МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ **СП 481.1325800.2020**

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛИ — АО «НИЦ «Строительство» — ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, ООО «СОДИС ЛАБ»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 января 2020 г. № 18/пр и введен в действие с 18 июля 2020 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

© Минстрой России, 2020
© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения 3
5 Привязка экономически эффективной проектной документации повторного использования, подготовленной в виде информационной модели, к строительному участку 4
6 Выполнение требований экономической эффективности при выполнении работ по привязке экономически эффективной проектной документации повторного использования 5
Библиография 6

Введение

Настоящий свод правил разработан в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», статья 48.2 «Экономически эффективная проектная документация повторного использования», введенная Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 368-ФЗ.

Настоящий свод правил регулирует и упорядочивает процесс применения технологий информационного моделирования при реализации проектов по экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Свод правил разработан авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» — ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (руководитель работ — д-р техн. наук *И.И. Ведяков*, канд. техн. наук *Ю.Н. Жук*), ООО «СОДИС ЛАБ» (д-р техн. наук, проф. *М.А. Шахраманьян*, д-р техн. наук *Н.И. Бурдаков*, канд. техн. наук *А.М. Шахраманьян*, *Д.А. Мозжухин*, *А.В. Яременко*).

СВОД ПРАВИЛ

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке

Building information modelling.
Rules for cost-effective design documentation of reuse and its binding

Дата введения — 2020—07—18

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает правила применения технологий информационного моделирования зданий и сооружений при разработке и использовании экономически эффективной проектной документации повторного использования.

1.2 Настоящий свод правил распространяется на жилые здания, объекты социально-бытового назначения, здания общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций, спортивные сооружения, реализуемые по экономически эффективной проектной документации повторного использования и выполненные с применением технологий информационного моделирования зданий и сооружений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 10.0.03—2019/ИСО 29481-1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат

ГОСТ Р 57311—2016 Моделирование информационное в строительстве. Требования к эксплуатационной документации объектов завершенного строительства

СП 328.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели

СП 331.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах

СП 333.1325800.2017 Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла

СП 404.1325800.2018 Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана

Издание официальное

датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

экономически эффективная проектная документация повторного использования: Проектная документация, которая по решению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства, одновременно удовлетворяет следующим условиям:

1) соответствие проектной документации установленным Правительством Российской Федерации критериям экономической эффективности проектной документации [2], подтвержденное положительным заключением государственной экспертизы проектной документации;

2) возможность использования проектной документации при подготовке проектной документации для строительства объекта капитального строительства, аналогичного по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство (далее в целях настоящей статьи — аналогичный объект);

3) наличие у Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования исключительного права на проектную документацию.

[1, статья 48.2, часть 1]

3.2 **поставщик экономически эффективной проектной документации повторного использования:** Физическое или юридическое лицо, которому в рамках действующего законодательства Российской Федерации предоставлены полномочия на совершение действий по реализации и передаче экономически эффективной проектной документации повторного использования заинтересованным организациям.

3.3 **заказчик проектной документации повторного использования:** Физическое или юридическое лицо, орган государственного или муниципального управления, которые реализуют инвестиционно-строительный проект с применением экономически эффективной проектной документации повторного использования.

3.4 **привязка экономически эффективной проектной документации повторного использования:** разработка и внесение дополнений и изменений в экономически эффективную проектную документацию повторного использования в процессе подготовки проектной документации для строительства объекта, аналогичного по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство. Указанные дополнения и изменения должны обеспечить выполнение всех требований и ограничений рельефа местности, геологического строения участка строительства, а также имеющихся на нем инженерных коммуникаций, дорог и иных объектов инфраструктуры.

3.5

информационная модель объекта капитального строительства (информационная модель): Совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.

[1, статья 1, пункт 10.3]

3.6

план реализации проекта с использованием информационного моделирования: Технический документ, который разрабатывается, как правило, генпроектной и (или) генподрядной организациями для регламентации взаимодействия с субпроектными (субподрядными) организациями и согласовывается с заказчиком.

[СП 333.1325800.2017, пункт 3.15]

3.7

сводная цифровая модель: Цифровая информационная модель объекта, состоящая из отдельных цифровых информационных моделей/инженерных цифровых моделей местности (например, по различным дисциплинам или частям объекта строительства), соединенных между собой таким образом, что внесение изменений в одну из моделей не приводит к изменению в других.

Примечание — Основное назначение сводной модели — поддержка процесса согласования технических решений и выявления коллизий.

[СП 333.1325800.2017, пункт 3.9.3]

3.8

инженерная цифровая модель местности; ИЦММ: Форма представления инженерно-топографического плана в цифровом объектно-пространственном виде для автоматизированного решения инженерных задач и проектирования объектов строительства. ИЦММ состоит из цифровой модели рельефа и цифровой модели ситуации.

[СП 333.1325800.2017, пункт 3.9.2]

3.9

выявление коллизий: Процесс поиска, анализа и устранения ошибок, связанных в том числе:

- с геометрическими пересечениями элементов цифровой информационной модели;
- нарушениями нормируемых расстояний между элементами цифровой информационной модели;
- пространственно-временными пересечениями ресурсов из календарно-сетевого графика строительства объекта.

[СП 333.1325800.2017, пункт 3.3]

4 Общие положения

4.1. Экономически эффективная проектная документация повторного использования, подготовленная с применением технологий информационного моделирования, сведения о которой включены в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, передается поставщиком заказчику в виде информационной модели объекта капитального строительства.

4.2 Информационная модель объекта капитального строительства, сведения о которой включены в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, должна быть разработана (или, при необходимости, актуализирована на момент передачи информационной модели заказчику) в соответствии:

- с действующими нормативными требованиями по проектированию объектов капитального строительства, в том числе используемыми при проведении сметных расчетов;
- нормативно-техническими требованиями по разработке информационных моделей зданий и сооружений (СП 328.1325800, СП 331.1325800, СП 333.1325800, ГОСТ Р 10.0.03, ГОСТ Р 57311).

4.3 В информационной модели объекта капитального строительства, переданной заказчику, должны быть выделены:

- проектные, технические и конструктивные решения, которые не должны быть изменены в процессе привязки объекта к новой строительной площадке, в виде отдельных цифровых информационных моделей;

- текстовая, графическая и иная информация, которую необходимо учесть при разработке дополнений и изменений в исходную экономически эффективную проектную документацию для привязки объекта к условиям нового строительного участка;

- исходные данные для проведения сметных расчетов и оценки экономической эффективности проектной документации с учетом внесенных дополнений и изменений.

4.4 Экономически эффективная проектная документация повторного использования, представленная в виде информационной модели, должна содержать возможность извлечения информации в формате: 2D (плоские данные), 3D (пространственные данные), 4D (временное измерение), 5D (стоимостные затраты), 6D (информация об эксплуатации объекта, возможность управления объектом строительства). Детализация сведений, предоставляемых данной информационной моделью о проекте, должна соответствовать уровню LOD 400 или LOD 500 (согласно пункту 6.3.3 СП 333.1325800.2017).

4.5 Инженерно-геологические изыскания при выборе строительного участка для объекта, строящегося по экономически эффективной проектной документации повторного использования, должны выполняться с применением любых современных технологий проведения инженерно-геологических изысканий. Результаты необходимо представить в виде инженерной цифровой модели местности (ИЦММ).

5 Привязка экономически эффективной проектной документации повторного использования, подготовленной в виде информационной модели, к строительному участку

5.1 Привязка экономически эффективной проектной документации повторного использования к новому строительному участку должна предусматривать разработку дополнений и изменений в исходную информационную модель, которые должны обеспечить решение следующих задач:

- размещение здания на генеральном плане участка, при этом в уточненной информационной модели объекта капитального строительства должны быть отражены необходимые планировочные отметки;

- подготовку проектных решений по возведению фундамента. Глубина размещения и его размеры должны быть отражены в уточненной информационной модели и полностью соответствовать результатам инженерных изысканий;

- уточнение проектных и конструктивных решений подвального и цокольного этажей в соответствии с рельефом строительной площадки, при необходимости выполнение прочностного расчета системы «наземное строение — фундаментная конструкция — грунтовое основание» с учетом изменения геологических условий и типов фундаментных конструкций;

- присоединение здания к внешним сетям теплоснабжения, электроснабжения, канализации и водоснабжения, с учетом требований технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

- разработку проектов благоустройства и озеленения участка;

- уточнение генерального плана объекта капитального строительства, возводимого по проектной документации повторного использования;

- обеспечение соответствия критериям экономической эффективности проектной документации, установленным в [2];

- учет дополнительных требований заказчика.

5.2 Приведенный в 5.1 перечень задач является минимально необходимым и может быть уточнен и расширен с учетом особенностей строительного участка и реализуемого проекта.

По результатам подготовки уточненной информационной модели (проектной документации) необходимо подтвердить, что все предусмотренные действующими нормативными техническими документами требования безопасности выполнены.

5.3 Генпроектной организацией, применяющей экономически эффективную проектную документацию повторного использования, должен быть подготовлен план реализации экономически эффективной проектной документации повторного использования с применением технологий информационного моделирования. Данный документ регламентирует взаимодействие всех участников данного проекта (заказчик, генпроектная организация и ее подразделения, субпроектные организации).

5.4 План реализации экономически эффективной проектной документации повторного использования с применением технологий информационного моделирования необходимо готовить с учетом положений СП 404.1325800.

5.5 План реализации экономически эффективной проектной документации повторного использования с применением технологий информационного моделирования разрабатывается по результатам анализа вариантов размещения будущего объекта строительства на участке, предназначенном под застройку. При этом информационная модель, полученная от поставщика, и инженерная цифровая модель местности могут использоваться для определения наиболее рационального варианта размещения объекта капитального строительства с учетом рельефа местности, существующих и планируемых к строительству сетей застройки, инженерно-технического обеспечения, инженерно-геологической и экологической ситуации. Он должен предусматривать:

- определение состава работ по формированию сводной цифровой информационной модели и входящих в ее состав отдельных цифровых информационных моделей по отдельным дисциплинам или разделам проектной документации;
- формирование графика выполнения работ по внесению дополнений и изменений в исходную информационную модель, обеспечивающих привязку экономически эффективной проектной документации повторного использования к новому строительному участку;
- разработка проектных решений, необходимых для привязки проекта и подготовляемых в рамках отдельных цифровых моделей. Согласование указанных проектных решений в процессе формирования сводной цифровой информационной модели и устранение выявленных коллизий/ошибок;
- проведение сметных расчетов и оценка экономической эффективности уточненной (по результатам привязки к новому строительному участку) проектной документации в соответствии с требованиями [2].

5.6 Разработку цифровых информационных моделей по разделам уточненной проектной документации необходимо выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов, приведенных в 4.2.

5.7 Проверку и оценку принятых технических решений, осуществление пространственной и междисциплинарной координации и согласование принятых технических решений, выявление коллизий, выпуск проектной и рабочей документации с использованием цифровых информационных моделей и сводной цифровой информационной модели необходимо осуществлять в соответствии с подразделом 5.6 СП 333.13258000.2017.

6 Выполнение требований экономической эффективности при выполнении работ по привязке экономически эффективной проектной документации повторного использования

6.1 Проектные и конструктивные решения, разработанные в процессе привязки экономически эффективной проектной документации повторного использования к новому участку строительства, должны быть обоснованы и соответствовать критериям экономической эффективности проектной документации, установленным в [2].

6.2 Оценку экономической эффективности проектной документации, уточненной по результатам привязки проектной документации повторного использования, необходимо осуществлять с учетом положений [3]. При этом необходимо учитывать возможное снижение затрат на проектирование за счет использования информационных моделей, полученных от поставщика экономически эффективной проектной документации.

Библиография

[1] Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

[2] Постановление Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1159 «О критериях экономической эффективности проектной документации»

[3] Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утверждены Министерством экономики Российской Федерации, Министерством финансов Российской Федерации, Государственным комитетом Российской Федерации по строительной, архитектурной и жилищной политике 21 июня 1999 г. № ВК 477)

УДК 001. 891.57 МКС 35.240.01

Ключевые слова: информационное моделирование, жизненный цикл здания, экономически эффективная проектная документация повторного использования, привязка проекта к местности

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 15.06.2020. Подписано в печать 23.06.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком свода правил

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru