.3.2 Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации следует выполнять с детальностью, обеспечивающей составление инженерно-геологических карт исследуемых площадок в масштабах, как правило, 1:5000–1:2000 и притрассовой полосы линейных сооружений – в масштабах 1:10000–1:2000.

При проектировании особо ответственных (в том числе уникальных) зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях, допускается выполнение инженерно-геологических изысканий в масштабах 1:1000-1:500 при соответствующем обосновании в программе.

6.3.3 Текстовая часть технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации на строительство объектов дополнительно к 6.1.6 должна содержать следующие разделы и сведения:

Геологическое строение – описание выделенных инженерно-геологических элементов с классификацией грунтов в соответствии с ГОСТ 25100 и условий их залегания в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой, включая мощность, минеральный и литологический составы, структурно-текстурные особенности.

Гидрогеологические условия – наличие и условия залегания водоносных горизонтов в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой: распространение и гидравлические особенности водоносных горизонтов; фильтрационные свойства водовмещающих и водоупорных слоев и грунтов зоны аэрации; граничные условия в плане и в разрезе; закономерности движения подземных вод; источники питания, условия питания и разгрузки подземных вод; их химический состав, агрессивность к бетону и коррозионная активность к металлам; гидравлическая взаимосвязь подземных вод с водами других водоносных горизонтов и с поверхностными водами; режим подземных вод; влияние техногенных факторов и нагрузок на изменение гидрогеологических условий, в том числе на истощение и загрязнение водоносных горизонтов; прогноз изменения гидрогеологических условий; рекомендации по защите проектируемых зданий и сооружений от опасного воздействия подземных вод и по организации и проведению при необходимости стационарных наблюдений за режимом подземных вод.

Свойства грунтов – нормативные и расчетные характеристики физических, деформационных, прочностных и химических свойств грунтов каждого инженерно-геологического элемента и прогнозная оценка изменений свойств грунтов в связи с проектируемым строительством и эксплуатацией объектов.

Специфические грунты – наличие, распространение, условия залегания специфических грунтов в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

Геологические и инженерно-геологические процессы – наличие, распространение, стадия процесса, прогнозная оценка развития геологических и инженерно-геологических процессов в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

Инженерно-геологическое районирование – детализация районирования территории, уточнение границ и характеристик таксономических единиц; рекомендации по размещению проектируемых зданий и сооружений, выбору типов фундаментов, инженерной подготовке и использованию территории, природопользованию и охране геологической среды.

6.3.4 Графические приложения к техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации должны содержать материалы о результатах работ, соответствующие по составу 6.1.6 с более детальными данными.

6.4 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства

6.4.1 Инженерно-геологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства должны обеспечивать детализацию и уточнение инженерно-геологических условий конкретных участков строительства проектируемых зданий и сооружений и прогноз их изменений с детальностью, необходимой и достаточной для обоснования окончательных проектных решений.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать получение материалов и данных, необходимых для разработки окончательных объемно-планировочных решений, расчетов оснований фундаментов проектируемых зданий и сооружений, детализации проектных решений по инженерной защите, охране окружающей среды, рациональному природопользованию и обоснованию методов производства земляных работ.

Инженерно-геологические изыскания следует выполнять, как правило, на конкретных участках размещения зданий и сооружений в соответствии с проектной документацией, в том числе на участках индивидуального проектирования и переходов через естественные и искусственные препятствия трасс линейных сооружений.

6.4.2 Задание на инженерно-геологические изыскания для разработки рабочей документации должно дополнительно к 4.16 содержать данные о:

- основных проектных решениях и способах строительства объекта;
- допустимых осадках проектируемых зданий и сооружений;
- типах фундаментов зданий и сооружений;
- местоположении и глубинах заложения подвалов, прямков, тоннелей и других подземных сооружений;
- необходимости расчетов оснований фундаментов по первой и/или по второй группам предельных состояний;
- техногенном воздействии проектируемого объекта на геологическую среду;
- другие данные, необходимые для установления сферы взаимодействия сооружения с природной средой и определения состава работ.

Для разработки рабочей документации площадных сооружений к заданию на изыскания должен быть приложен утвержденный генеральный план объекта в масштабе не менее 1:2 000 с местоположением проектируемых и существующих зданий и сооружений.

Для разработки рабочей документации для линейных сооружений к заданию должен быть приложен генеральный план трассы автомобильной или железной дороги, план расстановки опор воздушных линий и магистральных трубопроводов.

6.4.3 Текстовая часть технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий на этапе разработки рабочей документации дополнительно к 6.1.6 и 6.3.3 должна содержать следующие разделы и сведения:

Геологическое строение – уточненная характеристика геологического строения и описание выделенных инженерно-геологических элементов и условий их залегания на участке каждого проектируемого здания (сооружения) или их группы.

В пределах одного геоморфологического элемента допускается приводить описание геологического строения в целом площадки (трассы) или ее частей (общее для нескольких зданий и сооружений).

Гидрогеологические условия – уточненные гидрогеологические параметры, агрессивность подземных вод и грунтов к бетону и металлам.

Свойства грунтов – для каждого здания (сооружения) или их группы приводятся результаты статистической обработки показателей свойств грунтов с учетом ранее выполненных инженерных изысканий, нормативные и расчетные характеристики

физических, деформационных и прочностных свойств грунтов при соответствующих доверительных вероятностях по каждому окончательно выделенному инженерно-геологическому элементу, уточняется прогноз изменений свойств грунтов в связи с проектируемым строительством и эксплуатацией объектов.

Специфические грунты – уточненная характеристика инженерно-геологических условий на участках проектируемых зданий, сооружений и/или их групп, специфические свойства грунтов, включая нормативные и расчетные значения физических, прочностных, деформационных, химических свойств по каждому инженерно-геологическому элементу, прогноз их изменений и рекомендации по проектированию и инженерной защите.

Геологические и инженерно-геологические процессы – уточненные, более детальные данные по каждому участку проектируемого здания (сооружения) и/или их групп, уточненный прогноз развития процессов в сферах их взаимодействия с геологической средой и рекомендации по инженерной защите.

Под «группой» зданий (сооружений) понимается несколько зданий и/или сооружений (кроме I уровня ответственности), строительство которых осуществляется по проектам массового (типовым) и повторного применения, а также для технически несложных объектов на участке с простыми и средней сложности инженерно-геологическими условиями, размеры которого не выходят за пределы максимальных расстояний между горными выработками, принятых для соответствующей категории сложности инженерно-геологических условий. При обосновании в программе изысканий допускается увеличивать размеры участка в пределах одного геоморфологического элемента.

6.4.4 Состав текстовых приложений к техническому отчету должен отвечать требованиям 6.1.6; полученные результаты инженерных изысканий следует приводить дифференцированно по участкам для каждого проектируемого сооружения или их группы.

6.4. Графические приложения к техническому отчету дополнительно к 6.1.4 и 6.3.4 должны содержать:

- карту фактического материала в целом по объекту или по отдельным участкам проектируемых зданий и сооружений или их группам с указанием их контуров и экспликации в соответствии с генеральным планом, приложенным к заданию заказчика;

- инженерно-геологические разрезы по каждому участку отдельно или по ряду участков проектируемых зданий (сооружений) с указанием на них их контуров и подземной части;

- графики зондирования, материалы обработки результатов полевых испытаний грунтов, опытно-фильтрационных работ, геофизические разрезы и графики, графики стационарных наблюдений и другие графические материалы выполненных работ.

По трассам линейных сооружений инженерно-геологические разрезы следует, как правило, совмещать топогеодезическими профилями.

6.5 Инженерно-геологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства

6.5.1 Инженерно-геологические изыскания при строительстве объектов должны обеспечивать получение материалов и данных о соответствии материалов инженерно-геологических изысканий и вскрышных работ, состоянии и изменениях отдельных компонентов геологической среды на территории объекта.

В период строительства осуществляются геологическая документация строительных выемок и оснований сооружений, а также геотехнический контроль за производством земляных работ. При строительстве зданий и сооружений с заглублением подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров, в период строительства должен проводиться мониторинг,

обеспечивающий получение информации о состоянии грунтового массива, и, при необходимости, взаимодействующих с ним строительных конструкций.

6.5.2 Задание на инженерно-геологические изыскания дополнительно к требованиям 4.16 должно содержать данные об этапах и сроках выполнения строительных работ, о применяемых технических средствах, задачах и требуемой последовательности ведения контроля на каждом этапе строительства, порядке предоставления результатов инженерных изысканий заказчику и оперативного решения вопросов по увязке полученных данных с производством строительных работ.

К заданию должны прилагаться имеющиеся инженерно-геологические карты и разрезы по участку подготовки основания, генеральный план объекта с указанием глубин выемок, карты намыва, график ведения намеченных строительных работ и т.д.

При необходимости задание может содержать требования к выполнению специальных видов опытно-производственных работ (исследования на опытном фрагменте намывного сооружения, на участках искусственного улучшения свойств грунтов и т.п.).

6.5.3 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий должен содержать:

- материалы обследований котлованов, тоннелей, траншей и других строительных выемок;
- результаты контроля за качеством инженерной подготовки территорий и оснований фундаментов зданий и сооружений;
- данные геотехнического контроля за качеством подготовки оснований, возведения земляных сооружений и качеством используемых грунтовых строительных материалов;
- контрольные определения характеристик свойств грунтов после их технической мелиорации (уплотнения, силикатизации и т.п.);
- данные о подземных водах, в том числе в строительных выемках, до и после водопонижения;
- результаты химических анализов подземных вод с определением степени их агрессивности к бетону и к металлам;
- данные об изменении состояния и свойств грунтов в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой в процессе их возведения;
- результаты стационарных наблюдений за изменениями инженерно-геологических условий и развитием геологических и инженерно-геологических процессов и факторов их определяющих, обусловленных хозяйственным освоением территории;
- материалы специальных наблюдений за процессами выветривания грунтов в строительных выемках, устойчивостью их откосов, разуплотнением грунтов и возможным прорывом грунтовых вод на дне котлованов и др.;
- общую оценку соответствия фактических инженерно-геологических условий, принятым в проекте;
- данные о степени соответствия ранее выполненного прогноза фактическим изменениям инженерно-геологических условий, и составление уточненного прогноза развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
- рекомендации по устранению выявленных нарушений в производстве строительных работ и по внесению изменений и уточнений в проектные решения, в том числе по мероприятиям и сооружениям инженерной защиты.

6.5.4 В графических и текстовых приложениях технического отчета следует приводить результаты выполненных обследований, наблюдений и отдельных видов работ.

В процессе выполнения инженерно-геологических изысканий при необходимости заказчику дополнительно представляются материалы с полученными результатами для принятия оперативных решений по уточнению и изменению проектных решений и технологии строительных работ.

6.5.5 Инженерно-геологические изыскания при эксплуатации объекта должны обеспечивать получение материалов и данных о состоянии и изменениях отдельных компонентов геологической среды на территории объекта, в том числе по данным стационарных наблюдений, а также, при необходимости, проводить обследование грунтов оснований зданий и сооружений в случае появления деформаций существующих сооружений.

6.5.6 Задание на инженерно-геологические изыскания при эксплуатации зданий и сооружений должно содержать требования о получении сведений: об изменениях рельефа, геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, активности инженерно-геологических процессов, с целью получения данных для установления причин деформаций и разработки мер для предотвращения их дальнейшего развития, а также восстановления условий нормальной эксплуатации зданий и сооружений.

6.5.7 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, как правило, должен содержать:

- данные об изменении состояния и свойств грунтов в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой, в том числе на участках зданий и сооружений с деформациями и значительными осадками, нарушающими их устойчивость и режим нормальной эксплуатации;

- результаты изменений гидрогеологических условий в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой, в том числе положения уровня подземных вод, степени агрессивности их к бетону и к металлам;

- данные стационарных наблюдений за изменением отдельных компонентов (факторов) инженерно-геологических условий, в том числе за развитием опасных геологических и инженерно-геологических процессов, состоянием земляных сооружений;

- данные о степени соответствия ранее составленного прогноза фактическим изменениям инженерно-геологических условий за период эксплуатации зданий и сооружений;

- общую оценку соответствия уточненных инженерно-геологических условий, принятым в проекте;

- общую оценку изменения инженерно-геологических условий в период эксплуатации зданий и сооружений, тенденции их дальнейших изменений с указанием причин и факторов, обусловивших эти изменения;

- рекомендации по устранению отрицательных воздействий на устойчивость и условия эксплуатации зданий и сооружений, в том числе о необходимости усиления их фундаментов, закрепления грунтов оснований, устранения дефектов планировки, изменения технологического процесса и режима эксплуатации зданий и сооружений, совершенствовании способов инженерной защиты.

6.5.8 Инженерно-геологические изыскания для реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений должны обеспечить получение материалов и данных, необходимых для разработки проектной и рабочей документации на осуществление необходимых строительных мероприятий.

6.5.9 Задание на инженерно-геологические изыскания для реконструкции и капитального ремонта здания или сооружения дополнительно должно содержать следующие требования:

- определение свойств грунтов с целью оценки возможности проведения реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений с увеличением временных и постоянных нагрузок на фундаменты, а также требования к наблюдениям за деформациями близ лежащих зданий и сооружений;

- установление причин деформаций для разработки мер по предотвращению их дальнейшего развития, а также для восстановления условий нормальной эксплуатации зданий и сооружений;

- определение состояния грунтов основания, возможности и условий достройки зданий и сооружений после длительной консервации их строительства;
- определение состояния мест примыкания зданий-пристроек к существующим и разработки мер по обеспечению их устойчивости.

6.5.10 При инженерно-геологических изысканиях для реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений дополнительно должны быть установлены и отражены в техническом отчете:

- изменение инженерно-геологических условий за время эксплуатации зданий и сооружений, включая изменение свойств и состояния грунтов, гидрогеологических условий, развитие геологических и инженерно-геологических процессов;
- прогноз инженерно-геологических условий, свойств и состояния грунтов;
- рекомендации для подготовки проектной документации для реконструкции и капитального ремонта;
- рекомендации для разработки мероприятий инженерной защиты.

6.6 Инженерно-геологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства

6.6.1 Инженерно-геологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства, как правило, не производятся. В отдельных случаях, когда снос (демонтаж) или ликвидация объекта могут приводить к изменению инженерно-геологической ситуации, должно осуществляться научное сопровождение, позволяющее оценить возможные негативные воздействия, возникающие в результате сноса (демонтажа), на здания и сооружения и природные условия. Возможные негативные последствия могут быть связаны с повышением или понижением уровня подземных вод, изменением баланса твердых стоков, поступающих в водоемы, растворением сульфатных и хлоридных грунтов в результате прекращения эксплуатации сооружения.

6.6.2 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства, как правило, должен содержать оценку изменений инженерно-геологических условий при сносе (демонтаже) и ликвидации объекта, в том числе, при необходимости, описание методик и результатов математического и натурного моделирования инженерно-геологических процессов и соответствующие рекомендации.

7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

7.1 Общие требования

7.1.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполняются для комплексного изучения гидрометеорологических условий территории (акватории, района, площадки, участка, трассы) намечаемого строительства, включая гидрологический режим водных объектов, климатические условия и отдельные метеорологические характеристики, опасные гидрометеорологические процессы и явления, с целью получения необходимых и достаточных материалов для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории, архитектурно-строительного проектирования (включая разработку проектной и рабочей документации), строительства, эксплуатации, реконструкции, сноса (демонтажа) и консервации объектов капитального строительства.

7.1.2 Изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях подлежат: гидрологический режим (рек, озер, водохранилищ, болот, устьевых участков рек, ручьев, временных водотоков, прибрежной и шельфовой зон морей, акватории морей); климатические условия и отдельные метеорологические характеристики; опасные гидрометеорологические процессы и явления;

изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик под влиянием техногенных факторов;

7.1.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны выполняться для решения следующих задач:

- определения возможности обеспечения потребности в воде и организации различных видов водопользования;
- выбора мест размещения площадок строительства (трасс) и их инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;
- выбора конструкций сооружений, определения их основных параметров и организации строительства;
- определения условий эксплуатации сооружений;
- оценки воздействия объектов строительства на окружающую водную и воздушную среду и разработки природоохранных мероприятий.

7.1.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводятся в комплексе с инженерно-геологическими и инженерно-геодезическими изысканиями при:

- поиске и разведке подземных вод для целей водоснабжения;
- изучении процессов подтопления территории подземными водами и изменении их химического состава;
- изучении и прогнозе русловых и пойменных деформаций рек;
- изучении и прогнозе переработки берегов озер и водохранилищ, динамики морских побережий;
- геокриологических исследованиях, изучении карста, оползней, селей и других опасных природных процессов.

При гидрометеорологическом обосновании градостроительной документации и проектных решений для экологически опасных сооружений инженерно-гидрометеорологические изыскания следует выполнять в комплексе с инженерно-экологическими изысканиями.

7.1.5 В состав инженерно гидрометеорологических изысканий входят следующие основные виды работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- составление программы инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- рекогносцировочное обследование территории (района, участка площадки, трассы) инженерных изысканий;
- одноразовые или многократные (повторяемые) эпизодические наблюдения за метеорологическими характеристиками на участке работ;
- гидрологические наблюдения и гидрометрические работы на водных объектах;
- ледовые исследования;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- литодинамические исследования (в прибрежной и шельфовой зоне морей и на акватории морей);
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических и (или) метеорологических характеристик;
- составление технического отчета.

При необходимости по заданию застройщика (технического заказчика) в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий могут выполняться специальные работы в соответствии с перечнем приложения Д.

7.1.6 Необходимость выполнения отдельных видов гидрологических и метеорологических работ, их состав и объемы следует устанавливать в программе инженерных изысканий на основе задания застройщика (технического заказчика) в зависимости от вида и назначения сооружений, их уровня ответственности, этапа жизненного цикла, а также сложности гидрологических и климатических условий

территории (акватории, района, участка, площадки) строительства и степени их изученности.

При определении состава и объемов изыскательских работ для трасс линейных сооружений следует также учитывать:

- направление трассы по отношению к водному объекту;
- количество пересекаемых трассой водных объектов;
- группы сложности переходов и особенности гидролого-морфологической характеристики водных объектов.

7.1.7 Наблюдения за характеристиками гидрологического режима водных объектов и метеорологическими элементами предусматриваются в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий в случаях их выполнения на недостаточно изученной или неизученной в гидрологическом и (или) метеорологическом отношении территории, Условия, определяющие степень изученности территории содержатся в приложении И.

Наблюдения за режимом рек в условиях достаточной гидрологической изученности выполняют:

- при изучении сложных гидрометеорологических процессов (русловые процессы, сели и др.), определяющих условия размещения объекта строительства;
- при детальном изучении характеристик гидрологического режима, не подлежащих переносу по длине реки (ледовые условия, скорости течения и др.);
- при инженерных изысканиях для проектирования ответственных гидротехнических сооружений, размещение которых в русле реки требует детальной оценки гидрологических условий в конкретном створе или на участке основных сооружений.

7.1.8 Наблюдения за характеристиками гидрологического режима и климата следует проводить по единой методике, устанавливаемой наставлениями и методическими указаниями Росгидромета. При необходимости выполнения в составе инженерных изысканий специальных работ и исследований, не входящих в стандартный комплекс наблюдений на постах и станциях Росгидромета, могут быть использованы методики, содержащиеся в нормативных документах других министерств и ведомств.

7.1.9 Продолжительность наблюдений при выполнении изысканий в зависимости от вида изучаемой характеристики должна быть не менее, указанной в таблице 7.1¹⁰.

Таблица 7.1

Виды изучаемых характеристик гидрометеорологических условий	Наименьшая продолжительность периода наблюдений
Гидрологический режим водных объектов суши	Годовой период, включающий полные фазы гидрологического режима,
Метеорологический режим	Годовой период, включающий все климатические сезоны
Экстремальные и сезонные гидрологические и метеорологические характеристики (максимальные и минимальные уровни и сток воды, температуры воздуха и осадки, зимний режим водоемов и др.)	Период, включающий полную фазу режима, или климатический сезон, в котором они проявляются
Основные опасные гидрометеорологические	

¹⁰ В случае если застройщик (технический заказчик) обязывает исполнителя ограничить период наблюдений меньшим сроком, чем предусмотрено таблицей 7.1, застройщик (технический заказчик) принимает на себя ответственность за возможные последствия использования при проведении гидрологических и/или метеорологических расчетов результатов эпизодических или кратковременных наблюдений. В этом случае составляется соответствующий двусторонний акт, входящий в состав текстовых приложений к техническому отчету.

Виды изучаемых характеристик гидрометеорологических условий	Наименьшая продолжительность периода наблюдений
процессы: русловой, переработка берегов водохранилищ, динамика прибрежной зоны моря; сели; снежные лавины	Период отсутствия ледостава Периоды выпадения дождей или интенсивного таяния снега Период от начала снеготаяния до окончания схода лавин

Продолжительность наблюдений в прибрежной и/или шельфовой зоне морей, когда отсутствуют долговременные наблюдения, должна составлять не менее 3 - 5 лет (до начала проектирования) в зависимости от сложности гидрометеорологического режима.

7.1.9 К основным метеорологическим наблюдениям, выполняемым в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий, относятся наблюдения за атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха; скоростью и направлением ветра; температурой на поверхности почвы и состоянием поверхности почвы; атмосферными осадками; облачностью, метеорологической видимостью, атмосферными явлениями; снежным покровом.

7.1.10 В состав основных гидрологических наблюдений и гидрометрических работ, выполняемых в процессе инженерно-гидрометеорологических изысканий на водных объектах, включают:

- наблюдения за режимом уровней воды на гидрологических постах;
- нивелировку гидрологических постов;
- определение гидравлических характеристик русла и поймы реки (уклонов водной поверхности, шероховатости русла и поймы реки);
- измерение скоростей и направлений течения на участке строительства;
- измерение расходов воды реки в выбранных гидростворах;
- проведение русловой съемки с учащенными промерами глубин на участке изысканий (данные работы могут выполняться в составе инженерно-геодезических изысканий);
- отбор проб воды для химического анализа на гидростворах;
- отбор проб воды на мутность в период открытого русла (при необходимости);
- отбор проб донных отложений в характерных створах, оценка характеристик наносов и отложений, включая гранулометрический состав;
- измерение расходов взвешенных наносов (при необходимости).

7.1.11 При исследовании ледового режима водных объектов в составе работ предусматривают:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории с определением дат замерзания, вскрытия, начала и окончания ледохода;
- рекогносцировочное обследование с определением мест скопления шуги, внутриводного льда и выхода льда на берег, мест образования заторов и зажоров;
- определение морфометрических параметров ледяного покрова (толщины льда и снега), при определяющем воздействии льда на проектируемое сооружение выполняется ледемерная съемка участка.

При исследованиях ледового режима шельфовой зоны морей в их состав включают работы для определения:

- морфометрических параметров ледяного покрова и внутренней структуры торосов (толщины льда и снега, высоты паруса и осадки киля торосов, ширины паруса и киля, длины гряд торосов, пространственного распределения пустот в толще торосов);

- динамических характеристик ледяного покрова (скорости и направления дрейфа льда);
- физико-механических свойств льда;
- метеорологических характеристик (температуры воздуха, атмосферного давления, скорости и направления ветра) и характеристик гидрологического режима (температуры и солености воды, скорости подледных течений, изменчивости уровня).

7.1.12 При наличии или возможности проявления на территории (акватории), планируемой для хозяйственного освоения, опасных гидрометеорологических процессов и явлений, в результате инженерно-гидрометеорологических изысканий должны быть получены сведения и материалы, необходимые и достаточные для установления гидрометеорологических характеристик и прогноза развития отмечаемых процессов и явлений с детальностью, соответствующей задачам, решаемым на этапах градостроительной деятельности или этапах жизненного цикла сооружения.

7.1.13 При изучении опасных гидрометеорологических процессов инженерные изыскания проводятся с использованием как традиционных для инженерно-гидрометеорологических изысканий методов (гидрометрических, гидроморфометрических, гидрологических, аэровизуальных и т. д.) так и при необходимости методов лабораторного моделирования, опытно-экспериментальных работ на реальных объектах и др.

7.1.14 Исходные материалы, используемые для определения расчетных характеристик опасных процессов и явлений, имеющих вероятностный характер распределения в многолетнем разрезе, должны содержать ряды ежегодных значений характеристик изучаемых процессов и явлений за длительный период наблюдений и сведения о выдающихся максимумах.

7.1.15 В случае расположения выбранной площадки строительства на территории, подверженной неблагоприятным воздействиям водных объектов, состав наблюдений для обоснования мероприятий и сооружений инженерной защиты следует устанавливать с учетом вида воздействия.

7.1.16 При затоплении территории следует проводить наблюдения за уровнями воды и эпизодические измерения расходов воды, изучать химический состав воды с определением агрессивных свойств. В случаях формирования высоких уровней воды вследствие возникновения заторов и зажоров льда в состав инженерных изысканий включают наблюдения за весенним, а при необходимости и за осенним ледоходом.

7.1.17 При необходимости строительства в селеопасных районах, состав работ при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий должен быть направлен на выявление селеопасных водосборных бассейнов, установление закономерностей возникновения селевых потоков различных типов и получение необходимых данных для проектирования сооружений инженерной защиты.

В общем случае в состав работ включают:

- сбор данных гидрометеорологических наблюдений, включая: значения температуры и влажности по высотным поясам и сезонам года; распределение и интенсивность атмосферных осадков в бассейне, периоды таяния снегов и ледников, характеристики режима постоянных и временных водотоков, экстремальные значения гидрометеорологических характеристик;
- рекогносцировочное обследование с определением основных гидрографических и гидравлических характеристик селеопасных бассейнов, русла и поймы, типов русловых деформаций и их характера, интенсивности, направленности и форм проявления русловых деформаций на рассматриваемом участке;
- маршрутное обследование селеопасных бассейнов (очагов зарождения, зон питания, транзита и разгрузки селей) с установлением особенностей продольного профиля постоянных и временных водотоков, определяющих условия транзита селей, мест образования заторов и разгрузки селевых потоков

7.1.18 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий при строительстве в лавиноопасном районе следует предусматривать:

- сбор результатов метеорологических наблюдений;
- дешифрирование космоснимков;
- составление на основе дешифрирования космоснимков, результатов лазерного сканирования, а также фондовых материалов, комплексной карты лавиноопасных зон в масштабах от 1:25000 до 1:10000;
- полевые снегомерные съемки;
- маршрутные наблюдения в летнее время.

7.1.19 Состав работ при изучении русловых процессов назначают исходя из типа руслового процесса и интенсивности русловых и пойменных деформаций. В общем случае предусматривают следующий комплекс полевых работ:

- промеры глубин воды в русле (при необходимости и на пойме) реки по поперечным профилям;
- измерения скоростей и направлений течений по створам промеров;
- измерения мутности потока и расходов наносов по створам промеров;
- отбор проб донных отложений и определение их гранулометрического состава.

При сложных условиях деформации берегов, количественная оценка которой может быть осуществлена лишь на основе прогноза руслового процесса, в составе инженерных изысканий следует предусматривать исследования по специальной программе, включающей, при необходимости, использование методов моделирования.

7.1.20 При возможности возникновения и развития опасных гидрометеорологических процессов и явлений на территории строительства объектов, необходимо организовывать гидрометеорологический мониторинг за развитием и активизацией опасных процессов (явлений) для предотвращения их негативного воздействия на сооружение, как в период его эксплуатации, так и в период строительства.

7.1.21 Задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий в дополнение к требованиям 4.16 должно содержать перечень расчетных гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации и обеспеченность расчетных характеристик¹¹.

7.1.22 Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий в дополнение к требованиям, указанным в 4.19 настоящего Свода правил должна содержать следующую информацию:

- о гидрографической сети района изысканий;
- об основных чертах режима водных объектов и возможности проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- об использовании водных ресурсов и хозяйственной деятельности в бассейнах рек;
- о наличии материалов наблюдений по постам (станциям) Росгидромета, постам (станциям) других министерств и ведомств, а также материалов гидрометеорологических изысканий прошлых лет с оценкой возможности их использования при решении поставленных задач;
- о местах размещения постов и створов наблюдений;
- о категориях сложности отдельных видов полевых работ;
- о намечаемых методах определения требуемых расчетных гидрометеорологических характеристик.

¹¹ Перечень расчетных гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации, определяется в соответствии с требованиями Сводов правил по проектированию сооружений

7.1.23 Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий оформляются в виде технического отчета. В отдельных случаях вместо технического отчета составляется заключение.

Заключение допускается составлять на основе имеющихся материалов изученности и рекогносцировочного обследования, при ограниченном выполнении полевых работ для:

- площадок строительства, расположенных в пределах изученной территории;
- сооружений, на которые гидрологические и климатические условия территории не оказывают существенного влияния.

7.1.24 Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям должен содержать следующие разделы:

Общие сведения - основание для производства работ, этап изысканий, задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий, сведения о местоположении района (участка трассы, перехода), сведения о проектируемом объекте, характере водопользования, намечаемых способах перехода трассы через крупные водные объекты, принятые изменения к программе изыскательских работ (при их наличии) и обоснование необходимости изменений, состав исполнителей, наличие допусков на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Гидрометеорологическая изученность - сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, наличии пунктов стационарных наблюдений Росгидромета и других министерств и ведомств и возможности использования имеющихся материалов многолетних наблюдений для решения поставленных задач; характеристика гидрологической и метеорологической изученности территории с учетом имеющихся материалов.

Краткая физико-географическая характеристика - сведения о рельефе, геоморфологии, гидрографической сети и хозяйственном использовании водных объектов и др.

Методика и технология выполнения работ - виды работ, описание методов полевых и камеральных работ, в том числе методов определения расчетных характеристик и способов их получения с указанием использованных нормативных документов.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ – результаты выполненных полевых, камеральных и лабораторных работ, их анализ и оценка; принятые для расчетов исходные данные; определение достоверности выполненных расчетов, оценка гидрометеорологических условий района строительства с учетом результатов выполненных работ, представленная в подразделах:

Климатическая характеристика - оценка климатических условий территории на основе данных многолетних наблюдений по репрезентативным постам и станциям Росгидромета и результатам наблюдений (если они производились) в процессе выполнения инженерных изысканий. Приводятся сведения по основным метеорологическим элементам, включая экстремальные и средние значения: температуры и влажности воздуха, скорости и направления ветра, количества атмосферных осадков, глубины промерзания почвы и высоты снежного покрова.

Характеристика гидрологического режима водных объектов, включая:

– уровенный режим водных объектов в маловодные, средние по водности и многоводные годы для различных фаз водного режима по данным многолетних наблюдений на постах-аналогах и наблюдений на участке перехода при выполнении изысканий. Указываются сведения о влиянии техногенных факторов на уровенный режим (при их наличии);

– условия формирования стока рек, распределение стока по месяцам и сезонам в различные по водности годы;

– скоростной режим с приведением характеристики скоростного поля потока в разные фазы гидрологического режима по поперечному сечению русла и на участках разветвления русла.

– ледовый режим на участке строительства или перехода, а также выше и ниже по течению, по материалам наблюдений на ближайшем гидрологическом посту и результатам изысканий. Описываются процессы замерзания и вскрытия реки, возможность образования заторов, зажоров, торосов, наледей, навалов льда на берегу. Приводятся количественные характеристики ледового покрова.

– режим стока взвешенных и донных наносов с анализом внутригодового распределения стока по данным многолетних наблюдений и результатам изысканий. Приводятся сведения о гранулометрическом составе взвешенных, влекомых, донных отложений и мутности реки.

– режим русловых и пойменных деформаций с приведением гидроморфологической характеристики участка реки, описанием типа руслового процесса, оценкой русловых и пойменных деформаций и возможности их влияния на проектируемый объект. Должны быть представлены сведения о сезонных изменениях наименьших отметок дна на исследуемом участке и скоростях смещения морфологических образований русла в зависимости от гидрологического режима и гидравлических характеристик потока. Приводится прогноз русловых и пойменных деформаций на участке строительства (в створе перехода) с детальностью соответствующей стадии проектирования (на этапе выбора местоположения площадки, створа перехода дается качественный прогноз, на этапе разработки проектных решений – количественный), дается краткое описание методики построения профиля предельного размыва приводятся исходные данные, принятые для построения, и оценивается их точность.

– сведения о динамике количественных показателях химического состава воды по сезонам в различные по водности годы.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления (при их наличии) - с характеристикой опасных природных процессов, их продолжительностью, частотой и границами распространения, с указанием участков территории (трассы) проектируемого сооружения, подверженных возможному негативному воздействию. Приводятся расчетные характеристики, требуемые для обоснования проектных решений, и прогноз развития опасных процессов и явлений с оценкой степени их опасности и риска для проектируемого объекта.

Сведения по контролю качества и приемке работ - виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Заключение - основные выводы и рекомендации для принятия проектных решений, а также обоснование необходимости выполнения дальнейших изысканий (исследований).

Использованные нормативные документы и материалы - перечень нормативных технических документов, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечено соблюдение требований Федерального закона «О безопасности зданий и сооружений», специальные технические условия, использованные при выполнении работ, перечень использованных научных, учебных и публицистических материалов.

В приложения к техническому отчету следует включать текстовые, табличные и графические документы.

Текстовые приложения к техническому отчету должны включать:

- копию задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- копию свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- копию программы работ;

- результаты наблюдений, полученные в процессе выполнения изысканий и результаты наблюдений по посту-аналогу (при наличии постов-аналогов);
- исходные данные, принятые для расчетов, и результаты расчетов;
- результаты лабораторных исследований;
- ведомость пересекаемых водотоков;
- ведомость лавиноопасных участков;
- ведомость селеопасных участков;
- копии свидетельств о поверке средств измерений;
- акт полевого контроля и приемки работ.

Графические приложения должны содержать:

- выкопировку из топографической карты с обозначением местоположения проектируемого объекта (места перехода трассы через реку), стационарных пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений, данные по которым были использованы при составлении климатической характеристики района работ и гидрологических расчетах;
- графики зависимости расходов воды, площадей водного сечения и средних скоростей течения от уровня воды для участка строительства;
- графики связи гидрологических параметров по исследуемым пунктам и по пунктам-аналогам, данные по которым были использованы для установления расчетных характеристик;
- кривые обеспеченности характерных уровней и расходов воды и других расчетных характеристик;
- планы русла реки на участке строительства и русловая съёмка в пределах пойменных бровок, построенные по материалам промеров глубин (включая протоки и рукава многорукавных русел);
- типовые гидрографы стока воды для маловодного, среднего и многоводного годов;
- совмещенные планы и профили деформаций русла и поймы при наличии съёмки, КС, АФС предыдущих лет (не ранее 5-7-летней давности);
- профиль предельного размыва русла реки в створе строительства перехода.

Для водохранилищ, озер и крупных рек дополнительно предоставляются планы и схемы участков переходов, расчеты ветрового волнения

7.1.25 Состав и содержание разделов технического отчета, а также приложений к нему в каждом конкретном случае должны определяться исходя из объемов выполненных работ, необходимых для решения поставленных задач на соответствующих стадиях проектирования, с учетом дополнительных требований учитывающих специфику сооружений.

7.2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории

7.2.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории выполняются с целью комплексного изучения гидрометеорологического режима территории планируемой под застройку и получения материалов и данных для учета гидрометеорологических условий при:

- составлении генеральных схем развития и размещения производительных сил отраслей;
- комплексной оценке и использовании территорий, выделении зон с особыми условиями использования;
- обосновании схемы комплексного использования и охраны вод, возможности использования водных объектов в качестве источников водоснабжения, в санитарно-

технических, транспортных, энергетических, мелиоративных, спортивных и культурно-бытовых целях,

- принятии принципиальных решений по размещению объектов строительства (района, пункта) и направлениям магистральных транспортных, инженерных и иных коммуникаций;

- разработке основ генеральных схем инженерной защиты от опасных природных процессов.

7.2.2 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки документов территориального планирования и документации по планировке территории, как правило, следует предусматривать:

- сбор и анализ материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории, включая дешифрирование аэрокосмоснимков;

- рекогносцировочное обследование водных объектов (при отсутствии материалов наблюдений и материалов изысканий прошлых лет);

- камеральное трассирование вариантов проложения магистральных транспортных и иных коммуникаций с выделением наиболее крупных и сложных переходов через водные объекты, подлежащих натурному обследованию;

- наземное гидроморфологическое обследование и проработку конкурентоспособных вариантов переходов трассы через большие водные объекты со сложными инженерно-гидрологическими условиями.

7.2.3 В результате сбора и анализа материалов изученности, дополненных результатами рекогносцировочного обследования, по каждому из рассматриваемых вариантов расположения площадок строительства (направлений трасс), должны быть получены:

- основные характеристики климатических условий территории;

- основные характеристики бассейнов, русел и пойм рек (озер, водохранилищ);

- годовые значения максимальных уровней и расходов воды по ближайшим гидрологическим постам;

- сведения о ледовом режиме и условиях ледохода;

- сведения о режимах русловых деформаций и переработки берегов водохранилищ (на основе сопоставления съемок рельефа за разные годы, при их наличии), их характере, интенсивности, направленности и формах проявления на рассматриваемом участке;

- сведения о возможностях проявления опасных природных процессов и явлений (селях, лавинах, ураганах, смерчах и др.), их продолжительности, частоте и границах распространения;

- сведения о наличии гидротехнических сооружений в руслах и хозяйственных мероприятиях в бассейнах, оказывающих влияние на гидрологический режим на участках строительства или в створах сооружений (переходах трасс).

Примечание - При выборе направления трассы линейного сооружения основные характеристики гидрологических условий определяются для участков переходов через средние и большие реки

7.2.4 В случаях, когда инженерно-гидрометеорологические условия являются определяющими для принятия решений по размещению объектов строительства и переходов линейных сооружений I и II уровней ответственности, располагаемых в условиях неизученной или недостаточно изученной территории, в составе инженерных изысканий предусматривают наблюдения за метеорологическими характеристиками и элементами гидрологического режима водных объектов, а также за развитием гидрометеорологических процессов и явлений.

7.2.5 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для выбора площадок (трасс) строительства экологически опасных сооружений дополнительно должны обеспечивать получение информации, необходимой для экологического обоснования намечаемой

деятельности с оценкой воздействия проектируемых сооружений на окружающую природную среду по каждому из рассматриваемых вариантов и разработки мероприятий по охране атмосферного воздуха и поверхностных вод.

7.2.6 При разработке генпланов новых городов в программу инженерно-гидрометеорологических изысканий включают организацию и проведение метеорологических наблюдений, изучение микроклиматических особенностей территории, условий рассеивания и перераспределения в приземном слое промышленных загрязнений, а также получение специальных данных по световому климату, солнечной радиации, атмосферному электричеству и т. д.

7.2.7 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории в зависимости от состава решаемых задач должен содержать:

- характеристику гидрометеорологических условий конкурентоспособных вариантов размещения площадок строительства, трасс линейных сооружений;
- оценку возможности воздействия на намечаемые объекты строительства опасных гидрометеорологических процессов и явлений (ураганных ветров, гололеда, селейных потоков, снежных лавин, наводнений и т.д.);
- обоснование выбора оптимальных (по гидрометеорологическим условиям) вариантов размещения площадок строительства и трасс линейных сооружений;
- рекомендации по разработке мероприятий инженерной защиты от опасных гидрометеорологических процессов (при необходимости).

Для подготовки документов территориального планирования в пределах изученной территории, а также в пределах территории, где гидрологические и климатические условия не оказывают существенного влияния на выбор местоположения объектов строительства, вместо технического отчета допускается составлять заключение. Заключение составляется на основе имеющихся материалов изученности и рекогносцировочного обследования при ограниченном выполнении полевых изыскательских работ.

7.3 Инженерно - гидрометеорологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства

7.3.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации должны решать следующие задачи:

- уточнение инженерно-гидрометеорологических условий выбранной площадки строительства (территории трассы);
- получение расчетных характеристик гидрологического режима водных объектов и метеорологических условий территории строительства;
- количественный прогноз русловых и пойменных деформаций на заданный период;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов;
- обоснование выбора основных параметров сооружений и определение гидрометеорологических условий их эксплуатации.

7.3.2 Состав работ при выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий на этапе разработки проектной документации зависит от перечня необходимых для проектирования расчетных гидрометеорологических характеристик, степени гидрометеорологической изученности и сложности природных условий территории.

7.3.3 В составе инженерных изысканий, как правило, предусматривают:

- сбор дополнительных материалов о гидрометеорологической изученности района

строительства (проложения трассы),

- изучение материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, полученных на этапе выбора вариантов площадки (направления трассы);

- рекогносцировочное обследование выбранной площадки строительства (переходов трассы) с определением необходимости выполнения специальных работ и исследований для участков со сложными гидрологическими условиями:

- проведение гидроморфологических работ на участке строительства (переходе трассы линейных сооружений через водный объект), а также на долинных участках, расположенных в зоне влияния гидрологического режима;

- выбор мест размещения гидрологических (метеорологических) постов и организацию наблюдений за элементами гидрологического (метеорологического) режима;

- проведение наблюдений за элементами гидрологического (метеорологического) режима и выполнение гидрометрических работ;

- изучение вертикальных и плановых деформаций на участке строительства

- изучение ледового режима;

- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений и составление прогноза их развития с определением расчетных характеристик (при необходимости).

7.3.4 Производству наблюдений должна предшествовать организация на объекте изысканий гидрологической или метеорологической сети, состоящей из пунктов наблюдений и устройств обеспечивающих выполнение работ.

При проектировании сооружений I и II уровней ответственности в составе станций и постов должен предусматриваться, как правило, один опорный пункт, репрезентативный по фоновым характеристикам режима изучаемого участка. Наблюдения на опорном пункте должны проводиться на всех этапах изысканий

7.3.7 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных на этапе разработки проектной документации, должен содержать обобщенные материалы инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, проведенных на этапе выбора вариантов размещения площадки строительства (направления трассы), и дополнительные уточненные данные, полученные при инженерных изысканиях на данном этапе.

Содержание технического отчета регламентируется требованиями 7.1.24.

7.4 Инженерно - гидрометеорологические изыскания для архитектурно - строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации объектов капитального строительства

7.4.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки рабочей документации должны проводиться:

- при необходимости контроля за развитием гидрометеорологических процессов или гидрологическим режимом водных объектов, достоверная оценка которых требует проведения наблюдений в течение длительного периода;

- с целью уточнения расчетных характеристик и повышения достоверности их оценки при недостаточной продолжительности наблюдений, выполненных на предшествующей стадии проектирования;

- для уточнения расчетных гидрологических характеристик и характеристик деформаций речных русел и пойм на участках переходов II и III категории сложности с интенсивными процессами руслоформирования (русловыми процессами), а также на реках после прохождения паводков редкой повторяемости или на участках, подвергшихся воздействию опасных гидрологических процессов или явлений;

- при наличии опасных гидрометеорологических процессов для контроля возможного развития и активизации процессов и своевременного предотвращения их негативного воздействия на сооружения.

Дополнительно инженерно-гидрометеорологические изыскания проводятся на участках перетрассировок, местах забора и сброса воды, подводящих автодорогах, ВЛ и ЛС и других сооружениях, местоположение которых было уточнено при разработке проектной документации.

7.4.2 В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки рабочей документации объектов капитального строительства включают:

- сбор дополнительных материалов о гидрометеорологической изученности района строительства (проложения трассы);
- изучение материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, полученных на этапе разработки проектной документации;
- рекогносцировочное обследование участков со сложными гидрологическими условиями, дополнительных участков, не исследованных на предыдущем этапе изысканий;
- проведение дополнительных гидролого-морфологических работ на участках строительства (переходах трассы линейных сооружений через водные объекты), а также на долинных участках, расположенных в зоне влияния гидрологического режима;
- выбор мест размещения гидрологических (метеорологических) постов и организацию наблюдений за элементами гидрологического (метеорологического) режима на участках перетрассировок и дополнительных переходах;
- повторные наблюдения за основными характеристиками гидрологического режима и деформациями речного русла и поймы на участках переходов II и III группы сложности с интенсивными процессами руслоформирования (русловыми процессами), а также на реках после прохождения паводков малой обеспеченности или на участках, подверженных воздействию опасных природных процессов (селевая и снеговая деятельность и другие опасные метеорологические явления).

7.4.3 В дополнение к составу работ, указанному в 7.4.2, на данном этапе инженерных изысканий необходимо организовывать гидрометеорологический мониторинг с разработкой проекта системы (программы) мониторинга в районах, подверженных влиянию опасных гидрометеорологических процессов и явлений. Требование о разработке проекта системы мониторинга должно содержаться в задании застройщика (технического заказчика).

Проект системы гидрометеорологического мониторинга должен предусматривать:

- перечень объектов мониторинга;
- параметры природно-техногенных систем, подлежащие контролю;
- пороговые значения изменения гидрометеорологических характеристик, при которых должна срабатывать система оповещения;
- методы проведения мониторинга;
- периодичность наблюдений;
- размещение точек наблюдений и контролируемые в этих точках параметры;
- типы датчиков и контролеров, места их установки;
- способ организации связи.

Система гидрометеорологического мониторинга должна включать:

- автоматизированную наблюдательную сеть с номенклатурой оборудования и телеметрии, с регламентом получения и передачи информации;
- данные дистанционного зондирования Земли, регламент обновления данных;
- центр сбора и обработки и представления оперативной и прогнозной информации;
- систему доступа к местам принятия решений в зависимости от степени риска.

7.4.4 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий на этапе разработки рабочей документации, дополнительно к 7.1.24 и 7.3.7, должна содержать описание полевых и камеральных работ, выполненных на данном этапе изысканий, уточненные по результатам выполненных работ расчетные гидрологические

(метеорологические) характеристики, анализ развития деформационных процессов в русле и пойме (на основе сопоставления данных за разные годы наблюдений) и уточненный прогноз развития русловых и пойменных деформаций.

7.5 Инженерно-гидрометеорологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и консервации объектов капитального строительства

7.5.1 Выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий в период строительства и эксплуатации сооружений предусматривают при:

- строительстве ответственных гидротехнических сооружений (крупных гидроузлов на реках, нефтепромысловых сооружений на морях и т.д.);
- необходимости получения оперативной информации о гидрологических и метеорологических параметрах, оказывающих влияние на безопасность строительных работ и нарушающих нормальный режим работы сооружения;
- расположении площадки строительства в особо сложных природных условиях и необходимости контроля за развитием опасных гидрометеорологических процессов и явлений, с целью предотвращения их негативного воздействия на сооружение;
- необходимости контроля воздействия экологически опасных сооружений на водную и воздушную среды (в том числе при плановых выбросах и возможных аварийных ситуациях).

7.5.2 Наблюдения выполняются, как правило, на одном опорном посту, репрезентативном по фоновым характеристикам режима изучаемого участка за отдельными характеристиками гидрометеорологического режима, оказывающими влияние на безопасность строительства.

7.5.3 Получение оперативной информации о гидрологических и метеорологических параметрах, оказывающих влияние на безопасность строительных работ, и контроль развития опасных гидрометеорологических процессов и явлений осуществляется в рамках гидрометеорологического мониторинга на специально оборудованной сети наблюдений.

7.5.4 В соответствии с проектом системы мониторинга, разработанным для конкретной территории с учетом вида опасного гидрометеорологического процесса или явления, осуществляются наблюдения за характеристиками гидрометеорологического режима территории.

7.5.5 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен содержать:

- результаты выполненных обследований, наблюдений и отдельных видов работ;
- материалы наблюдений за развитием деформационных процессов и факторов, их определяющих, обусловленных хозяйственным освоением территории;
- рекомендации по устранению выявленных нарушений в производстве строительных работ и внесению изменений и уточнений в проектные решения, в том числе по мероприятиям и сооружениям инженерной защиты.

Состав отчетных материалов по мониторингу и периодичность их представления регламентируется проектом системы мониторинга.

7.5.6 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для обоснования проектов расширения, реконструкции и технического перевооружения (капитального ремонта) и консервации действующих предприятий должны обеспечивать:

- получение исходных данных о гидрологическом режиме водных объектов и климатических условиях, сложившихся в процессе эксплуатации реконструируемого сооружения;
- оценку изменений климатических условий территории и гидрологического режима водных объектов;
- оценку изменений деформаций речных русел и пойм на участках переходов, связанных со строительством и эксплуатацией действующего объекта, а также

сопоставление фактического морфологического состояния речного русла с ранее данным прогнозом

- определение расчетных гидрологических и метеорологических характеристик для разработки проектной документации для реконструкции и капитального ремонта;
- разработку рекомендаций по инженерным методам обеспечения надежной работы сооружения на оставшийся срок его эксплуатации или период консервации.

7.5.7 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий, проводимых на объекте реконструкции (расширения, технического перевооружения, консервации), должен быть предусмотрен:

- сбор и анализ материалов предшествующих инженерных изысканий, выполненных для обоснования проекта строительства действующего предприятия;
- сбор и анализ материалов по гидрологическому режиму изучаемого водного объекта, а также по постам-аналогам за период эксплуатации предприятия;
- сбор и анализ материалов о возникновении/развитии опасных гидрометеорологических процессов и явлений за период эксплуатации действующего сооружения и их характеристиках;
- сбор данных о нарушениях, предусмотренных проектом, условий эксплуатации действующего предприятия, связанных с проявлением экстремальных гидрометеорологических характеристик;
- сбор данных о неблагоприятных воздействиях, оказываемых действующим предприятием на водную экосистему и атмосферный воздух.

7.5.8 Наблюдения за режимом водных объектов, изучение климатических условий и гидрометеорологических процессов должны предусматриваться в составе инженерных изысканий в следующих случаях:

- в результате предварительной оценки установлено расхождение принятых для обоснования проектов расчетных гидрологических характеристик или климатических условий с их реальными значениями;
- при эксплуатации реконструируемого предприятия установлены неблагоприятные гидрометеорологические воздействия на сооружения, не учтенные при разработке их проектов;
- при необходимости обоснования проекта сооружений инженерной защиты предприятий, а также обоснования проекта мероприятий и сооружений, необходимых для предотвращения неблагоприятного воздействия реконструируемого предприятия на окружающую природную среду;
- реконструкция предприятия предусматривает промышленное освоение новой территории, увеличение водозабора из существующих или эксплуатацию новых источников водоснабжения, увеличение выпусков промышленных стоков и другие хозяйственные мероприятия, проекты которых предусматривают разработку гидрометеорологического обоснования.

7.5.9 Материалы инженерных изысканий, выполненных для обоснования проекта реконструкции (расширения и технического перевооружения) объекта, должны содержать оценку изменений гидрологического режима и климатических условий за период строительства и эксплуатации.

В техническом отчете приводятся:

- сведения о соответствии ранее выполненного прогноза фактическим изменениям гидрологического режима водотока, в том числе данные об изменении рельефа дна, береговых склонов по сравнению с их состоянием и положением в период проектирования и строительства;
- сведения о состоянии сооружений защиты берегов от размыва, волновых воздействий и ледовых нагрузок и степени их эффективности;
- сведения о строительстве выше и ниже по течению реки новых сооружений, оказывающих влияние на гидрологические условия эксплуатации объекта;

– расчетные характеристики гидрологического режима, необходимые для разработки проектной документации для реконструкции и капитального ремонта.

7.6 Инженерно-гидрометеорологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства

7.6.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства должны обеспечивать:

– получение материалов и данных об изменении гидрометеорологического режима территории за период эксплуатации объекта на основе сравнения результатов изысканий на этапах разработки проектной и рабочей документации с результатами, полученными при выполнении изысканий;

– оценку степени влияния объекта на гидрометеорологический режим;

– разработку рекомендаций по реабилитации водных ресурсов территории при их деградации.

7.6.2 В составе инженерных изысканий предусматривают:

– сбор и анализ материалов по гидрологическому режиму изучаемого водного объекта, а также по постам-аналогам за период эксплуатации объекта;

– рекогносцировочное обследование территории;

– проведение гидрологических наблюдений на одном опорном посту (при необходимости).

7.6.3 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий должен содержать характеристику гидрометеорологического режима территории с рекомендациями по реабилитации водных ресурсов территории при их деградации.

8. Инженерно - экологические изыскания

8.1 Общие требования

8.1.1 Инженерно-экологические изыскания выполняются для получения данных и достоверной информации о состоянии компонентов природной среды и источниках их загрязнения, необходимой и достаточной для разработки мероприятий по предотвращению или минимизации негативного воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной и иной деятельности при подготовке документов территориального планирования, документации по планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации объектов капитального строительства¹².

8.1.2 Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать:

– оценку экологического состояния территории;

– получение необходимых и достаточных данных для оценки воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной и иной деятельности в целях устойчивого развития территорий, обоснования в проектной документации мероприятий по охране окружающей среды, сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки;

– получение данных для обоснования мероприятий по сохранению социально-экономических, исторических, культурных, этнических и других интересов местного населения;

¹² Изучение отдельных компонентов природной среды, значимых при оценке экологической безопасности планируемой градостроительной и иной деятельности и влияющих на изменение экосистем в целом (развитие опасных природных и природно-антропогенных процессов, подъем уровня или истощение запасов подземных и поверхностных вод, другие особенности природной среды, исследуемые обычно при инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях), может быть включено в состав инженерно-экологических изысканий.

– разработку рекомендаций для программы организации и проведения производственного экологического контроля (мониторинга).

8.1.3 При выполнении инженерно-экологических изысканий дополнительно к 4.2 настоящего свода правил следует руководствоваться требованиями федеральных норм и правил в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

8.1.4 В состав инженерно-экологических изысканий входят следующие основные виды работ:

– сбор, анализ и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии компонентов природной среды;

– экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок (черно-белой, многозональной, радиолокационной, тепловой и др.);

– рекогносцировочное обследование территории;

– маршрутные наблюдения с описанием компонентов природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения;

– проходка горных выработок (мелких скважин, почвенных шурфов, расчисток, закопущек и др.) для получения экологической информации;

– почвенные исследования;

– исследования загрязнения поверхностных вод;

– исследования загрязнения подземных вод;

– исследования загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах;

– исследования загрязнения атмосферного воздуха;

– исследования источников загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений в поверхностных водных объектах;

– изучение растительности;

– изучение животного мира;

– газогеохимические исследования грунтов;

– исследование и оценка радиационной обстановки на территории изысканий;

– исследование и оценка физических воздействий на территории изысканий;

– социально-экономические исследования;

– оценка экологической опасности и рисков;

– изучение опасных природных и природно-антропогенных процессов экологического характера;

– стационарные экологические наблюдения (производственный экологический контроль (мониторинг));

– лабораторные химико-аналитические исследования проб атмосферного воздуха, почв, грунтов, воды водных объектов и донных отложений в поверхностных водных объектах;

– камеральная обработка материалов;

– составление технического отчета.

8.1.5 По требованию застройщика (технического заказчика) при выполнении инженерно-экологических изысканий могут быть выполнены специальные виды работ, перечень которых содержится в приложении Д:

Специальные виды работ и исследований, не входящие в состав основных видов работ, выполняемых при инженерно-экологических изысканиях, могут выполняться с привлечением на субподрядной основе специализированных организаций и соответствующих специалистов.

8.1.6 Необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований в составе инженерно-экологических изысканий, условия их взаимозаменяемости, объемы и методы

их выполнения устанавливаются программой с учетом требований задания, настоящего свода правил и Сводов правил, регламентирующих требования к выполнению инженерно-экологических изысканий в зависимости от вида градостроительной и иной деятельности, назначения объектов капитального строительства, их конструктивных особенностей, технической сложности и уровня ответственности, стадии жизненного цикла сооружения, а также от сложности природных условий и их изученности.

8.1.7 Инженерно-экологические изыскания следует проводить в благоприятные климатические сезоны в условиях положительных температур воздуха и отсутствия снежного покрова.

При выполнении инженерно-экологических изысканий в зимний период и невозможности получения результатов почвенно-геоботанических, гидробиологических исследований, некоторых видов исследований загрязнения компонентов природной среды и т.д., данные виды работ должны быть заменены имеющимися результатами инженерных изысканий и исследований прошлых лет (с оценкой возможности их использования и учетом срока давности), а при отсутствии необходимых данных, сроки выполнения работ должны быть перенесены на благоприятный период.

8.1.8 Почвенные исследования выполняются с целью:

- выбора места размещения площадки строительства с учетом максимального сохранения плодородных почв и лесного фонда;
- определения влияния проектируемого сооружения на прилегающие сельскохозяйственные и лесные угодья для разработки мероприятий по их защите от вредного воздействия;
- оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности, а также возможности размещения отходов;
- разработки схем озеленения населенных пунктов и создания рекреационных зон;
- получения сведений и данных для разработки проектов рекультивации нарушенных земель;
- оценки загрязненности почв на участках строительства.

8.1.9 Исследования источников загрязнения компонентов природной среды выполняются с целью установления потенциальной опасности возникновения аварийных ситуаций. При изучении загрязнения компонентов природной среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, донных отложений) производится отбор проб и выполняются лабораторные исследования. По результатам лабораторных исследований выполняется сравнение полученных результатов с предельно-допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в компонентах природной среды и делается вывод об уровне их загрязнения. Кроме отбора проб в почвах, поверхностных и подземных водах на химический анализ производится отбор проб для определения уровня их бактериологического загрязнения.

8.1.10 При изучении растительного покрова территории выполняются следующие виды работ:

- сбор, обобщение и анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет, опубликованных и фондовых материалов государственных органов, научно-исследовательских и лесоустроительных организаций;
- дешифрирование аэрокосмических материалов;
- полевые геоботанические исследования;
- стационарные наблюдения (при необходимости).

Результаты изучения растительного покрова, как правило, представляются в виде карт растительности и ландшафтных карт различных масштабов с учетом стадии инженерно-экологических изысканий и задач, решаемых на данной стадии.

8.1.11 Изучение животного мира проводится, как правило, на основе анализа (изучения) материалов изысканий прошлых лет, опубликованных данных и фондовых материалов охотничьих хозяйств Минсельхоза России, ветеринарного надзора,

Росрыболовства, научно-исследовательских организаций и других имеющихся данных. При необходимости выполняются полевые стационарные исследования, включая установку ловушек, силков и т.д. при исследовании мелких видов представителей животного мира, исследование морфологических характеристик отдельных особей популяции, а также сезонные (мониторинговые наблюдения) для получения сведений о воспроизводстве, состоянии, особенностях развития и функционирования популяции.

В результате изучения животного мира должны быть получены материалы и данные, содержащие:

- перечень видов животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране и занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации; особо ценные виды животных, места обитания (для рыб – места нереста, нагула и др.);

- оценку состояния популяций функционально значимых видов, типичных для данных мест, характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции; запасы промысловых животных и рыб в районе размещения объекта; характеристику биотопических условий (мест размножения, пастбищ и др.).

8.1.12 Газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий необходимо выполнять на участках распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов (участках несанкционированных бытовых свалок) мощностью более 2.0-2.5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

8.1.13 Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий должны включать:

- оценку гамма-фона территории;
- определение радионуклидного состава почв и грунтов;
- определение радиационных характеристик источников водоснабжения;
- оценку радоноопасности территории.

8.1.14 Исследование и оценка вредных физических воздействий (электромагнитного излучения, шума, вибрации, тепловых полей и др.) должны осуществляться в первую очередь при разработке градостроительной документации и проектировании жилищного строительства на освоенных территориях. При этом должны быть зафиксированы основные источники вредного воздействия, его интенсивность, и выявлены зоны дискомфорта с превышением допустимого уровня вредного физического воздействия.

Для предварительной оценки вредных физических воздействий следует использовать материалы территориальных подразделений специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и центров санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава России.

Для непосредственной оценки физических воздействий следует производить специальные измерения электромагнитного поля в различных диапазонах частот, амплитудного уровня и частотного состава вибраций от различных промышленных, транспортных и бытовых источников, шумов и др.

8.1.15 При проведении социально-экономических исследований должны быть выполнены следующие виды работ::

- сбор, анализ и обобщение кратких общих сведений о социально-экономических условиях района изысканий;

- сбор, анализ и обобщение сведений об отраслевой специализации района и характеристики основных производств;

- оценку состава и структуры местного населения;

- анализ данных медицинской статистики о наличии и распространённости заболеваний экологической этимологии;

- прогноз изменения социально-экономической ситуации в связи со строительством и эксплуатацией проектируемого объекта.

8.1.16 При выполнении стационарных наблюдений – производственного экологического контроля (локальном экологическом мониторинге или мониторинге природно-технических систем) проводится систематическая регистрация и осуществляется контроль показателей состояния природной среды в местах размещения потенциальных источников воздействия и районах его возможного распространения с целью выявления и прогноза состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений.

Стационарные экологические наблюдения следует проводить:

– при проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности (предприятий нефтехимической, горно-добывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, черной и цветной металлургии, микробиологических производств, ТЭЦ, АЭС, установок по обогащению ядерного топлива, нефте- и газопроводов и др.);

– при проектировании и строительстве объектов жилищно-гражданского назначения в районах с неблагоприятной экологической ситуацией;

– при проектировании и строительстве объектов в районах с повышенной экологической чувствительностью природной среды к внешним воздействиям (на аридных территориях и территориях, подверженных действию опасных геологических и гидрометеорологических процессов, в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, вблизи особо охраняемых территорий, заповедных и водоохранных зон и т.д.).

8.1.17 Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, в дополнение 4.16 настоящего свода правил, должно содержать:

– объемы изъятия природных ресурсов (водных, лесных, минеральных), площади изъятия земель (во временное и постоянное пользование), плодородных почв и др.;

– сведения о существующих и планируемых источниках загрязнения природной среды и показателях их воздействий (расположение источников (в том числе конкурентных вариантов), состав и содержание загрязняющих веществ, интенсивность и частота выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты и т.п.);

– важнейшие технические решения и параметры планируемых к осуществлению в рамках градостроительной и иной деятельности технологических процессов (вид и количество используемого сырья и топлива, объемы оборотного водоснабжения, сточных вод, газоаэрозольных выбросов, системы очистки сточных вод и выбросов в атмосферу и др.);

– данные о видах, количестве, токсичности, системе сбора, складирования и утилизации отходов производства и потребления;

– сведения о возможных аварийных ситуациях и их типах, возможных зонах и объектах воздействия, планируемые мероприятия по предупреждению аварий и ликвидации их последствий.

8.1.18 Программа выполнения инженерно-экологических изысканий должна содержать необходимые для выполнения работ требования и информацию в соответствии с 4.19 настоящего свода правил.

8.1.19 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать следующие разделы и сведения:

Общие сведения-краткие данные о проектируемой градостроительной и иной деятельности с указанием технологических особенностей этой деятельности, цели и сроки выполнения работ, основание для выполнения работ, идентификационные сведения: об объекте, о застройщике (техническом заказчике), о собственнике результатов работ, об исполнителе работ, состав и форма представляемых материалов, обоснование отступлений от требований программы, ответственные исполнители.

Изученность экологических условий — наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга окружающей среды, ее загрязнения, других органов исполнительной власти, субъектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей среды, а также материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет и оценка возможности их использования; данные по объектам-аналогам, функционирующим в сходных ландшафтно-климатических и геолого-структурных условиях.

Краткая характеристика природных и антропогенных условий — климатические и ландшафтные условия, включая региональные особенности местности (урочища, фации, их распространение), освоенность (нарушенность) местности, заболачивание, опустынивание, эрозия, особо охраняемые природные территории (статус, ценность, назначение, расположение), а также геоморфологические, гидрологические, геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

Результаты изыскательских работ и исследований — виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, полученные результаты работ, представленные в подразделах:

Оценка современного экологического состояния территории — комплексная (ландшафтная) характеристика экологического состояния территории исходя из ее функциональной значимости, оценка состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем и их устойчивости к антропогенным воздействиям и возможности восстановления; данные по радиационной обстановке и физическим воздействиям, химическому и другим видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений в поверхностных водных объектах; сведения о состоянии водных ресурсов и источников питьевого водоснабжения, защищенности подземных вод, сведения об особо охраняемых природных территориях, зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, эффективности очистных сооружений, опасных природных и природно-антропогенных процессах экологического характера; данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения.

Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды при строительстве и эксплуатации планируемых к размещению объектов капитального строительства, в том числе при возможных залповых и аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ включая покомпонентный анализ и комплексную оценку экологического риска, прогноз загрязнения атмосферного воздуха и возможного воздействия планируемых к размещению объектов капитального строительства на водные объекты; прогноз возможных изменений геологической среды; прогноз ухудшения качественного состояния земель в зоне воздействия планируемых объектов, нанесения ущерба растительному и животному миру; прогноз социальных последствий и воздействия намечаемой градостроительной и иной деятельности на особо охраняемые объекты (природные, историко-культурные, рекреационные и др.

Сведения по контролю качества и приемке работ - виды и методы выполненного контроля работ, результаты полевого и камерального контроля и приемки работ, оценка качества работ, сведения о выполнении контроля качества застройщиком (техническим заказчиком).

Заключение - подтверждение достоверности и достаточности результатов, выполненных инженерно-экологических изысканий, соответствие результатов заданию, программе, нормативным техническим документам, возможность использования результатов работ в соответствии с целями, для которых они выполнялись. Рекомендации

и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Использованные нормативные документы и материалы - перечень нормативных технических документов, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечено соблюдение требований Федерального закона «О безопасности зданий и сооружений», специальные технические условия, использованные при выполнении работ, перечень использованных научных, учебных и публицистических материалов.

Текстовые приложения:

- копия задания на выполнение инженерно-экологических изысканий;
- копия свидетельства о допуске к видам работ в составе инженерно-экологических изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- копия программы работ;
- каталоги и описания горных выработок, пройденных для решения экологических задач,
- таблицы и протоколы результатов исследования загрязненности компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений в водных объектах);
- протоколы радиологического исследования и исследований вредных физических воздействий,
- статистические данные социально-экономических, медико-биологических и санитарно-эпидемиологических исследований и другой фактический материал.

Графические приложения должны содержать:

- карту современного экологического состояния,
- карту прогнозируемого экологического состояния,
- карту экологического районирования (экологических ограничений),
- геоэкологические карты и схемы зоны воздействия планируемой градостроительной и иной деятельности и прилегающей территории с учетом возможных путей миграции, аккумуляции и выноса загрязняющих веществ;
- карты фактического материала, а также ландшафтные, почвенные, растительности, животного мира и другие картографические материалы.

8.1.20 Состав и содержание технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий допускается уточнять, сокращать и дополнять по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком) с учетом состава и объемов выполненных работ.

8.2 Инженерно-экологические изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории

8.2.1 Задачами инженерно-экологических изысканий для подготовки документов территориального планирования являются:

– оценка экологического состояния территории на период подготовки проектов схем территориального планирования с позиций возможности размещения и определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства федерального, регионального и местного значения, включая оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод, радиационной обстановки;

– предварительный прогноз возможных изменений компонентов природной среды при реализации намечаемой градостроительной и иной деятельности, а также ее возможных негативных последствий (экологического риска) с учетом рационального природопользования, охраны природных богатств, сохранения уникальности природных

экосистем, демографических особенностей и историко-культурного наследия субъекта Российской Федерации или муниципального образования;

- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга окружающей среды.

8.2.2 Источниками исходной информации при выполнении инженерно-экологических изысканий для подготовки документов территориального планирования являются материалы федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, мониторинга окружающей природной среды, ее загрязнения, данные инженерно-экологических изысканий и исследований прошлых лет.

При отсутствии или недостаточности имеющихся материалов для экологического обоснования документов территориального планирования проводится комплекс инженерно-экологических изысканий и исследований:

- полевое дешифрирование имеющихся аэро- и космоснимков;
- уточнение на местности экологической ситуации по имеющимся картографическим материалам;
- исследование уровня загрязнения компонентов природной среды;
- полевое картирование и выделение зон повышенной экологической опасности или особо чувствительных участков территории.

8.2.3 Задачей инженерно-экологических изысканий для экологического обоснования документации по планировке территории является обеспечение оптимальности градостроительных и иных проектных решений с учетом мероприятий по охране природной среды и сохранению историко-культурного наследия в районе размещения городских округов, городских и сельских поселений.

8.2.4 Инженерно-экологические изыскания для экологического обоснования документации по планировке территории должны включать:

- оценку существующего экологического состояния природной среды (в жилых, промышленных и ландшафтно-рекреационных зонах поселений и городских округов), включая оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод промышленными объектами, транспортными средствами, отходами производства и потребления, наличие особо охраняемых территорий и объектов;
- оценку физических воздействий (шума, вибрации, электрических и магнитных полей, ионизирующих излучений от природных и техногенных источников);
- прогноз возможных изменений функциональной значимости и экологических условий территории при реализации намечаемых решений по ее структурной организации;
- предложения и рекомендации по организации природоохранных мероприятий и производственного экологического контроля (мониторинга).

8.2.5 Инженерно-экологические изыскания для выбора вариантов размещения объектов капитального строительства при подготовке документов территориального планирования и документации по планировке территории должны обеспечивать:

- изучение природных и антропогенных условий всех намечаемых конкурентоспособных вариантов размещения объектов капитального строительства федерального, регионального и местного уровня с учетом существующих и проектируемых источников воздействия, состояния экосистем, включая оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, подземных и поверхностных вод промышленными объектами, транспортными средствами, отходами производства и потребления, наличие особо охраняемых территорий и объектов, оценку физических воздействий (шума, вибрации, электрических и магнитных полей, ионизирующих излучений от природных и техногенных источников), условий проживания населения и

возможных последствий их изменения в процессе строительства и эксплуатации сооружений;

– получение необходимых и достаточных материалов и данных для обоснованного выбора варианта размещения объектов капитального строительства федерального, регионального и местного уровня и принятия принципиальных решений, при которых прогнозируемый экологический риск будет минимальным.

8.2.6 Инженерно-экологические изыскания для выбора вариантов размещения объектов капитального строительства в документах территориального планирования и планировки территории должны включать:

– комплексное (ландшафтное) исследование территории с учетом ее функциональной значимости в зоне воздействия;

– оценку и анализ экологических условий по вариантам размещения объектов капитального строительства производственного назначения высокого и нормального уровня ответственности, трасс линейных объектов;

– характеристику видов, интенсивности, длительности, периодичности существующих и планируемых антропогенных воздействий, размещение источников воздействия в пространстве с учетом преобладающих направлений перемещения воздушных масс, водных потоков, фильтрации подземных вод;

– предварительную оценку и прогноз возможного воздействия объекта на природную среду (комплексная оценка и покомпонентный анализ), в том числе на особо охраняемые природные объекты и территории;

– определение границ зоны воздействия по компонентам природной среды для каждой конкурентной площадки или трассы линейного объекта;

– предварительную оценку экологического риска;

– выводы о необходимости разработки природоохранных мероприятий на основе принятых значений предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ с учетом устойчивости ландшафтов и экосистем, социально-экономических факторов;

– предложения и рекомендации по организации производственного экологического контроля (мониторинга).

Примечание: При наличии утвержденных генеральных планов городских округов, городских и сельских поселений при застройке отдельных территориальных участков (функциональных зон, районов) и строительстве отдельных объектов капитального строительства, предусмотренных генеральным планом, инженерно-экологические изыскания для выбора вариантов размещения объектов капитального строительства не проводятся, за исключением случаев, отмеченных в заключении государственной экспертизы при рассмотрении данного генерального плана.

8.2.7 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории должен содержать разделы и сведения, в соответствии с 8.1.19 настоящего свода правил по всем конкурентоспособным вариантам размещения объектов капитального строительства:

Экологические (или ландшафтно-экологические) карты (схемы) современного и прогнозируемого состояния изучаемой территории в составе графических приложений к техническому отчету в зависимости от решаемых задач следует составлять в масштабах:

- при инженерно-экологических изысканиях для обоснования документов территориального планирования субъектов Российской Федерации - 1:100 000 – 1:200 000, муниципального района - 1:25 000 – 1:50 000;

- при инженерно-экологических изысканиях для разработки генеральных планов поселений и городских округов - 1:10 000 – 1:2 000;

- при инженерно-экологических изысканиях для подготовки документации по планировке территории – 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000;

- при инженерно-экологических изысканиях для обоснования выбора вариантов размещения объектов капитального строительства, в документах территориального планирования и планировки территории масштабы карт следует принимать в зависимости от величины предполагаемой зоны воздействия от 1:50 000 до 1:10 000;

8.3 Инженерно-экологические изыскания для целей архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства

8.3.1 Задачами инженерно-экологических изысканий для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации объектов капитального строительства являются:

- корректировка выводов по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, а также при возможных залповых и аварийных выбросах (сбросах) загрязняющих веществ;

- получение исходных данных для архитектурно-строительного проектирования, а также дополнительной уточненной информации, необходимой для разработки раздела "Мероприятия (Перечень мероприятий) по охране окружающей среды" в проектной документации.

8.3.2 Инженерно-экологические изыскания для целей архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации должны включать:

- оценку состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта;

- оценку состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;

- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям;

- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния объекта капитального строительства при его строительстве, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации;

- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;

- предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) в период строительства, эксплуатации, реконструкции, консервации и ликвидации объекта капитального строительства.

8.3.3 Состав работ при выполнении инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации определяется в соответствии с 8.1.4 с учетом вида и назначения сооружения и его возможного воздействия на природную среду.

8.3.3 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для архитектурно-строительного проектирования на этапе разработки проектной документации дополнительно к 8.1.19 и 8.2.7 должен содержать:

- уточненные характеристики химического, физического, биологического и других видов загрязнения компонентов природной среды;

- сведения о реализованных мероприятиях по инженерной защите и их эффективности;

- уточненный прогноз ожидаемого загрязнения природной среды (по компонентам);

- уточненные границы, размеров и конфигурации зоны влияния, а также районов возможного распространения последствий намечаемой деятельности, включая последствия возможных аварий;

- предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга).

Экологические (или ландшафтно-экологические) карты (схемы) современного и прогнозируемого состояния изучаемой территории, в составе графических приложений к техническому отчету, следует составлять в масштабах 1:5000 — 1:2000 (при необходимости - 1:1000) на выбранной площадке и в масштабах 1:25 000 — 1:10 000 в прилегающей зоне.

8.4 Инженерно-экологические изыскания при строительстве, эксплуатации, реконструкции и консервации объектов капитального строительства.

8.4.1 В период строительства и эксплуатации объектов капитального строительства инженерно-экологические изыскания должны быть продолжены в виде контроля за выполнением программы производственного экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов природной среды, эффективности защитных и природоохранных мероприятий.

8.4.2 При реконструкции объектов капитального строительства дополнительно следует устанавливать характер изменения компонентов природной среды за период эксплуатации объекта.

8.4.3 В техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканиях для реконструкции и консервации объектов капитального строительства следует дополнительно представлять сведения об изменениях экологического состояния компонентов природной среды за период эксплуатации объекта.

8.5 Инженерно-экологические изыскания при сносе (демонтаже) объектов капитального строительства

При сносе (демонтаже) объектов капитального строительства следует дополнительно устанавливать:

- оценку деградации природной среды в результате деятельности объекта;
- оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения;
- предложения по реабилитации природной среды.

9. Разведка грунтовых строительных материалов

9.1 Разведка грунтовых строительных материалов является специальным видом инженерных изысканий и должна обеспечивать получение необходимых и достаточных данных об их источниках, количестве, качестве и горно-геологических условиях для проектирования и организации добычи грунтовых строительных материалов, в том числе из временных карьеров.

9.2 В качестве грунтовых строительных материалов следует использовать:

- сосредоточенные отвалы грунтов, образующиеся при строительстве выемок, траншей, дорог, каналов, котлованов, тоннелей, вертикальной планировке;
- вскрышные породы и отвалы существующих карьеров;
- отвалы породы из подземных выработок, образующиеся в результате разработки месторождений полезных ископаемых;
- отвалы промышленных предприятий (котельные и металлургические шлаки, золоотвалы, отходы горнообогатительных фабрик и т.п.);
- песчаные, глинистые, крупнообломочные, полускальные и скальные грунты, находящиеся в естественном залегании вне территории строительства.

9.3 Грунтовые строительные материалы следует использовать для:

- возведения всех видов земляных сооружений - отсыпки и намыва тела плотин, дамб, земляного полотна автомобильных и железных дорог, взлетно-посадочных полос, откосов каналов, запроектированных в насыпи, речных причалов и других

гидротехнических сооружений;

- крепления и защиты земляных откосов;
- планировки территории строительства;
- замены в основании объектов капитального строительства грунтов в случаях, предусмотренных проектной документацией;
- обратной засыпки пазух фундаментов;
- устройства искусственных оснований для сооружений на акватории водоемов и на болотах, а также на многолетнемерзлых грунтах;
- устройства временных земляных сооружений, связанных с организацией строительства;
- рекультивации земель и других целей.

9.4 Разведка грунтовых строительных материалов, не являющихся общераспространенными полезными ископаемыми¹³, производится на территориях объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании с учетом требований 4.7 настоящего свода правил без оформления документов на право пользования недрами.

Разведка грунтовых строительных материалов, являющихся общераспространенными полезными ископаемыми, производится собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков¹⁴ по их усмотрению, без оформления документов на право пользования недрами на территориях объектов недвижимости в границах этих участков, в случае, если эти общераспространенные полезные ископаемые не числятся на государственном балансе и разведка производится для последующей добычи без применения взрывных работ.

Разведка грунтовых строительных материалов, являющихся общераспространенными полезными ископаемыми, с целью разработки технического проекта их добычи для собственных производственных и технологических нужд застройщика, являющегося пользователем недр, осуществляющим разведку и добычу полезных ископаемых или по совмещенной лицензии геологическое изучение, разведку и добычу полезных ископаемых, в границах горных отводов и (или) геологических отводов, предоставленных ему в соответствии с Федеральным законом N 2395-1 "О недрах", производится без дополнительных разрешений.

Разведка грунтовых строительных материалов, являющихся общераспространенными полезными ископаемыми на территориях объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, производится после предоставления застройщику в установленном порядке права пользования участком недр местного значения, включенным в перечень участков недр местного значения, утвержденный органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, для его геологического изучения в целях поисков и оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Порядок предоставления участков недр местного значения для геологического изучения в целях поисков и разведки общераспространенных полезных ископаемых устанавливаются законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

9.5 Использование отвалов и отходов горнодобывающих и промышленных предприятий в качестве грунтовых строительных материалов должно быть согласовано с соответствующими предприятиями.

¹³ Региональные перечни общераспространенных полезных ископаемых подготавливаются и утверждаются органами государственной власти субъектами Российской Федерации по согласованию с федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными органами.

¹⁴ Определения понятий «собственник земельного участка», «землепользователь», «землевладелец» и «арендатор» содержатся в 3 ст.5 Федерального закона «Земельный кодекс РФ» N136-ФЗ,

Не подлежит дополнительному согласованию решение об использовании в качестве грунтовых строительных материалов грунтов различных резервов, выемок, котлованов, тоннелей, траншей и других в пределах земельного отвода проектируемого строительства.

9.6 При разведке грунтовых строительных материалов необходимо соблюдать следующую последовательность в выполнении изыскательских работ:

- исследования с целью оценки возможности использования грунтов строительных выемок траншей, дорог, каналов, котлованов, тоннелей, вертикальной планировки для обеспечения частичной или полной потребности в грунтовых строительных материалах с обеспечением совместного использования выработок, проходимых для изучения инженерно-геологических условий и для установления видов и качества грунтовых строительных материалов;

- разведка требуемых видов грунтовых строительных материалов, прежде всего в пределах зон затопления, отчуждения и земельных отводов проектируемого строительства, а также исследование и оценка возможности максимального использования имеющихся отвалов и отходов различных производств;

- разведка грунтовых строительных материалов на прилегающей к строительству территории, при отсутствии или недостаточности указанных выше источников, выполняемая, как правило, на землях, не используемых в сельском хозяйстве или не занятых ценными природными угодьями (лес, луга, заповедники и т.п.) и не имеющих рыбо- и водохозяйственного значения.

Полезная толща должна изучаться и использоваться, как правило, на всю потенциально полезную мощность в целях минимального отчуждения земель.

9.7 Разведка грунтовых строительных материалов должна, как правило, выполняться в тесном взаимодействии с выполнением инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий в целях исключения дублирования работ и совместного использования материалов изысканий прошлых лет.

9.8 В состав работ по разведке грунтовых строительных материалов входят:

- сбор, обобщение и использование имеющихся фондовых материалов изысканий прошлых лет;

- дешифрирование космо- и аэроматериалов;

- маршрутные наблюдения (рекогносцировочное обследование);

- проходка горных выработок;

- геофизические исследования;

- опытные полевые работы;

- гидрогеологические исследования;

- лабораторные исследования грунтовых материалов;

- опытно-производственные исследования с участием строительных организаций;

- обследование земляных сооружений при их реконструкции с целью оценки их состояния или изучения опыта строительства;

- работы и исследования в составе инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий;

- почвенные и геоботанические исследования с целью определения возможностей последующего использования их результатов при рекультивации;

- камеральная обработка материалов;

- составление технического отчета.

Для установления возможности использования грунтовых строительных материалов в естественном виде или необходимости их предварительной обработки, при разведке грунтовых строительных материалов могут производиться дополнительные

исследования, включая выполнение опытно-производственных работ с участием строительных организаций для получения необходимых исходных данных для проектирования и строительства¹⁵.

Необходимость выполнения отдельных видов работ и исследований следует устанавливать в программе инженерных изысканий в соответствии с заданием застройщика (технического заказчика).

9.9 В задании застройщика (технического заказчика) на разведку грунтовых строительных материалов дополнительно к требованиям 4.16 настоящего свода правил должны быть указаны:

- виды необходимых грунтовых строительных материалов и их назначение;
- необходимые объемы по каждому виду строительных материалов с учетом потерь при разработке, транспортировке и укладке, в том числе сведения о минимально допустимых объемах их запасов на одном участке;
- способы и периоды разработки строительных материалов и возведения земляных сооружений;
- технические требования к качеству строительных материалов, установленные нормативными документами или проектной документацией;
- технические, экологические и экономические требования органов власти субъекта Российской Федерации или местного самоуправления, в случае их наличия;
- предельное расстояние изыскиваемых карьеров по отношению к проектируемым сооружениям;
- дальность, условия и способы транспортировки и схемы подъездных путей к месту укладки грунтовых строительных материалов в проектируемые сооружения;
- требования к горно-техническим условиям разработки карьеров (минимальная мощность полезной толщи и максимальная мощность вскрыши, их соотношение, обводненность, глубина карьеров, высота уступов, наличие, мощность и льдистость многолетнемерзлых грунтов и др.);
- требования к получаемым в результате разведки грунтовых строительных материалов данным для проектирования способов разработки и укладки грунтов в сооружение, при необходимости;
- требования, относящиеся к правовым вопросам, связанным с разведкой грунтовых строительных материалов и их последующей добычей, в том числе сведения о согласовании или выделении земельных отводов для организации карьеров;
- требования по предоставлению исходных данных для составления проекта рекультивации земель при разработке карьеров и, при необходимости, для подготовки разделов проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения и "Мероприятия по охране окружающей среды" для линейных объектов, в том числе требования к качеству и количеству грунтов для рекультивации земель;
- особые требования к последовательности и организации работ по разведке грунтовых строительных материалов, при необходимости.

9.10 Программа разведки грунтовых строительных материалов дополнительно к требованиям 4.19 должна содержать:

- краткие сведения о наличии строительных материалов в районе инженерных изысканий, о действующих и законсервированных карьерах, имеющихся отвалах и

¹⁵Возможность применения в качестве грунтовых строительных материалов специфических грунтов (набухающих, заторфованных и засоленных) в каждом конкретном случае должна устанавливаться по результатам дополнительных исследований в соответствии с заданием застройщика (технического заказчика). Состав дополнительных работ (исследований) следует устанавливать в программе инженерных изысканий.

отходах горнорудных и промышленных предприятий с предварительной оценкой возможности использования их в качестве грунтовых строительных материалов, включая радиационно-гигиеническую оценку в соответствии с ГОСТ 30108-94 и требованиями санитарных правил и норм радиационной безопасности;

– количество участков, на которых предусматривается разведка грунтовых строительных материалов;

– виды и методику опробования;

– состав, объемы и методики опытных полевых работ и лабораторных исследований свойств грунтовых строительных материалов в природном сложении и при заданных плотности и влажности с учетом предполагаемого их изменения в процессе эксплуатации объекта капитального строительства;

– состав, объемы и методики дополнительных исследований, включая выполнение опытно-производственных работ с участием строительных организаций для получения необходимых исходных данных для проектирования и строительства, если эти исследования предусмотрены заданием.

9.11 На территории развития или возможного возникновения опасных природных и природно-техногенных процессов необходимо дополнительно проводить соответствующие инженерно-геологические и другие виды инженерных изысканий с целью получения необходимых исходных данных для проектирования карьеров, разработки защитных мероприятий и безопасных способов ведения работ при добыче грунтовых строительных материалов.

9.12 По результатам выполненной разведки грунтовых строительных материалов следует составлять, как правило, отдельный технический отчет.¹⁶ Допускается в технических отчетах по инженерно-геологическим изысканиям выделять раздел «Грунтовые строительные материалы для земляных сооружений» и не составлять отдельный технический отчет по разведке грунтовых строительных материалов.

9.13 Технический отчет по результатам разведки грунтовых строительных материалов должен содержать следующие разделы и сведения:

Введение - основание для производства работ, задачи, решаемые при разведке грунтовых строительных материалов, местоположение участков проведения работ по разведке грунтовых строительных материалов по существующему административному делению, состав и объемы выполненных изыскательских работ, сроки и методы их производства, исполнители, отступления от программы инженерных изысканий.

Изученность природных и техногенных условий - назначение, характер, границы и результаты ранее выполненных работ по разведке грунтовых строительных материалов. Степень изученности геоморфологических условий, геологического строения, гидрогеологических условий, распространения и развития геологических и инженерно-геологических процессов, способов формирования отходов, отвалов, опыта строительства и эксплуатации земляных сооружений и общая оценка перспективности выявления необходимых объемов и качества строительных материалов.

Основные результаты разведки грунтовых строительных материалов - результаты выполненных разведочных работ по всем видам грунтовых строительных материалов с оценкой конкурентоспособных вариантов; местоположение площадок (участков) залегания (размещения) источников грунтовых строительных материалов (раздельно по каждому их виду) по существующему административному делению, описание рельефа, наименование землепользователей и оценка эффективности

¹⁶Допускается по согласованию с застройщиком (техническим заказчиком) вместо технического отчета (раздела в техническом отчете) ограничиваться составлением паспортов площадок (участков) залегания (размещения) грунтовых строительных материалов ограниченных объемов, содержащих основные сведения, предусмотренные 9.13 настоящего свода правил.

использования земель и угодий, характеристика геологического строения или условий складирования и образования отходов и отвалов, описание гидрогеологических условий обводненной полезной толщи, период и обеспеченность паводков для затопляемых территорий, характеристика экологических условий.

Оценка качества грунтовых строительных материалов - полученные в полевых и лабораторных условиях результаты определений состава, состояния и свойств отдельных видов грунтовых строительных материалов. По каждой площадке (участку) залегания (размещения) грунтовых строительных материалов приводятся обобщенные (средневзвешенные) значения показателей свойств и предварительная оценка их пригодности для возведения земляных сооружений, выделяются участки и приводится характеристика грунтовых строительных материалов в мерзлом состоянии. Результаты опытно-производственных работ с участием строительных организаций.

Количество (объемы) грунтовых строительных материалов - результаты определения количества (объемов) по каждой площадке (участку) залегания (размещения) источников получения грунтовых строительных материалов, в том числе в мерзлом состоянии.

Горно-технические условия - мощность и состав вскрышных пород, возможность их использования, обводненность полезной толщи, криогенная текстура, льдистость, температура и мощность грунтовых строительных материалов в мерзлом состоянии, пути и дальность транспортировки, характеристика состояния подъездных путей, распространение и развитие геологических и природно-техногенных процессов, осложняющих условия разработки.

В необходимых случаях следует приводить рекомендации по выполнению работ по геотехническому контролю, стационарным наблюдениям и выполнению научных исследований в процессе строительства земляных сооружений, использованию грунтовых строительных материалов, а также по производству работ и применению машин и механизмов при разработке грунтовых строительных материалов и при укладке их в земляные сооружения.

Заключение - общая оценка результатов разведки грунтовых материалов, сопоставительная оценка источников получения грунтовых строительных материалов и перспектив их использования, обоснование выбора оптимальных источников получения грунтовых строительных материалов.

Использованные документы и материалы – перечень нормативных документов и работ, использованных при проведении разведки грунтовых строительных материалов.

Текстовые приложения, в том числе:

– таблицы результатов определений состава, состояния и свойств грунтовых строительных материалов по полевым и лабораторным исследованиям, их классификацию в соответствии с ГОСТ 25100;

– таблицы подсчетов обобщенных (средневзвешенных) значений физико-механических свойств и объемов по видам грунтовых строительных материалов по всем конкурирующим вариантам.

Графические приложения, в том числе:

– карта фактического материала;

– карта (схема) размещения выявленных площадок (участков) источников получения грунтовых строительных материалов и возможных путей транспортировки к месту строительства земляных сооружений, видов земель и угодий;

– топографический план и план подсчета количества (объемов) грунтовых строительных материалов с указанием на нем контуров подсчета, пройденных горных выработок, геофизических и других точек исследований, мощностей вскрышных пород и полезной толщи (по каждой площадке (участку) источников получения (размещения) отдельных видов грунтовых строительных материалов).

– планы кровли и подошвы полезной толщи, при необходимости;

- изменение по участку основных показателей физико-механических свойств грунтовых строительных материалов, при необходимости;
- геологические разрезы по каждой исследованной площадке;
- графики исходных геофизических материалов;
- интерпретационные геофизические материалы;
- каротажные диаграммы;
- колонки (описания) горных выработок и др.

10. Поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения

10.1 Поиск и разведка подземных вод для целей водоснабжения (далее поиск и разведка подземных вод) являются специальным видом инженерных изысканий и должны выполняться в составе инженерных изысканий для строительства с целью получения необходимых и достаточных данных для проектирования и строительства подземных водозаборов, если существующее централизованное водоснабжение отсутствует, его использование нецелесообразно или оно не может обеспечить потребность в воде, возникающую в связи со строительством объекта капитального строительства. Положения настоящего свода правил относятся к поиску и разведке подземных вод хозяйственно-питьевого и технического назначения по участкам недр, эксплуатируемым одиночными водозаборами, влияние эксплуатации которых локализуется в ближайшей окрестности такого водозабора и не приводит к заметному изменению гидродинамического и гидрохимического режима подземных вод на окружающей территории.

10.2 При тесной взаимосвязи подземных и поверхностных вод, когда последние являются основным источником формирования эксплуатационных запасов подземных вод, поиски и разведка подземных вод для целей водоснабжения должны проводиться в комплексе с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями и, как правило, с выполнением стационарных наблюдений.

При поиске и разведке новых и расширении существующих водозаборов необходимо учитывать их возможное взаимодействие с существующими и проектируемыми водозаборами на соседних участках.

При недостаточной производительности проектируемых водозаборов, прогнозируемой нестабильной их работе во времени, при необходимости улучшения качества отбираемых подземных вод или создания сезонных запасов подземных вод, рассматривается целесообразность искусственного пополнения запасов подземных вод.

10.3 При поиске и разведке подземных вод необходимо обеспечить получение информации, в том числе о мощности водоносных пластов, наличии и величине напора, фильтрационных свойствах грунта, позволяющей выбрать оптимальную конструкцию водозабора (вертикальная скважина, шахтный колодец, горизонтальный водозабор, комбинированный водозабор, лучевой водозабор, каптаж родника), схему размещения и режима эксплуатации водозабора.

10.4 При оценке качества подземных вод необходимо учитывать три группы основных причин их некондиционного качества:

- загрязнение подземных, в том числе родниковых вод, с поверхности земли или при миграции загрязнений по водоносному горизонту вне связи с эксплуатацией водозабора;
- перетоки по стволу и затрубному пространству скважин по техническим причинам;
- захват некондиционных вод снизу вследствие излишнего заглубления скважин в зону некондиционных вод.

10.5 Поиск и разведка подземных вод для целей устройства и эксплуатации бытовых колодцев и скважин на первый водоносный горизонт, не являющийся источником централизованного водоснабжения, производятся собственниками земельных

участков, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков по их усмотрению, без оформления документов на право пользования недрами на территориях объектов недвижимости в границах этих участков, в порядке, устанавливаемом соответствующими органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Поиск и разведка подземных вод для разработки технического проекта для целей добычи подземных вод для собственных производственных и технологических нужд застройщика, являющегося пользователем недр, осуществляющим разведку и добычу полезных ископаемых или по совмещенной лицензии геологическое изучение, разведку и добычу полезных ископаемых, в границах горных отводов и (или) геологических отводов, предоставленных ему в соответствии с Федеральным законом N 2395-1 "О недрах", производится без дополнительных разрешений.

Поиск и разведка подземных вод на территориях объектов недвижимости, не принадлежащих застройщику на праве собственности или ином законном основании, производится после предоставления застройщику права пользования участками недр на основании решения комиссии, которая создается федеральным органом управления государственным фондом недр и в состав которой включаются также представители органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации для рассмотрения заявок о предоставлении права пользования участками недр для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности.

10.6 Поиск и разведку подземных вод необходимо выполнять поэтапно с целью получения материалов и данных с детальностью, обеспечивающей решение следующих задач¹⁷:

- предварительное определение водоносного горизонта или комплекса, на базе которого может быть обеспечено получение необходимого количества воды на основании фондовых материалов и данных существующих водозаборов;
- выбор оптимальных перспективных участков для размещения водозабора, преимущественно на основании площадных геофизических исследований;
- разведочное бурение на перспективных участках с выполнением комплекса гидрогеологических и геофизических исследований с целью получения необходимых материалов для определения типа, схемы размещения, конструкции и режима эксплуатации водозабора исходя из геологических, гидрогеологических и санитарных условий.

10.7 В состав работ по поиску и разведке подземных вод входят:

- сбор и анализ имеющихся фондовых материалов по гидрогеологическим условиям района и данных об эксплуатации действующих водозаборов подземных вод;
- дешифрирование космо- и аэроматериалов;
- гидрогеологическое обследование района (участка) работ, включая маршрутные наблюдения (рекогносцировочное обследование) и обследование действующих водозаборов подземных вод;
- геофизические исследования;
- проходка горных выработок;
- опытно-фильтрационные работы;
- стационарные наблюдения;
- лабораторные исследования состава и санитарного состояния подземных вод;

¹⁷ Допускается объединять и совмещать отдельные этапы работ. Для односкважинных водозаборов допускается выполнять одноэтапные инженерные изыскания.

- обследование территории для проектирования зон санитарной охраны водозаборов;
- камеральная обработка материалов, в том числе численное моделирование и оценка эксплуатационных запасов подземных вод на участке одиночного водозабора;
- составление технического отчета.

10.8 Задание застройщика (технического заказчика) на поиски и разведку подземных вод должно дополнительно к требованиям 4.16 настоящего свода правил содержать:

- целевое назначение подземных вод;
- обоснованную потребность в подземных водах с учетом перспективы развития;
- требования к качеству подземных вод;
- сведения о водоносном горизонте, планируемом для водоснабжения;
- местоположение перспективных участков для изысканий источников водоснабжения (при наличии такой информации);
- расчетный период водопотребления;
- режим эксплуатации водозаборных скважин - непрерывный или периодический с изменениями во времени (по сезонам года, в течение месяца, суток);
- категорию системы водоснабжения;
- предельную глубину проектируемых водозаборных скважин;
- максимальный и минимальный допустимые дебит и максимальное допустимое понижение уровня воды в водозаборных скважинах;
- предельное расстояние от водозабора до потребителя и др.

К заданию следует прилагать необходимые текстовые и графические приложения.

10.9 В программе работ, дополнительно к 4.19 настоящего свода правил, при необходимости должны быть предусмотрены работы по прогнозу возможных нарушений режима подземных вод, в том числе образованию депрессионных воронок, связанному с взаимодействием оцениваемого одиночного водозабора с другими одиночными или групповыми водозаборами и изменению границы распространения некондиционных вод за счет их подтягивания к одиночному водозабору под влиянием эксплуатации.

10.10 По результатам выполненных работ по поиску и разведке подземных вод следует составлять технический отчет, который, в дополнение к требованиям 4.31 настоящего свода правил, в зависимости от детальности имеющихся результатов предыдущих исследований, должен содержать следующие разделы:

Гидрогеологическая изученность – сведения о гидрогеологической изученности и возможности использования имеющихся материалов для целей поиска и разведки подземных вод для целей водоснабжения;

Гидрогеологические условия, включая:

- характеристика выделенных водоносных горизонтов и комплексов и их сравнительная оценка;
- характеристика действующих водозаборов подземных вод;
- предварительная оценка возможности обеспечения требуемого количества и качества подземных вод;
- рекомендации по выбору перспективного участка (участков) для размещения проектируемого водозабора;

Оценка эксплуатационных запасов подземных вод на участке проектируемого одиночного водозабора, включающая в себя подразделы:

- оценка обеспеченности потребного количества подземных вод и их прогнозными ресурсами.
- расчет одиночного водозабора – определение понижения уровня при расчетном дебите скважины либо расхода водозабора при заданном понижении уровня (при ограниченных допустимых понижениях).

– оценка влияния расчетного водозабора на другие близ расположенные водозаборы и оценка взаимодействия других существующих и потенциальных водозаборов с вновь оцениваемым.

– оценка качества подземных вод, в том числе концентрации химических, биологических веществ, микроорганизмов, уровень радиационного фона, и его соответствия целевому назначению с учетом его возможные изменения в сезонном и многолетнем разрезе.

– оценка защищенности подземных вод и обоснование границ зоны санитарной охраны.

– оценка степени изученности эксплуатационных запасов подземных вод (категоризация запасов) и их подготовленности для лицензирования пользования недрами для добычи подземных вод, в т.ч. на участках действующих водозаборов.

Оценка санитарного состояния участка (участков) содержащая основные данные о существующих и потенциально возможных источниках загрязнения (химического, бактериологического и др.), распространении загрязняющих веществ, их концентрации, поступлении и условиях формирования, фильтрационные параметры ограничивающих водоносный горизонт пород, гидродинамическую характеристику условий взаимосвязи подземных вод горизонта, намеченного к эксплуатации, с поверхностными водами и другими водоносными горизонтами, рекомендации по устранению источников загрязнения, предупреждению загрязнений и улучшению санитарного состояния зоны санитарной охраны;

Рекомендации с обоснованием возможности использования другого источника водоснабжения или мероприятий по улучшению качества воды в случае, если заданная потребность в воде не может быть обеспечена полностью или частично (по количественным или качественным показателям) за счет исследованных водоносных горизонтов.

Использованные документы и материалы – перечень нормативных документов и работ, использованных при поиске и разведке подземных вод.

Текстовые приложения, в том числе:

– ведомости и таблицы с результатами химических и бактериологических анализов подземных вод;

– данные обследований действующих водозаборов подземных вод;

– листы обработки результатов выполненных откачек;

– расчеты гидрогеологических параметров;

– паспорта разведочно-эксплуатационных скважин;

– санитарно-эпидемиологические заключения органов Роспотребнадзора о соответствии подземных вод, используемых в целях питьевого или хозяйственно-бытового водоснабжения населения, санитарным правилам и условиям безопасного для здоровья населения использования водных объектов;

– каталоги координат и высот горных выработок, точек наблюдений и др.;

Графические приложения, в том числе:

– обзорная карта-схема района масштаба 1:25000 – 1:100000; совмещенный план масштаба 1:2000 – 1:10000 с границами землепользования, расположением водозаборного сооружения и границами зон санитарной охраны;

– выкопировки из имеющихся геологических и гидрогеологических карт с указанием на них перспективных участков;

– карта (план) фактического материала участков поиска и разведки подземных вод;

– план прилегающей к проектируемому водозабору территории с указанием на нем выявленных источников и зон загрязнения, степени хозяйственного освоения территории и нарушения природных условий;

– геологические, гелого-геофизические и гидрогеологические разрезы по исследованным участкам;

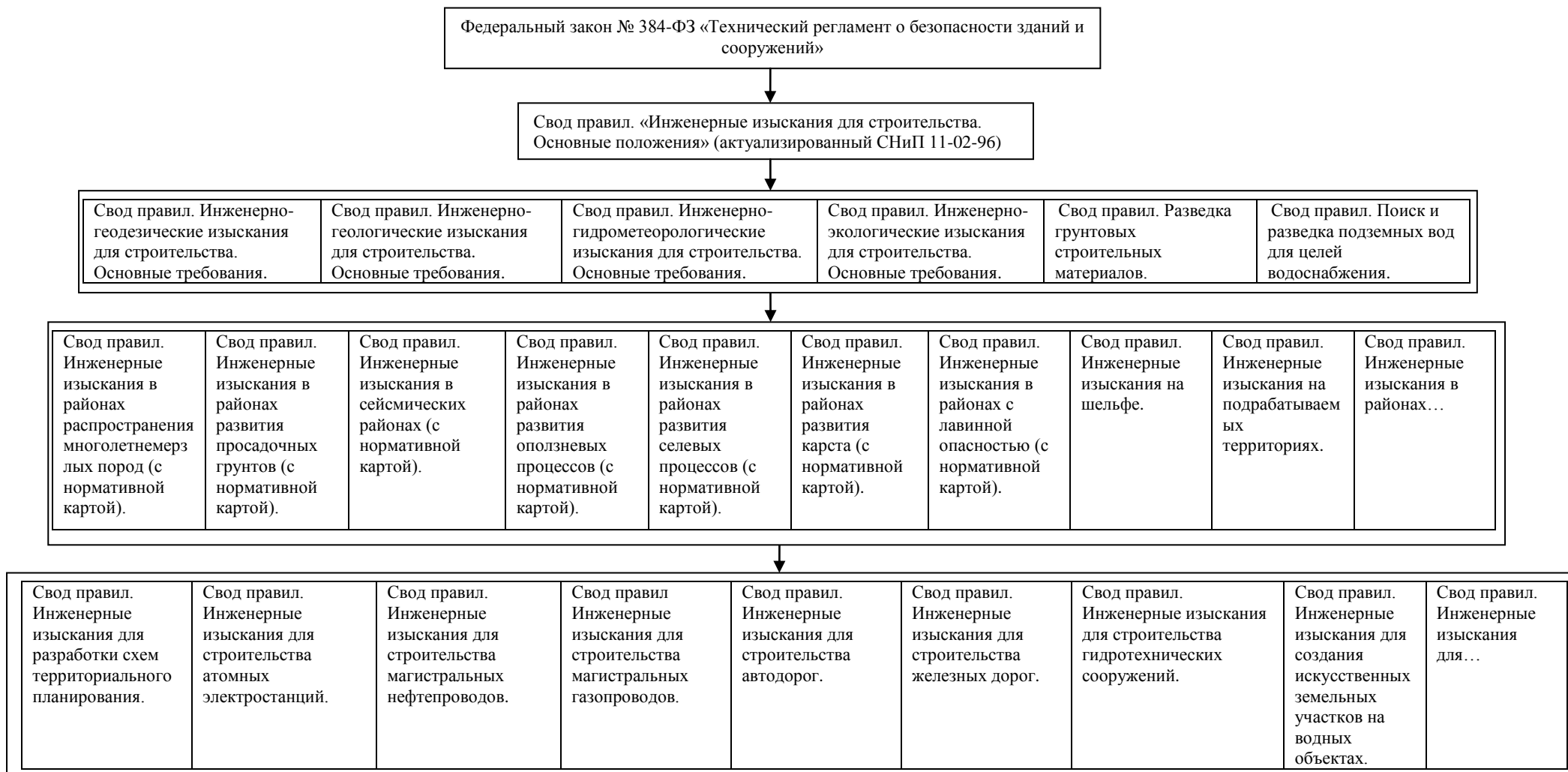
- колонки (описания) пройденных выработок;
- графики стационарных наблюдений;
- графики исходных геофизических материалов;
- каротажные диаграммы;
- интерпретационные материалы и др.

10.11 Паспорта разведочно-эксплуатационных скважин, входящие в состав текстовых приложений к техническому отчету по поиску и разведке подземных вод, должны содержать следующие данные:

- местоположение скважины;
- геологические и гидрогеологические разрезы с указанием стратиграфических индексов, глубины залегания подошвы и мощности отдельных слоев пород, их литологическое описание с выделением водоносных горизонтов и указанием положения уровня и ожидаемых удельных дебитов;
- конструкцию скважины с указанием начального и конечного диаметров бурения, отдельных колонн обсадных труб, конструкции фильтра;
- результаты выполненных откачек и условия их проведения;
- результаты химических и бактериологических анализов;
- копии разрешения на специальное водопользование и акта выбора точки заложения скважины, представляемые застройщиком (техническим заказчиком);
- копии документов о согласовании места проходки скважины с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления (при необходимости).

Приложение А (обязательное)

Структура системы сводов правил по инженерным изысканиям в строительстве



Приложение Б
(рекомендуемое)
Список нормативных документов, использованных при актуализации
Свода правил

Конституция Российской Федерации

Федеральные законы

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004г. №190-ФЗ
Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006г. №200-ФЗ
Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ
Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ
Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.2004 № 51-ФЗ
Федеральный закон от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
Федеральный закон от 27.07.1997г.№ 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
Федеральный закон от 10.01.2002г.№ 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
Федеральный закон от 21.02.1992г. № 2395-1 «О недрах»
Федеральный закон от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
Федеральный закон от 19.07.1998г. № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе»
Федеральный закон от 26.12.1995г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии»
Федеральный закон от 08.08.2011г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
Федеральный закон от 26.06.2008г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства средств измерений»
Федеральный закон от 24 июля 2007 г. N 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости"

Постановления и распоряжения Правительства РФ

Постановление Правительства РФ от 28.06.2000 года N 568 «Об установлении единых государственных систем координат» с 1 июля 2002 г. введена в качестве государственной система геодезических координат 1995 года (СК-95)

Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»

Постановление правительства РФ № 139 от 03.марта 2007 г. «Об утверждении правил установления местных систем координат»

Постановление Правительства РФ от 24.03.2011г. № 207 «О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных и технически сложных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов»

Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р «Об утверждении перечня национальных стандартов и Сводов правил (частей таких стандартов и Сводов

правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Приказы федеральных органов исполнительной власти

Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009г. № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»

Приказ Ростехнадзора от 05.07.2011г. № 356 «Об утверждении формы свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»

Приказ Ростехрегулирования от 01.06.2010г. № 2079 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384 - ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Приказ Росстандарта от 18.05.2011 г. № 2244 «О внесении изменений в Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный приказом Федерального агентства от 1 июня 2010 г. № 2079»

СНиПы, Своды правил

СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы».

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СНиП 2.06.04 - 82* «Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)».

СНиП 2.06.14 - 85 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод».

СНиП 22 - 02 - 2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».

СНиП 23 - 01 - 99* «Строительная климатология».

СНиП 3.01.03 - 84 «Геодезические работы в строительстве».

СП 14.13330.2011 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования».

СП 21.13330.2010 «СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах».

СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»

СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты».

СП 25.13330.2010 «СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах».

СП 39.13330.2010 «СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов».

СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

СП 45.13330.2010 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть II. Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства».
СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства».
СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Части I-VI.

ГОСТы

ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения».
ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».
ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1)».
ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».
ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения».
ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
ГОСТ 17.2.6.01-85 «Охрана природы. Атмосфера. Приборы для отбора проб воздуха населенных пунктов».
ГОСТ 17.2.6.02-85 «Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы».
ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».
ГОСТ 17.4.2.03-86 «Охрана природы. Почвы. Паспорт почв».
ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
ГОСТ 17.4.3.04-85* «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
ГОСТ 17.5.3.06-84 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
ГОСТ 17.5.4.02-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах».
ГОСТ 19912-2001 «Грунты. Методы полевых испытаний статистическим и динамическим зондированием».
ГОСТ 20276-99 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

ГОСТ 20522-99 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

ГОСТ 21.302-96 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования».

ГОСТ 22733-2002 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».

ГОСТ 23278-78 «Грунты. Методы полевых испытаний проницаемости».

ГОСТ 23740-79 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ».

ГОСТ 24481-80 «Вода питьевая. Отбор проб».

ГОСТ 24846-81 «Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений».

ГОСТ 24902-81 «Вода хозяйственно-питьевого назначения. Общие требования к полевым методам анализа».

ГОСТ 25100 «Грунты. Классификация»

ГОСТ 25584-90 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».

ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения».

ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отборы проб».

ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»

ГОСТ 30416-96 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».

ГОСТ 4979-49 «Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб».

Инструкция о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование НВН 93.5.1.02.83

ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

ГОСТ Р 51794-2008 Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек.

ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая. Правила исполнения.

ГОСТ 5686-94 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями».

Инструкции, руководства, руководящие документы

ГКИНП-17-002-93 Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. Москва. 1993г.

ГКИНП 09-32-80 Основные положения по аэрофотосъемке, выполняемой для создания и обновления топографических карт и планов. Москва. «Недра». 1982г.

ГКИНП (ГНТА)-01-006-03 Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации. Москва. 2004г.

ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500. Москва. «Недра». 1982г.

ГКИНП (ГНТА)-02-036-02 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов.

ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС и GPS.

ГКИНП (ОНТА)-01-271-03 Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS.

ГКИНП (ГНТА)-03-010-02 Инструкция по нивелированию I, II, III, IV классов.

ГКИНП-02-049-86 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500;

РД 153-39.4Р-128-2002 (ВСН) Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов.

Приложение В
(рекомендуемое)
Термины и определения

Термин	Определение
Воздействие	Явление, вызывающее изменение напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и (или) основания здания или сооружения.
Воздушное лазерное сканирование	Метод топографической съемки, выполняемый с использованием воздушных лазерных сканеров (лазерных локаторов или лидаров), воздушных судов и лазерно-локационных технологий, применяемый для создания цифровых топографических карт и планов, ортофотокарт, ортофотопланов и др.
Геологическая среда	Верхняя часть литосферы, представляющая собой многокомпонентную динамическую систему (горные породы, подземные воды, газы, физические поля - тепловые, гравитационные, электромагнитные и др.).
Гидрографический план	План, составленный по материалам топографической береговой съемки, промеров глубин, материалам однодневной связки с нанесенной осью судового хода с километражем, плавучей и береговой судоходной обстановкой.
Гидрологический режим	Закономерные изменения состояния водного объекта во времени: уровня и расхода воды, ледовых явлений, температуры воды, количества и состава переносимых потоком наносов, изменений русла реки, состава и концентрации растворенных веществ и т.д.
Гидрометеорологические наблюдения	Комплекс работ по изучению элементов гидрометеорологического режима, включающий в себя как собственно наблюдения, выполняемые без каких-либо изменений – чисто визуально, так и действия, связанные с производством количественных оценок (измерений) характеристик гидрометеорологических явлений и процессов.
Гидрометеорологические характеристики	Количественные оценки элементов гидрометеорологического режима, устанавливаемые по данным наблюдений путем их анализа и расчетов.
Градостроительное зонирование	Зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов.
Жизненный цикл здания или сооружения	Период, в течение которого осуществляются инженерные изыскания, проектирование, строительство (в том числе консервация), эксплуатация (в том числе текущие ремонты), реконструкция, капитальный ремонт, консервация, снос здания или сооружения.
Инженерная защита	Комплекс сооружений, направленных на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и (или) техногенного воздействия, угроз террористического характера, а также на предупреждение и

	(или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и (или) техногенного воздействия, угроз террористического характера.
Инженерные изыскания	Изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования.
Инженерно-геологические условия	Совокупность характеристик компонентов геологической среды исследуемой территории (рельефа, состава и состояния горных пород, условий их залегания и свойств, включая подземные воды, геологических и инженерно-геологических процессов и явлений), влияющих на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений соответствующего назначения.
Инженерно-геологический процесс	Изменение состояния компонентов геологической среды во времени и в пространстве под воздействием техногенных факторов.
Исполнительная геодезическая съемка	Неотъемлемая часть технологического процесса строительного производства, осуществляемая по единому для данной строительной площадки графику, обеспечивающая геодезический контроль точности планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей, определяемого до засыпки траншей.
Карта инженерно-геологических условий	Отображение на топографическом плане (карте) в цифровой, графической и иных формах, компонентов геологической среды, оказывающих влияние на здания и сооружения.
Карта инженерно-геологического районирования	Отображение на топографическом плане (карте) инженерно-геологических условий выделенных таксономических единиц (районов, подрайонов, участков и т.п.) с принятой (заданной) степенью однородности этих условий.
Карта инженерно-экологическая	Графическое отображение на карте современного экологического состояния окружающей среды и (или) прогноза ее изменения на заданный интервал времени.
Категории сложности инженерно-геологических условий	Условная классификация геологической среды по совокупности факторов инженерно-геологических условий, определяющих сложность изучения исследуемой территории и выполнение различного состава и объемов изыскательских работ.
Кривая расходов воды	График связи между расходами и уровнями воды для данного сечения водотока.
Кривая обеспеченности (вероятности превышения)	Интегральная кривая, показывающая обеспеченность или вероятность превышения (в процентах или долях единицы) данной величины среди общей совокупности ряда.
Линейный объект	Объект капитального строительства линейного типа, состоящий из основного линейного сооружения и зданий, строений и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта

	(подъездные автомобильные и железные дороги, линии электропередачи, технологические сооружения и др.) и необходимых для его эксплуатации.
Локальный мониторинг компонентов окружающей среды	Система наблюдений и контроля за состоянием и изменением природных и техногенных условий при инженерных изысканиях для строительства.
Местная система координат	Условная система координат, устанавливаемая в отношении ограниченной территории, не превышающей территорию субъекта Российской Федерации, начало отсчета координат и ориентировка осей которой смещены по отношению к началу отсчета координат и ориентировке осей координат единой государственной системы координат.
Одиночный водозабор	Одиночная скважина или малый групповой водозабор, состоящий из нескольких скважин, влияние эксплуатации которых локализуется в ближайшей окрестности водозабора и не приводит к заметному изменению гидродинамического и гидрохимического режима подземных вод на окружающей территории.
Опасные природные процессы и явления	Землетрясения, сели, оползни, лавины, подтопление территории, ураганы, смерчи, эрозия почвы и иные подобные процессы и явления, оказывающие негативные или разрушительные воздействия на здания и сооружения.
Опасные производственные объекты	Объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, превышающих предельные, указанные в приложениях 1 и 2 к Федеральному закону N116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов, ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях, используются стационарно установленные канатные дороги и фуникулеры. Не относятся к особо опасным и технически сложным объектам газораспределительные системы, на которых используется, хранится, транспортируется природный газ под давлением до 1,2 мегапаскаля включительно или сжиженный углеводородный газ под давлением до 1,6 мегапаскаля включительно.
Основание здания или сооружения	Массив грунта, воспринимающий нагрузки и воздействия от здания или сооружения и передающий на здание или сооружение воздействия от природных и техногенных процессов, происходящих в массиве грунта.
Оценка воздействия на окружающую среду	Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.
План инженерно-топографический	Картографическое изображение на специальном плане, созданном или обновленном в цифровой, графической и иных формах, элементов ситуации и рельефа местности (в том числе дна водотоков, водоемов и акватории), ее планировки, пунктов

	(точек) геодезической основы, существующих зданий и сооружений (подземных, наземных и надземных) с их техническими характеристиками.
План подземных и (или) надземных инженерных коммуникаций	Специальный план (в цифровой, графической и иных формах), на котором отображены подземные и (или) надземные линейные сооружения, используемые для транспортировки жидкостей и газов, передачи энергии и информации с их техническими характеристиками, как правило, с минимально необходимым отображением ситуации местности.
Прогноз изменения природных и техногенных условий	Качественная и (или) количественная оценка изменения свойств и состояния природной среды во времени и в пространстве под влиянием естественных и техногенных факторов.
Проект планировки территории	Выделение элементов планировочной структуры, установление параметров планируемого развития элементов планировочной структуры, зон планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения.
Прямое измерение	Измерение, при котором искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений.
Расчетная обеспеченность гидрологической величины	Нормативное значение вероятности превышения рассматриваемой гидрологической величины, принимаемое при проектировании зданий и сооружений; устанавливается в зависимости от уровня ответственности здания или сооружения.
Режим подземных вод	Характер изменений во времени и в пространстве уровней (напоров), температуры, химического, газового и бактериологического состава и других характеристик подземных вод.
Результаты инженерных изысканий	Отчетная документация о выполнении инженерных изысканий, оформленная в виде технического отчета, состоящего из текстовой и графической частей, а также текстовых, графических, цифровых и иных приложений.
Репрезентативность пунктов наблюдений	Степень представительности того или иного пункта наблюдений в отношении изучаемого элемента гидрометеорологического режима, как с точки зрения соответствия данного места наблюдений предъявляемым требованиям, так и с точки зрения отражения условий, характерных для более или менее значительных территорий, участков водотоков или акваторий водоемов.
Саморегулируемые организации в области инженерных изысканий (саморегулируемые организации)	Некоммерческие организации, сведения о которых внесены в государственный реестр саморегулируемых организаций и которые основаны на членстве индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц, выполняющих инженерные изыскания.
Сложные природные условия	Наличие специфических по составу и состоянию грунтов и (или) риска возникновения (развития) опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

Стационарные наблюдения	Постоянные (непрерывные или периодические) наблюдения (измерения) за изменениями состояния отдельных факторов (компонентов) инженерно-геологических условий территории в заданных пунктах.
Территориальное планирование	Планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения.
Техногенные воздействия	Статические и динамические нагрузки от зданий и сооружений, антропогенное подтопление и осушение территорий, загрязнение грунтов, истощение и загрязнение подземных вод, а также физические, химические, радиационные, биологические и другие воздействия на геологическую среду.
Эпюра скоростей течения	График изменения осредненных скоростей по глубине или ширине потока.
Этап инженерных изысканий	Законченная часть работ вида инженерных изысканий. В этап могут быть включены полевые работы, камеральные работы, полное окончание работ по отдельным зданиям, сооружениям и (или) часть работ, позволяющая решить отдельные задачи разработки документов территориального планирования, документации по планировке территории, проектной или рабочей документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации, сноса (демонтажа) объектов капитального строительства.

Приложение Г *(рекомендуемое)*

Перечень видов работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (в соответствии с Приказом Минрегиона РФ от 30 декабря 2009 г. N 624)

1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий.
 - 1.1. Создание опорных геодезических сетей.
 - 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
 - 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
 - 1.4. Трассирование линейных объектов.
 - 1.5. Инженерно-гидрографические работы.
 - 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий.
 - 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000.
 - 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
 - 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
 - 2.4. Гидрогеологические исследования.
 - 2.5. Инженерно-геофизические исследования.
 - 2.6. Инженерно-геокриологические исследования.
 - 2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.

3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий.
 - 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
 - 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
 - 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
 - 3.4. Исследования ледового режима водных объектов.
4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий.
 - 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории.
 - 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
 - 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
 - 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.

4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории¹⁸.

5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий

(Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения).

5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.

5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай.

5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.

5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.

5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.

5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.

6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

¹⁸ Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске на виды работ, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Приложение Д
(обязательное)

**Работы (услуги), выполняемые по дополнительному требованию
застройщика (технического заказчика).**

Виды инженерных изысканий	Работы (услуги), выполняемые по дополнительному требованию застройщика (технического заказчика)
Общие для всех видов	<p>Составление задания. Получение (приобретение) недостающих исходных материалов и данных. Выдача промежуточных материалов и данных. Разработка специальных технических условий. Научное сопровождение инженерных изысканий на объектах повышенного уровня ответственности или на объектах нормального уровня ответственности в сложных природных условиях. Повышение точности измерений. Включение в состав приложений к техническому отчету копии программы инженерных изысканий. Изготовление дополнительных экземпляров технических отчетов. Получение технических условий на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Получение согласований мест пересечения трассой линейного объекта и технических условий на параллельное следование, примыкание и пересечение трассой линейного объекта железных и автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, инженерных коммуникаций, других естественных и искусственных препятствий. Составление дополнительных приложений к техническому отчету. Оформление результатов инженерных изысканий с пониженным ограничительным грифом. Передача результатов инженерных изысканий третьим лицам. Другие работы и услуги, не входящие в состав работ.</p>
Инженерно-геодезические	<p>Создание дополнительных знаков плановой и высотной геодезической основы. Детальное обследование подземных и надземных инженерных коммуникаций, координирование и составление каталогов колодцев, камер и др. Дополнительные требования к созданию топографических планов: объемная визуализация элементов ситуации, дополнительные характеристики зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, дополнительные требования к условным знакам, условным графическим обозначениям и др. Создание цифровой модели местности (цифровой модели рельефа, цифровой модели ситуации), структура базы данных элементов ситуации и рельефа. Изготовление растровой копии цифровых топографических карт и планов территории объекта или его частей. Создание цифровых условных обозначений элементов топографических карт и планов, структуры их баз данных. Нанесение на план или профиль трассы линейного объекта сведений о владельцах и технических условиях на параллельное следование,</p>

	<p>примыкание и пересечение естественных и искусственных препятствий. Необходимость составления ведомости основных показателей по трассе основного линейного сооружения и ее состав. Необходимость составления ведомостей по трассам линейных сооружений в полосе отвода основного линейного сооружения. Другие работы и услуги, не входящие в состав работ.</p>
Инженерно-геологические	<p>Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой; Специальные исследования характеристик грунтов для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений</p>
Инженерно-гидрометеорологические	<p>Исследования микроклиматических условий; Исследования условий рассеивания вредных веществ и загрязнения атмосферного воздуха; Исследования особенностей гидравлического режима участков рек, бьефов гидроузлов и т.д.; Исследования динамики прибрежной зоны морей; Исследования водного баланса реки, озера, водохранилища, подтапливаемой (осушаемой) территории и пр.; Исследования условий формирования стока на эталонных бассейнах и участках рек; Исследования гидрофизических и ледотермических условий водоемов и водотоков; Исследования особенностей гидробиологического и гидрохимического режимов рек, озер, водохранилищ и пр.; Исследования водно-эрозионных процессов. др. Проведение лабораторного моделирования опасных природных процессов, Выполнение опытно-экспериментальных работ на реальных объектах</p>
Инженерно-экологические	<p>Археологические исследования (исследования объектов культурного наследия); Медико-биологические исследования; Санитарно-эпидемиологические исследования; Гидробиологические исследования; Микробиологические исследования; Паразитологические исследования; Исследования объектов культурного наследия; Оценка фитопродуктивности растительных сообществ</p>

Приложение Е *(обязательное)*

Определение категории зданий и сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности (в соответствии с ФЗ N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г.)

1. По пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории:

- 1) повышенная взрывопожароопасность (А);
- 2) взрывопожароопасность (Б);
- 3) пожароопасность (В1 - В4);
- 4) умеренная пожароопасность (Г);
- 5) пониженная пожароопасность (Д).

2. Здания, сооружения, строения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

3. Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

4. Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

5. К категории А относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 градусов Цельсия в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 килопаскалей.

6. К категории Б относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 градусов Цельсия, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 килопаскалей.

7. К категориям В1 - В4 относятся помещения, в которых находятся (обращаются) горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б.

8. Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку.

9. К категории Г относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии,

процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива.

10. К категории Д относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии.

11. Категории зданий, сооружений и строений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из доли и суммированной площади помещений той или иной категории опасности в этом здании, сооружении, строении.

12. Здание относится к категории А, если в нем суммированная площадь помещений категории А превышает 5 процентов площади всех помещений или 200 квадратных метров.

13. Здание не относится к категории А, если суммированная площадь помещений категории А в здании не превышает 25 процентов суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 квадратных метров) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

14. Здание относится к категории Б, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А и суммированная площадь помещений категорий А и Б превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений или 200 квадратных метров.

15. Здание не относится к категории Б, если суммированная площадь помещений категорий А и Б в здании не превышает 25 процентов суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 квадратных метров) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

16. Здание относится к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А или Б и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 процентов (10 процентов, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б) суммированной площади всех помещений.

17. Здание не относится к категории В, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 в здании не превышает 25 процентов суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 3500 квадратных метров) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения.

18. Здание относится к категории Г, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5 процентов суммированной площади всех помещений.

19. Здание не относится к категории Г, если суммированная площадь помещений категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г в здании не превышает 25 процентов суммированной площади всех размещенных в нем помещений (но не более 5000 квадратных метров) и помещения категорий А, Б, В1, В2 и В3 оснащаются установками автоматического пожаротушения.

20. Здание относится к категории Д, если оно не относится к категории А, Б, В или Г.

21. Методы определения классификационных признаков отнесения зданий и помещений производственного и складского назначения к категориям по пожарной и взрывопожарной опасности устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

22. Категории зданий, сооружений, строений и помещений производственного и складского назначения по пожарной и взрывопожарной опасности указываются в проектной документации на объекты капитального строительства и реконструкции.

Приложение Ж (рекомендуемое)

Рекомендуемые масштабы топографических карт и планов, ортофотокарт и ортофотопланов на основных этапах жизненного цикла зданий и сооружений

Объекты	Масштаб
Схемы территориального планирования Российской Федерации, части Российской Федерации	1:100 000-1:2 500 000
Схемы территориального планирования субъекта Российской Федерации, части субъекта Российской Федерации	1:100 000-1:500 000
Схемы территориального планирования муниципального района	1:10 000-1:25 000
Генеральный план городского округа	1:5 000-1:10 000
Генеральный план поселения	1:5 000-1:10 000
Генеральный план населенного пункта	1:2 000-1:10 000
Проект планировки территории	1:2 000-1:5 000
Проект межевания территории	1:500-1:2 000
Градостроительный план земельного участка	1:500-1:2 000
Площадки объектов капитального строительства на незастроенной и малозастроенной территории	1:500-1:1 000
Площадки объектов капитального строительства на территории с плотной капитальной застройкой, большим количеством подземных и надземных инженерных коммуникаций или со сложными природными и техногенными процессами	1:200-1:500
Полоса трассы инженерных коммуникаций на незастроенной и малозастроенной территории	1:500-1:1 000
Полоса трассы инженерных коммуникаций на территории с плотной капитальной застройкой, большим количеством подземных и надземных инженерных коммуникаций или со сложными природными и техногенными процессами	1:200-1:500
Полоса трассы шириной до 2км (при выборе трассы) основного линейного сооружения линейного объекта, полосы измененных участков трассы	1:2 000-1:5 000
Полоса трассы шириной до 1 км (при выборе трассы) линейных сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта, полосы измененных участков трассы	1:2 000-1:5 000
Площадки под резервуарные парки, НПС, ГРП, ПНБ, станции,	

мостовые переходы, транспортные развязки, примыкания, иные технологические сооружения	1:500-1:1 000
Примыкания и переходы через железные и автомобильные дороги I-II технических категорий, магистральные трубопроводы и т.п.	1:500
Примыкания и переходы через автомобильные дороги III и ниже технических категорий и водотоки	1:1 000
Полоса трассы линейных сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта	1:500-1:2 000
Переходы линейных сооружений через водные объекты	1:500-1:1 000
Площадки технологических сооружений линейного объекта	1:500-1:1 000
Оползнеопасные участки, участки развития солифлюкции и т.п.	1:1 000-1:2 000
Селеопасные и лавиноопасные участки, курумы и т.п.	1:500-1:1 000
Термокарст, балки, овраги и т.п.	1:500-1:2 000
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	1:500-1:2 000
Снос (демонтаж) зданий и сооружений	1:500-1:2 000
Консервация зданий и сооружений	1:500-1:2 000
Эксплуатационный контроль зданий и сооружений	1:500
Наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений	1:500-1:25 000
Наблюдения за движениями земной поверхности и опасными природными процессами	
Примечание: 1. Границы топографической съемки конкретных участков переходов, площадок и т.п. при трассировании линейных сооружений устанавливаются в задании, дополнениях к заданию или в согласованной заказчиком программе. 2. При создании топографических планов полосы трассы основного линейного сооружения и трасс линейных сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта, на территории населенных пунктов или со сложными физико-географическими условиями применяются масштабы 1:500-1:2 000. 3. Масштаб топографических планов для разработки рабочей документации следует устанавливать, исходя из точности, актуальности и масштаба имеющихся топографических планов, количества существующих и проектируемых технологических и иных зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, физико-географических условий территории и др.	

Приложение 3
(рекомендуемое)
Высоты сечения рельефа горизонталями при максимальных доминирующих углах наклона поверхности

Характеристика участка местности и максимальные доминирующие углы наклона	Масштаб топографических планов				
	1:200	1:500 1:1000	1:2000	1:5000	1:10000
Спланированные территории и участки с твердым покрытием с углами наклона до 2°	0,25;0,5	0,25;0,5	0,25;0,5	0,5; 1,0	-
Равнинный с углами наклона до 2°	0,25;0,5	0,5; 1,0	0,5; 1,0	0,5; 1,0	1,0; 2,0
Всхолмленный с углами наклона до 4°	-	0,5; 1,0	0,5;1,0;2,0	1,0	2,0; 2,5
Пересеченный с углами наклона до 6°	-	0,5; 1,0	1,0; 2,0	1,0; 2,0	2,5; 5,0
Горный и предгорный с углами наклона свыше 6°	-	1,0; 2,0	2,0; 2,5	2,0; 5,0	5,0;10,0
<p>Примечание:</p> <p>1 При создании топографических планов с использованием материалов съемки более крупного масштаба высота сечения рельефа может быть равна высоте сечения исходного плана и материалов съемки.</p> <p>2 При инженерно-гидрографических работах на реках, водотоках и водоемах высоту сечения рельефа дна при изображении его горизонталями (изобатами) следует принимать: аналогичной высоте сечения рельефа – для топографической съемки прибрежной части; для специального и подробного промеров – 0,5м при глубинах до 10м; для облегченного и рекогносцировочного промеров – 0,5м для глубин менее 5м и 1м – для глубин свыше 5м.</p> <p>3 Высота сечения рельефа топографических съемок 1:25 000 и мельче устанавливается в задании заказчика с учетом характера рельефа местности и целей, для которых осуществляется выполнение работ.</p>					

Приложение И

(обязательное)

Критерии определения степени гидрологической и метеорологической изученности территории

Степень гидрометеорологической изученности	Условия, определяющие степень гидрологической и метеорологической изученности территории.
Изученная	<p>Наличие репрезентативного поста (станции), отвечающего условиям: расстояние до площадки строительства и гидрометеорологические условия позволяют осуществлять перенос в ее пределы значений по каждой из требуемых характеристик режима; наблюдения ведутся за всеми гидрометеорологическими характеристиками, необходимыми для обоснования проектирования объекта; качество наблюдений отвечает требованиям к достоверности данных, используемых для расчетов; ряд максимальных расходов рек может быть признан достаточным для определения расчетных расходов, если продолжительность периода наблюдений составляет не менее, лет: 25 - для лесотундровой и лесной зон; 30 - для лесостепной зоны; 40 - для степной зоны и горных районов; 50 - для засушливых степей и полупустынных зон; ряды метеорологических наблюдений являются достаточными, если их продолжительность составляет при определении: температуры воздуха - 30-50 лет; температуры почвы - не менее 10 лет; максимальной глубины промерзания почвы - 25-30 лет; расчетной толщины стенки гололеда - 25-30 лет; расчетных ветровых нагрузок - не менее 20 лет; ряды наблюдений других гидрометеорологических характеристик являются достаточно продолжительными для установления надежной связи с опорной станцией района, репрезентативной для определяемой характеристики</p>
Недостаточно изученная	<p>Имеющиеся посты (станции) не отвечают хотя бы одному из условий, характеризующих территорию как изученную</p>
Неизученная	<p>Отсутствие репрезентативных постов (станций), а также при изучении: гидрометеорологического режима, в формировании которого локальные факторы и условия преобладают над зональными (бассейны малых рек, горные районы, глубоководные в сушу участки моря и др.); водного баланса и проведении специальных исследований</p>