



ПОСТАНОВЛЕНИЕ
администрации Апанасенковского муниципального округа
Ставропольского края

с.Дивное

01 октября 2021 г.

№ 940-п

Об утверждении требований, связанных с формированием информационной модели объекта капитального строительства, по включению в задание на подготовку проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджета Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 05 марта 2021 года № 331 «Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства», Уставом Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края, администрация Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые требования, связанные с формированием информационной модели объекта капитального строительства, по включению в задание на подготовку проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджета Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края.

2. Рекомендовать муниципальным заказчикам Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края при разработке задания на подготовку проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением

средств бюджета Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края обеспечить применение требований, утвержденных пунктом 1 настоящего постановления.

3. Настоящее постановление обнародовать в Муниципальном казенном учреждении культуры «Апанасенковская межпоселенческая центральная библиотека».

4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края Петровского А.А.

5. Настоящее постановление вступает в силу с 01 января 2022 года.

Глава Апанасенковского
муниципального округа
Ставропольского края

В.Н.Ткаченко

УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением администрации
Апанасенковского
муниципального округа
Ставропольского края

от 01 октября 2021 г. № 940-п

ТРЕБОВАНИЯ

связанные с формированием информационной модели объекта капитального строительства, по включению в задание на подготовку проектной документации для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, финансируемых с привлечением средств бюджета Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края

1. Требования к применяемым нормативным правовым и нормативно-техническим документам по стандартизации информационного моделирования

Информационная модель (далее – ИМ) объекта должна формироваться с учетом требований:

1) нормативных правовых актов:

Постановление Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2020 г. № 1416 «Об утверждении Правил формирования и ведения классификатора строительной информации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. № 1431 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (далее – ПП РФ 1431).

2) нормативных технических документов:

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», идентичный международному стандарту ИСО 29481-1:2016 «Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат»;

ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012 «Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений»;

СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами»;

СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели» (далее – СП 328);

СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах» (далее – СП 331);

СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» (далее – СП 333);

СП404.1325800.2018 «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования» (далее –СП 404);

ГОСТ Р 10.0.02-2019/ИСО «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства».

Также при формировании информационной модели необходимо учитывать методические рекомендации по подготовке информационной модели объекта капитального строительства в связи с проведением экспертизы проектной документации и оценки информационной модели объекта капитального строительства, разработанные выбранной Заказчиком экспертной организации (методические рекомендации ФАУ «Главгосэкспертиза России» размещены на официальном сайте <https://gge.ru/upload/iblock/302/MeTOjH4ecKHe%20peKOMeHjauHH.pdf>).

При опубликовании обновленных версий документов, следует руководствоваться последней актуальной версией.

II. Цели и задачи применения технологии информационного моделирования (ТИМ) в проекте

Цели и Задачи, планируемые решить с использованием технологий информационного моделирования, описываются в зависимости от поставленных целей и задач инвестиционно-строительного объекта, вида объекта, стадии жизненного цикла и требований заказчика.

Возможные цели применения технологии информационного моделирования:

- 1) оценка ресурсов участка под застройку для определения оптимального расположения будущих объектов строительства;
- 2) сокращение сроков согласования проектных решений;
- 3) повышение технико-экономической обоснованности объемно планировочных и конструктивных решений, обеспечивающих безопасность жизни и здоровья людей;
- 4) достижение технического совершенства документов, материалов и сведений инженерных изысканий, проектной документации;
- 5) эффективное ведение проекта, а также его успешное завершение за счет оптимизации комплексного укрупненного сетевого графика строительства;
- 6) повышение скорости и точности подсчета объемов материалов, изделий, оборудования и прочего;
- 7) минимизация количества коллизий (в случае требований по созданию цифровой информационной модели).

Возможные задачи применения технологий информационного моделирования при архитектурно-строительном проектировании:

- 1) выпуск чертежей и спецификаций;
- 2) проверка и оценка технических решений;
- 3) пространственная междисциплинарная координация;
- 4) выявление коллизий в проектной документации;
- 5) подсчет объемов работ и оценка сметной стоимости;
- 6) инженерно-технические расчеты;
- 7) разработка проекта организации строительства и комплексного укрупненного сетевого графика.

III. Требования к этапам выполнения работ и контрольным точкам выдачи информации

В процессе формирования ИМ исполнителем обязан вестись журнал внесения изменений в ИМ, наличие которого требуется указать в пояснительной записке к проекту, которая формируется так же в составе информационной модели.

Выделяют следующие этапы работ (некоторые этапы работ могут отсутствовать в зависимости от поставленных целей и задач инвестиционно-строительного объекта, вида объекта, стадии жизненного цикла и требований заказчика):

разработка и согласование Плана реализации проекта с использованием технологии информационного моделирования (в соответствии с СП 404);

первичная загрузка в среду общих данных (далее – СОД) проектной документации в форме информационной модели, определяющей архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, эксплуатации, реконструкции объектов капитального строительства и их частей, капитального ремонта (не позднее __ дней после утверждения плана реализации проекта);

график промежуточных загрузок проектной документации в форме информационной модели, определяющей архитектурные, функционально технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, эксплуатации, реконструкции объектов капитального строительства и их частей, капитального ремонта в СОД (периодичность __ дней). Перед загрузкой информационной модели в СОД Исполнитель обязан предоставить порядок проведения процедуры контроля качества модели и результаты проверки, включая проверку совпадения общих координат цифровых (трехмерных) информационных моделей (ЦИМ) (при их наличии в составе информационной модели);

финальная загрузка проектной документации в форме информационной модели, определяющей архитектурные, функционально технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, эксплуатации, реконструкции объектов капитального строительства и их частей, капитального ремонта в СОД, совместно с отправкой документации на проверку на завершающей стадии;

прохождение экспертизы проектной документации в форме информационной модели;

итоговая загрузка в СОД проектной документации в форме информационной модели, определяющей архитектурные, функционально технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, эксплуатации, реконструкции объектов капитального строительства и их частей, капитального ремонта;

представление отчетных документов по Плану реализации проекта.

Действия Заказчика описываются в случае предъявления Исполнителем результатов работ, выполненных без включения в План реализации проекта, и в нарушение плановых сроков.

IV. Требования к Среде общих данных

Среда общих данных – комплекс программно-технических средств, обеспечивающий совместное использование информационной модели всеми участниками инвестиционно-строительного проекта.

В ТЗ требуется явно указать обязанность Исполнителя разместить информационную модель в Среде общих данных Заказчика на каждом этапе работ в контрольной точке выдачи информационной модели. При этом необходимо привести описание Среды общих данных Заказчика, включая описание версий имеющегося

программного обеспечения, и описать порядок получения Исполнителя доступа к Среде общих данных Заказчика с указанием ролей, задач и разделов, к которым будет обеспечен доступ.

В случае, если Заказчик не имеет собственной Среды общих данных, необходимо предусмотреть обязанность Подрядчика развернуть и обеспечить функционирование программно-аппаратного комплекса для организации обмена информацией в Среде общих данных между всеми участниками проекта, включая требования:

размещение и использование информации в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных»;

обеспечение требований, установленных в «Перечне сведений, отнесенных к государственной тайне» (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. № 1203);

размещение всей информации по проекту на серверах, расположенных на территории Российской Федерации;

организация доступа к информации в соответствии с регламентами, согласованными Заказчиком и условиями договора;

пропускную способность каналов связи и доступа к информации и структуре базы данных проекта, обеспечивающих скорость передачи не менее 100 мбит/сек для пользователя и одновременное подключение не менее ___ (указать количество) пользователей системы на скачивание и загрузку информации;

соответствие ПП РФ 1431 в части форматов файлов и протоколов обмена информацией;

хранение и резервирование информации в течение всего срока реализации проекта, включая передачу копий всей базы данных проекта Заказчику 1 раз в неделю, в согласованном сторонами формате.

V. Требования к составу информационной модели

Требования к составу проектной документации в форме информационной модели объекта капитального строительства определяются в зависимости от вида объекта капитального строительства и его технико-экономических параметров включают разделы проектной документации, указанные в Постановлении Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87. Состав информационной модели должен соответствовать ПП РФ 1431.

В состав информационной модели может входить: совокупность представленных в электронном виде документов, графических и текстовых данных по объекту строительства, размещенную в среде общих данных и представляющую собой единый достоверный источник информации по объекту на всех или отдельных стадиях его жизненного цикла. В зависимости от потребностей Заказчика (от поставленных целей и задач инвестиционно-строительного объекта, вида объекта, стадии жизненного цикла и требований заказчика) в информационной модели могут присутствовать цифровые информационные (трехмерные) модели объекта капитального строительства и инженерная цифровая (трехмерная) модель местности.

В случае целесообразности разработки в составе информационной модели трехмерных моделей объекта капитального строительства и трехмерной модели местности, это требование явно указывается в Задании. В этом случае в Задании указываются Требования к составу, уровню проработки (детализации), порядку проверки и приемки цифровых информационных (трехмерных) моделей. Кроме того, в Задании должно быть явно прописано какие разделы или части разделов проектной документации разрабатываются на основе именно цифровых информационных (трехмерных) моделей и не могут содержать противоречий и несовпадений друг с другом.

При наличии Среды общих данных соответствующей функциональности Заказчик может потребовать от исполнителя представить сводную цифровую трехмерную модель, состоящую из отдельных цифровых информационных (трехмерных) моделей (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.

По завершении ключевых этапов проекта сводная цифровая трехмерная модель, предоставляемая в качестве результата, должна быть:

выполнена в соответствии с техническим заданием, скоординированной со всеми разделами;

утверждена для дальнейшего использования;

пригодна для создания и оформления чертежей.

VI. Требования к составу, уровню проработки (детализации), порядку проверки и приемки цифровых информационных (трехмерных) моделей, входящих в состав информационной модели объекта капитального строительства

Уровень проработки, методы верификации и валидации цифровой (трехмерной) информационной модели объекта капитального строительства осуществляются в соответствии с СП 333.

В целях достижения оптимальной производительности работы с цифровыми информационными (трехмерными) моделями ограничивается размер файла такой модели в зависимости от возможностей используемой Среды общих данных, например, указывать предельный размер ___ Мб. Для этого в требованиях предусматривают разбиение трехмерной модели по отдельным корпусам или зданиям, далее в рамках одного корпуса либо здания производить разбивку модели по разделам проектных решений. Каждый раздел проектирования выполняется в отдельном файле, либо нескольких файлах. Например, трехмерная модель раздела АР допускается дополнительно разбивать на модели: Фасады, Внутренние элементы, Общая модель (для оформления видов и листов) и т.п. Разбивка каждого проекта должна быть описана и согласована с Заказчиком до начала моделирования.

Трехмерная модель должна регулярно проходить проверки визуально и автоматизировано на:

соответствие техническому заданию;

выявление коллизий;

дублирование элементов;

неразрывность взаимосвязи элементов конструкций (элементы не должны висеть в воздухе).

Особое внимание при подготовке трехмерных моделей необходимо уделить для разделов технического задания, описывающих системы инженерного оборудования. Оформление, в том числе цветное, и расстояния между трубопроводами, воздуховодами и другими элементами в пространстве должно соответствовать требованиям норм и правил проектирования и монтажа инженерных систем. Также необходимо потребовать от Исполнителя проверку на геометрические пересечения разделов АР и КР, если для прохождения коммуникаций нужно отверстие более чем 100х 100мм. Указывается допустимый диапазон геометрических пересечений элементов.

В ходе проектирования Исполнитель осуществляет проверку модели на пространственные коллизии. По результатам проверок формируется отчет о коллизиях, который передается Заказчику для ознакомления. Все ошибки, переданные в отчете, входящие в список обязательных к устранению должны быть учтены и исправлены Исполнителем.

В требованиях должно быть указано, какие именно имеющиеся коллизии должны быть устранены Исполнителем обязательно, а также согласованный с Заказчиком список разрешенных отклонений в ЦИМ (в приложении указаны примеры возможных допустимых отклонений). Допускается также наличие коллизий, устранение которых должно быть проведено посредством разработки детальных технических решений, не предусмотренных в рамках настоящей стадии проектирования.

Требования к качеству цифровой (трехмерной) информационной модели объекта капитального строительства:

все модели по разделам проекта, находящиеся в одном или нескольких файлах, должны быть скоординированы между собой;

каждая модель должна состоять из элементов, компонентов, соответствующих требованиям технического задания и содержащих достаточную информацию, для дальнейшей работы над цифровой информационной моделью;

модель не должна содержать лишние экземпляры элементов;

модель не должна содержать дубликатов объектов (объекты, у которых совпадают все параметры, включая координаты);

все элементы должны быть строго классифицированы по типам и категориям объектов. Элементы должны иметь понятные названия;

в модели должны быть смоделированы все элементы, которые требуются для разработки чертежей проектной документации и получаемые на ее основе спецификации, и ведомости.

В установленный Планом реализации проекта срок Исполнитель обязан выдать Заказчику финальную трехмерную модель, не содержащую геометрические коллизии.

VII. Требования к способам и форматам обмена данными

Формат обмена данными установлен в ПП РФ 1431. С момента вступления в действие XML-схемы, описывающей конкретный этап жизненного цикла ОКС, она становится обязательной к применению участниками процесса. До этого момента обмен данными осуществлять согласно указаниям ПП РФ 1431 в открытых форматах. В требования включается необходимость дополнительно предоставлять Заказчику Информационную модель в исходных форматах того программного обеспечения, в котором Исполнитель формировал ИМ.

Правила именования файлов информационной модели выполняются в соответствии с требованиями СП333.

VIII. Требования по передаче исключительных прав и лицензионной чистоте

Исключительные права на ИМ передаются Заказчику от исполнителя, разрабатывающего проектную документацию после принятия и оплаты выполненных работ Заказчиком.

Примеры возможных допустимых отклонений в ЦИМ от требований к Проектной документации, представленной в виде ИМ:

отверстия, под инженерные коммуникации будут выполнены в модели при сечении больше 150x150мм (включительно);

гильзы, в местах пересечения инженерных систем с ограждающими конструкциями, отдельно могут не моделироваться, количество может быть подсчитано по отверстиям с заполненным параметром «Описание» - Гильза;

ограждения моделируются с учётом высоты, длины и высоты размещения поручней. Конструкция, профили и размещение балясин дается в модели предварительно. Импосты витража моделируются с учетом разрезки витража и точного габарита импоста

без моделирования точного профиля;

«Разделы СС, ЭОМ и ЭМ стадии ПД» моделируются в объеме кабеленесущих систем и щитов, осветительных и силовых электроприборов;

для электрических и слаботочных систем подсчет кабеля не выполняется;

спецификация фитингов воздуховодов, трубопроводов, систем канализации выдается поштучно.
