Версия документа:0.1

Статус: для согласования

ИНСТРУКЦИЯ РАБОТЫ С «СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ»

Оглавление

1. Общая информация 3

1.1 Назначение документа 3

2. Знакомство с платформой 4

2.1 Начало работы, знакомство со структурой СОД 4

2.1.1 Вход на портал. 4

2.1.2 Структура проекта. 5

2.1.3 Описание структуры проекта. 7

3. Схема управления Средой общих данных (СОД) 21

3.1 Размещение тендерной документации 21

3.2 Заполнение раздела Documents и заполнение документа «План разработки информационной модели BEP» 22

3.3 Начало работы с BIM моделью. Создание федеративной модели. Настройка федеративной модели 24

3.1.1 Создание файла сборки. 25

3.1.2 Размещение файлов в разделе Clashes и размещение файлов Transmittal 28

3.1.3 Добавление технических файлов компании MRGroup в информационную модель. . 31

3.4 Процесс первой проверки информационной модели представителем компании MRGroup 38

3.5 Процесс проверки информационной модели представителем компании исполнителя 45

3.6 Процесс проверки информационной модели представителем компании MRGroup 49

3.7 Процесс передачи информационной модели с рассчитанной книгой Quantification 51

3.8 Процесс передачи информационной модели с рассчитанной книгой Quantification и паспорт проекта. 53

3.9 Размещение технической документации 56

3.10 Финальная приемка модели со стороны заказчика 57

4. Термины и определения 61

1. Общая информация

1.1 Назначение документа

Данный документ представляет собой инструкцию по работе со средой общих данных (СОД) компании MRGroup. Даная среда представляет собой файловое хранилище с функционалом предоставления и разграничения прав доступа участникам. Разграничение и предоставление прав доступа в СОД осуществляется на основе документа «Стандарт информационного моделирования компании АО

«МРГрупп»» п. 3.4 «Структура размещения информационных моделей и ролевая модель доступа», таблица 2.

Структура СОД отображена в документе «Информационные требования Заказчика (EIR) для стадии РД» *п. 7 «Уточнения требований к среде общих данных» таблица 11.*

Процесс размещения и управление объектами в СОД отображён в данном документе.

2. Знакомство с платформой

Целью данного раздела является знакомство пользователя со средой общих данных (СОД) компании MRGroup, структурой, основными функциями платформы.

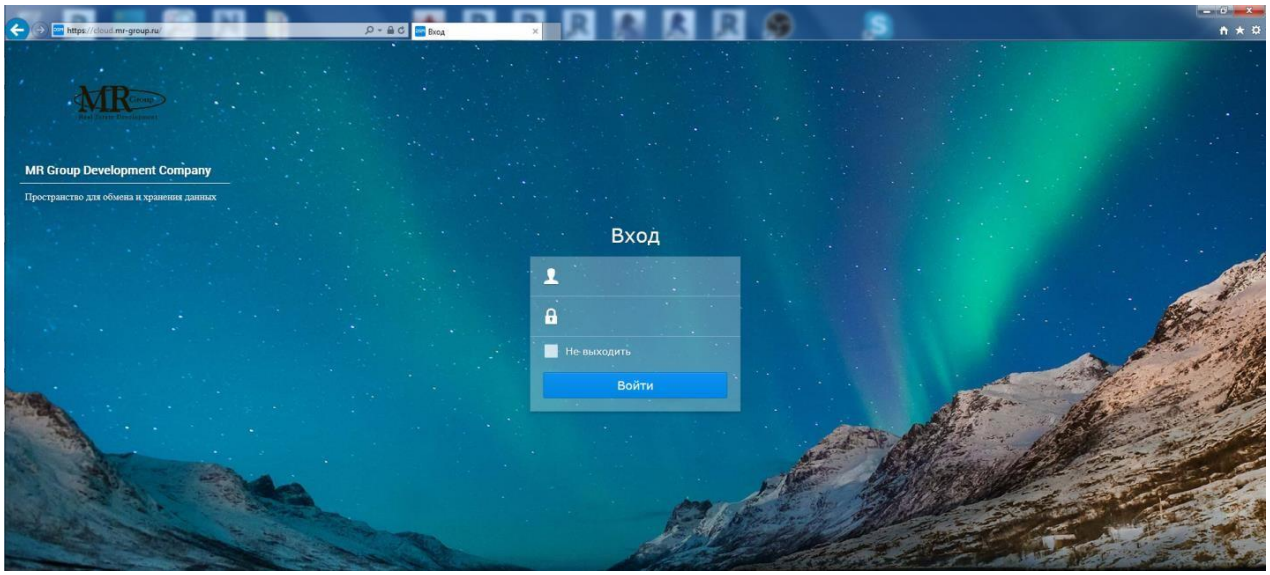
2.1 Начало работы, знакомство со структурой СОД

2.1.1 Вход на портал.

Для входа на портал необходимо перейти по ссылке, размещенной в «План разработки информационной модели (BEP)», Таблица 23 – Среда для хранения Информационной модели.

При возникновении проблем, связанных со входом на портал, правами доступа и ошибками размещения объектов, необходимо обратиться в IT-департамент заказчика.

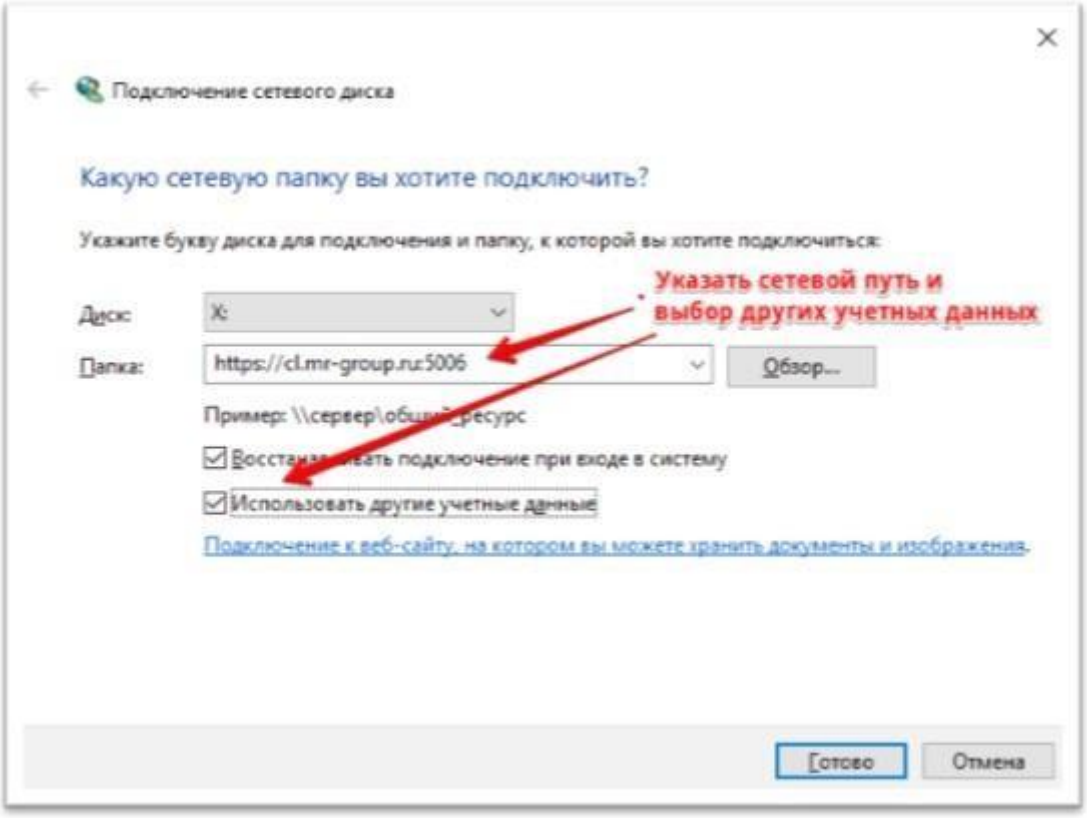
Рисунок 1 Авторизация в Среде общих данных.



Для входа на портал необходимо ввести логин и пароль. Логин и пароль предоставляет представитель компании MRGroup.

Для удобства работы с СОД есть возможность подключить портал как сетевой диск. Для этого необходимо в системе Windows, в разделе «Мой компьютер»_ «Подключить сетевой диск» в разделе «Папка» указать: https://cl.mr-group.ru:5006 и учетные данные для доступа:

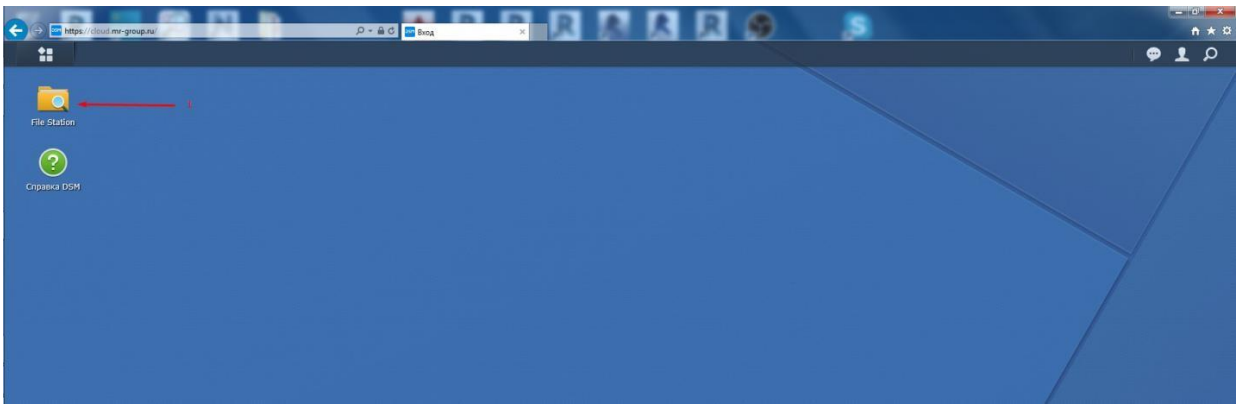
Рисунок 2 Подключение файлового хранилища в качестве сетевого диска.



2.1.2 Структура проекта.

После авторизации в СОД необходимо перейти в проект.

Рисунок 3 Переход в проект



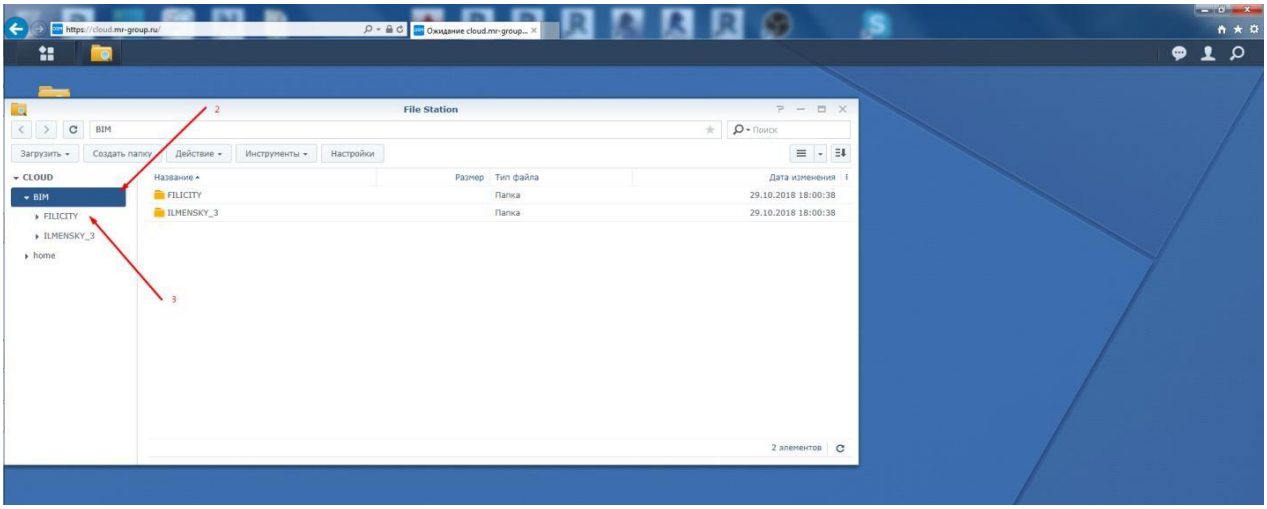
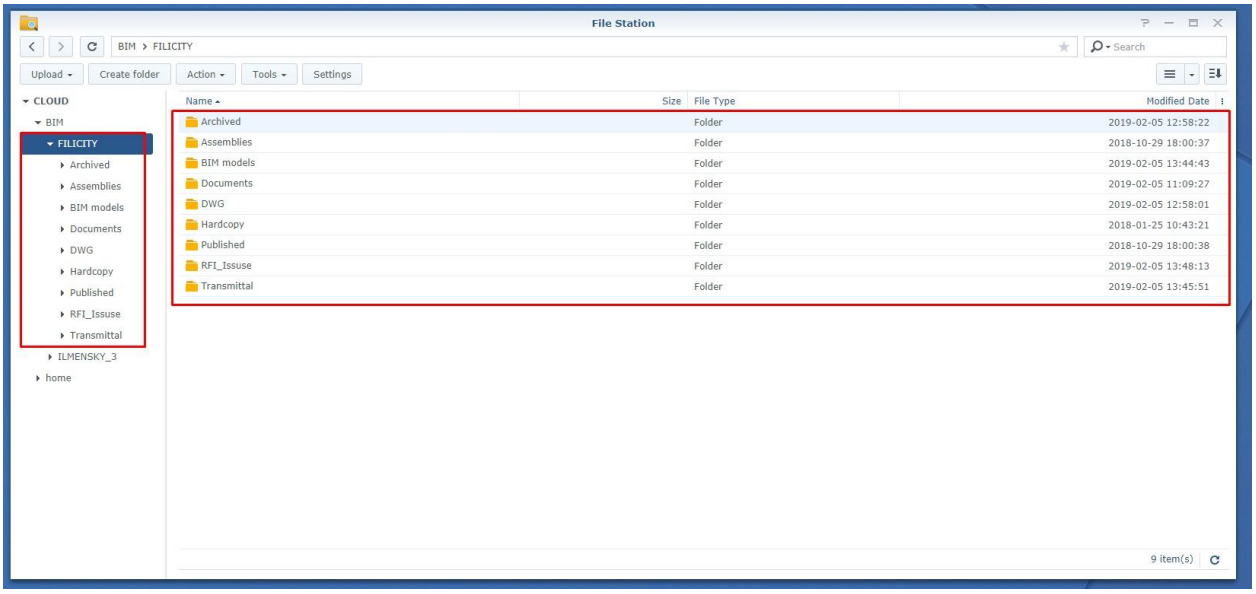


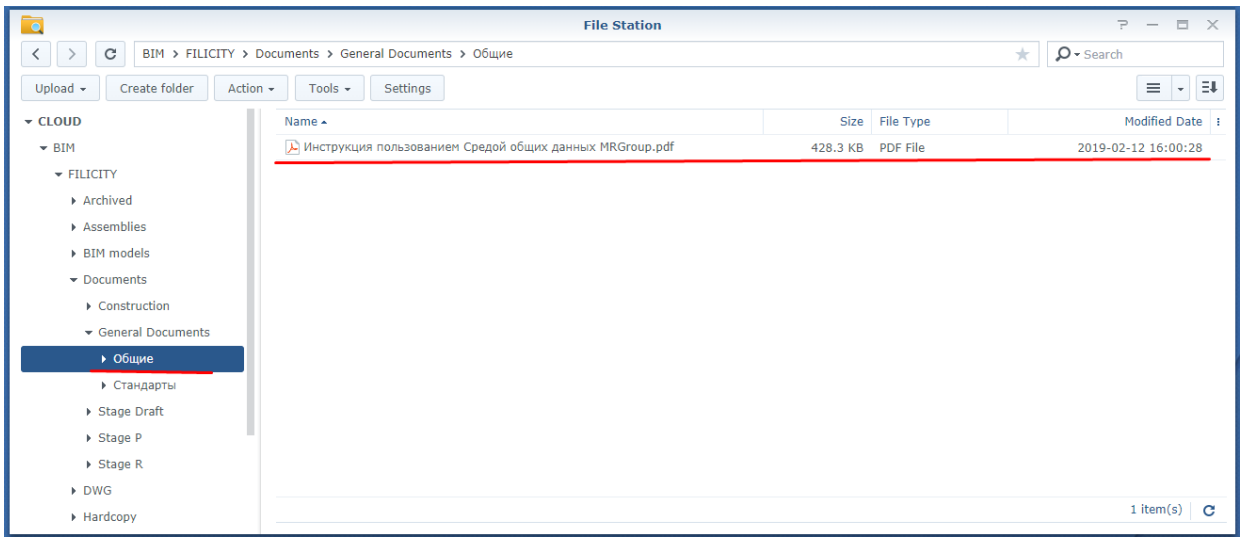
Рисунок 4 Структура проекта



Типовая структура папок проекта представлена на Рисунке 4.

Данная структура может незначительно изменяться от проекта к проекту, но основное разбиение будет таким как представлено на Рисунке 4.

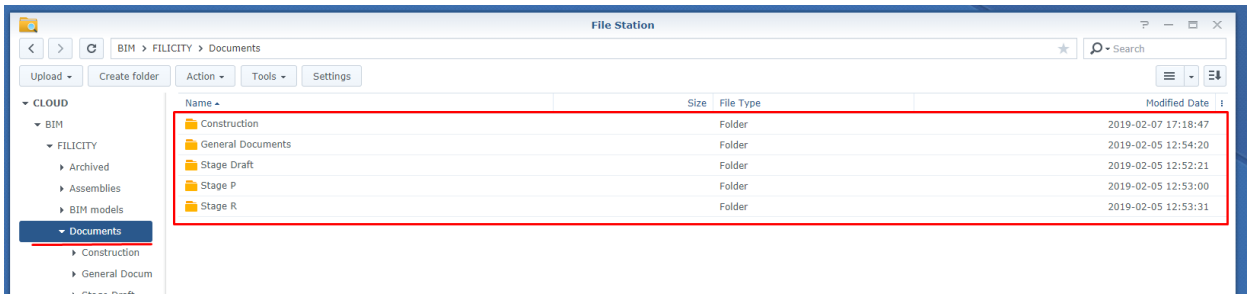
Перед началом работы со Средой общих данных все участники проекта со стороны заказчика должны ознакомиться с инструкцией. Данный документ размещает представитель IT службы после создания структуры проекта по следующему пути BIM: ➔ «Название проекта» ➔ Documents ➔ General Documents ➔ Общие



2.1.3 Описание структуры проекта.

Documents – данный раздел предназначен для хранения всей документальной информации по данному проекту. К такой информации относятся: Технические задания (в виде документов, чертежей, информационной модели), Стандарты информационного моделирования, Информационные требования заказчика, План разработки информационной модели и т.д. (см. Рисунок 5).

Рисунок 5 Раздел Documents



Раздел Documents состоит из следующих подразделов:

Stage Draft, Stage P, Stage R, Construction – в данных разделах расположена вся документация, связанная с соответствующими стадиями проектирования.

General Documents – в данном разделе находится документация, являющаяся актуальной для всех стадий проекта, и необходимая для ознакомления всем участникам проекта.

Рассмотрим содержание раздела «Stage R» (Разделы Stage Draft, Stage P, Construction имеют схожую структуру). Описание структуры раздела Stage R смотри в Таблица 1 «Описание структуры раздела Stage_R».

Рисунок 6 Содержание раздела Stage R

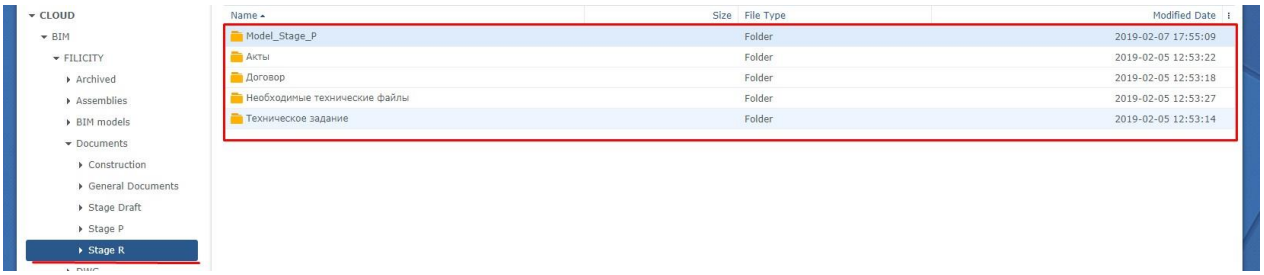


Рисунок 7 Содержание раздела Model Stage P

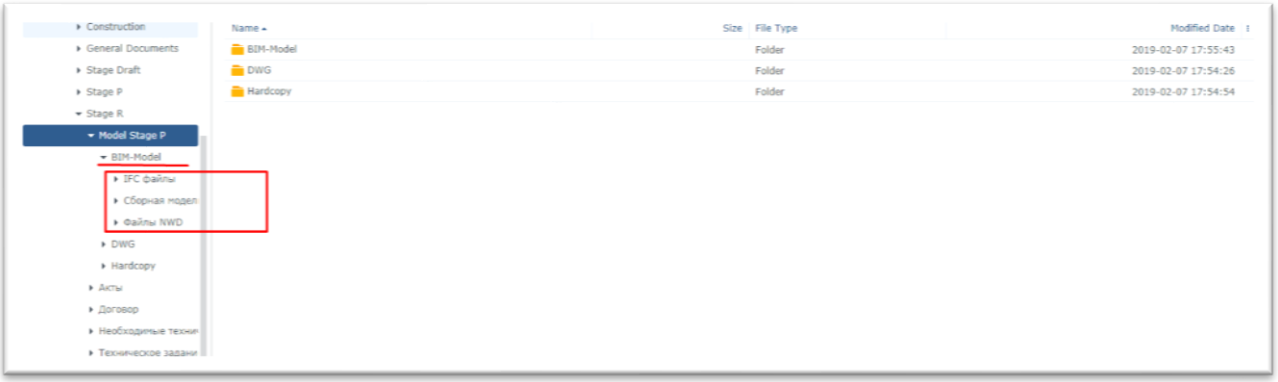


Таблица 1 Описание структуры раздела Stage R

№	Имя раздела	Имя подраздела	Доступ к папке		Комментарии
			Исполнитель	MRGroup	
1	Model Stage P		Да	Да	В данном разделе хранится модель стадии П, данная модель является заданием на проектирование стадии Р. Данный подраздел необходим для того, чтобы у исполнителя стадии Р всегда было доступно задание на проектирование
		BIM-Model	Да	Да	Согласованная модель стадии П
		IFC файлы	Да	Да	Информационная модель стадии П в формате IFC

		Сборная модель (нативные форматы)	Да	Да	Информационная модель стадии П в нативных форматах (Пример: Файл сборки со ссылками внутри всех разделов)
		Файлы NWD	Да	Да	Федеративная модель. Информационная модель стадии П в формате NWD.
2	Акты		Нет	Да	В данном разделе хранятся все акты по стадии Р. Доступ к данной папке имеют только представители компании MRGroup.
3	Договоры		Нет	Да	В данном разделе хранятся все договоры по стадии Р. Доступ к данной папке имеют только представители компании MRGroup.
4	Технические файлы		Да	Да	В данном разделе хранятся технические файлы, необходимые для выполнения информационной модели стадии Р в соответствии «Стандарту информационного моделирования MRGroup». Пример: Файлы поисковых наборов для программы NavisWorks

5	Техническое задание		Да	Да	В данном разделе хранятся технические задания, необходимые для выполнения стадии Р.

Рассмотрим содержание раздела «General Documents». Описание структуры раздела General Documents смотри в Таблица 2 «Описание структуры раздела General Documents».

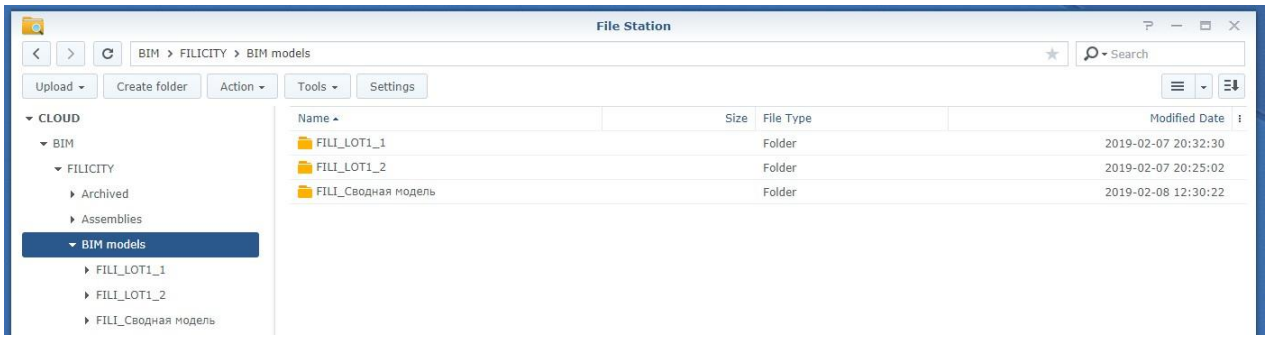
Таблица 2 «Описание структуры раздела General Documents»

№	Имя подраздела	Доступ к папке		Комментарии
		Исполнитель	MRGroup	
1	Стандарты	Да	Да	В данном разделе хранятся стандарты компании MRGroup, необходимые для исполнения. Пример: Информационные требования Заказчика (EIR), Стандарт информационного моделирования компании АО «МР Групп».
2	Общие	Да	Да	В данном разделе хранятся стандарты компании MRGroup, необходимые для ознакомления. Пример: Инструкция пользованием Средой общих данных.

BIM models – данный раздел предназначен для работы с Информационной моделью, которая находится в разработке. В данном разделе исполнитель обновляет информационную модель для демонстрации Заказчику. График обновления модели разрабатывается в «План разработки информационной модели BEP». Структуру раздела «BIM models» см. Рисунки 8 - 12.

Если объект разделен на группы, приемка которых будет осуществляться независимо друг от друга (Пример: FILI_LOT1_1, FILI_LOT1_2,) то это разделение также необходимо проделать в СОД (Пример см. Рисунок 8)

Рисунок 8 Структура раздела "BIM models"



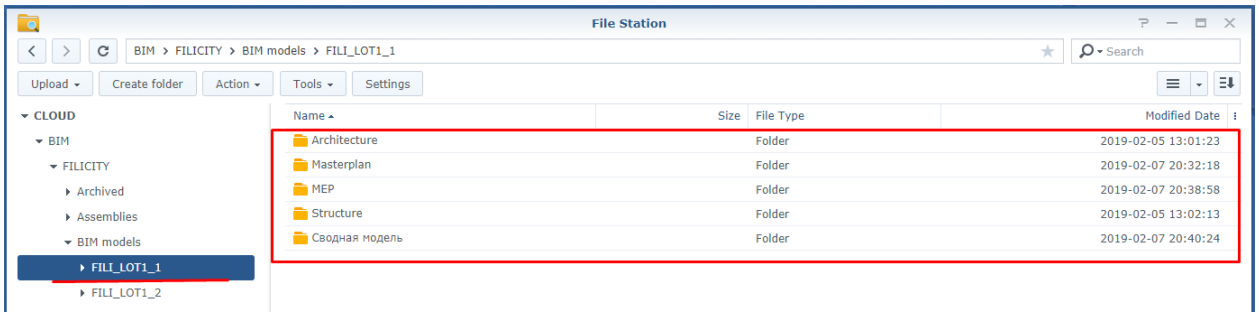
Разделение информационной модели по дисциплинам отображено в «План разработки информационной модели BEP».

Пример: в подразделе «Architecture» находятся файлы, относящиеся к разделу

«Архитектурные решения».

Пример: в подразделе «Сводная модель» хранятся файлы «сборок» всех разделов.

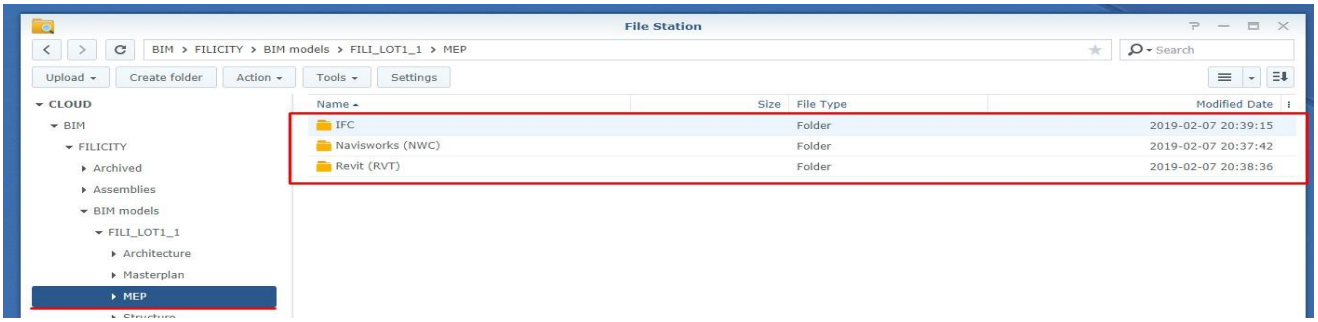
Рисунок 9 Структура подраздела " FILI_LOT1_1"



Каждый раздел модели необходимо предоставить в трех форматах: IFC, Navisworks (.nwc), Нативный формат.. Файлы Navisworks (.nwc) необходимо получить из исходных IFC файлов (обязательное условие – у всех элементов должен присутствовать раздел MRGroup, где будут отображены параметры, согласованные в «Информационные требования Заказчика (EIR) для стадии РД»). Нативные форматы (в данном примере указан программный продукт Revit) согласовываются в «План разработки информационной модели BEP».

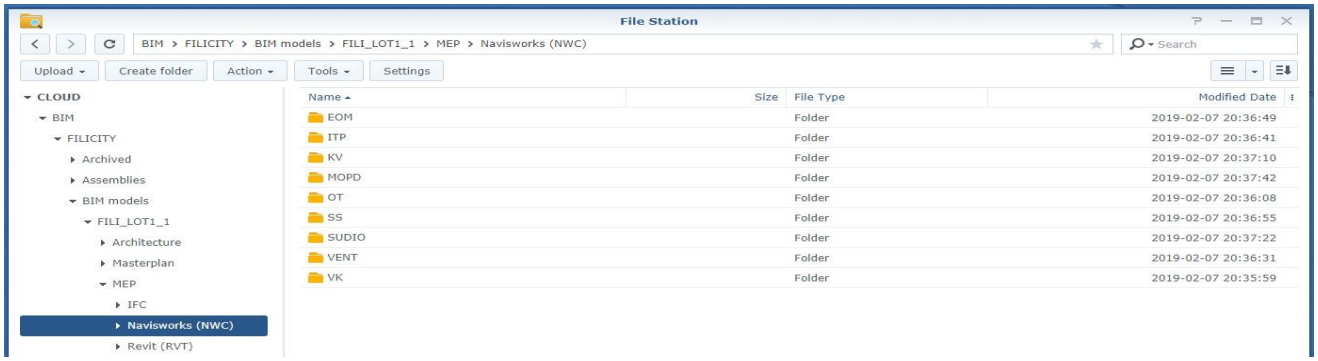
Рабочие файлы в формате .nwc выгружаются на постоянной основе согласно графику выдачи Информационной модели. Файлы в формате .ifc и нативном формате выгружаются по требованию заказчика и при финальной передаче модели.

Рисунок 10 Структура подраздела "MEP"



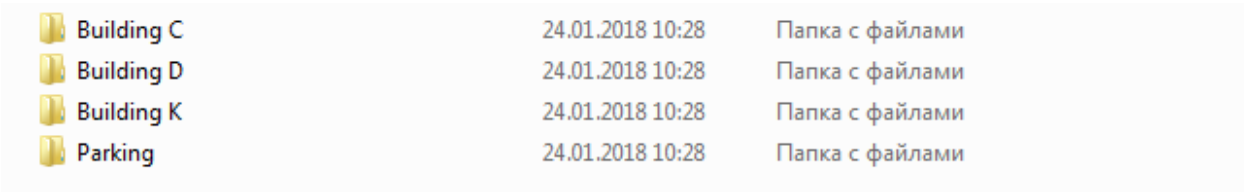
Разделение внутри дисциплин осуществляется на основе «План разработки информационной модели BEP».

Рисунок 11 Структура подраздела " Navisworks (NWC)"



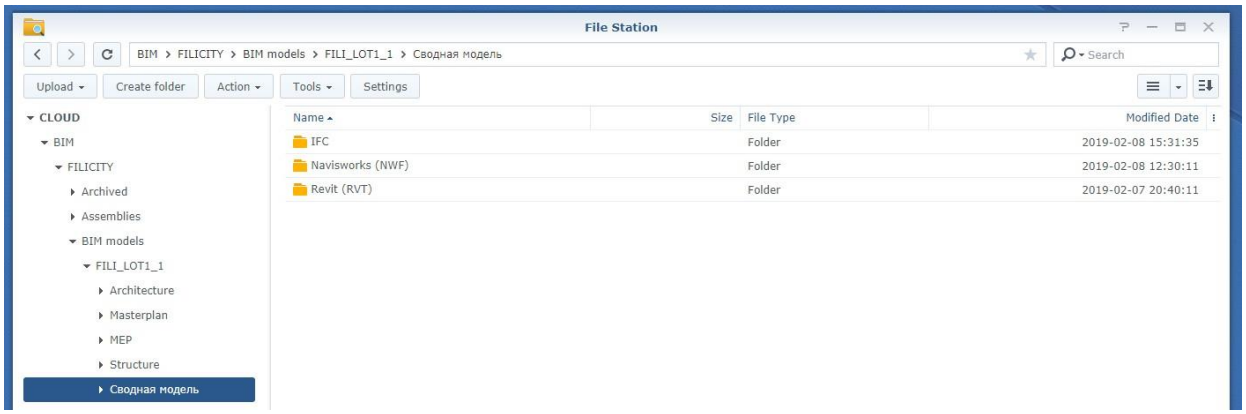
Примечание: если в «План разработки информационной модели BEP» разделение Информационной модели было согласовано по пространственному признаку, это разделение необходимо отразить в СОД в каждой отдельной дисциплине.

Пример: разделение Информационной модели на Building C, Building D, Building K, Parking.



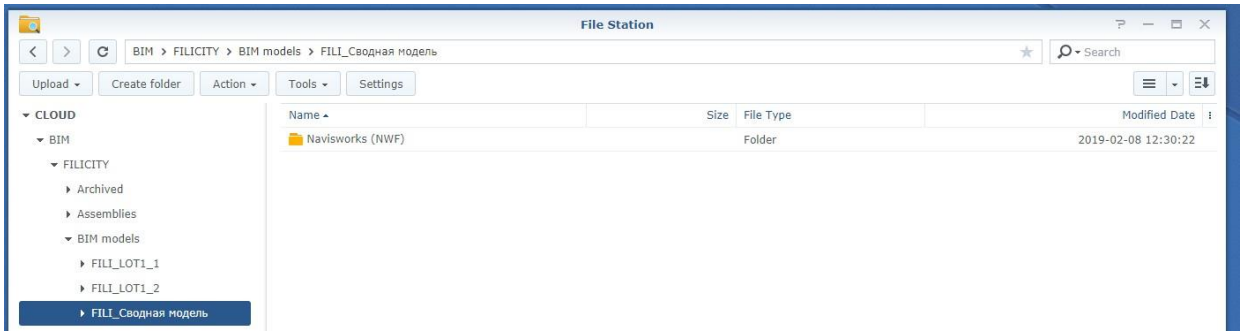
В данном разделе хранится Сводная модель, состоящая из ссылок файлов разделов: Architecture, MEP, Structure, Masterplan и т.д.

Рисунок 12 Структура подраздела "Сводная модель"



В данном разделе хранится Сводная модель, состоящая из ссылок файлов разделов: FILI_LOT1_1, FILI_LOT1_2

Рисунок 13 Структура подраздела "FILI_Сводная модель"



Assemblies – данный раздел предназначен для размещения отчетных документов по текущей Информационной модели. График обновления соответствующих документов указан в «План разработки информационной модели BEP».

Структуру раздела «Assemblies» см. Рисунки 14.

Рисунок 14 Структура раздела "Assemblies"

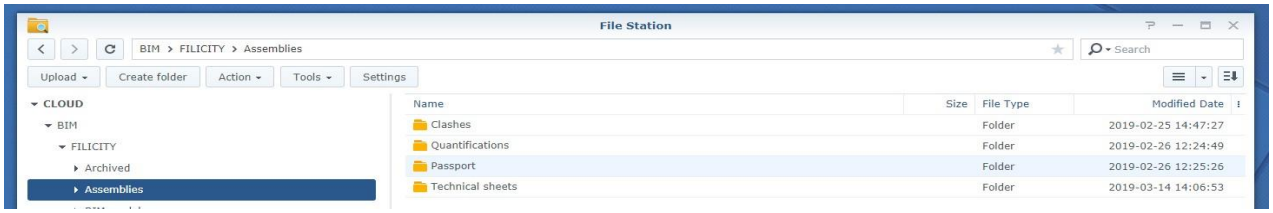


Таблица 3 Описание структуры раздела «Assemblies»

№	Имя подраздела	Доступ к папке		Комментарии
		Исполнитель	MRGroup	
1	Clashes	Да	Да	При передаче информационной модели Заказчику Исполнитель размещает в данном разделе следующие документы: Верификация коллизий, RFI_Issue.
2	Quantification	Да	Да	В данном разделе Исполнитель размещает Информационную модель в формате NWD, содержащую в себе рассчитанную книгу Quantification,а так же файл отчета в формате .xlsx, полученный из модели Quantification. Книга Quantification в модели настраивается в соответствии с Информационными требованиями заказчика.
3	Passport	Да	Да	В данном разделе Исполнитель размещает файл «Паспорт проекта» в формате .xlsx. Данные в паспорте проекта должны соответствовать данным из книги Quantification. Шаблон Паспорта проекта предоставляет заказчик.

4	Technical sheets	Да	Да	В данный раздел исполнитель размещает необходимы технические документы. Пример: на стадии исполнительной документации исполнитель располагает всю необходимую техническую документацию в данный раздел (Паспорта проектов, Пуска-наладка и т.д.). Перечень необходимой документации и этапность необходимо указать в соответствующих документах (EIR, BEP)

DWG – данный раздел предназначен для размещения документов (чертежей), выпущенных на основе текущей Информационной модели в формате DWG.

Структуру раздела «DWG» см. Рисунки 15 - 16.

Рисунок 15 Структура раздела "DWG"

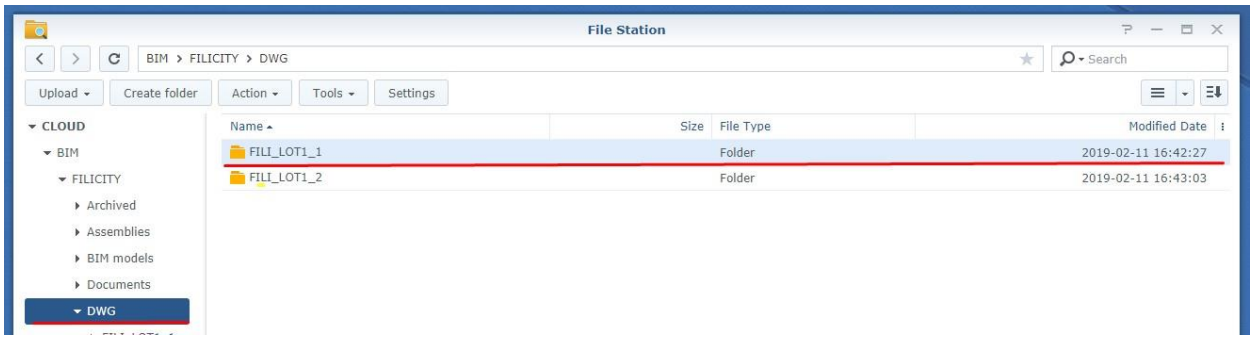
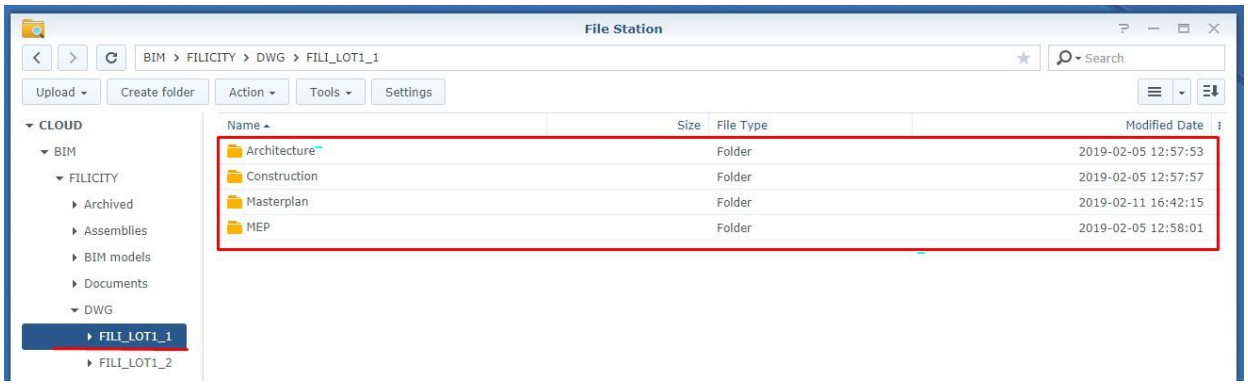


Рисунок 16 Структура раздела "DWG"



Разделение происходит в соответствии с составом проекта.

Hardcopy – данный раздел предназначен для размещения документов (чертежей), выпущенных на основе текущей Информационной модели в формате PDF. Структуру раздела «Hardcopy» см. Рисунки 17 - 18.

Рисунок 17 Структура раздела "Hardcopy"

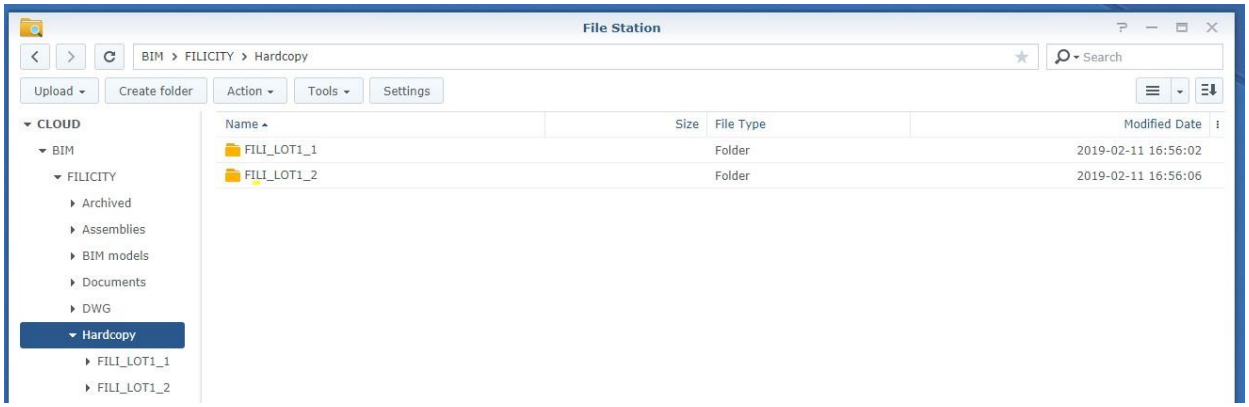
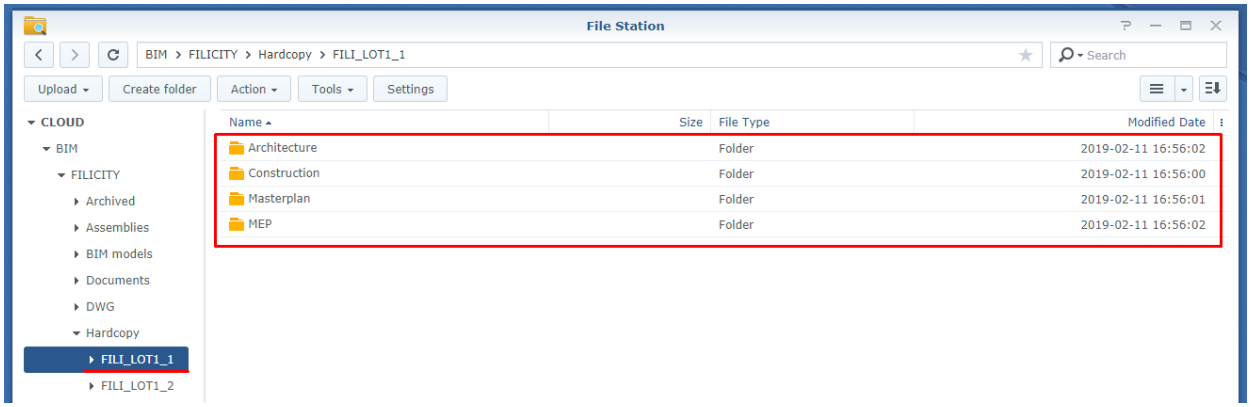


Рисунок 18 Структура раздела "Hardcopy"

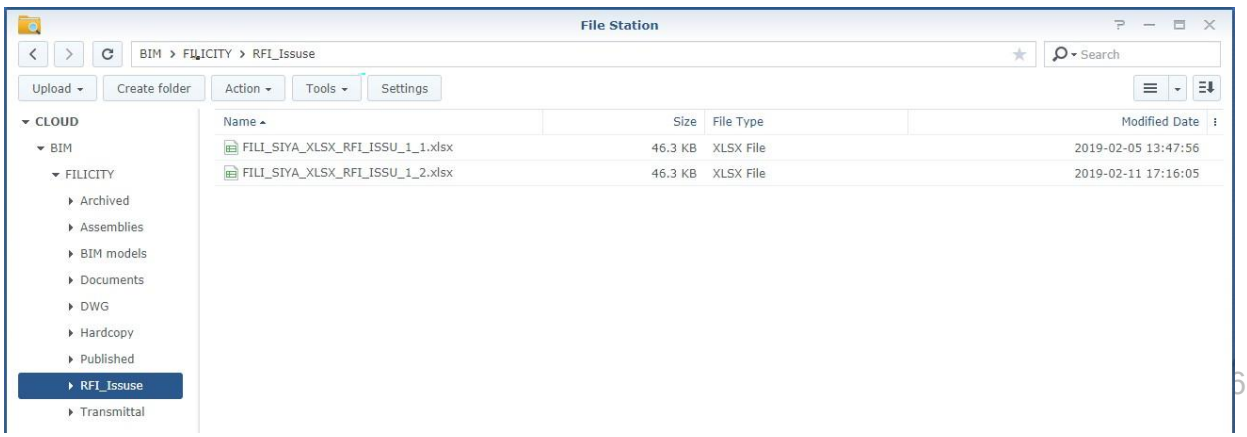


Разделение происходит в соответствии с составом проекта.

RFI_Issues – в данном разделе заказчик после проверки Информационной модели размещает замечания или запросы на выполнение. Замечания и запросы на выполнение оформляются в виде документа формата .xlsx на основе «Шаблон RFI_Issues».

Структуру раздела «Hardcopy» см. Рисунки 19.

Рисунок 19 Структура раздела "RFI_Issuse"

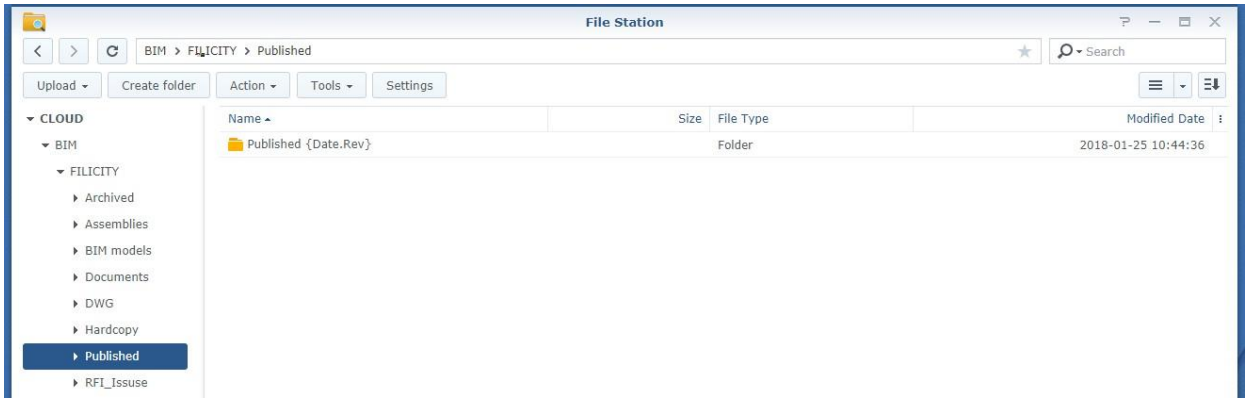


Published – в данном разделе размещается согласованная заказчиком информация для передачи ее третьим лицам.

Пример: после получения финальной информационной модели стадии П заказчик формирует необходимый набор документов (Информационная модель, паспорт проекта, набор чертежей и т.д.) для проведения тендера на стадию Р. Заказчик выкладывает соответствующий набор в данный раздел и высылает ссылку всем участникам тендера.

Структуру раздела «Published» см. Рисунки 20.

Рисунок 20 Структура раздела "Published"

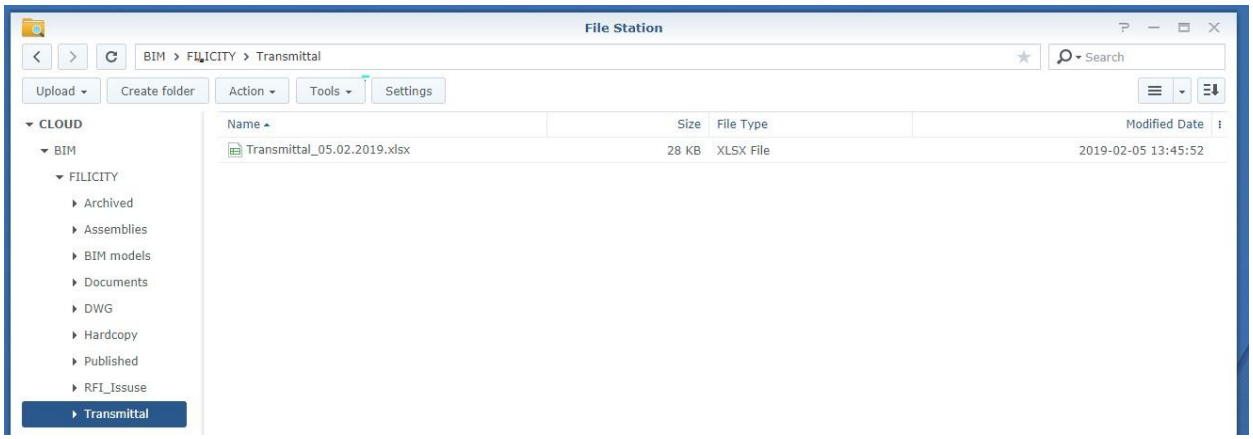


Доступ к данной папке со стороны исполнителя выдается только для просмотра и скачивания.

Transmittal – в данном разделе при передаче Информационной модели заказчику, исполнитель размещает сопроводительный документ «Transmittal» (Шаблон данного документа предоставляет Заказчик) в формате .xlsx. Порядок работы с данным документом см. п. 3.3.2 данного документа.

Структуру раздела «Transmittal» см. Рисунки 21.

Рисунок 21 Структура раздела " Transmittal"



Archived – в данном разделе размещается архивная документация.

Блок Archived разделен на стадии проекта и предназначен для хранения архивной информации по проекту на каждую его стадию.

Примечание: Структура данного раздела может изменяться в зависимости от требований и условий каждого объекта.

Рисунок 22 Структура раздела "Archived"

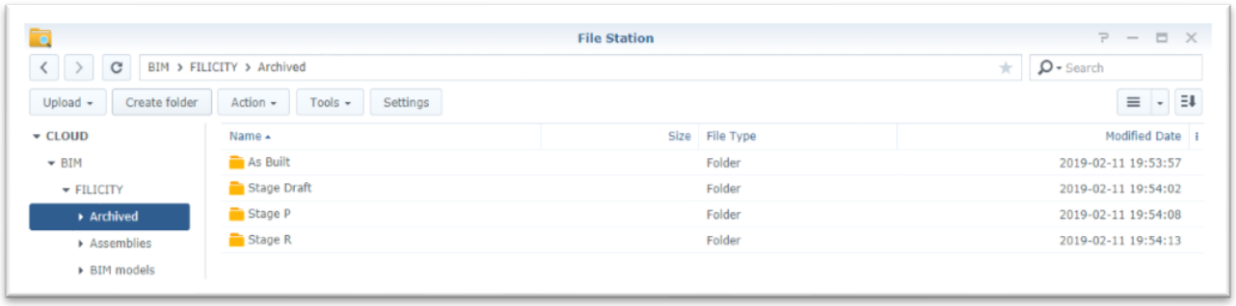
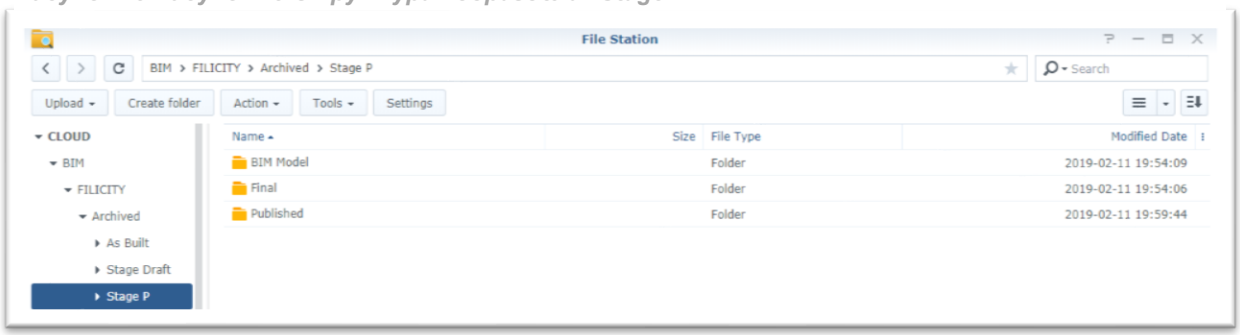


Рисунок 23 Рисунок 23 Структура подраздела "Stage P"



Структура каждого подраздела (стадии проекта) предоставлена на Рисунке 23

Примечание: Структура остальных стадий составлена по аналогии.

Таблица 4 Описание структуры подраздела «Stage P»

№	Имя подраздела	Доступ к папке		Комментарии
		Исполнитель	MRGroup	
1	BIM Model	Нет	Да	В данный подраздел помещается модель после каждой проверки. Это позволяет отслеживать версионность данного этапа.

2	Final	Нет	Да	В данный подраздел помещается финальная модель после окончательной приёмки. В данный подраздел необходимо переместить все согласованные и утвержденные по данной стадии решения. Перечень необходимых материалов на стадии «Финальная проверка» отображён в документе «Информационные требования Заказчика EIR» Таблица 16.
3	Published	Нет	Да	В данном подразделе Исполнитель размещает файлы после передачи через раздел Publish. Это позволяет отслеживать версионность данных документов.

Рисунок 24 Структура подраздела "BIM Model"

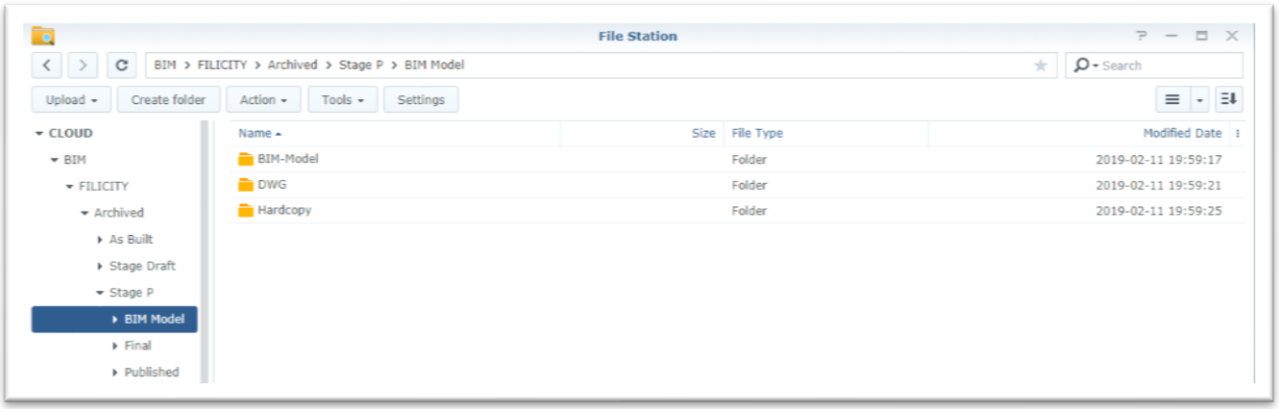


Рисунок 25 Структура подраздела "Final"

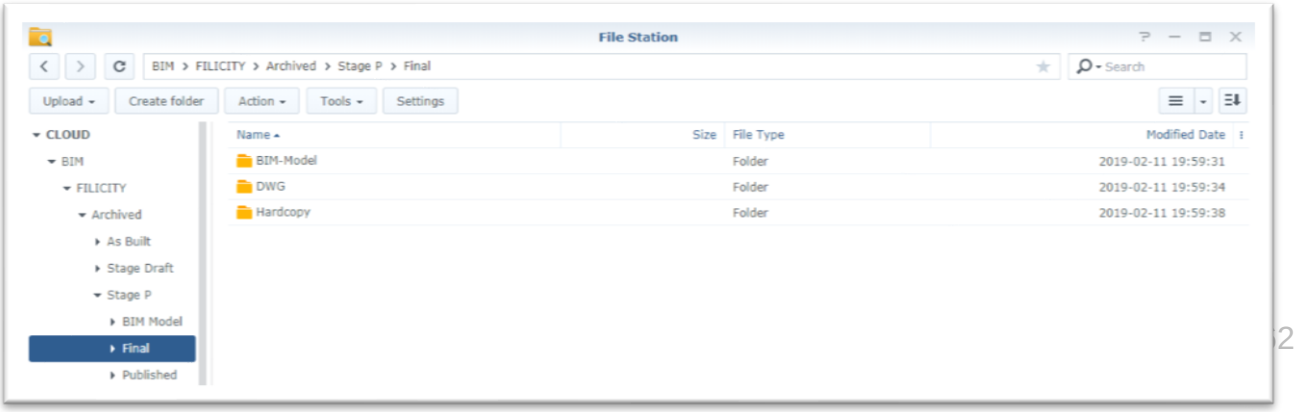


Таблица 5 Структура подраздела "BIM Model"

№	Имя подраздела	Доступ к папке		Комментарии
		Исполнитель	MRGroup	
1	BIM Model	Нет	Да	В данный подраздел помещается сборка информационной модели в формате .NWD, отображающая на данный момент состояние модели (ClashDetection, Точки обзора), и передаваемый с этой моделью файл Transmittal в формате .xlsx после каждой проверки. Это позволяет отслеживать версионность данного этапа.
2	DWG	Нет	Да	В данный подраздел помещаются документы (чертежи) в формате DWG, а так же файл Transmittal в формате .xlsx со всеми выданными замечаниями.
3	Hardcopy	Нет	Да	В данный подраздел помещаются документы (чертежи) в формате PDF, а так же файл Transmittal в формате .xlsx со всеми выданными замечаниями.

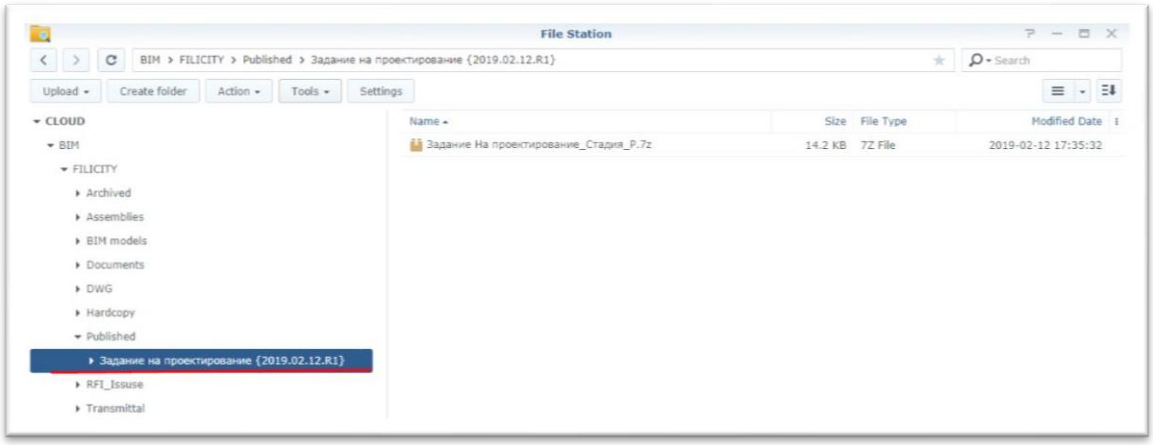
3. Схема управления Средой общих данных (СОД)

3.1 Размещение тендерной документации

Первым действием в начале работы со Средой общих данных необходимо разместить документы, которые будут участвовать в разработке проекта и Информационную модель.

Примечание: в данном примере демонстрируется работа со Средой информационной модели при разработке Объекта строительства на «Стадии Р».

Рисунок 26 Размещение задания для проектирования Объекта строительства на "Стадии Р"



Формируется пакет документов для разработки «Стадии Р». Данный пакет архивируется (в заголовке архива необходимо указать дату создания архива и версию размещения) и размещается в разделе Published.

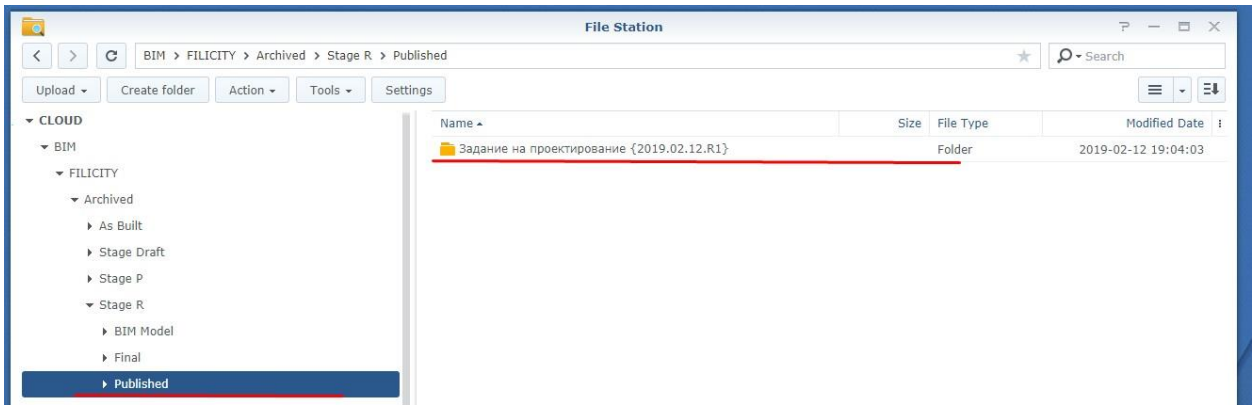
После этого IT служба заказчика выделяет права доступа на скачивание данных материалов и права перезаписывания компаниям, участвующим в тендере. Список участников необходимо получить от службы «Руководителей проекта».

Примечание: в задании на проектирование необходимо обязательно включить «Стандарт информационного моделирования копании АО «МР Групп», Информационные требования Заказчика (EIR), Информационную модель в формате NWD, Сборную модель в нативном формате, Сборную модель в формате IFC (Опционально).

После размещения задания на проектирование Менеджер реализации проекта рассылает ссылки для скачивания компаниям, участвующим в тендере.

После выбора компании, которая будет разрабатывать стадию Р, информация из папки Published перемещается в одноименную папку в разделе Archived.

Рисунок 27 Перемещение Задания на проектирование в раздел Archived



3.2 Заполнение раздела Documents и заполнение документа «План разработки информационной модели BEP»

После того как определен Исполнитель необходимо заполнить раздел Documents

➔ Stage R.

Рисунок 28 Размещение Информационной модели

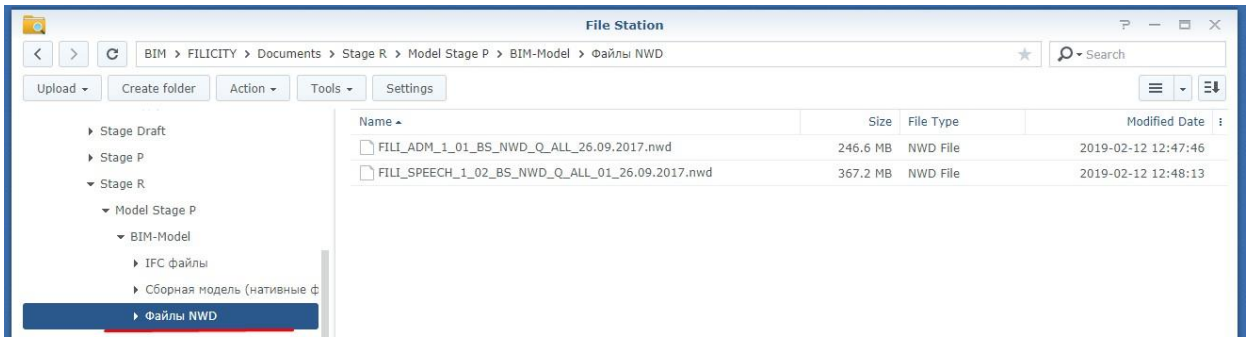


Рисунок 29 Размещение файлов Технического задания

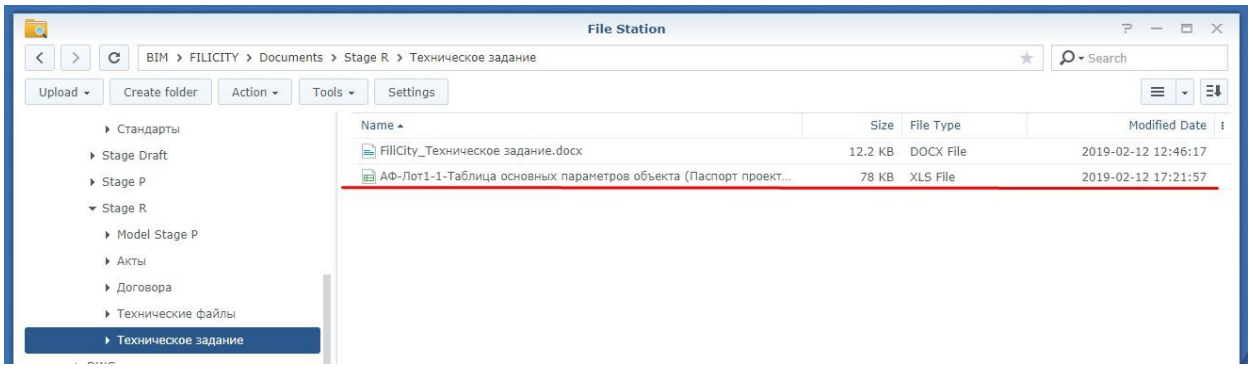


Рисунок 30 Размещение документов в разделе «Стандарты»

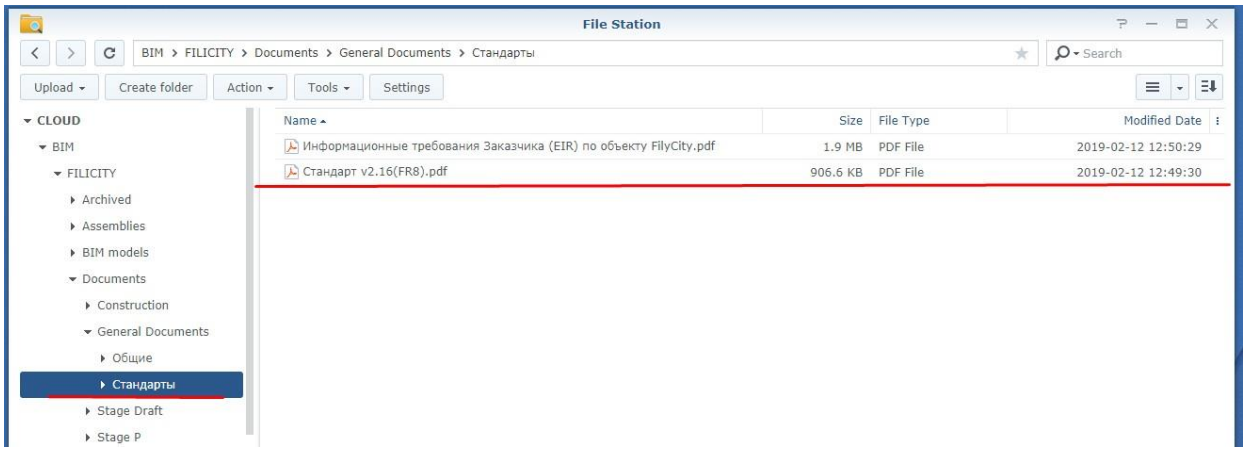
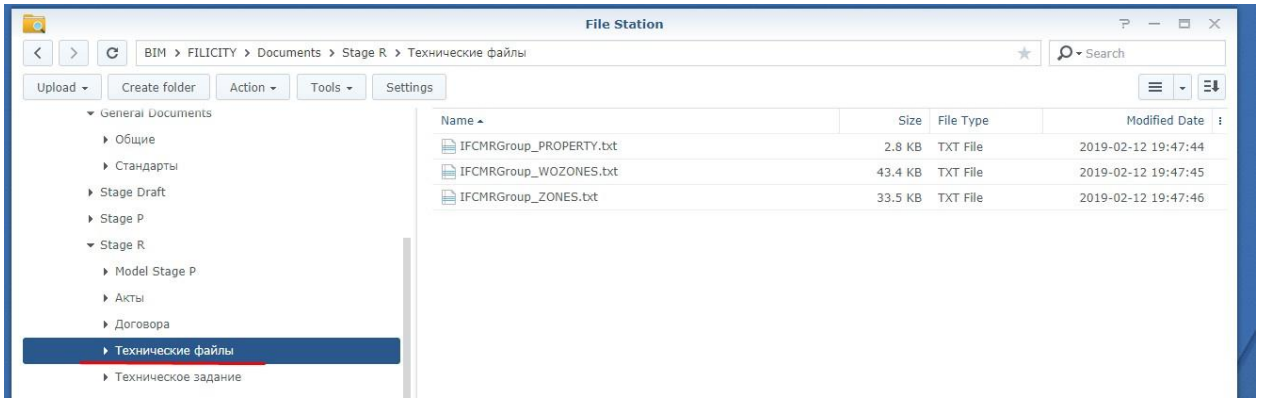


Рисунок 31 Размещение документов в разделе «Технические файлы»



Примечание: на рисунке 28 продемонстрировано размещение информационной модели в формате. nwd, по аналогии с этим размещается модель в формате IFC и Нативном формате. Таким же образом размещается модель в форматах PDF и DWG.

Примечание: перечень необходимых для разработки проекта документов варьируется от

«характера» проекта и его стадии.

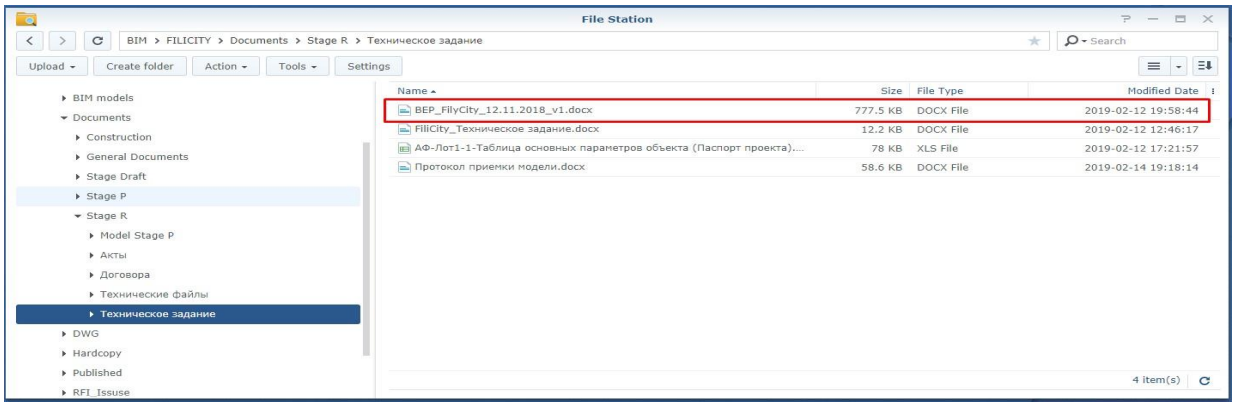
Примечание: документы в разделе «General Documentation» необходимо добавлять при создании структуры проекта. Документы, относящиеся к конкретной стадии проекта, необходимо добавлять перед непосредственным стартом проекта.

Примечания: разделы «Договора», «Акты», заполняются по мере возникновения документов.

После заполнения раздела Documents ➔ Stage R, IT служба Заказчика назначает права доступа для папок в соответствии с «Таблица 6. Описание структуры раздела Stage_R» данного документа и п. 7 «Информационные требования заказчика EIR».

По завершению данного этапа Заказчику совместно с Исполнителем необходимо составить документ «План разработки информационной модели BEP». Согласованную версию данного документа необходимо разместить в разделе **Documents ➔ Stage R ➔ Техническое задание.**

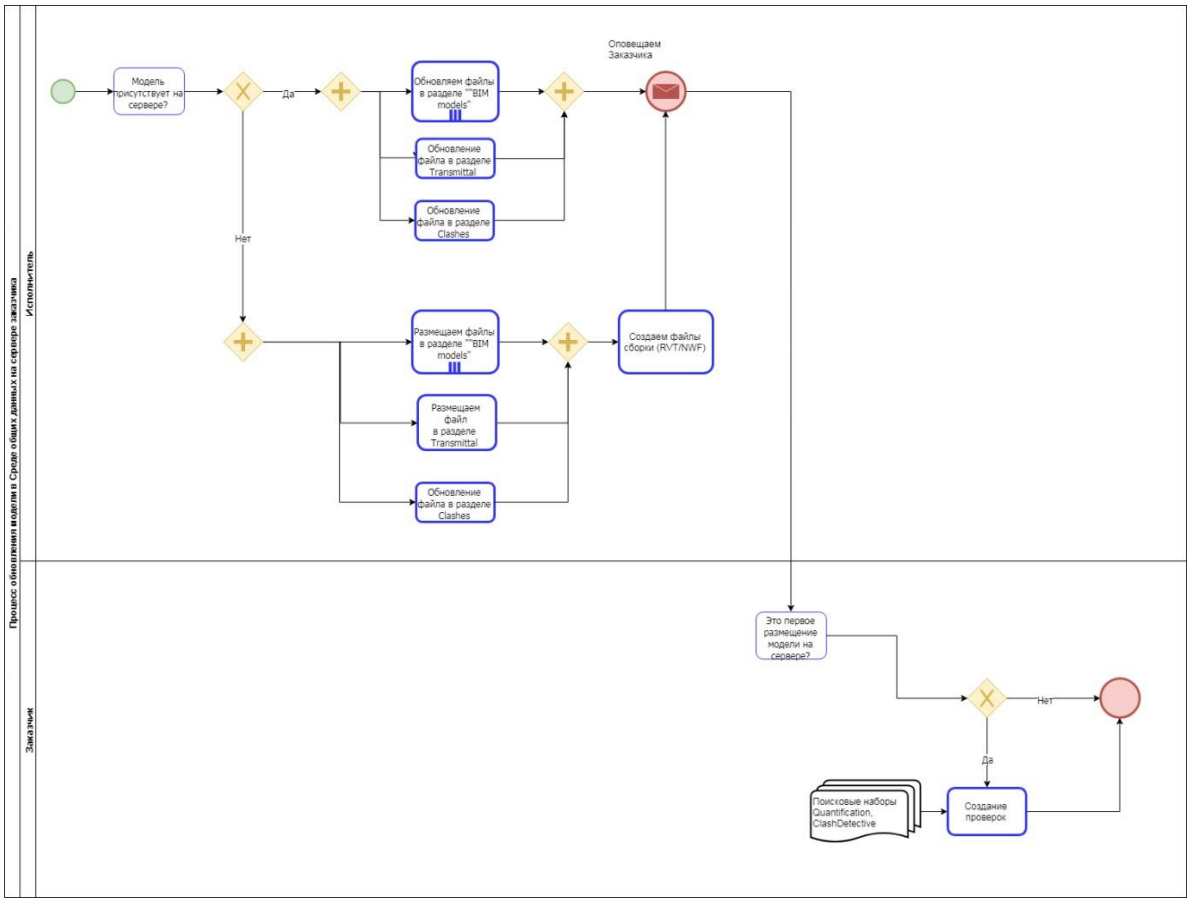
Рисунок 32 Размещение документа План разработки информационной модели (BEP)



3.3 Начало работы с BIM моделью. Создание федеративной модели. Настройка федеративной модели

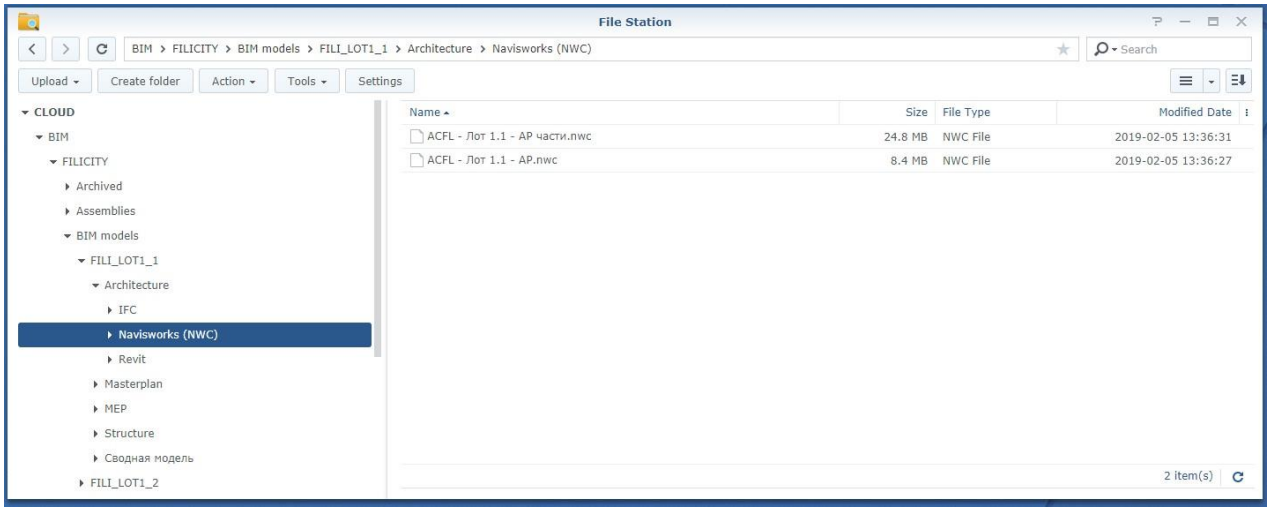
После того как выбран Исполнитель, а также составлен и согласован «План разработки информационной модели BEP», начинается непосредственная работа с Информационной моделью.

Рисунок 33 Схема размещения Информационной модели в среде общих данных MRGroup



При первой передаче рабочей модели исполнителю необходимо разместить Информационную модель в среде общих данных в разделе **BIM models.** В данном примере мы рассмотрим размещение Информационной модели на примере формата .nwc и формирование файла сборки в формате .nwf. Размещение файлов в нативных форматах и в формате IFC, а так же формирование файлов сборок происходит по аналогичной схеме.

Рисунок 34 Размещения файлов Информационной модели в Разделе BIM models



На рисунке 34 показан процесс размещения раздела АР в формате .nwc в среде общих данных компании MRGroup. Размещение остальных разделов в формате

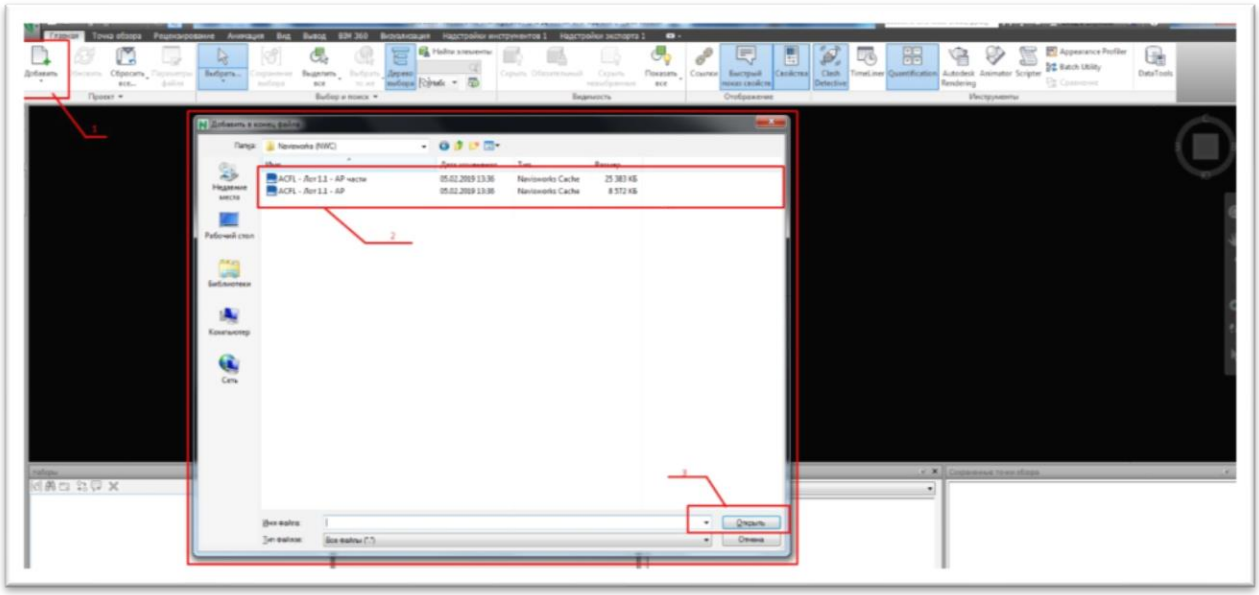
.nwc происходит по аналогии.

После размещения всех разделов информационной модели в Среде общих данных необходимо создать файл Сборки.

Примечание: если файл сборки будет формировать представитель заказчика, то инструкцию по созданию данного файла см. пункт 3.3.1, если файл сборки формирует представитель Исполнителя, то данную инструкцию следует пропустить и перейти к пункту № 3.3.2.

3.1.1 Создание файла сборки.

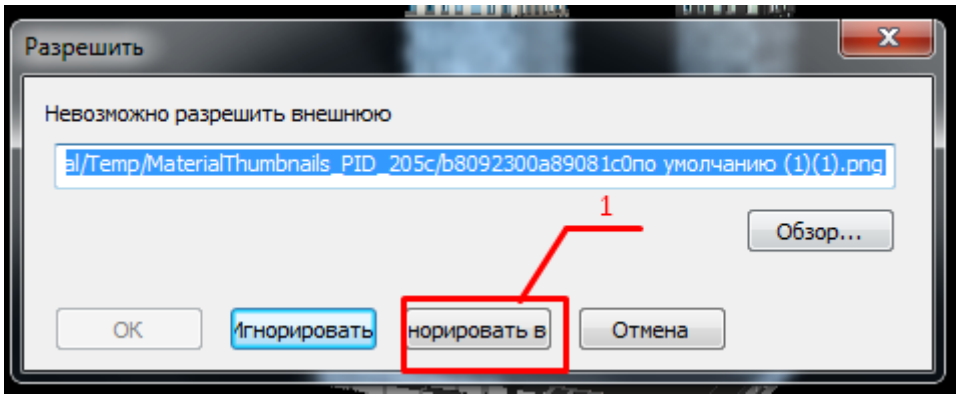
- Открываем программу Navisworks
- Нажимаем на кнопку «Добавить» (Цифра 1)



Откроется окно выбора файлов. Переходим в папку, где расположены файлы Архитектурного раздела. Чтобы перейти в раздел, где расположены файлы Архитектурного раздела, необходимо подключить СОД как локальный диск: это можно проделать самостоятельно (см. Рисунок 2 данного документа), либо обратиться к IT службе.

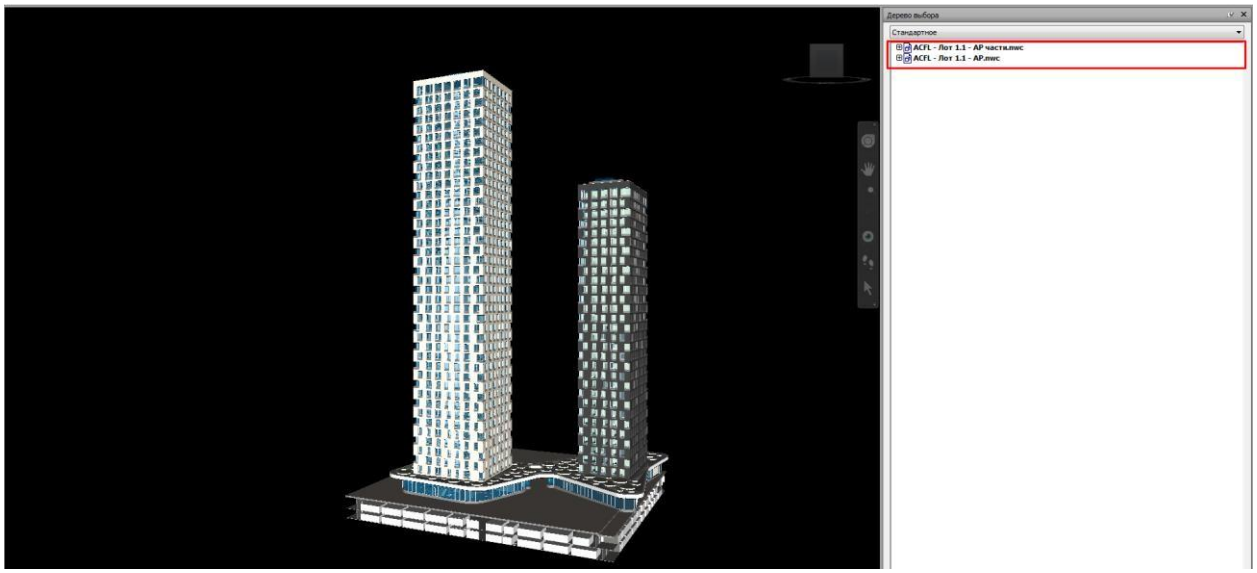
- Выбираем все необходимые файлы (с помощью удержания кнопки Ctrl) (Цифра 2)
- Нажимаем кнопку «Открыть» (Цифра 3)

Примечание: При открытии файлов может возникнуть следующее предупреждение.

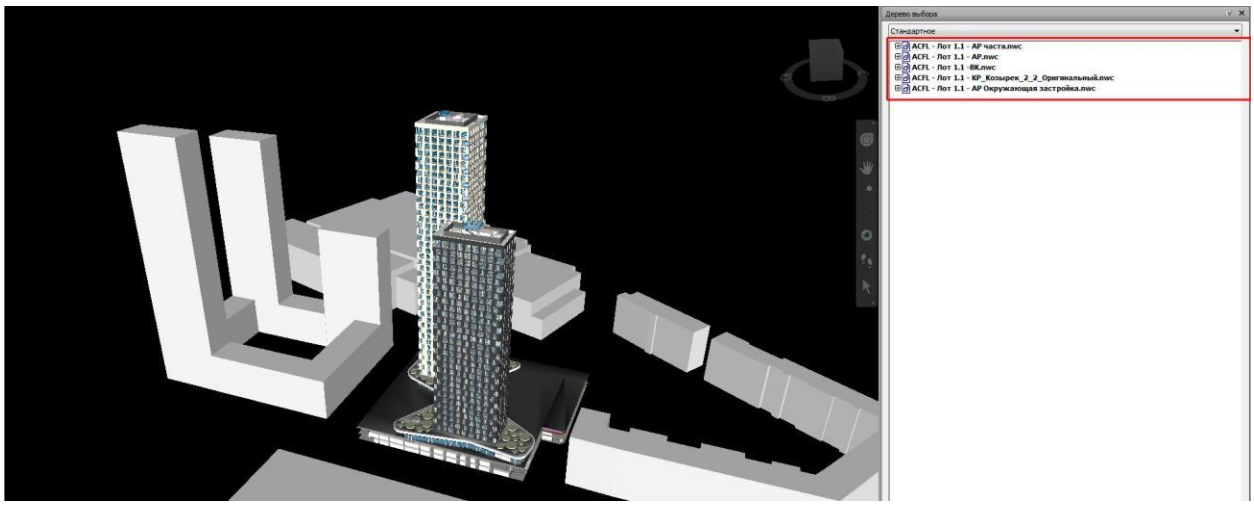


В таком случае необходимо нажать данную кнопку.

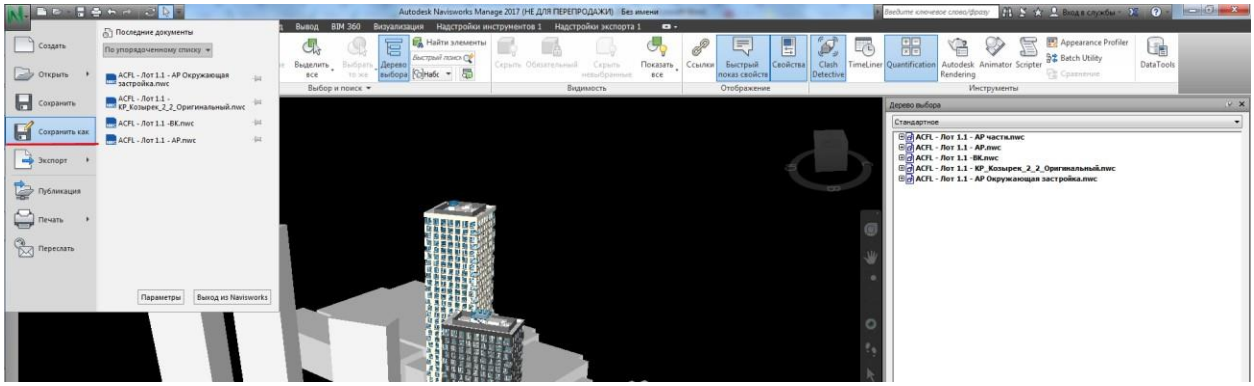
- После того как Вы добавили файлы Архитектурного раздела, они появятся в пространстве модели, также их можно увидеть в окне «Дерево выбора».



– После этого необходимо повторить данную процедуру со всеми остальными файлами разделов.
– После добавления полного объема файлов всех разделов мы можем видеть все эти файлы в окне Navisworks, а также в окне «Дерево выбора».

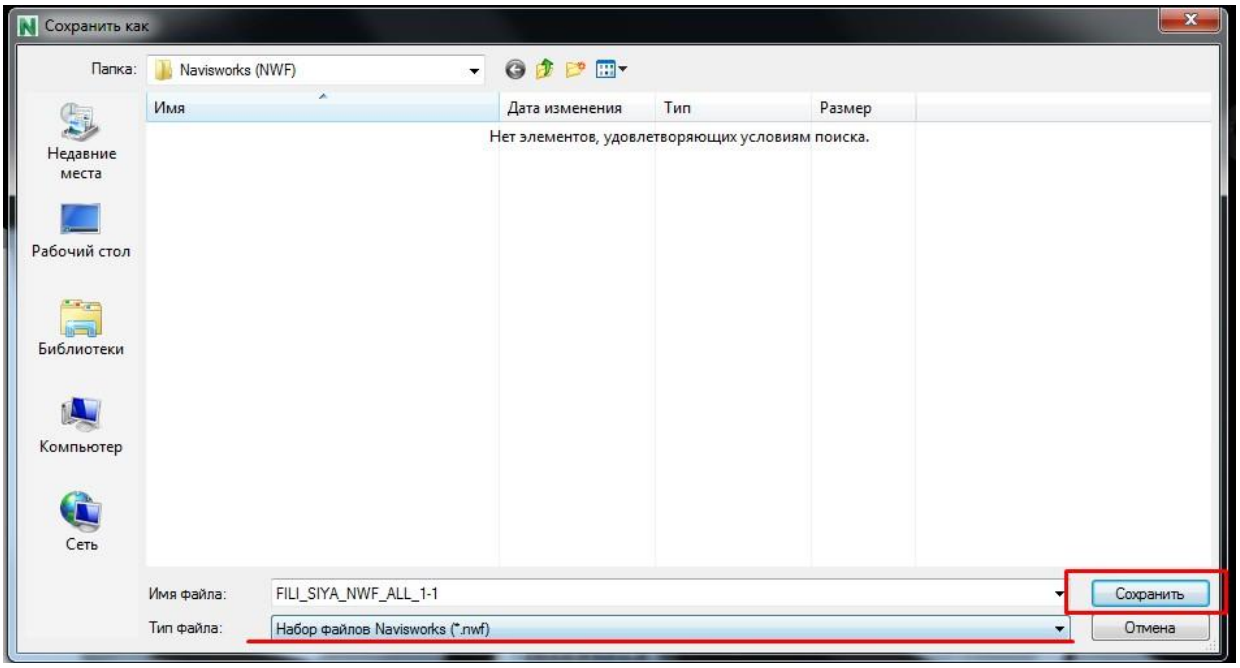


– После этого сохраняем получившуюся модель как файл сборки. Для этого необходимо нажать на кнопку **N** в левом верхнем углу, далее **Сохранить как.**

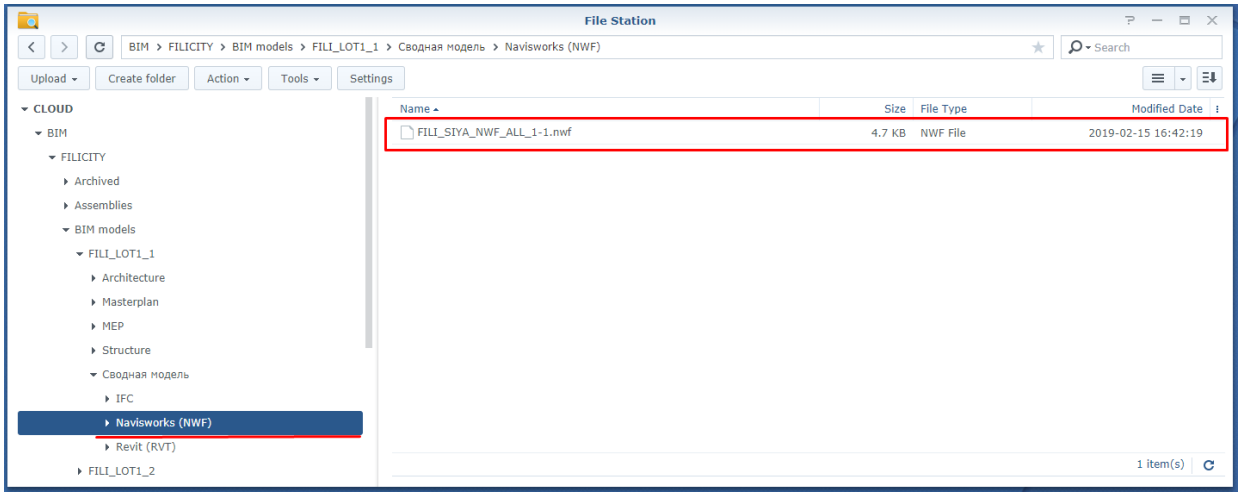


После этого необходимо выбрать раздел, куда нужно сохранить файл сборки (в нашем случае данный раздел находится по следующему адресу: BIM\FILICITY\BIM models\FILI_LOT1_1\Сводная модель\Navisworks (NWF)\).

Важно при сохранении файла выбрать формат сохранения .nwf



Проверяем размещение нашего файла в СОД:



3.1.2 Размещение файлов в разделе Clashes и размещение файлов Transmittal.

После размещения файлов информационной модели в Среде общих данных исполнитель также обязан заполнить и разместить файлы Transmittal и Verification.

Transmittal – сопроводительный файл. Данный файл необходим для понимания заказчика, какие файлы были переданы при очередном обновлении модели, в каком формате, какой статус у файла, и кто произвел обновление файла.

Структура файла Transmittal:

- В шапке документа располагаются: Имя проекта, Адрес проекта (Данную информацию необходимо смотреть в «План разработки информационной модели BEP»), Дата создания данного документа (даты будет обновляться при каждом обновлении файлов в СОД).
- ID – порядковый номер документа.
- Имя файлов – берется из файла «План разработки информационной модели BEP».
- Форматы – в данном разделе исполнитель указывает, в каких форматах он передает разделы информационной модели. Перечь форматов обозначен и согласован в «План разработки информационной модели BEP».
- Дата размещения на сервере – в данном разделе показана последняя дата размещения информационной модели на сервере. При обновлении модели в СОД исполнителю необходимо указать соответствующую дату размещения модели.
- Ф.И.О разместившего файл – в данном пункте необходимо указать ФИО человека, разместившего данные файлы в СОД. ФИО берется из ролевой модели проекта. Данную модель смотри в «План разработки информационной модели BEP».
- Статус СОД – при размещении модели в СОД исполнителю необходимо указать, в каком статусе данная модель находится. Описание статусов СОД смотри в файле Transmittal и в документе «Стандарт информационного моделирования компании АО «МР Групп».
- Версия - в данном столбце отображается версия информационной модели. Версия изменяется только после того, как файл был согласован, и после этого в нем произошли изменения.
- Комментарии – в данном столбце исполнитель указывает, если есть, комментарии к данной модели. Пример: при согласовании модели, исполнитель внес изменения в модель и обновляет модель в СОД: при размещении модели необходимо указать причину изменений, и на что необходимо обратить внимание, чтобы данную модель принять повторно.

Примечание: разделение и наименование файлов принимается в файле «План разработки информационной модели BEP»

Структура файла Transmittal

Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

Дата создания документа: 23.11.2018

ID	Имя файла	Форматы							Дата размещения на сервере	ФИО разместившего файл	Статус СОД	Версия	Комментарии
		nwc	IFC	rvt	pdf	dwg	xlsx	nwd					
LOT_1_1													
Файлы раздела "Архитектурного раздела"													
001	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_ST	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	25.11.2018	Петров	S1	1	Произведены изменения в разделе 1.1
002	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K1	ДА	НЕТ	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ДА	26.11.2018	Петров	S3	2	Произведены изменения в разделе 1.2
003	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K2_001	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	27.11.2018		S4	3	Произведены изменения в разделе 1.3
004	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K2_002	ДА	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	28.11.2018		S1	3	Произведены изменения в разделе 1.4
Файлы раздела "Конструкции"													
005	FILI_SIYA_R19_KR_1_1_K1	НЕТ	ДА	ДА					26.11.2018		D1		
006	FILI_SIYA_R19_KR_1_1_K2								27.11.2018		D1		
007	FILI_SIYA_R19_KR_1_1_K3								28.11.2018		S1		
Файлы раздела "Отопление и вентиляция"													
008	FILI_SIYA_R19_OV_1_1_VENT_001								27.01.1900		D1		
009	FILI_SIYA_R19_OV_1_1_VENT_002								28.01.1900		D1		
010	FILI_SIYA_R19_OV_1_1_OT_001								29.01.1900		D1		
011	FILI_SIYA_R19_OV_1_1_OT_002										D1		
012	FILI_SIYA_R19_OV_1_1_TS												
Файлы раздела "Водоснабжение и канализация"													
013	FILI_SIYA_R19_VK_1_1										D1		

Verification – Файл, в котором исполнитель отображает, сколько коллизий в данный момент находится в модели, а также сроки обновления проверок на коллизии.

Структура файла Verification:

- В шапке документа располагаются: Имя проекта, Адрес проекта (данную информацию необходимо смотреть в «План разработки информационной модели BEP»), Дата создания данного документа (даты будет обновляться при каждом обновлении файлов в СОД).
- ID – порядковый номер документа.
- Наименование проверки – информация берется из документа «Протокол приемки модели».
- Число коллизий – перед размещением файлов информационной модели в СОД исполнитель обязан провести проверку на коллизии. Список и наименование коллизий исполнитель получает от компании MRGroup. После проведения проверки исполнителю необходимо указать число коллизий, которые в данный момент присутствуют в модели.
- Комментарии – в данном столбце исполнитель указывает, если есть, комментарии к данной проверке. Пример: в модели присутствует ряд коллизий: в данном столбце необходимо указать причину, почему данные коллизии не исправлены.

Структура файла Verification

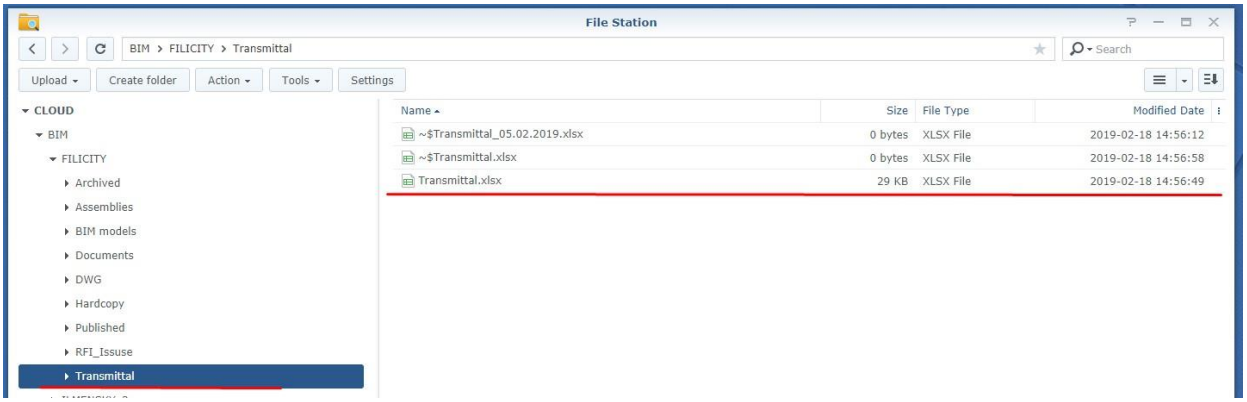
Имя проекта: *Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)*

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

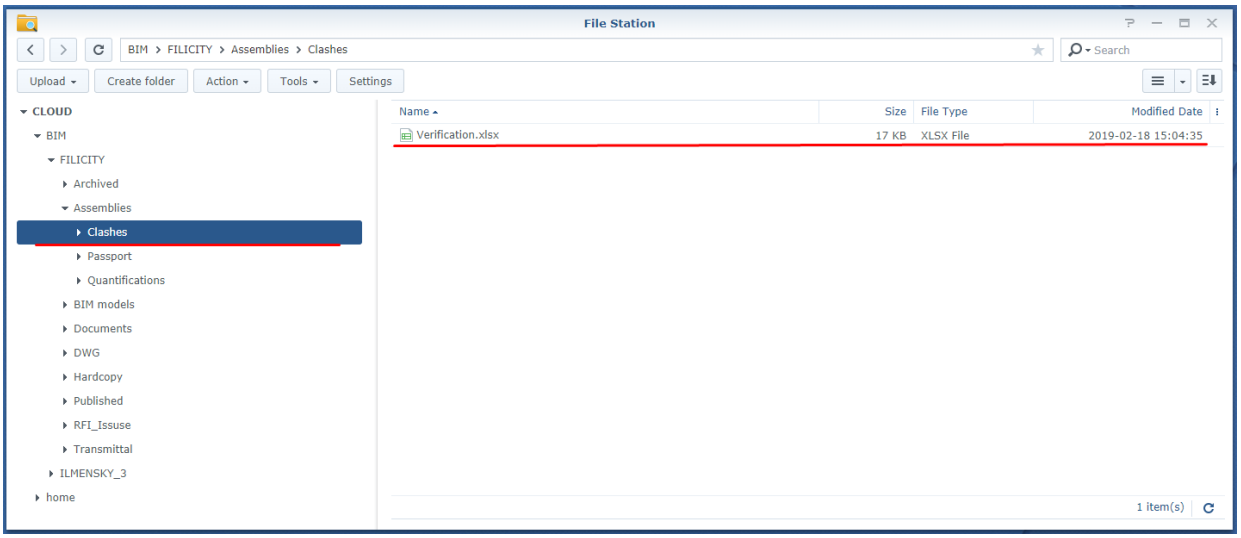
Дата создания документа: 23.11.2018

ID	Наименование проверки	Число коллизий	Дата обновления проверки	Комментарии
LOT_1_1				
Визуальная координация				
1	Соответствие точки нуля проектной отметки			
2	Координаты файлов BIM модели согласованы между собой?			
3	Отсутствие элементов, не относящихся к модели			
4	Отсутствие зазоров и пустот при сопряжении элементов в модели			
5	Присутствие всех проектных решений			
6	Корректные геометрические размеры			
7	Содержит ли элемент геометрически корректное и отображаемое тело			
8	Элементы для расчёта ТЭП за моделированы верно			

Размещение файла Transmittal



Размещение файла Clashes

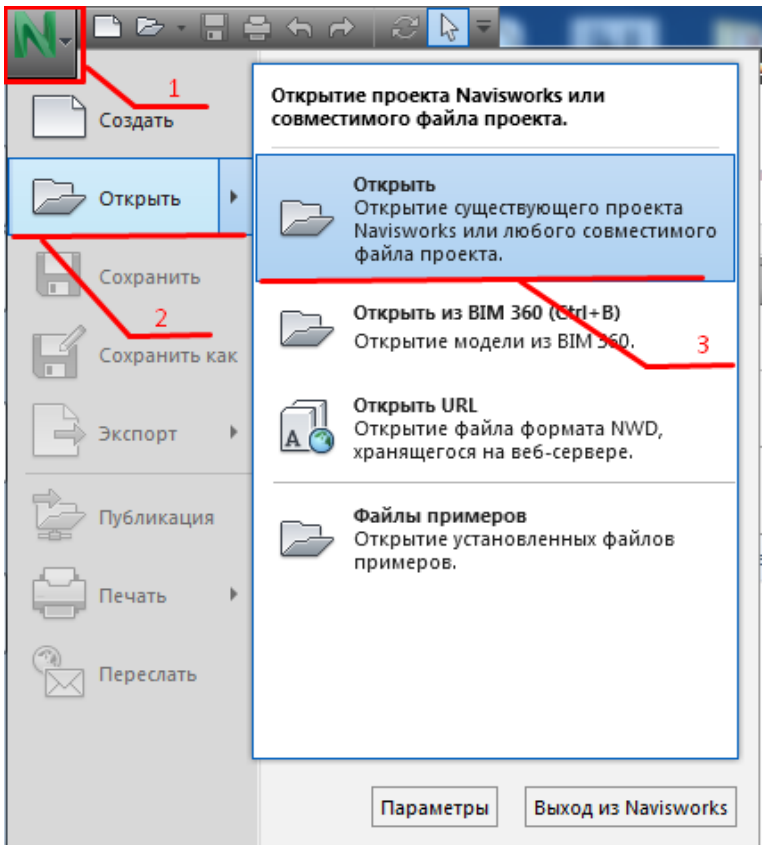


3.1.3 Добавление технических файлов компании MRGroup в информационную модель.

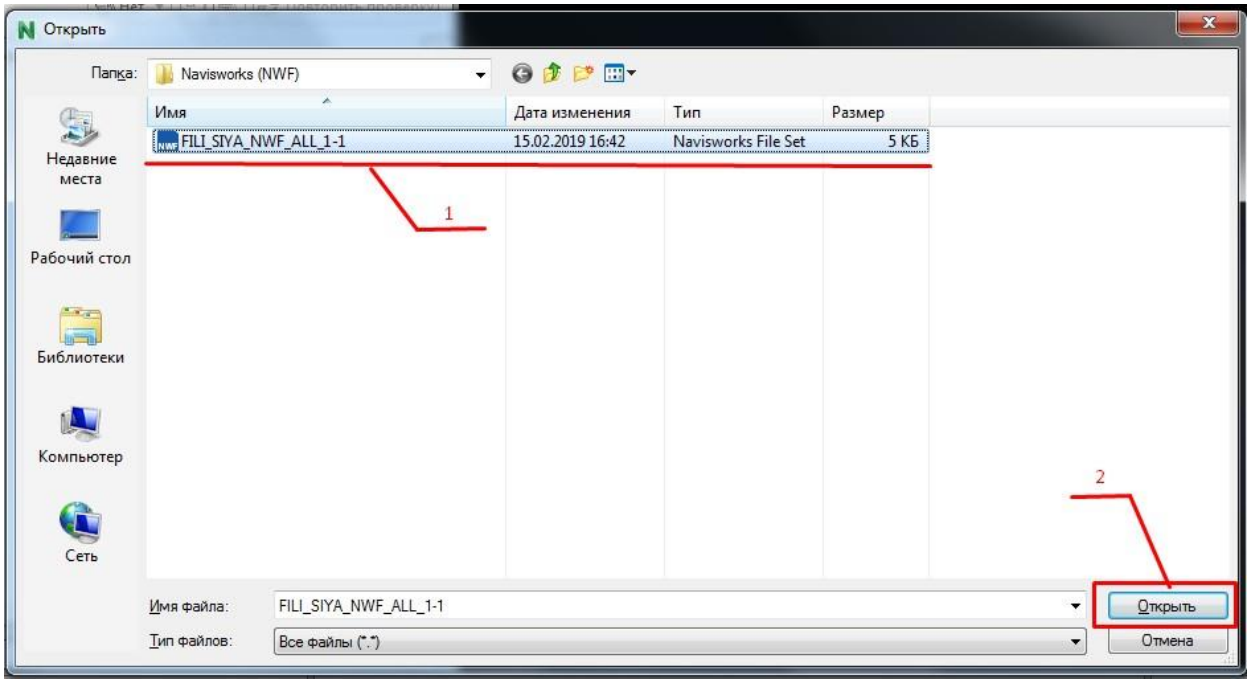
Для дальнейшей работы с Информационной моделью необходимо добавить в информационную модель ряд преднастроенных технических файлов.

1. Перед добавлением специальных технических файлов необходимо:

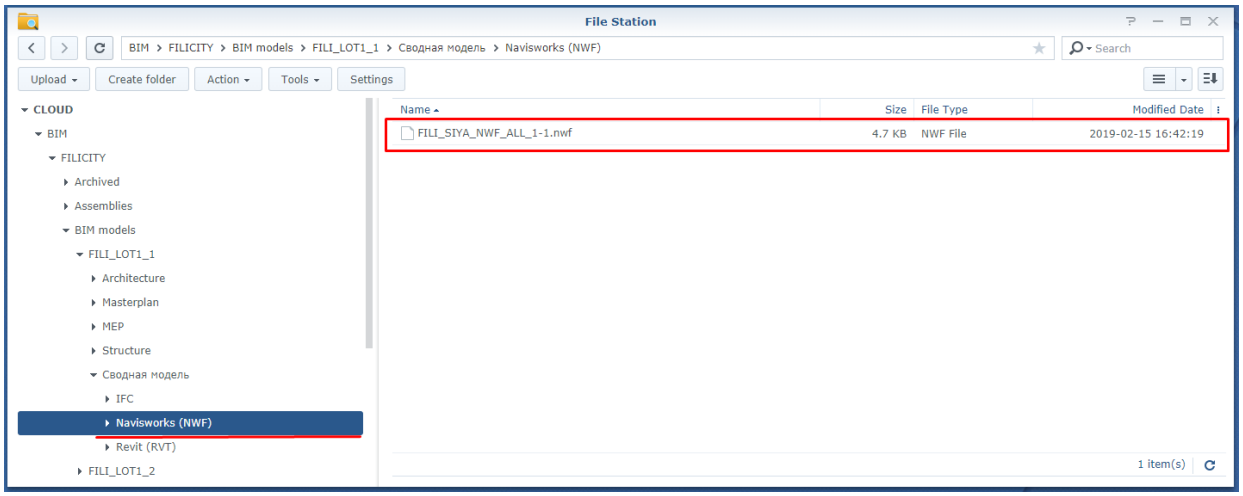
– Открыть программный комплекс Navisworks. Открыть файл сборной модели (если данный файл не создан, то смотри пункт 3.3.1 «Создание файла сборки»).



В нашем случае данный раздел находится по следующему адресу: BIM\FILICITY\BIM models\FILI_LOT1_1\Сводная модель\Navisworks (NWF)\.



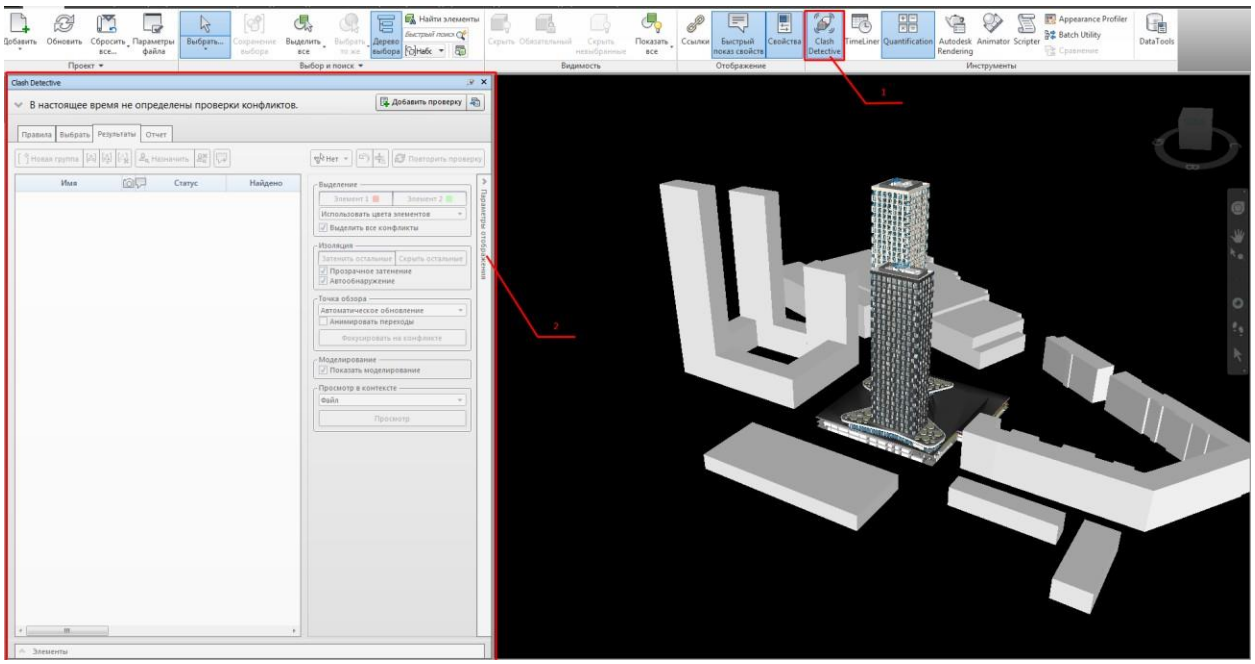
Расположение файла сборки в среде общих данных



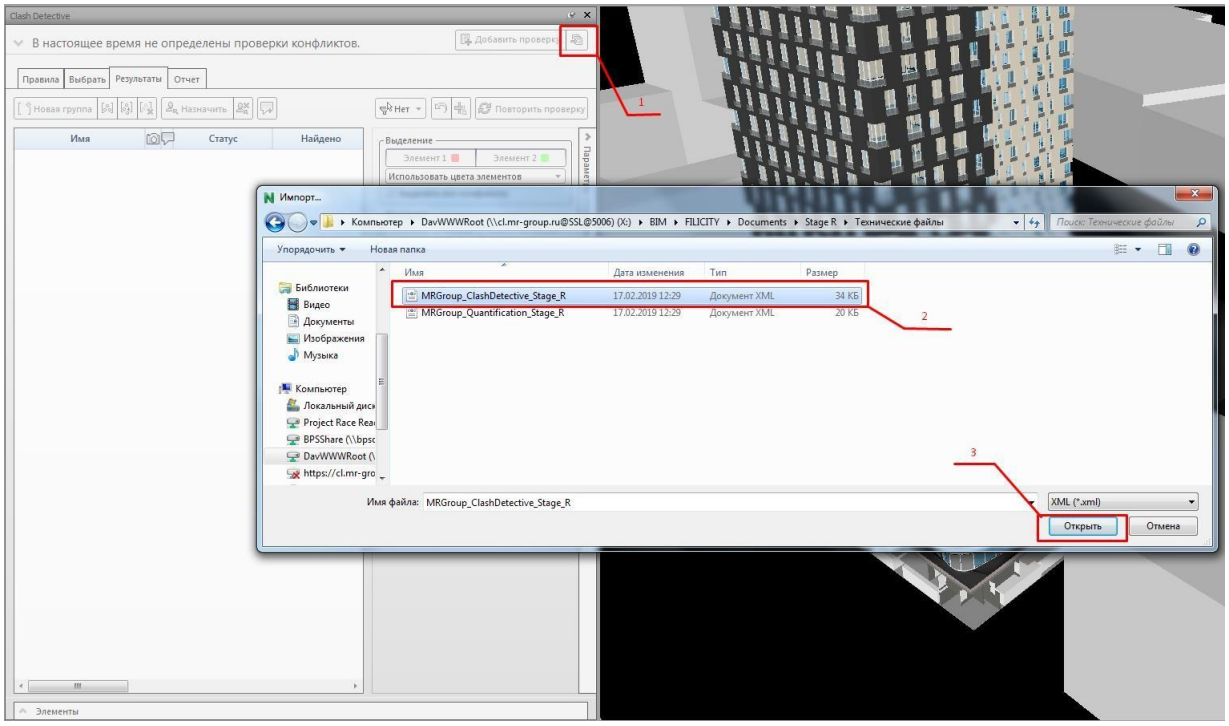
Открываем необходимый файл в формате .nwf.

2. Загрузка наборов для ClashDetective:

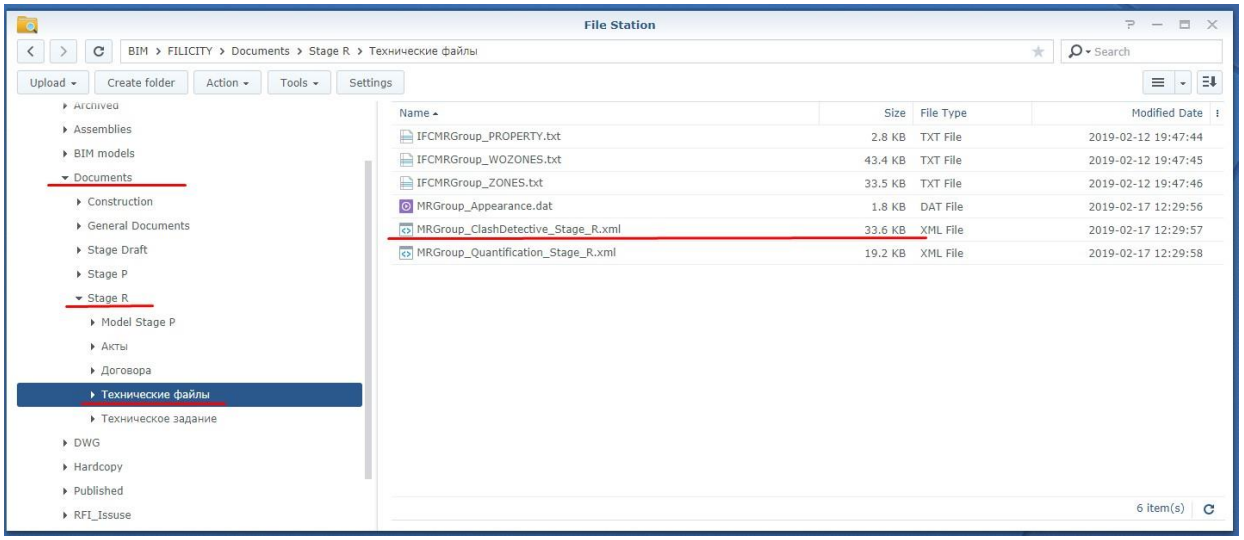
– После загрузки Информационной модели в программный комплекс Navisworks необходимо открыть инструмент Clash Detective (Цифра 1): откроется диалоговое окно данного инструмента (Цифра 2).



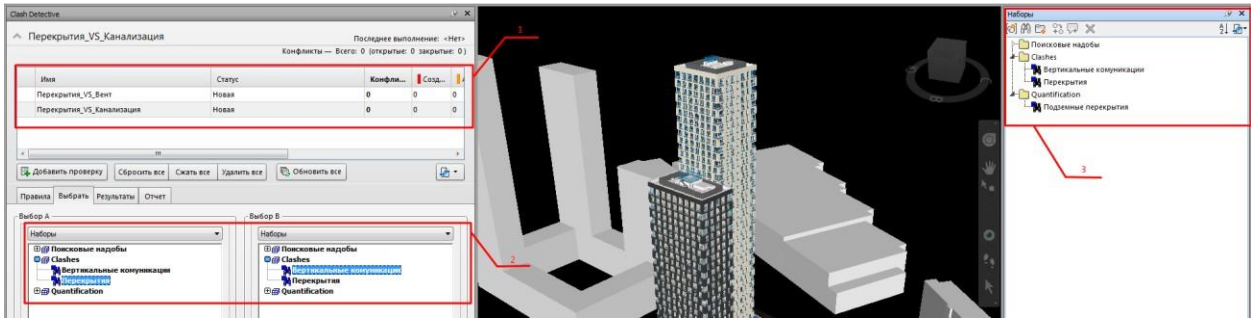
После открытия диалогового окна Clash Detective требуется загрузить необходимые файлы для дальнейшей работы.



Данный файл расположен по следующему пути:



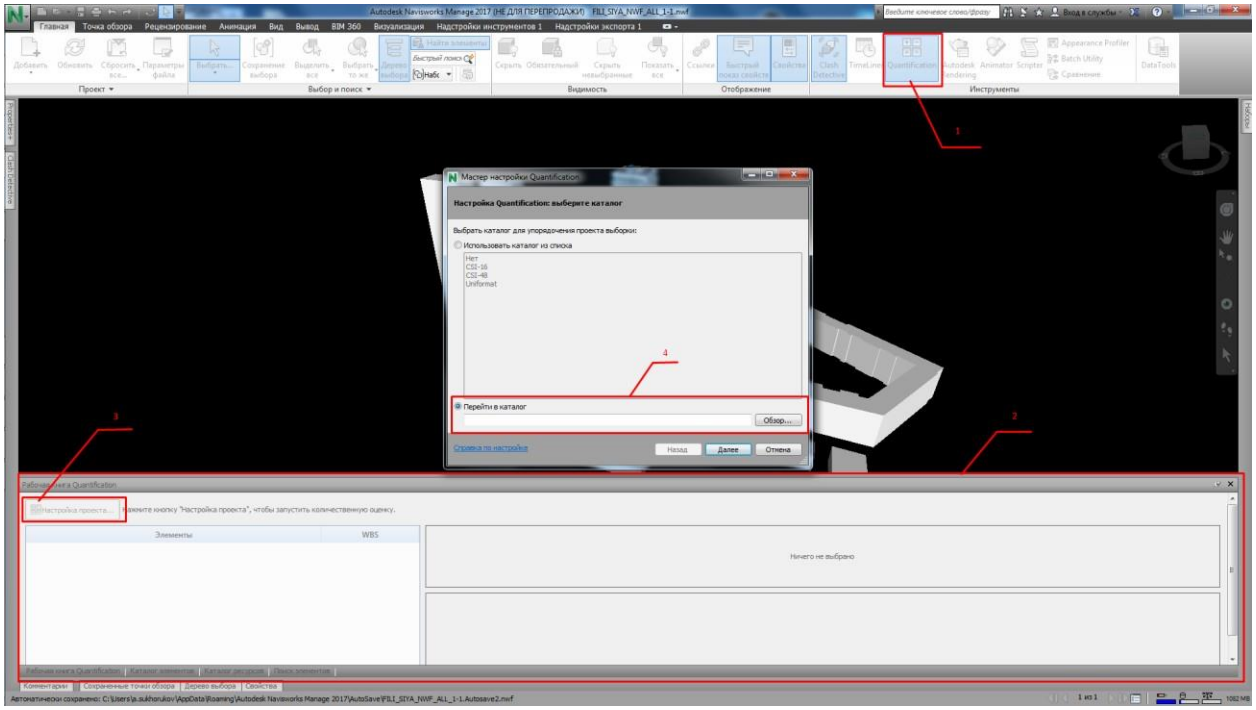
После добавления файла с именем «MRGroup_ClashDetective_Stage_R»:



– появляются условия проверок (Цифра 1);
– правила формирования данных проверок (Цифра 2);
– поисковые наборы (Цифра 3).

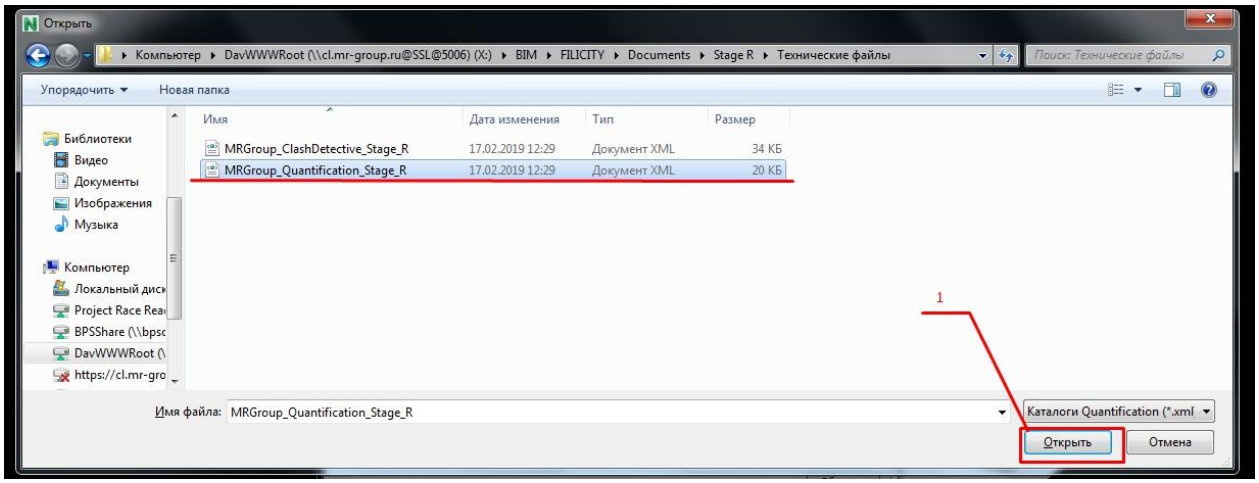
3. Загрузка наборов для Quantification:

– На панели инструментов (вкладка «Инструменты») вызываем инструмент «Quantification» (Цифра 1).
– После этого появляется диалоговое окно данного инструмента (Цифра 2).
– Нажимаем кнопку «Настройка проекта» (Цифра 3).
– В появившимся диалоговом окне отжимаем кнопку «Перейти в каталог», далее «Обзор…» (Цифра 4).

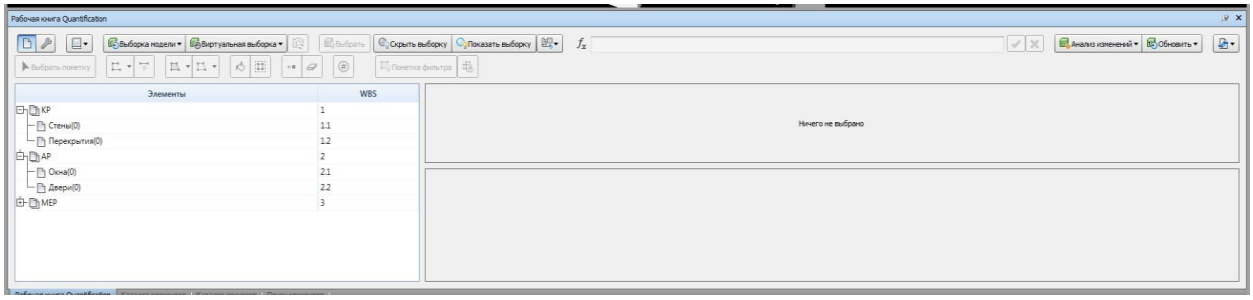


– В открывшемся диалоговом окне переходим в раздел с Техническими файлами, выбираем необходимый файл с именем «MRGroup_Quantification_Stage_R», нажимаем открыть. (Цифра 1)

– Нажимаем «Далее», после этого «Завершить».



После проделанных действий в диалоговом окне «Рабочая книга Quantification» мы видим подгруженную схему WBS.



4. Загрузка наборов для Appearance Profiler:

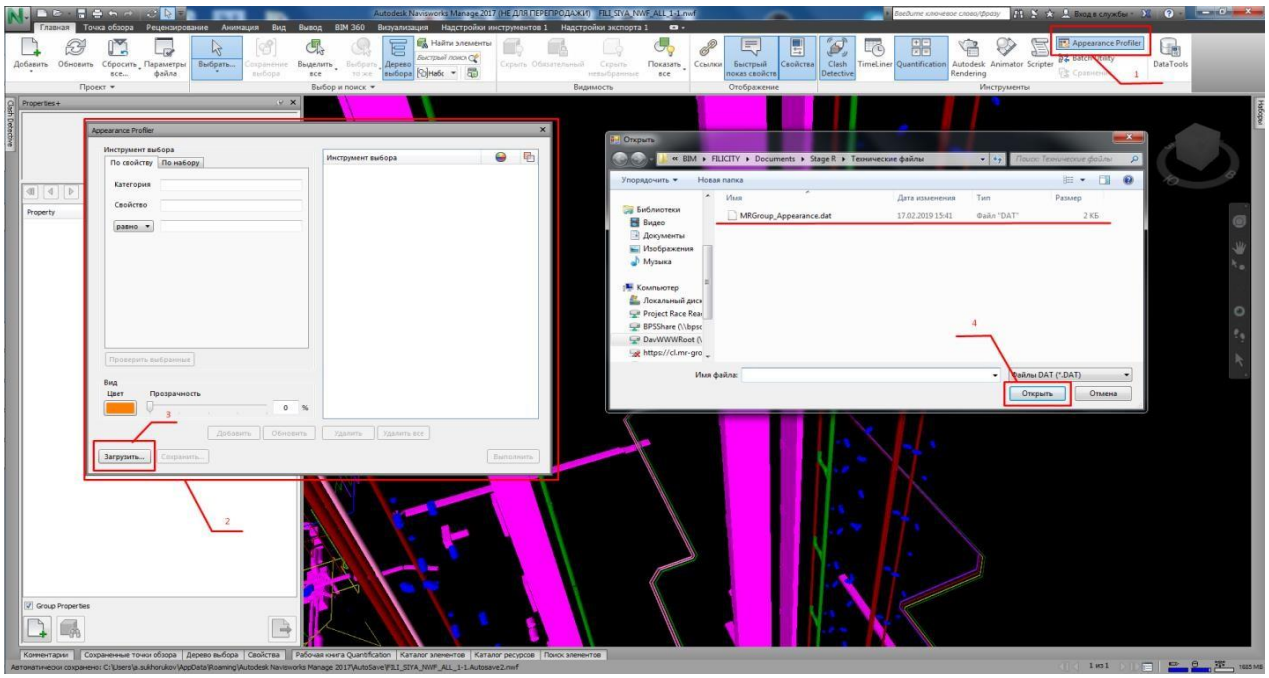
– На панели инструментов по вкладке «Инструменты» вызываем инструмент «Appearance Profiler» (Цифра 1).

– После этого появляется диалоговое окно данного инструмента (Цифра 2).

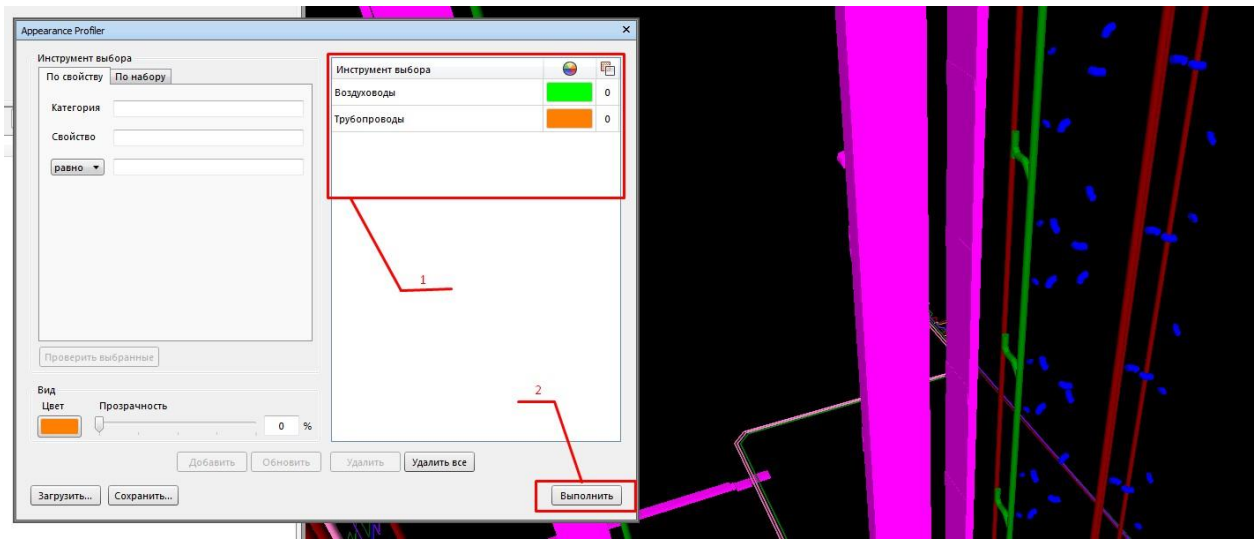
– Нажимаем кнопку «Загрузить» (Цифра 3), переходим в раздел, где хранятся технические файлы.

– В появившимся диалоговом окне выбираем файл с наименованием

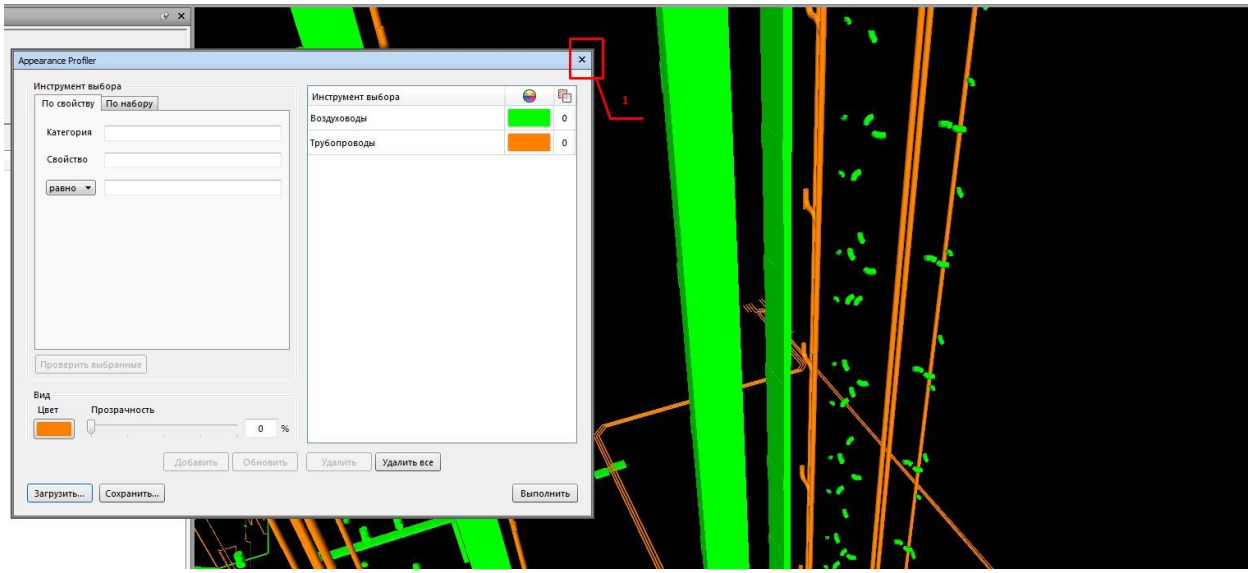
«MRGroup_Appearance», далее «Открыть» (Цифра 4).



– В области «Инструменты выбора» появляются цветовые профили (Цифра 1).
– После этого нажимаем кнопку «Выполнить» (Цифра 2).

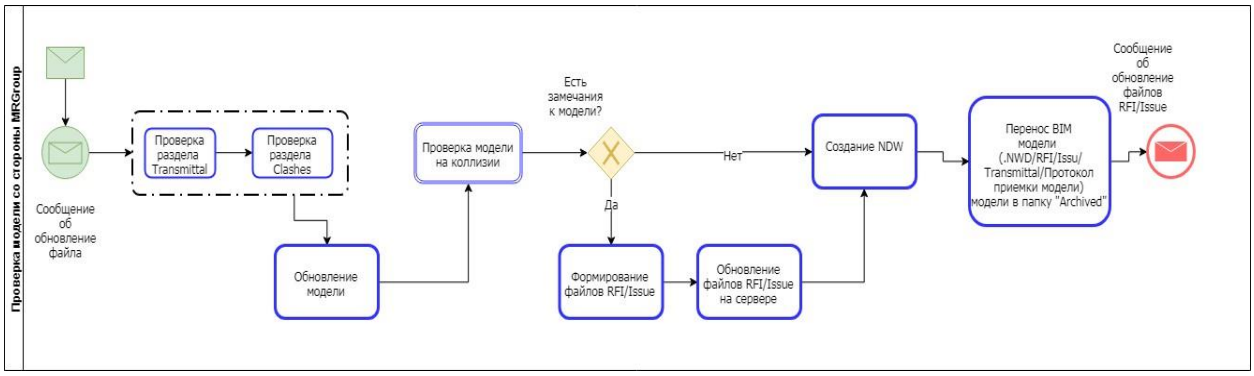


– После чего мы можем видеть, что цветовое представление элементов «Воздуховоды» и «Трубопровод» изменилось.
– Закрываем диалоговое окно «Appearance Profiler» (Цифра 1).



3.4 Процесс первой проверки информационной модели представителем компании MRGroup

Рисунок 35 Схема проверки Информационной модели компанией MRGroup

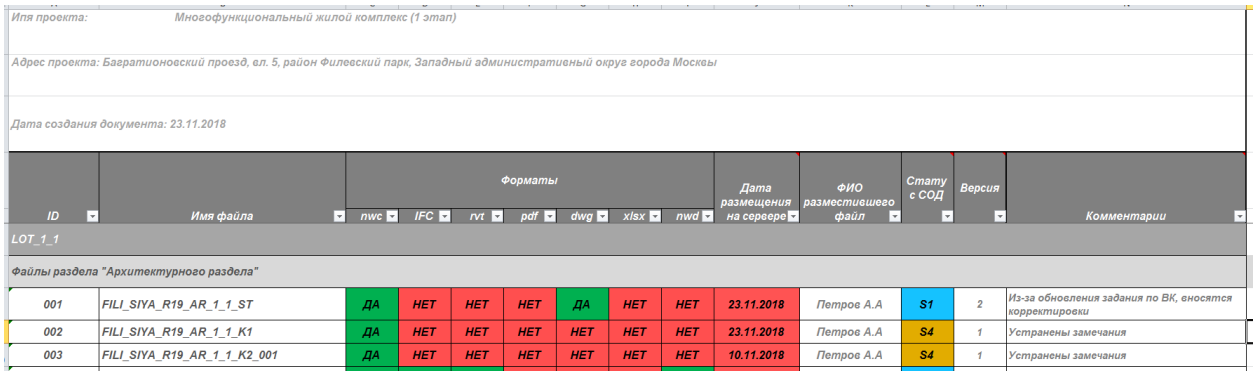


После того как Исполнитель разместил Информационную модель, файл Transmittal и файл Verification в Среде общих данных, уполномоченным представителям компании MRGroup приходит оповещение об этом.

1. Необходимо ознакомиться с файлом Transmittal

Рисунок 36 Размещение файла Transmittal

Рисунок 37 Проверка файла Transmittal



Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

Дата создания документа: 23.11.2018

ID	Имя файла	Форматы							Дата размещения на сервере	ФИО разместившего файл	Статус СОД	Версия	Комментарии
		nwc	IFC	rvt	pdf	dwg	xlsx	nwd					
LOT_1_1													
Файлы раздела "Архитектурного раздела"													
001	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_ST	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	НЕТ	23.11.2018	Петров А.А	S1	2	Из-за обновления задания по ВК, вносятся корректировки
002	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K1	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	23.11.2018	Петров А.А	S4	1	Устранены замечания
003	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K2_001	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	10.11.2018	Петров А.А	S4	1	Устранены замечания

Пример работы с файлом Transmittal:

При открытии файла Transmittal мы можем видеть, что:

- Последнее обновление в СОД было произведено 23.11.2018.
- Модель FILI_SIYA_R19_AR_1_1_ST – выгружена со статусом S1 (данный статус означает только «Для ознакомления» с моделью, не для согласования). Данная модель выгружена в формах nwc и dwg. Данная модель имеет версию два, так как уже была согласована, но произошли изменения в смежных разделах, что привело к корректировке данного раздела (это описано в столбце «Коментарии»). Данная модель обновлена на сервере 23.11.2018.
- Модель FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K1 – выгружена со статусом S4 (данный статус означает согласование модели). Данная модель выгружена в формах nwc. Данная модель имеет версию 1. Данная модель загружена для согласования. Данная модель обновлена на сервере 23.11.2018.
- Модель FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K1 – выгружена со статусом S4 (Данный статус означает согласование модели). Данная модель выгружена в формах nwc. Данная модель имеет версию 1. Данная модель выложена для согласования. Данная модель обновлена на сервере 10.11.2018.

2. Необходимо ознакомиться с файлом Verification.

Рисунок 38 Размещение файла Verification

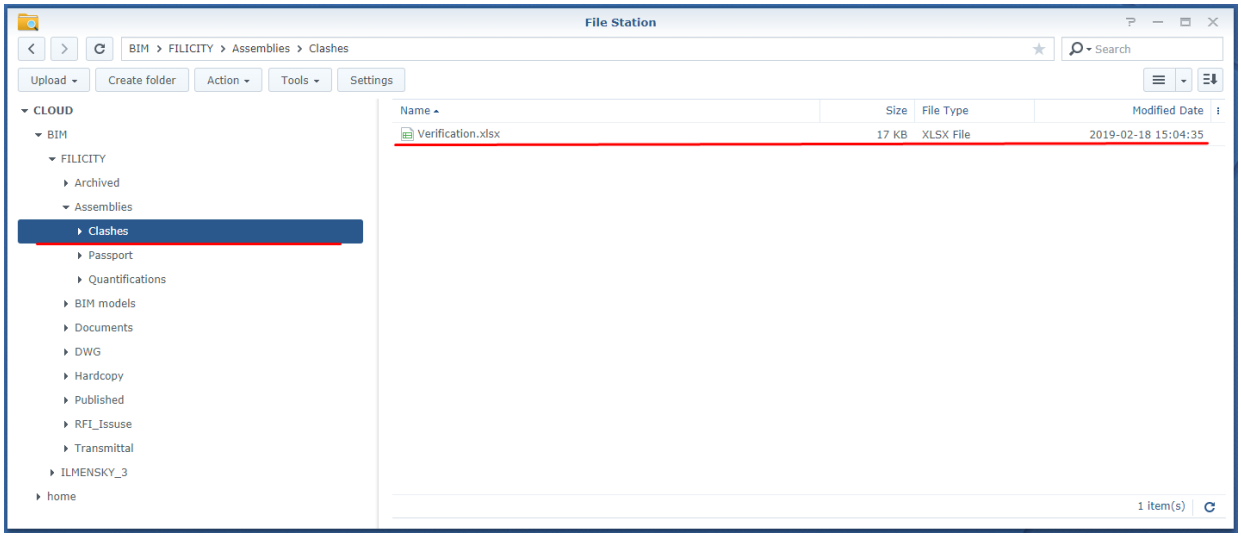


Рисунок 39 Проверка файла Verification

Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

Дата создания документа: 23.11.2018

№	Наименование проверки	Число коллизий	Дата обновления проверки	Комментарии
Пространственные коллизии				
24	АР - АР_Пересечение	586	20.11.2018	Ведутся работы по исправлению
25	КР - КР_Пересечение	0	10.09.2018	Пересечений нет

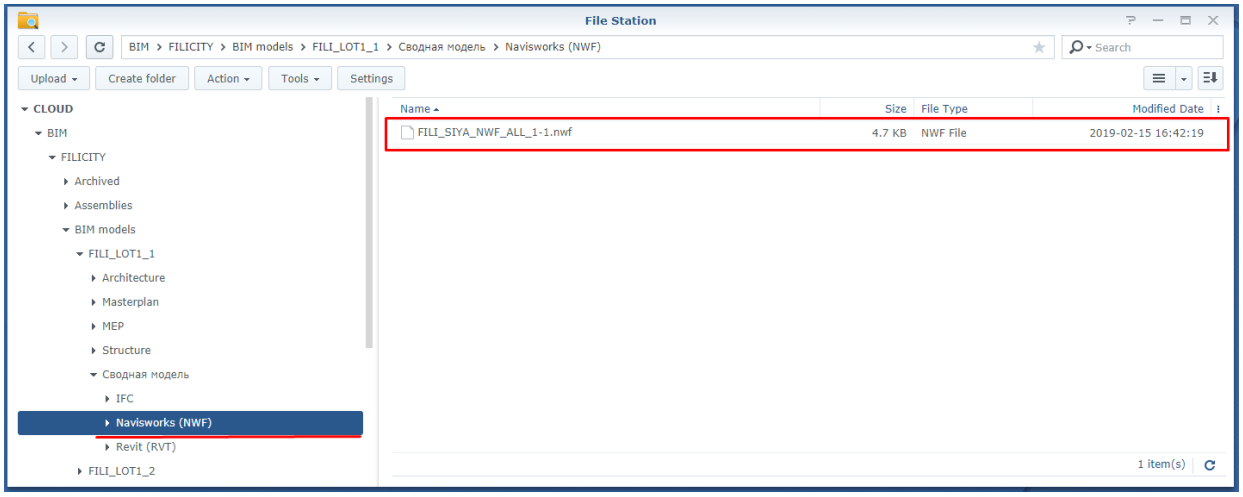
Пример работы с файлом Verification:

При открытии файла Verification мы можем видеть, что:

- Последнее обновление в СОД было произведено 23.11.2018.
- Проверка с наименованием АР-АР_Пересечение – Число коллизий 586, Исполнитель осведомлен об этом и по данной проверке ведутся работы (принимаются меры по устранению выявленных коллизий). Данная проверка обновлялась последний раз 20.11.2018.
- Модель КР-КР_Пересечения – число коллизий 0. Данная проверка обновлялась последний раз 10.09.2018.

3. После Ознакомления с данными документами необходимо открыть Информационную модель и провести визуальные проверки на обнаружение пространственных коллизий.

   Данная модель находится в папке:



После открытия модели представителю компании MRGroup необходимо сформировать документ RFI/ISSUE. Данный документ предназначен для обмена замечаниями, претензиями и рекомендациями по Информационной модели.

Документ RFI/Issue состоит из трех вкладок:

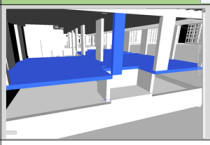
- RFI – на данной вкладке производится запрос о содержании информационной модели, когда эта информация не очевидна или требует разъяснения, также в данной вкладке производится запрос на изменение проектных решений (пример: изменить высоту двери, так как был изменен дизайн проект).
- Issue – на данной вкладке обозначают очевидные коллизии проекта с указанием сроков устранения коллизий.
- Легенды и пояснения - на данной вкладке приведено описание статусов RFI/Issue.

Структура документа RFI/Issue

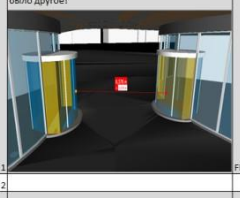
ID	Запрос	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания RFI	Кем создано RFI	Назначено	Дата исполнения	Ответ	Ссылка
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										

RFI ISSUE Легенды и пояснения

Размещение замечания на вкладке Issue

ID	Заглавие	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания ISSUE	Кем создано ISSUE	Кому назначено	Ожидаемая дата устранения	Комментарии создателя ISSUE	Комментарии исполнителя ISSUE
1	Не корректные решения по модели КР. Коллона весит в воздуке.	FILI_SIYA_R19_KR_1_2_ST	ST	Новый	22.12.2018	Петров А.В.	SIYA	30.12.2018		
2										
3										
4										
5										
6										
7										

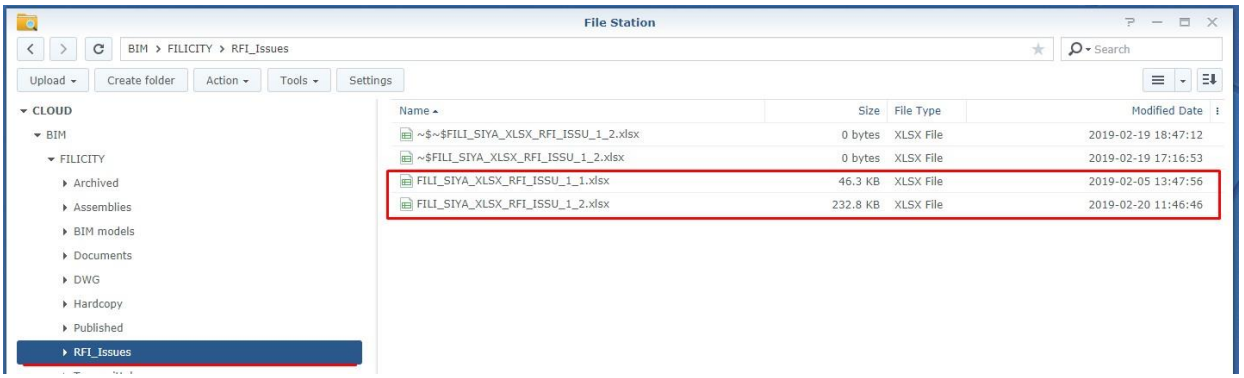
Размещение запроса на вкладке RFI

ID	Запрос	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания RFI	Кем создано RFI	Назначено	Дата исполнения	Ответ
1	Проверить расстояние между дверьми. В задание было другое! 	FILI_SIYA_R19_AR_1_2_ST	ST	Новый	10.12.2018	Иванов П.С.	SIYA	12.10.2018	
2									

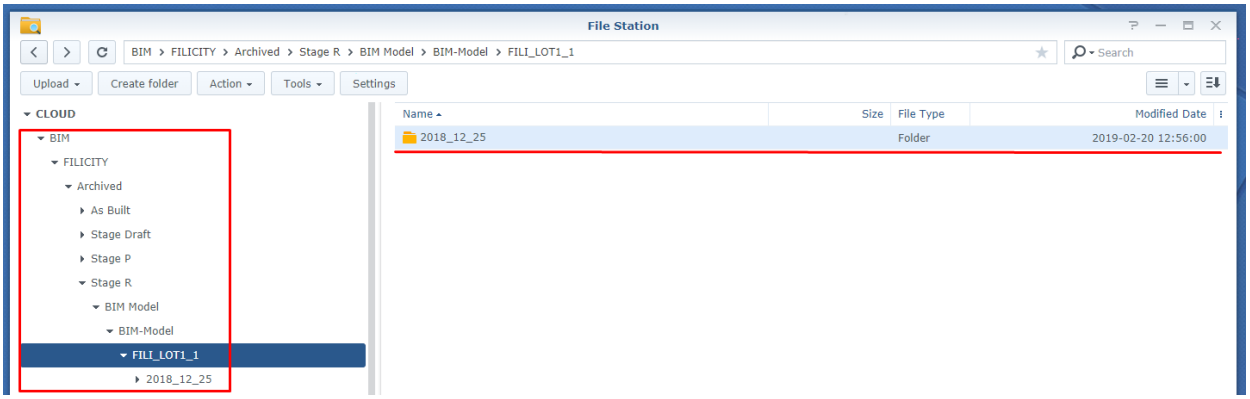
Примечание: не допускается удаление строк с замечаниями, а также изменение «Дата исполнения» Для предотвращения этого рекомендуется блокировать данные пункты функцией

«Защитить лист».

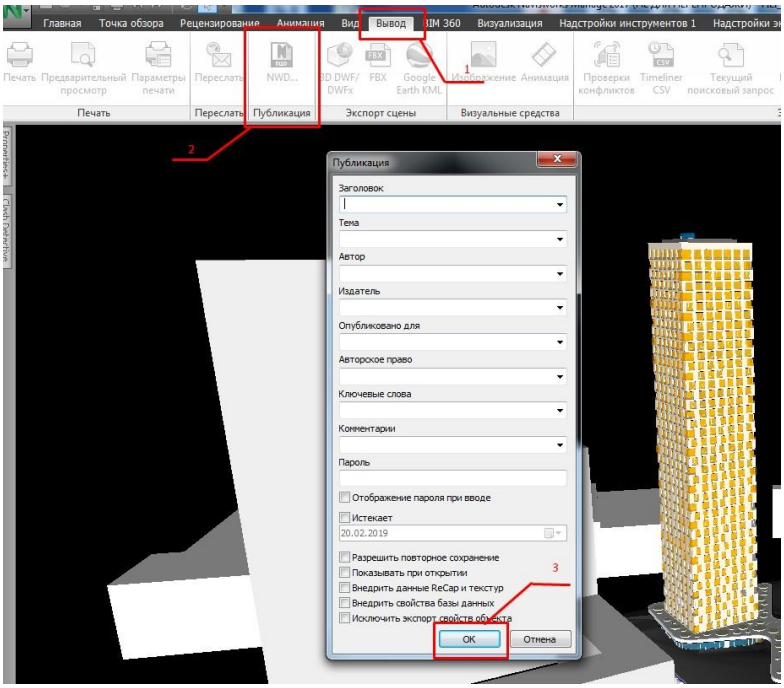
После заполнения данного документа необходимо разместить его в среде общих данных в разделе «RFI_Issue».



После размещения файла RFI/Issue в среде общих данных необходимо создать архивную версию Информационной модели с прикрепленными файлами Transmittal, RFI/Issue. Предварительно необходимо создать советующий подраздел в Разделе «Archived»: в имени подраздела должна фигурировать дата создания архивной копии.



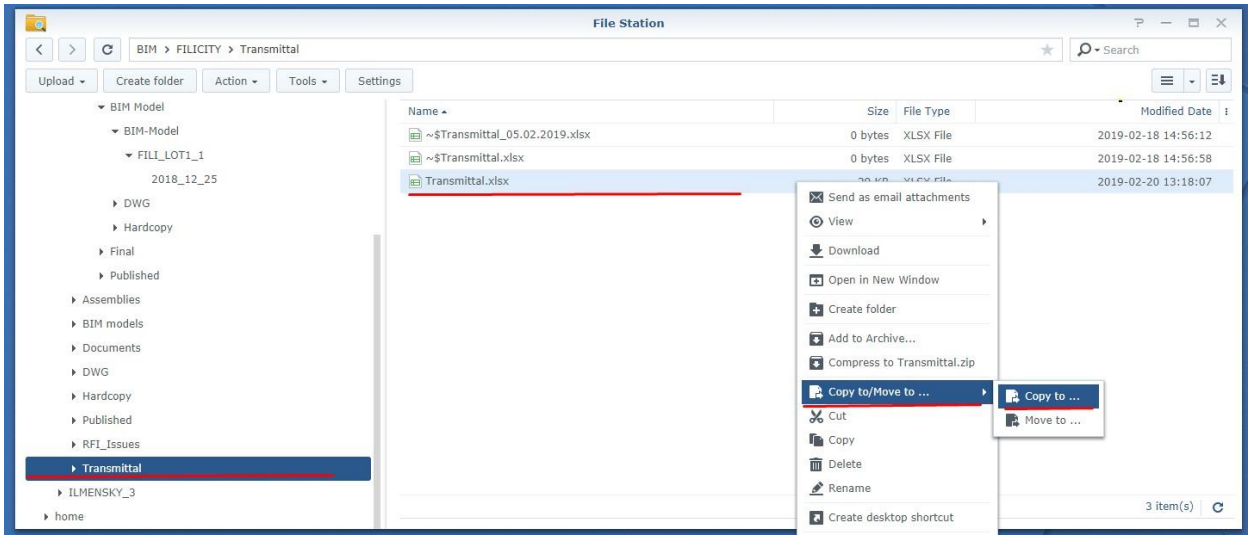
После того, как была произведена проверка Информационной модели, необходимо создать её архивную копию. Для этого необходимо в пространстве программного комплекса Navisworks перейти на вкладку «Вывод» ➔ «Публикация».



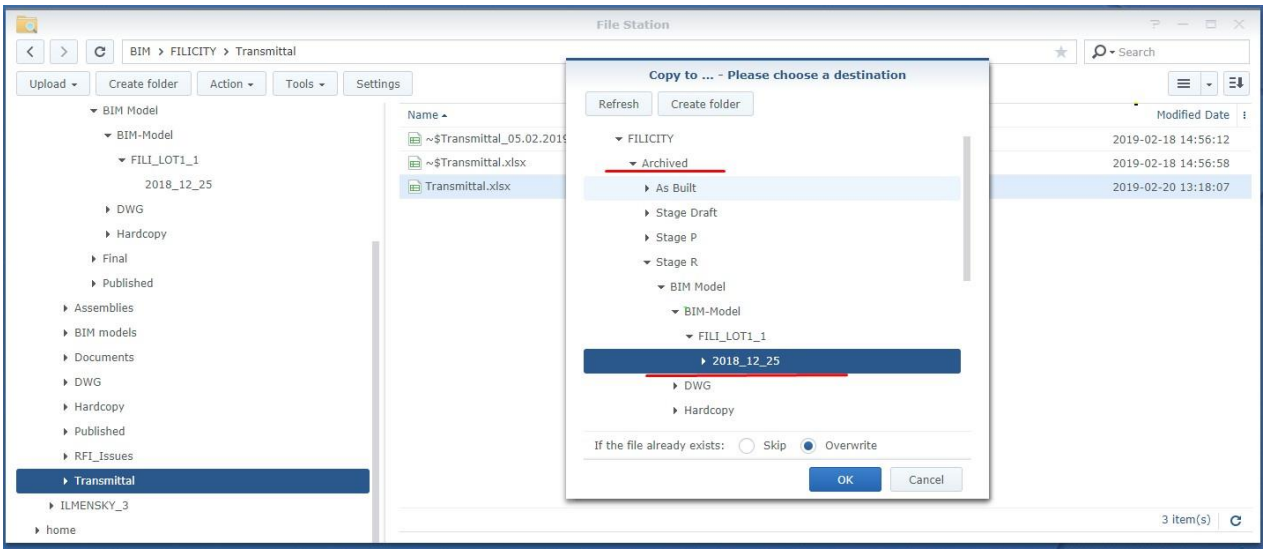
Далее переходим в раздел, куда необходимо сохранить нашу архивную копию. Также переносим в данный подраздел архивные версии документов: RFI/Issues, Transmittal.

Перенести файлы из раздела Transmittal и RFI/Issues можно следующим способом:

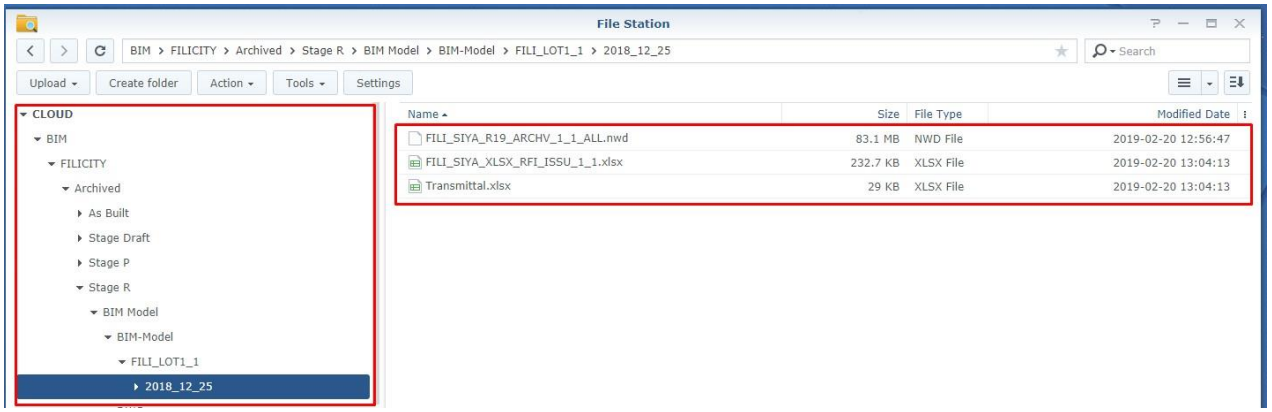
Выбираем необходимый файл для копирования



Выбираем подраздел, куда необходимо скопировать выбранные файлы

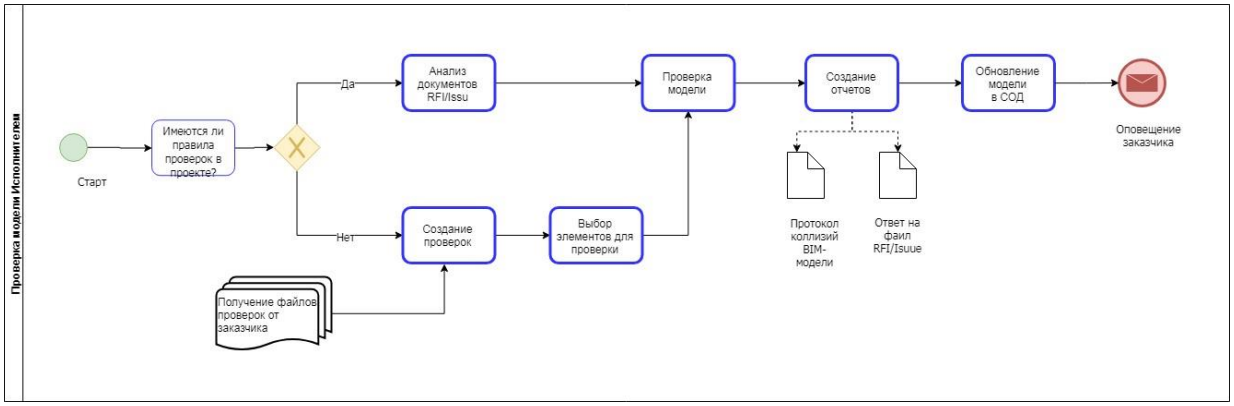


Состав подраздела в 2018_12_25 в разделе Archived



После переноса необходимых файлов в раздел Archived необходимо уведомить Исполнителя (примечание: по средствам электронной почты) о том, что модель проинспектирована, и Исполнитель может ознакомиться со списком замечаний и начать работать над их исправлением.

3.5 Процесс проверки информационной модели представителем компании исполнителя

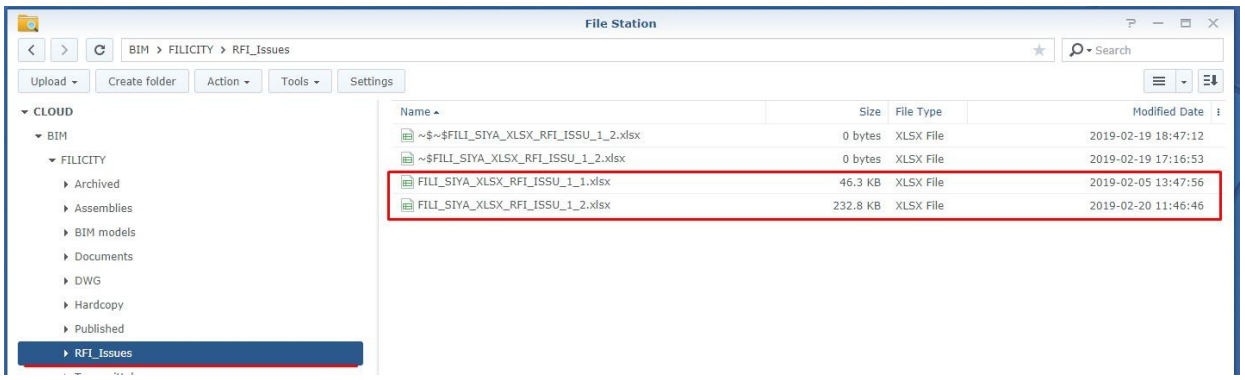


Перед каждой передачей заказчику информационной модели, исполнителю необходимо провести ее проверку на соответствие требованиям, указанным в документе Информационные требования заказчика (EIR). Все необходимые технические файлы, связанные с проверкой Информационной модели на соответствие требованиям заказчика, исполнитель получает от заказчика.

После того как Заказчик уведомил исполнителя о том, что он произвел проверку модели, Исполнителю необходимо ознакомиться с замечаниями и комментариями заказчика, датой устранения данных замечаний.

1. Для начала работы с файлами RFI/Issues необходимо перейти в раздел с таким же именем в Среде общих данных:

Рисунок 40 файлы RFI/Issues в среде общих данных



2. Открыть необходимый файл для ознакомления.
3. Ознакомится с замечаниями, комментариями и сроками исправления.

Рисунок 41 Просмотр замечаний со стороны заказчика на вкладке RFI

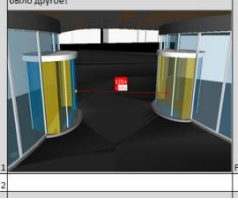
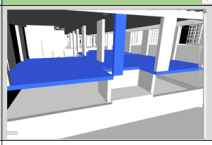
ID	Запрос	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания RFI	Кем создано RFI	Назначено	Дата исполнения	Ответ
1	Проверить расстояние между дверьми. В задание было другое! 	FILI_SIYA_R19_AR_1_2_ST	ST	Новый	10.12.2018	Иванов П.С.	SIYA	12.10.2018	
2									

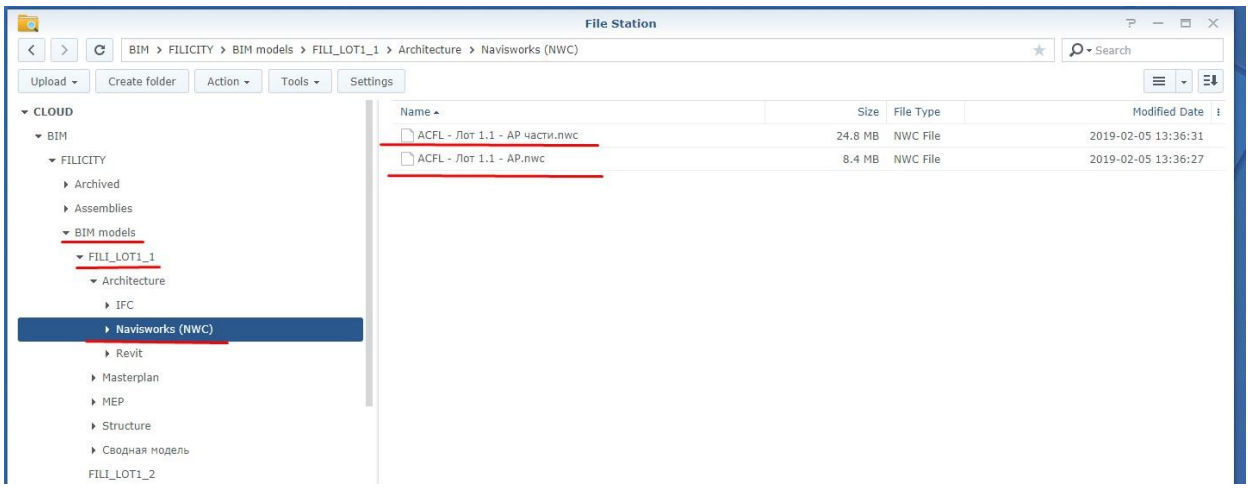
Рисунок 42 Просмотр замечаний со стороны заказчика на вкладке Issues

ID	Заглавие	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания ISSUE	Кем создано ISSUE	Кому назначено	Ожидаемая дата устранения	Комментарии создателя ISSUE	Комментарии исполнителя ISSUE
1	Не корректные решения по модели КР. Коллона висит в воздуке.	FILI_SIYA_R19_KR_1_2_ST	ST	Новый	22.12.2018	Петров А.В.	SIYA	30.12.2018		
2										
3										
4										
5										
6										
7										

4. При передаче информационной модели Заказчику исполнитель должен обновить:

– Файлы информационной модели в разделе BIM models.

Рисунок 43 Обновление модели в СОД заказчика



Примечание: рисунок 43 фигурирует в качестве примера: при передаче модели необходимо по аналогии обновить все разделы в BIM models.

– Обновить данные в файле Verification.

Рисунок 44 Расположение файла Verification

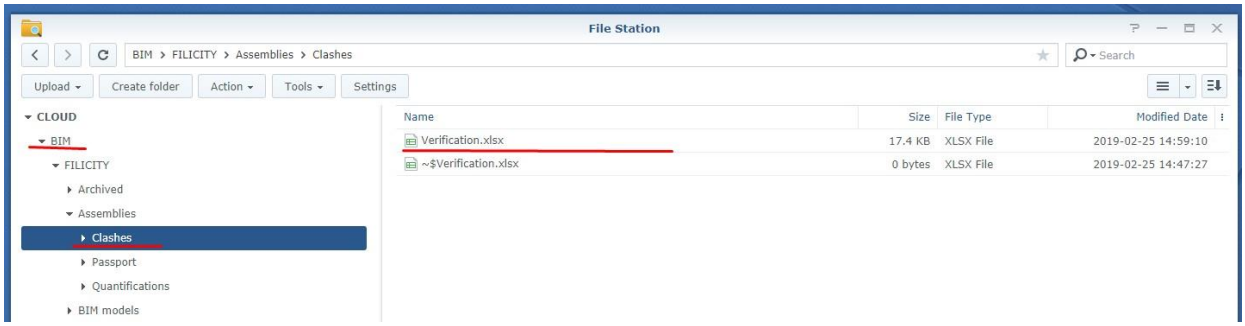


Рисунок 45 Обновление файла Verification

Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

Дата создания документа: 25.11.2018

№	Наименование проверки	Число коллизий	Дата обновления проверки	Комментарии
25	КР - КР_Пересечение	170	24.11.2018	В работе
26	ВК – ВК_Пересечение	0	10.11.2018	Коллизии отсутствуют
27	СВ – СВ_Пересечение	235	24.11.2018	В работе
28	СС – СС_Перечение	1120	24.11.2018	В работе
29	ВК – СВ_Пересечение	156	24.11.2018	В работе
30	ВК – СС_Пересечение	664	24.11.2018	В работе
31	СВ – СС_Пересечение	325	24.11.2018	В работе
32	КР+ВИС – Транспорт_Пересечение	163	24.11.2018	В работе
33	АР – КР_Пересечение	442	24.11.2018	В работе
34	КРФундаменты ВИС_Пересечение	231	24.11.2018	В работе
35	КРВерт – ВИС_Пересечение	231	24.11.2018	В работе
36	КРГоризонт – ВИС_Пересечение	231	24.11.2018	В работе
37	АРВнутр – ВИС_Пересечение	231	24.11.2018	В работе
38	АРВнешн – ВИС_Пересечение	231	24.11.2018	В работе
39	КР – ВИС_Оборудование	231	24.11.2018	В работе

При обновлении файла Verification в среде общих данных необходимо указать дату создания файла, даты последних обновлений проверок и возникшие комментарии.

– Обновить файлы RFI_Issues с ответными комментариями на замечания заказчика.

Рисунок 46 Расположение файла RFI_Issues

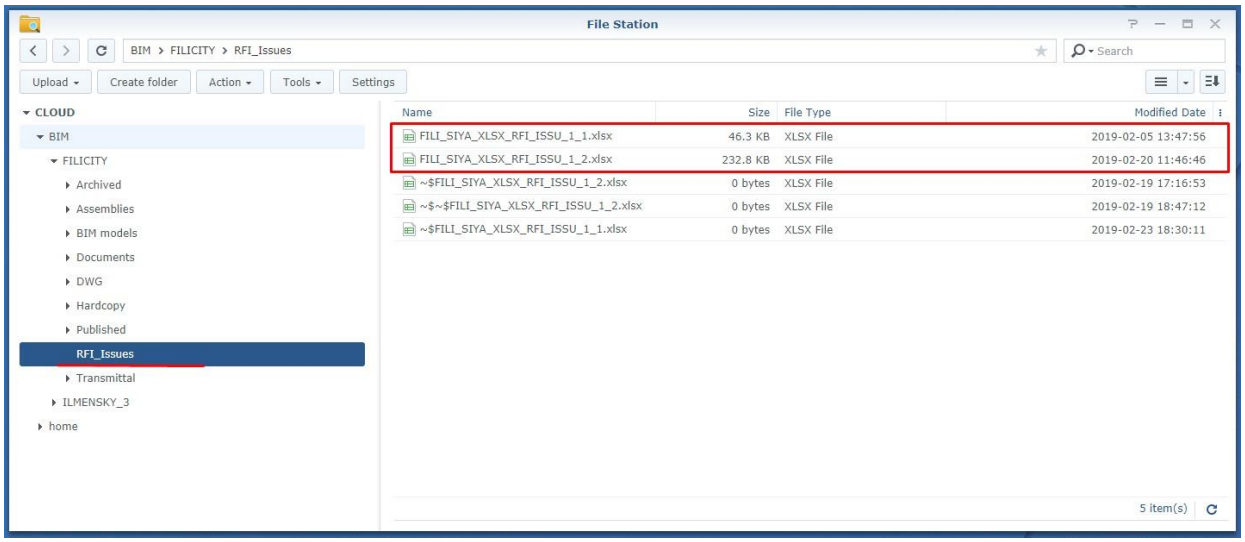
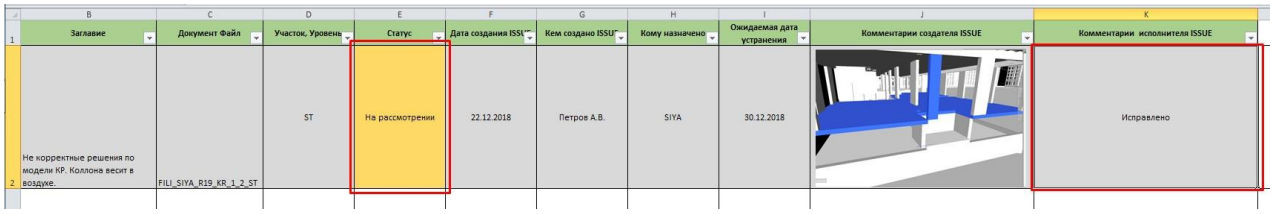
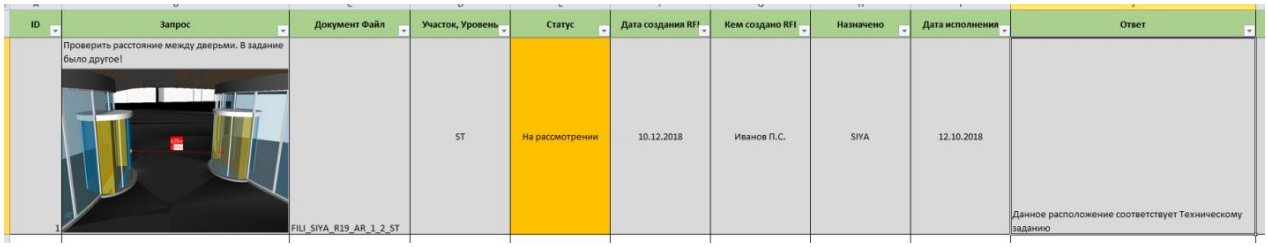


Рисунок 47 Ответ на замечания заказчика на панели Issues



Заглавие	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания ISSUE	Кем создано ISSUE	Кому назначено	Ожидаемая дата устранения	Комментарии создателя ISSUE	Комментарии исполнителя ISSUE
Не корректные решения по модели КР. Коллона весит в воздухе.	FILI_SIYA_R19_KR_1_2_ST	ST	На рассмотрении	22.12.2018	Петров А.В.	SIYA	30.12.2018		Исправлено

Рисунок 48 Ответ на замечания заказчика на панели RFI



ID	Запрос	Документ Файл	Участок, Уровень	Статус	Дата создания RFI	Кем создано RFI	Назначено	Дата исполнения	Ответ
1	Проверить расстояние между дверьми. В задание было другое!	FILI_SIYA_R19_AR_1_2_ST	ST	На рассмотрении	10.12.2018	Иванов П.С.	SIYA	12.10.2018	Данное расположение соответствует Техническому заданию

– Обновить файлы Transmittal.

Рисунок 49 Расположение файла Transmittal

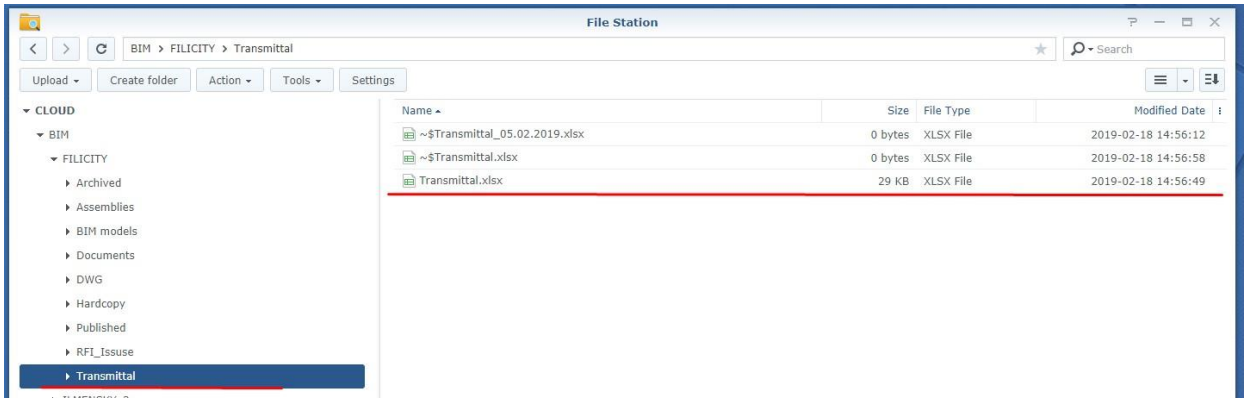
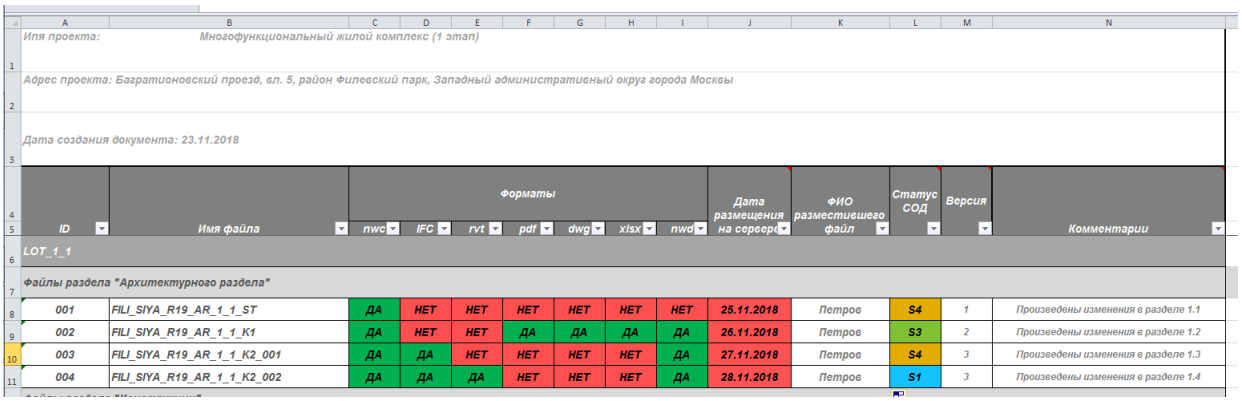


Рисунок 50 Обновление файла Transmittal



Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округ города Москвы

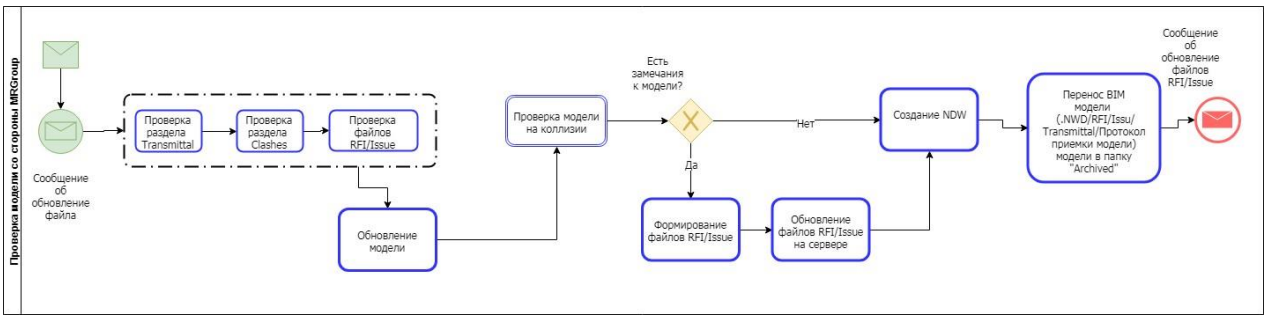
Дата создания документа: 23.11.2018

ID	Имя файла	Форматы							Дата размещения на сервере	ФИО разместившего файл	Статус СОД	Версия	Комментарии
		nwc	IFC	rvt	pdf	dwg	xlsx	nwd					
LOT_1_1													
Файлы раздела "Архитектурного раздела"													
001	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_ST	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	25.11.2018	Петров	S4	1	Произведены изменения в разделе 1.1
002	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K1	ДА	НЕТ	НЕТ	ДА	ДА	ДА	ДА	26.11.2018	Петров	S3	2	Произведены изменения в разделе 1.2
003	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K2_001	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	27.11.2018	Петров	S4	3	Произведены изменения в разделе 1.3
004	FILI_SIYA_R19_AR_1_1_K2_002	ДА	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	28.11.2018	Петров	S1	3	Произведены изменения в разделе 1.4

При обновлении файла Transmittal в среде общих данных необходимо указать дату создания файла, даты последних обновлений файлов, версию файла, статус СОД и комментария, если это необходимо.

После обновления файла Transmittal исполнителю необходимо уведомить заказчика о готовности модели для проверки.

3.6 Процесс проверки информационной модели представителем компании MRGroup



После того, как информационная модель была обновлена в среде общих данных, представителю компании MRGroup приходит об этом оповещение. Далее необходимо провести проверку обновленной модели. Весь процесс аналогичен процессу, описанному в пункте 3.4, за исключением того, что в данном случае

заказчику необходимо просмотреть документ RFI/Issues и проверить ответы на замечания и комментарии, что были выданы ранее.

Рисунок 51 Расположение файла RFI_Issues

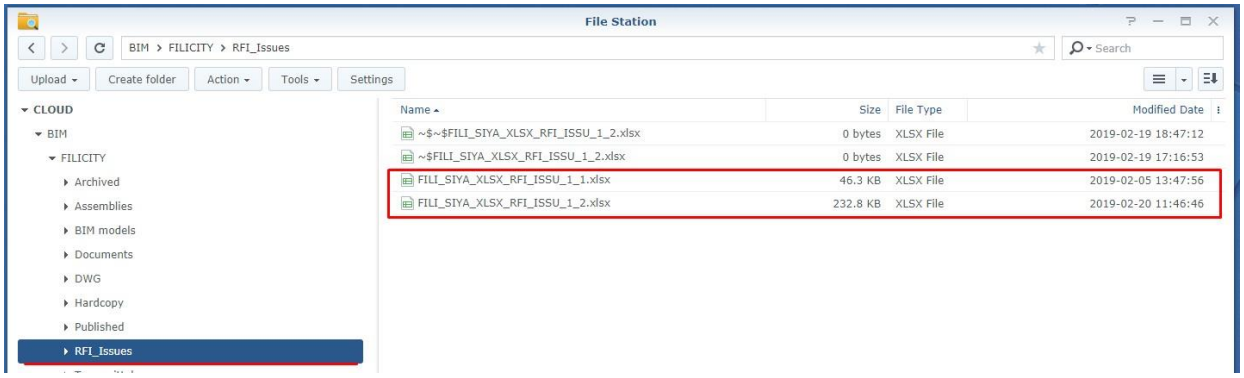


Рисунок 52 Проверка файла RFI/Issues. Проверка ответов исполнителя.

Пример: в данном примере видно, что Исполнитель отреагировал на данное замечание, написав комментарий «Исправлено», и установил статус на рассмотрение. Задача заказчика проверить данное место в обновленной информационной модели и, если коллизия исправлена, принять исправление, либо, в случае не устранения замечания, отклонить принятие и отправить на доработку, указав в комментариях причину отклонения.

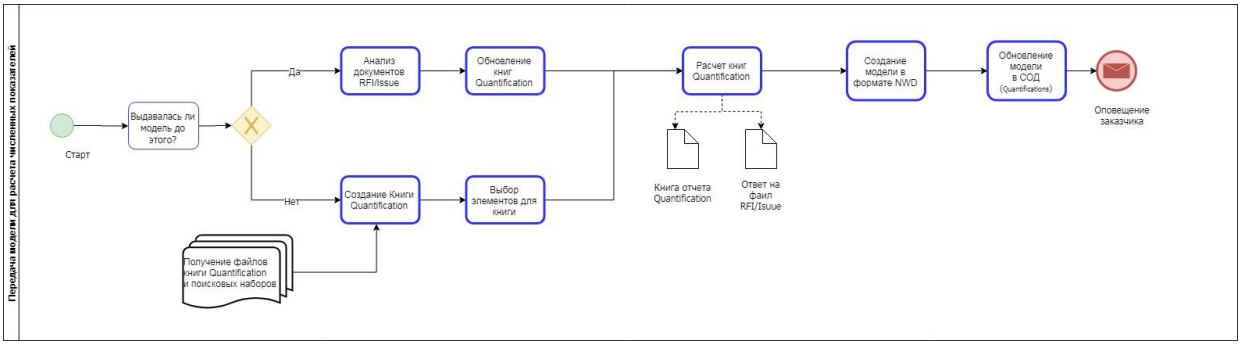
В данном примере коллизия не была исправлена, и проверяющая сторона отправляет данное замечание на доработку. Необходимо изменить статус на

«Отклонено» и в столбце «Дата обновления ISSUES» поставить дату, когда была произведена проверка, а в столбце «Комментарий создателя ISSUE» необходимо указать причину отклонения.

Аналогичным способом проверяются замечания на вкладке «RFI».

После проверки модели необходимо проделать шаги, описанные в пункте 3.4.

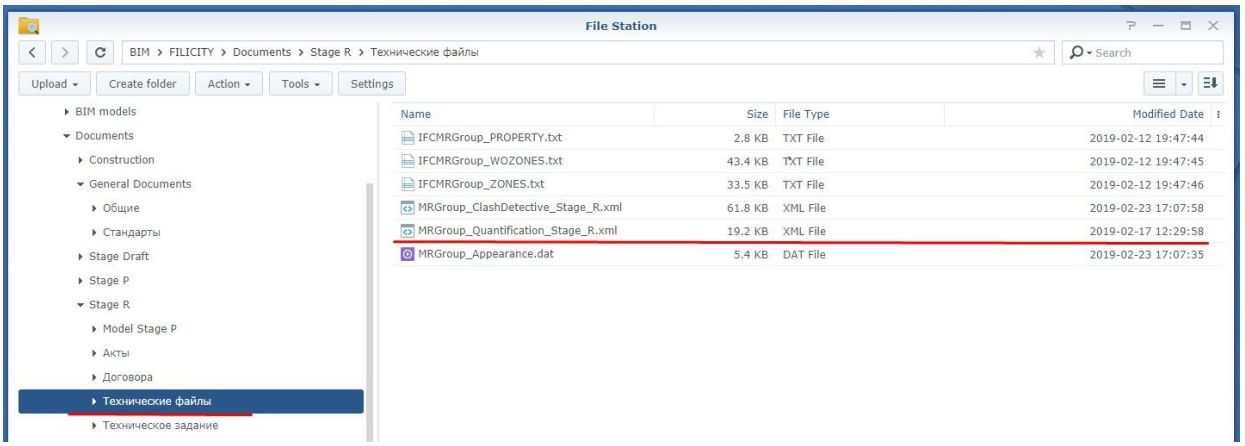
3.7 Процесс передачи информационной модели с рассчитанной книгой Quantification



Согласно требованиям к информационной модели, изложенным в EIR, и графику, согласованному в BEP, исполнителю необходимо разместить информационную модель с собранной книгой Quantification.

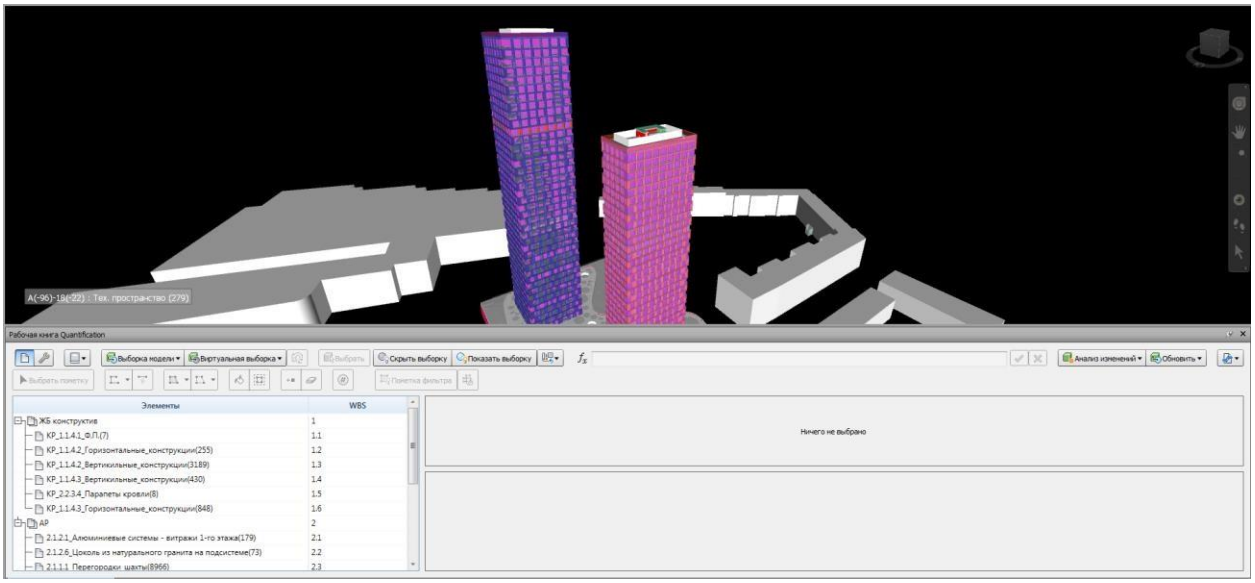
1. Исполнителю необходимо получить от заказчика преднастроенную книгу Quiantification. Данная книга находится по следующему пути.

Рисунок 53 Расположение файла MRGroup_Quantification_Stage_R



2. Данный файл с разрешением .xml необходимо подгрузить к информационной модели.
3. После того, как файл, полученный от заказчика (MRGroup_Quantification_Stage_R) подгружен в программную среду Navisworks, необходимо заполнить данную книгу в соответствии с заложенной в данный файл структурой.

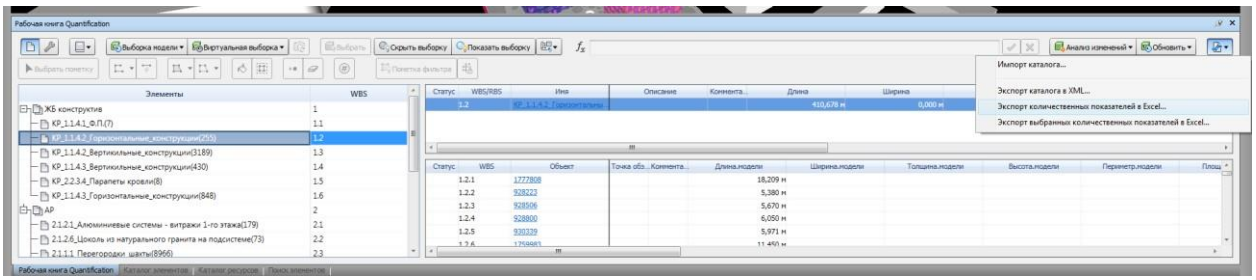
Рисунок 54 Загруженный рабочий файл MRGroup_Quantification_Stage_R



Примечание: структура в книге Quantification может отличаться от рисунка выше.

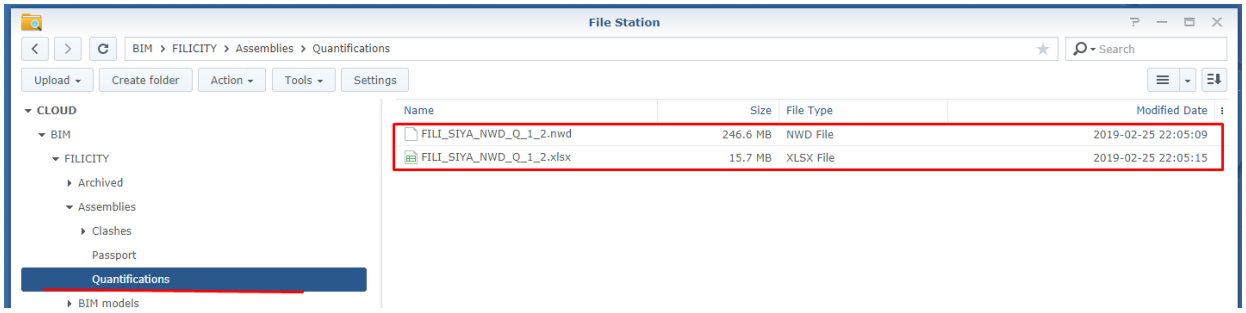
4. После того, как рабочая книга Quantification заполнена, ее необходимо выгрузить в формат .xlsx и сформировать отчетный документ, а информационную модель сохранить в формате .nwd.

Рисунок 55 Выгрузка количественных показателей в excel



5. После того, как информационная модель была сохранена в формате nwd и количественные показатели выгружены в Excel данные файлы необходимо загрузить в среду общих данных заказчика.

Рисунок 56 Расположение файлов Qunatifications в среде общих данных.



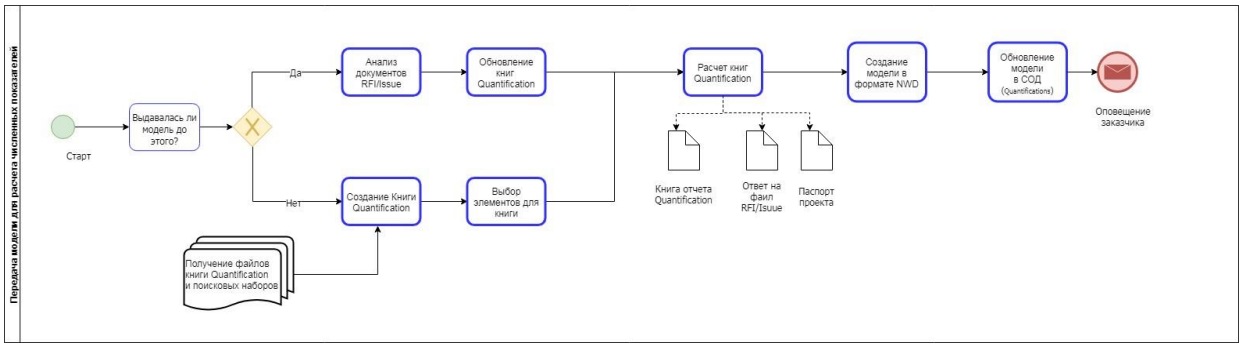
После того как файлы размещены в среде общих данных, в файле Transmittal необходимо указать данным файлам соответствующий статус размещения.

Рисунок 57 Статус размещения файла Quantification в среде общих данных

Файлы раздела "Сборка"													
051	FILI_SIYA_NWD_Q_1_2										D1		
052	FILI_SIYA_XLSX_PASS_1_2												
053	FILI_SIYA_XLSX_VER_1_1	ДА					ДА				S1		
054	FILI_SIYA_XLSX_RFI_ISSU_1_1	ДА					ДА				S1		
055	FILI_SIYA_NWD_ALL_1_2												

После этого, необходимо оповестить представителей компании заказчика о размещение файлов.

3.8 Процесс передачи информационной модели с рассчитанной книгой Quantification и паспорт проекта.



Согласно требованиям к информационной модели, изложенные к EIR и графику согласованному в BEP, исполнителю необходимо будет размещать

информационную модель с собранной книгой Quantification а так же с заполненным документом «Таблица основных параметров объекта»

Процесс создания книги Quantification, заполнения ее и выгрузка продемонстрирован в разделе 3.7.

После того как информационная модель в формате .nwd и количественные

показатели в Excel размещены в СОД заказчика, необходимо заполнить документ

«Таблица основных параметров объекта». Данный документ Исполнителю необходимо получить от компании заказчика.

Данный документ расположен в следующем разделе:

Рисунок 58 Расположение файлов шаблонов «Таблица основных параметров объекта» в среде общих данных.

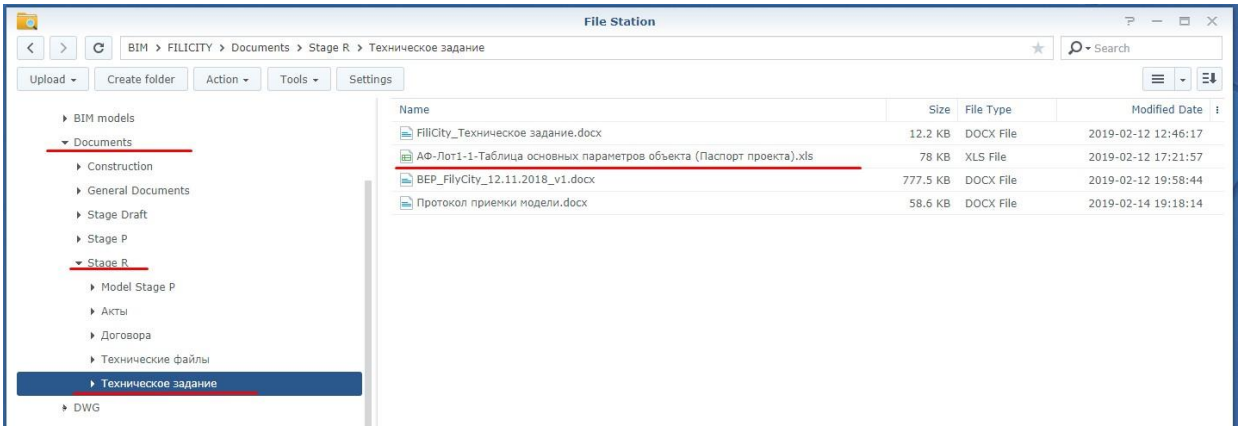


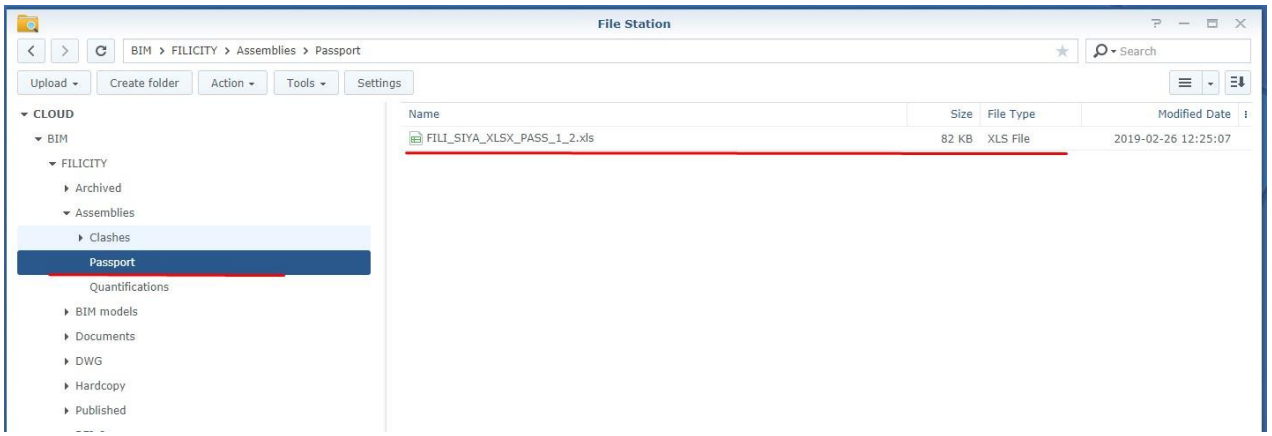
Рисунок 59 Пример таблицы "Таблица основных параметров объекта"

Таблица основных параметров объекта

№	Наименование показателя	ед.изм	Количество	Этап BIM моделирования, на котором появляются данные		
1	**Общие параметры объекта**			1	2	3
1.1	Площадь земельного участка	м2		x	x	x
1.2	Периметр земельного участка	м.п.		x	x	x
1.3	Площадь застройки подземной части по пятну	м2		x	уточн.	уточн.
1.4	Площадь наземной части по контуру 1-го этажа	м2		x	уточн.	уточн.
1.5	Кол-во корпусов комплекса	шт		x	x	x
1.6	Этажность комплекса, в том числе:	эт.	0			
	подземная часть	эт.		x	x	x
	наземная часть	эт.		x	x	x
1.7	Кол-во входных групп	шт		x	x	x
1.8	Кол-во лифтов, в том числе:	шт.	0			
	обслуживающих жилье	шт.		x	x	x
	специальные (технические)	шт.		x	x	x
1.9	Нагрузки по инженерным сетям на комплекс:					
	тепло	Гкал/час			x	уточн.
	вода	м3			x	уточн.
	электричество	КВт			x	уточн.
	холодоснабжение	КВт			x	уточн.
2	**Основные ТЭПы**					
2.1	Суммарная поэтажная площадь (ГНС)			x	уточн.	уточн.
2.2	Общая площадь по правилам МР Групп, в том числе:	м2	0,0	x	уточн.	уточн.
	подземная часть	м2		x	уточн.	уточн.

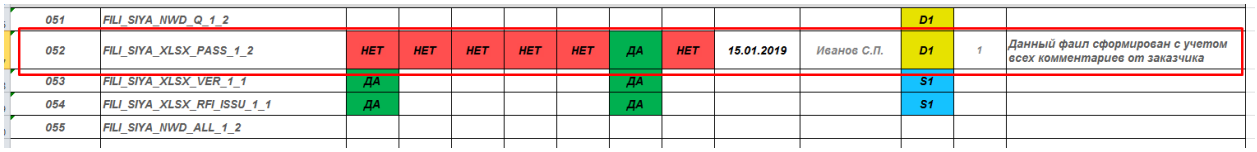
После заполнения данного документа, его так же необходимо разместить в СОД заказчика.

Рисунок 60 Расположение файла «Таблица основных параметров объекта» в среде общих данных.



После того как файлы размещены в среде общих данных, в файле Transmittal необходимо указать данным файлам соответствующий статус размещения.

Рисунок 61 Статус размещения файла «Таблица основных параметров объекта» в среде общих данных



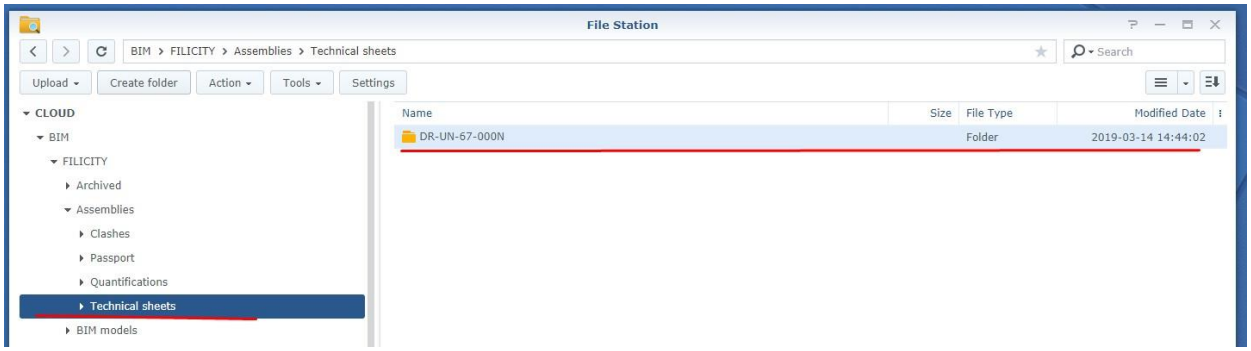
051	FILI_SIYA_NWD_Q_1_2										D1		
052	FILI_SIYA_XLSX_PASS_1_2	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	15.01.2019	Иванов С.П.	D1	1	Данный фаил сформирован с учетом всех комментариев от заказчика
053	FILI_SIYA_XLSX_VER_1_1	ДА					ДА				S1		
054	FILI_SIYA_XLSX_RFI_ISSU_1_1	ДА					ДА				S1		
055	FILI_SIYA_NWD_ALL_1_2												

После этого, необходимо оповестить представителей компании заказчика о размещение файлов.

3.9 Размещение технической документации

Если при подписании документов EIR, BEP заказчик указал, что в ходе BIM моделирования ему необходимо получить технические документы тех или иных элементов, исполнителю необходимо разместить их так же в среде общих данных.

Рисунок 62 Размещение файлов в папке Technical sheets



Примечание: для каждого необходимого документа создается отдельная папка в разделе Technical sheets. Перечень необходимой документации и типы элементов прописываются в документах EIR, BEP. У каждого необходимого уникального

элемента должен быть общий параметр с уникальной маркировкой, имя папки в которой будут расположены технические файлы, относящиеся к данному элементу, должно совпадать с данной маркировкой.

Правила маркирования элементов, наименование файлов необходимо прописывать в BEP.

При размещении или обновление файлов в папке Technical sheets, эти данные необходимо отражать в файле Transmittal.

3.10 Финальная приемка модели со стороны заказчика

При передачи финальной версии исполнителем BIM модели, заказчику необходимо убедиться, что так же передана вся необходимая информация, указанная в EIR и BEP.

Рисунок 63 Файл Transmittal при финальной передачи модели.

Имя проекта: Многофункциональный жилой комплекс (1 этап)

Адрес проекта: Багратионовский проезд, вл. 5, район Филевский парк, Западный административный округа города Москвы

Дата создания документа: 15.01.2018

ID	Имя файла	Форматы							Дата размещения на сервере	ФИО разместившего файл	Статус СОД	Версия	Комментарии
		nwc	IFC	rvt	pdf	dwg	xlsx	nwd					
Файлы раздела "Мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность"													
049	FILI_SIYA_R19_MOPB_1_2_PV_VPV	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	12.12.2018	Иванов С.П.	S4	2	
050	FILI_SIYA_R19_MOPB_1_2_APS_ACPZ_SOU	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	13.12.2018	Иванов С.П.	S4	2	
Файлы раздела "Сборка"													
051	FILI_SIYA_NWD_Q_1_2	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	ДА	15.01.2019	Иванов С.П.	D1	2	Финальная модель, на согласование
052	FILI_SIYA_XLSX_PASS_1_2	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	15.01.2019	Иванов С.П.	D1	1	Финальная модель, на согласование
053	FILI_SIYA_XLSX_VER_1_1	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	15.01.2019	Иванов С.П.	S3	4	Финальная модель, на согласование
054	FILI_SIYA_XLSX_RFI_ISSU_1_1	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	НЕТ	ДА	НЕТ	15.01.2019	Иванов С.П.	S3	3	Финальная модель, на согласование
055	FILI_SIYA_NWD_ALL_1_2	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА	НЕТ	ДА	15.01.2019	Иванов С.П.	S3	3	Финальная модель, на согласование

Заказчик должен убедиться, что в файле RFI/Issues нет не решенных замечаний.

Необходимо убедиться что BIM модель соответствует Информационным требованиям заказика. После получение финальной версии BIM модели, заказчику необходимо проверить модель в соответвие с документом «Протокол приемки модели».

Рисунок 64 Расположение файла «Протокол приемки модели» в среде общих данных.

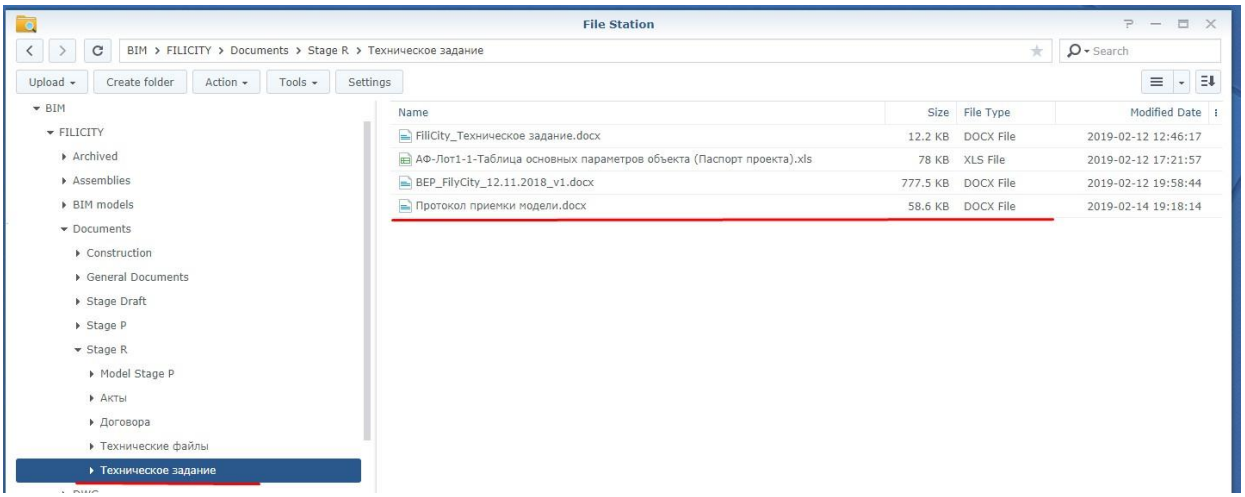


Рисунок 65 Пример проведения финальной проверки в документе "Протокол приемки модели"

2.3 Соответствие информационной модели требованиям заказчика об отсутствии пространственных коллизий

№	Наименование проверки	Критерий	Число коллизий	Комментарии
1	АР - АР_Пересечение	информационные требования заказчика Таблица 19	0	Соответствует Требованиям заказчика
2	КР - КР_Пересечение	информационные требования заказчика Таблица 19	0	Соответствует Требованиям заказчика
3	ВК – ВК_Пересечение	информационные требования заказчика Таблица 19	0	Соответствует Требованиям заказчика
4	СВ – СВ_Пересечение	информационные требования заказчика Таблица 19	0	Соответствует Требованиям заказчика
5	СС – СС_Перечение	информационные требования заказчика Таблица 19	10	Соответствует Требованиям заказчика. Смотри фаил «RFI/Issue»
6	ВК – СВ_Пересечение	информационные требования заказчика Таблица 19	0	Соответствует Требованиям заказчика
		информационн		

После проверки финальной модели, заказчику необходимо дать свое заключение в документе «Протокол приемки модели».

Рисунок 66 Пример заключения в документе "Протокол приемки модели"

3. Итоги проверки информационной модели

Заключение:

В приемке данной модели отказано

Комментария:

В проверки данной модели отказано. Данная информационная модель не соответствует требованиям заказчика в пунктах xx.xx.xx

Проверил:

_____ / _____ / Дата:_____

Подпись ФИО

Согласовано:

_____ / _____ / Дата:_____

Подпись ФИО

После написания заключения по финальной BIM модели необходимо;

- Уведомить Исполнителя о своем решение, приложив в качестве ответа документ «Протокол приемки модели»

- Сформировать архивную версию BIM модели, приложив к ней «Проток приемки модели».

4. Термины и определения

АББРЕВИАТУРЫ:

BEP – План разработки информационной модели.

BIM – Информационное моделирование зданий

СОД – Среда общих данных

EIR – Информационные требования заказчика

IFC – Формат данных с открытой спецификацией

LOD – Минимальный уровень детализации

LOI – Минимальный уровень информационного наполнения

ТЕРМИНЫ:

Информационное моделирование (Building Information Modeling (BIM)**)** – это комплексный процесс информационного моделирования сооружения, включающий в себя непосредственно процесс создания трехмерной модели здания или сооружения с интегрированным в него процессом наполнения информацией каждого элемента конструкции или системы являющейся частью здания (их физическими и функциональными характеристиками), а также дальнейшее управление этим информационным содержанием, сбор и анализ статистики. Таким образом, информационное моделирование рассматривается как подход к управлению жизненным циклом объекта, в том числе строительством, оснащением, обеспечением эксплуатации и ремонта здания. Такой подход предполагает формирование, сбор и комплексную обработку актуальной информации, как в процессе проектирования, так и в процессе эксплуатации здания.

Информационная модель (Building Information Model (BIM)) – это

информационная модель сооружения, полученная в результате процесса информационного моделирования сооружения, содержащая информацию

необходимую и достаточную для соответствующего этапа жизненного цикла сооружения.

План разработки информационной модели (BEP) - Документ, описывающий различные аспекты создания и использования Информационной модели на

конкретном проекте.

Информационные требования заказчика - Документ, описывающий требования к использованию стандартов и к процессам получения информационной модели Заказчиком.

Минимальный уровень детализации - Уровень детализации графического

представления элементов модели. Определяется в соответствии выполняемой стадией разработки модели.

Минимальный уровень информационного наполнения - Уровень насыщения информацией элементов модели. Определяется в соответствии выполняемой стадией разработки модели.

Среда общих данных - Единая среда для размещения всей информации по

проекту. Предназначена для размещения, управления и распространения всех согласованных документов по проекту.

Федеративная модель - Информационная модель, объединяющая несколько моделей, разрабатываемых отдельно.

Рабочая книга Quantification - Раздел модели Navisworks, предназначенный для подсчёта объёмов строительных материалов, технико-экономических и прочих

показателей на основе федеративной модели.

Паспорт проекта - Документ основных технико-экономических параметров проекта и объёмов строительных материалов. Представлен в виде таблицы формата Excel.

Нативный формат - Формат хранения данных, используемый исходной программой по умолчанию.