

# Model Studio CS

Информационное трехмерное проектирование объектов  
промышленного и гражданского назначения на базе  
русского ПО

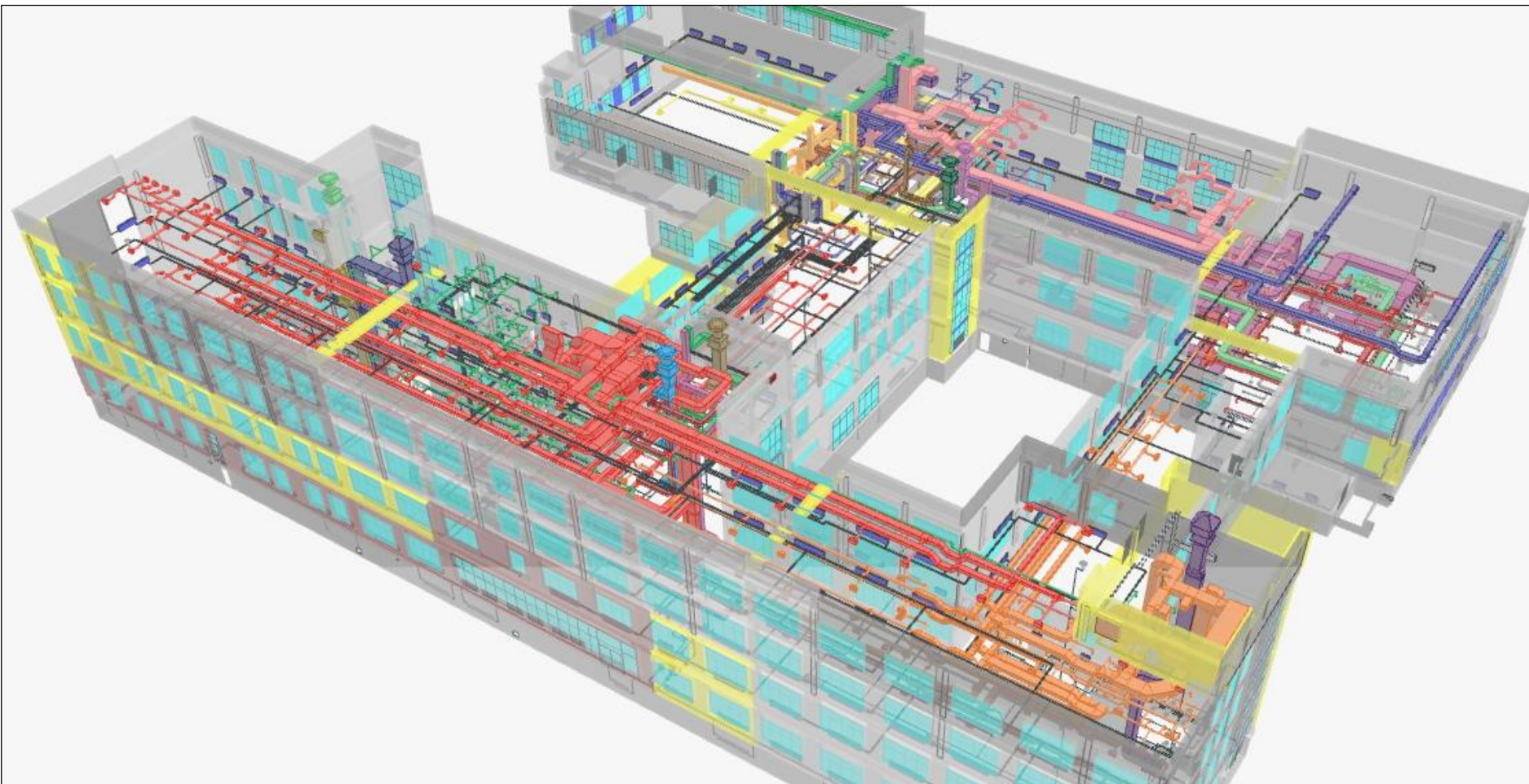
Model Studio CS Отопление и вентиляция



# Model Studio CS

Система трехмерного проектирования

CSoft  
development

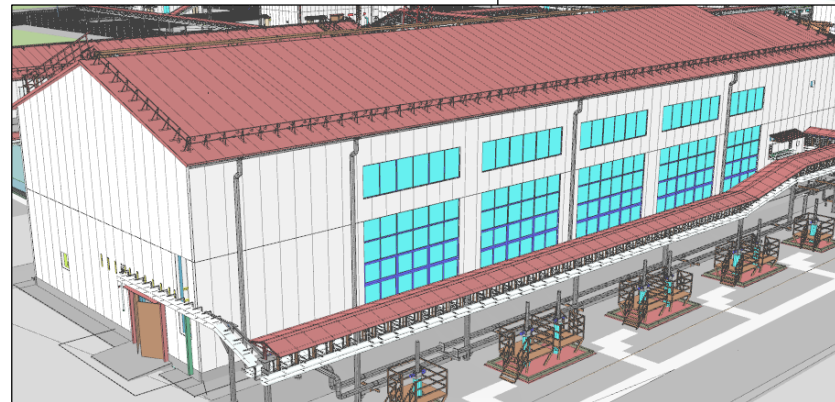
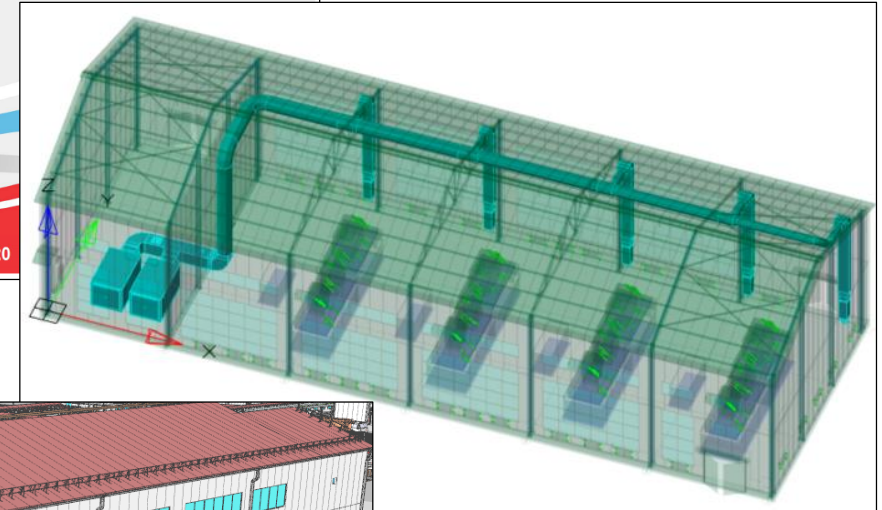


На иллюстрации  
приведен пример школы  
на 1000 учеников.  
Представлены  
инженерные системы,  
выполненные в Model  
Studio CS:  
водоснабжение,  
канализация,  
отопление,  
вентиляция,  
пожаротушение  
и др.

# Быстрая организация комплексной работы на базе автоматизированных рабочих мест (АРМ):

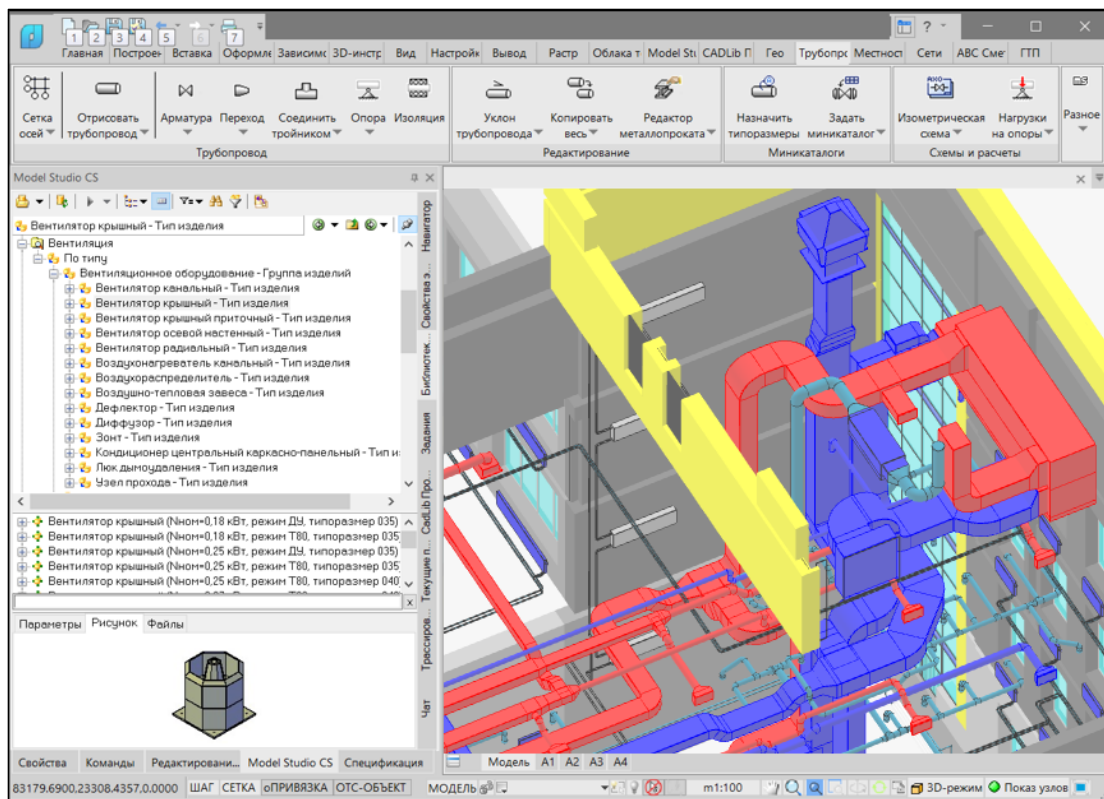
Типовой АРМ для раздела ОВ:

- Информационное обеспечение: база данных Model Studio CS Отопление и вентиляция (ориентированная на системы ОВ);
- Методическое обеспечение: учебные пособия, учебный проект, инструкции и руководство пользователя;
- Программное обеспечение: Model Studio CS Отопление и вентиляция , CADLib Модель и Архив





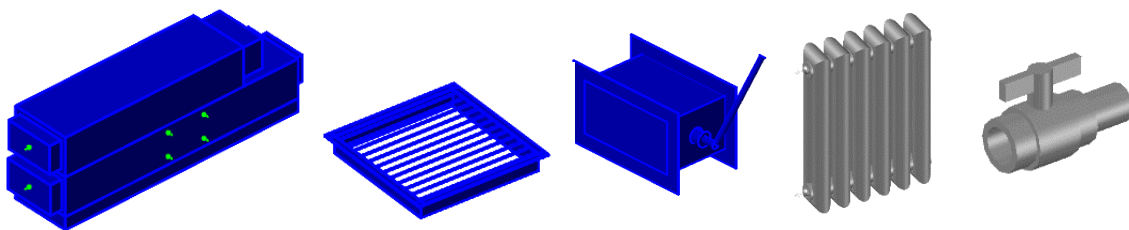
- Формирование трехмерной информационной модели по разделам:
  - Технологические трубопроводы
  - Водоснабжение и канализация
  - Отопление и вентиляция
  - Пожаротушение
  - Теплоснабжение
  - Газоснабжение
- Входит в комплексную систему трехмерного проектирования Model Studio CS.
- Генерация планов, разрезов, сечений, видов, схем, продольных профилей, спецификаций, ведомостей трубопроводов, возможность настройки.
- Автоматический подсчет объемов работ.
- Интеграция с расчетными системами СТАРТ, Изоляция, Гидросистема, CPIPE.
- Импорт/Экспорт данных из сторонних приложений.
- Работа с базой данных оборудования, изделий и материалов.
- Интеграция с CADLib Модель и Архив.



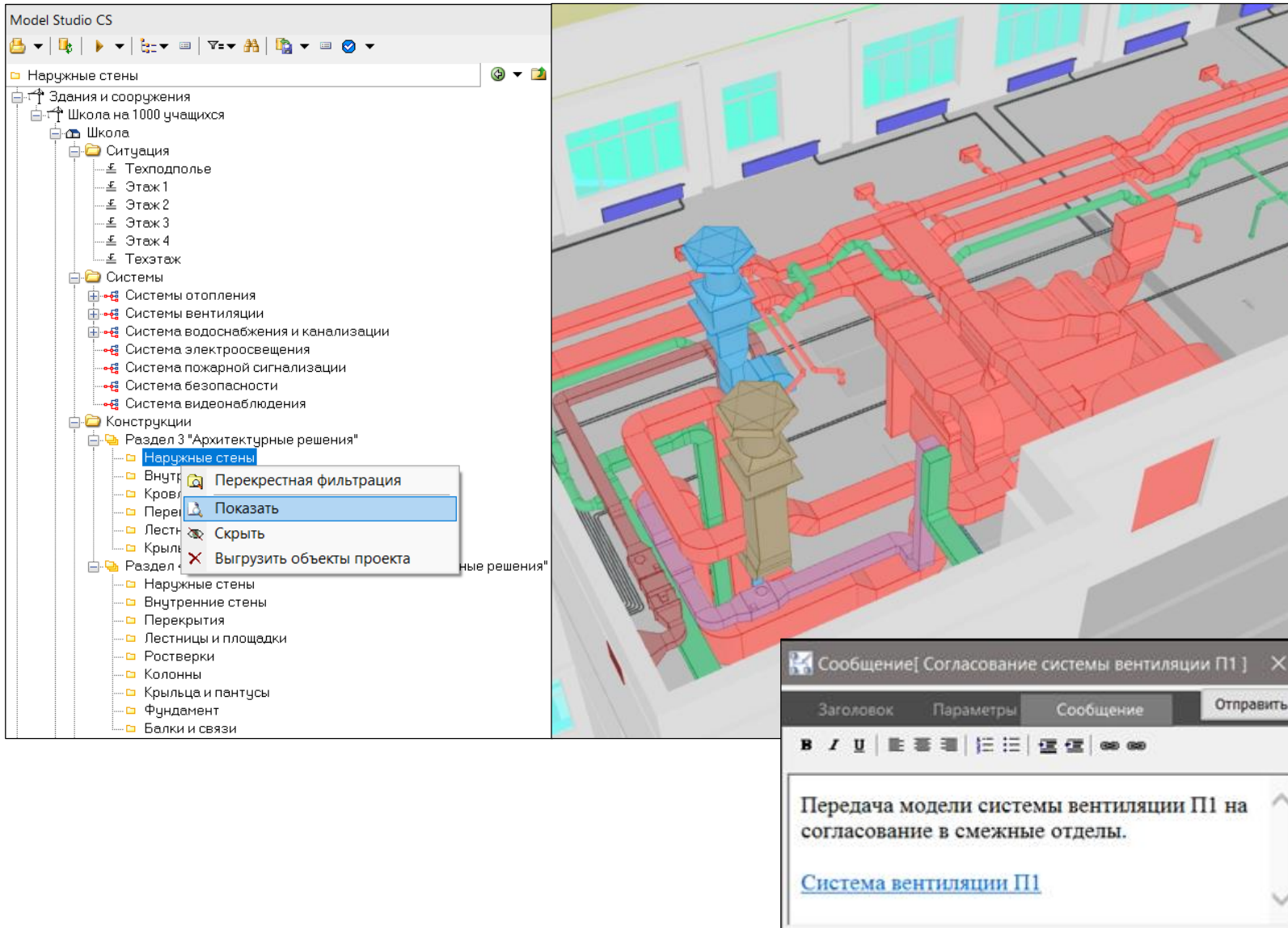
В Model Studio CS предусмотрена возможность создавать, пополнять, накапливать и управлять базами данных оборудования, изделий и материалов.

В базе данных в структурированном виде представлены все необходимые детали – трубопроводы, воздухопроводы, фитинги, трубопроводная и вентиляционная арматура, решетки и пр., представлено необходимое оборудование – вентиляционное, отопительное и оборудование для систем кондиционирования.

- Встроена в среду проектирования;
- Интеллектуальные объекты с набором атрибутивной информации;
- Библиотека пополняема и расширяема;
- Единые средства технического сопровождения;
- Готовая база содержит весь необходимый перечень объектов для моделирования внутренних систем.



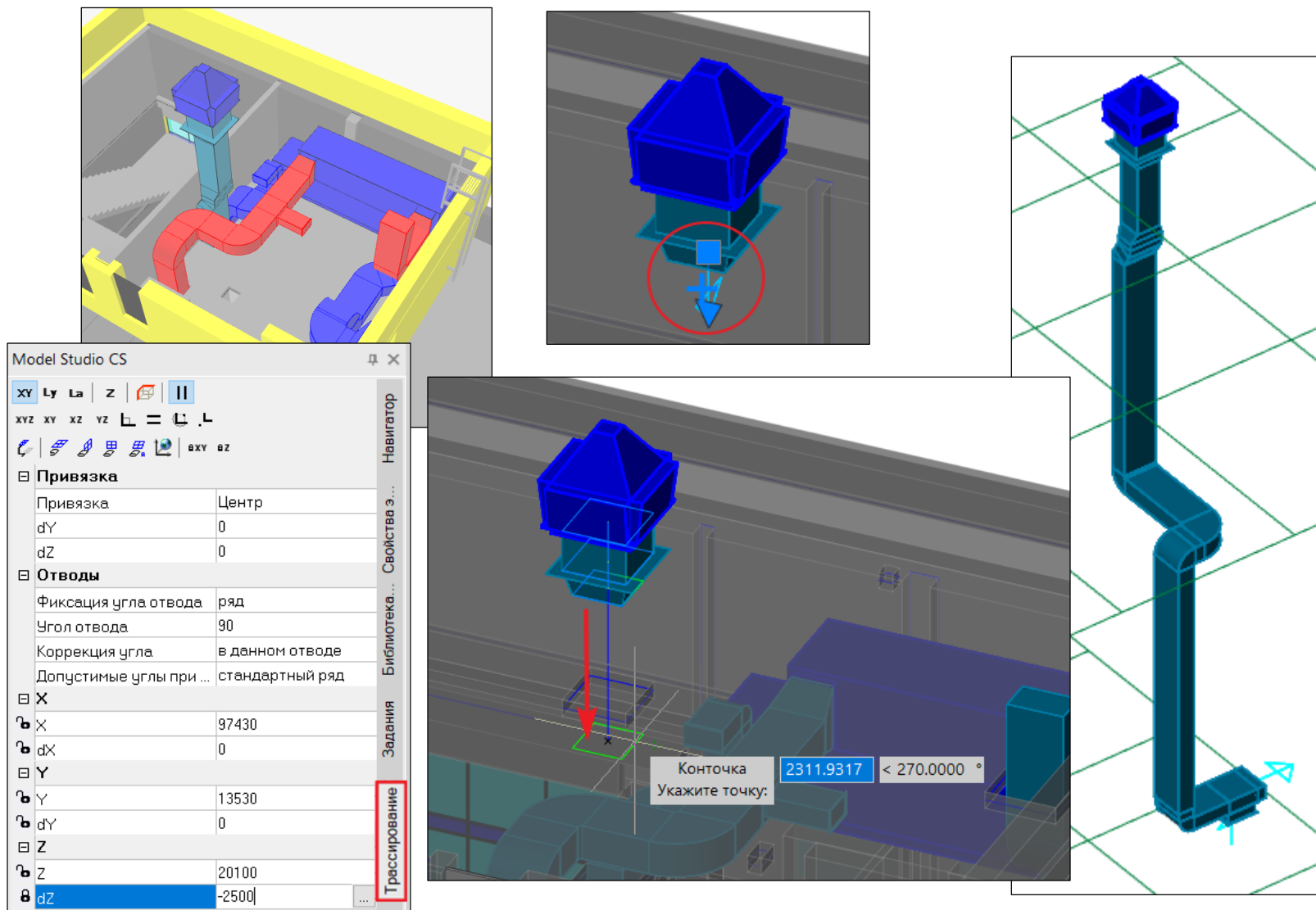
# Совместимость со смежными разделами проекта при проектировании



В Model Studio CS представлены инструменты и средства для проектирования инженерных систем в единых координатных осях здания для всех разделов с использованием объектов смежных разделов в качестве исходных данных.

- Единые координатные оси здания/сооружения для всех разделов проекта;
- Доступ к смежным разделам проекта при проектировании систем;
- Актуальные данные смежных разделов проекта;
- Формирование задания в смежные отделы со ссылками на объекты модели;
- Получение и обработка задания.

# Моделирование инженерных систем здания



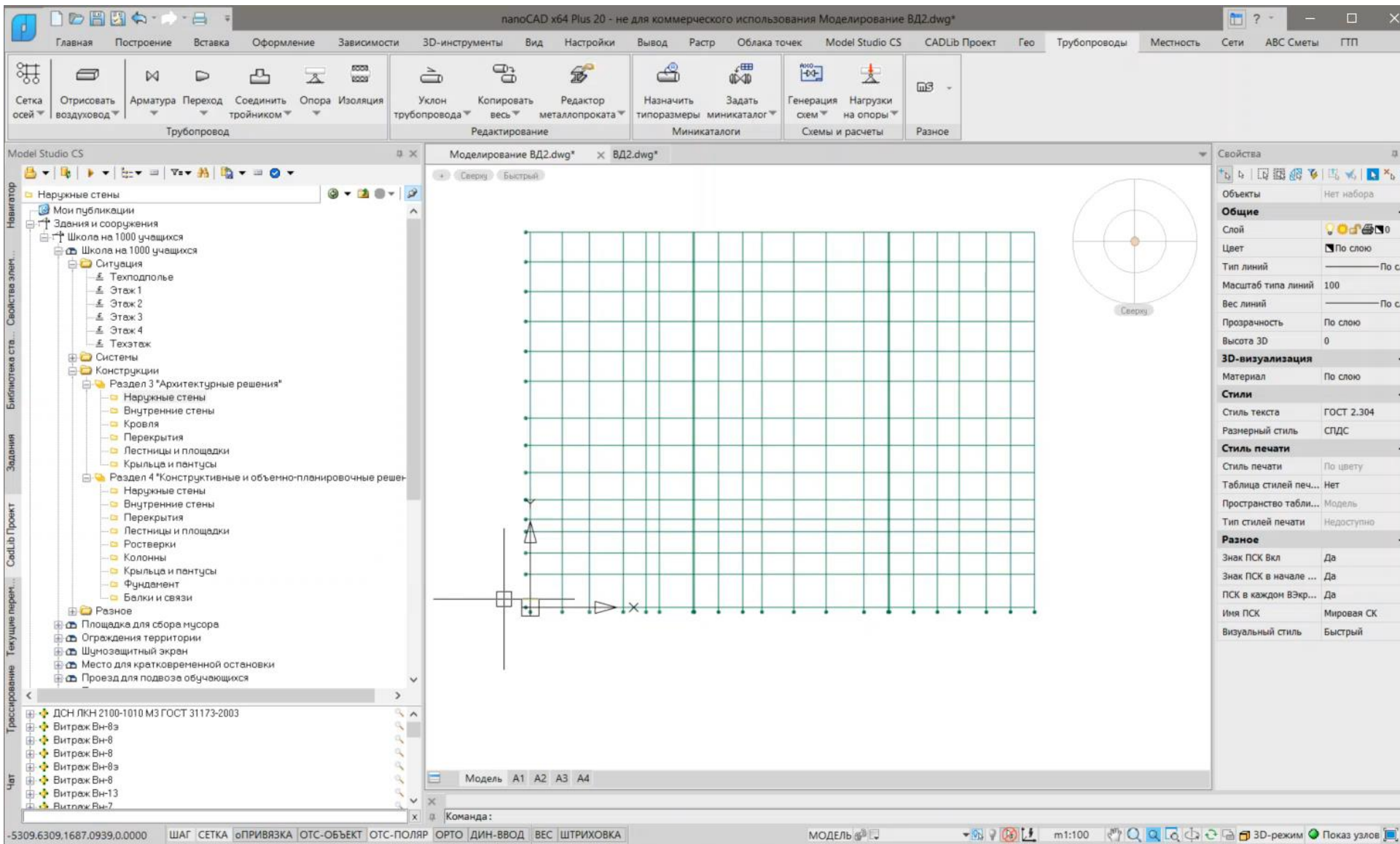
В Model Studio CS представлены развитые и удобные инструменты и средства для построения трехмерной модели.

- Удобные инструменты для расстановки оборудования;
- Интеллектуальные объекты с собственным поведением («ручки» на всех элементах модели);
- Моделирование обобщенными элементами;
- Моделирование по миникаталогам изделий;
- Специальные средства для построения модели на панели «Трассирование»



# Моделирование инженерных систем здания

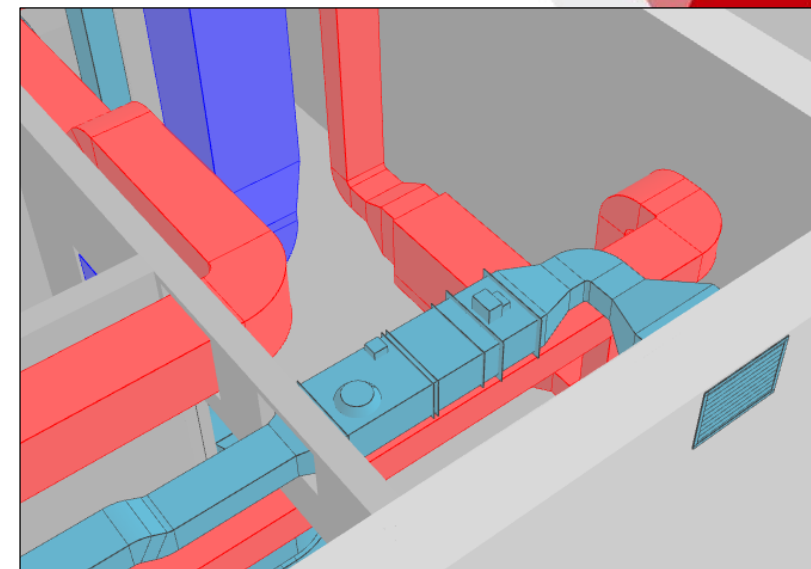
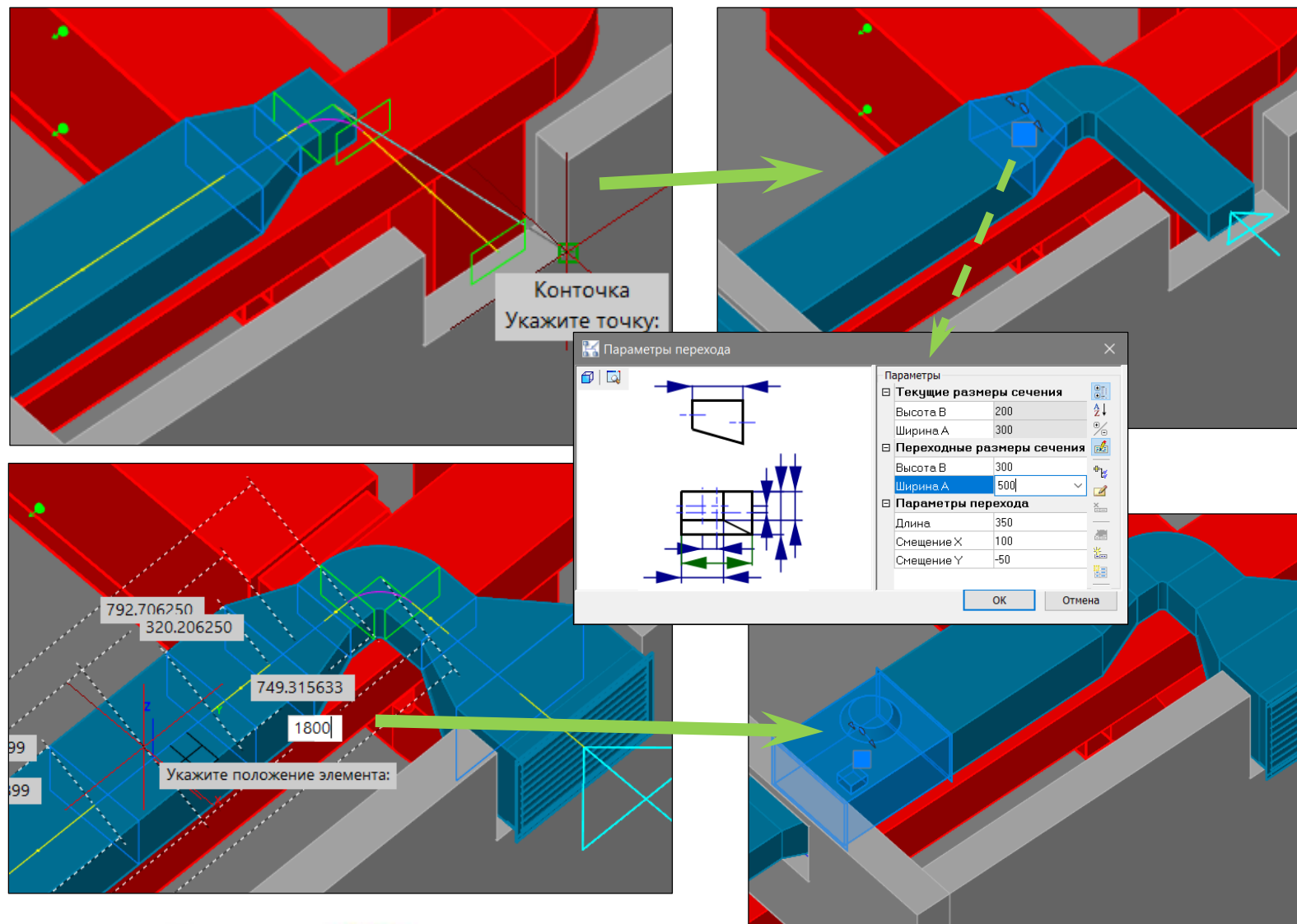
## Проектирование вытяжной системы противодымной вентиляции школы



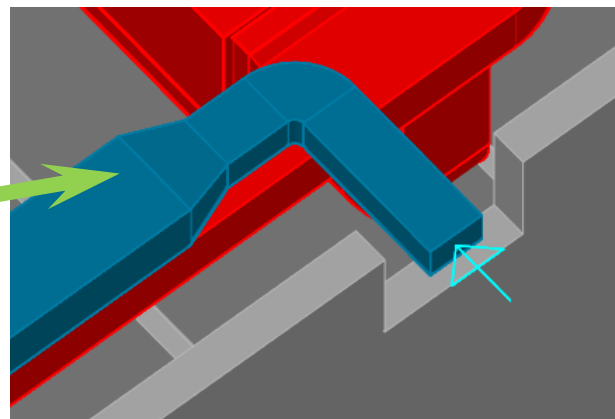
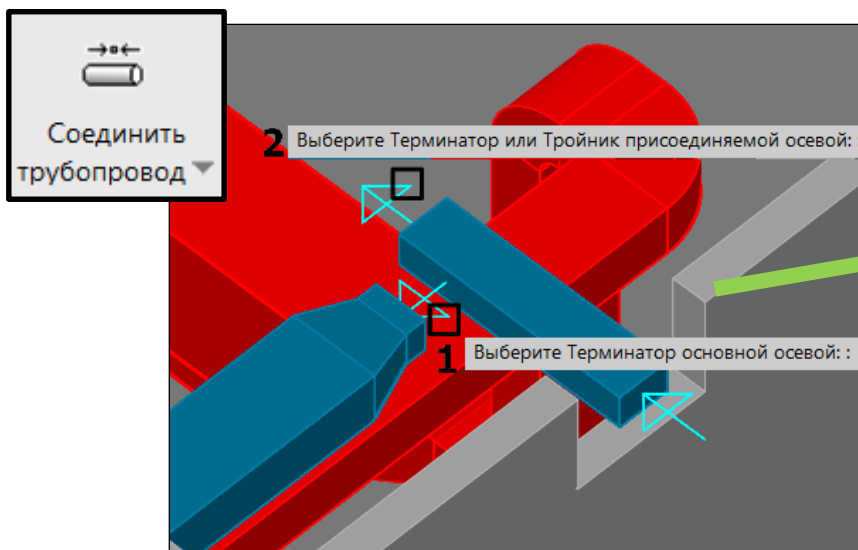
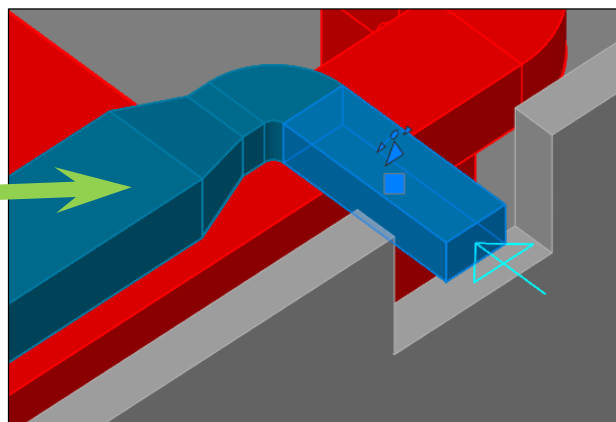
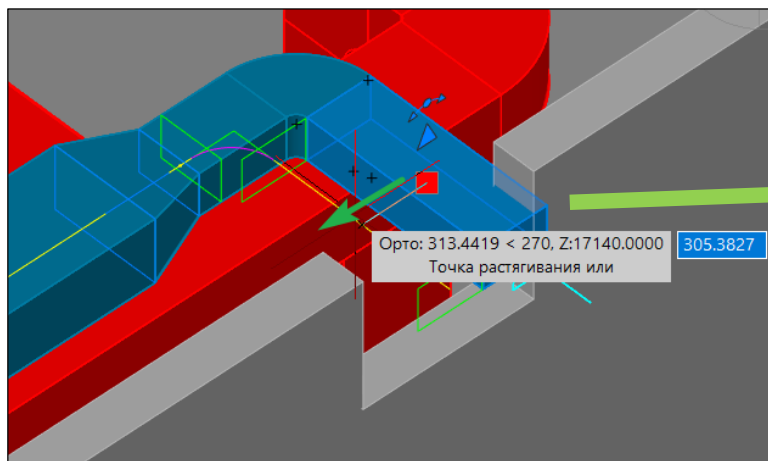
На ролике показано:

- взаимодействие со смежными специализациями (АР, КЖ)
- размещение вентиляционного оборудования из БД
- моделирование системы вентиляции
- размещение и редактирование деталей вентиляции





- Специальные средства для построения каждого типа объекта модели – трубопровод, воздухопровод, переход, крестовина, решетка, арматура, ...;
- Удобные диалоги и элементы ввода данных;
- Динамические размеры и динамический ввод данных;
- Полная атрибутивная модель.



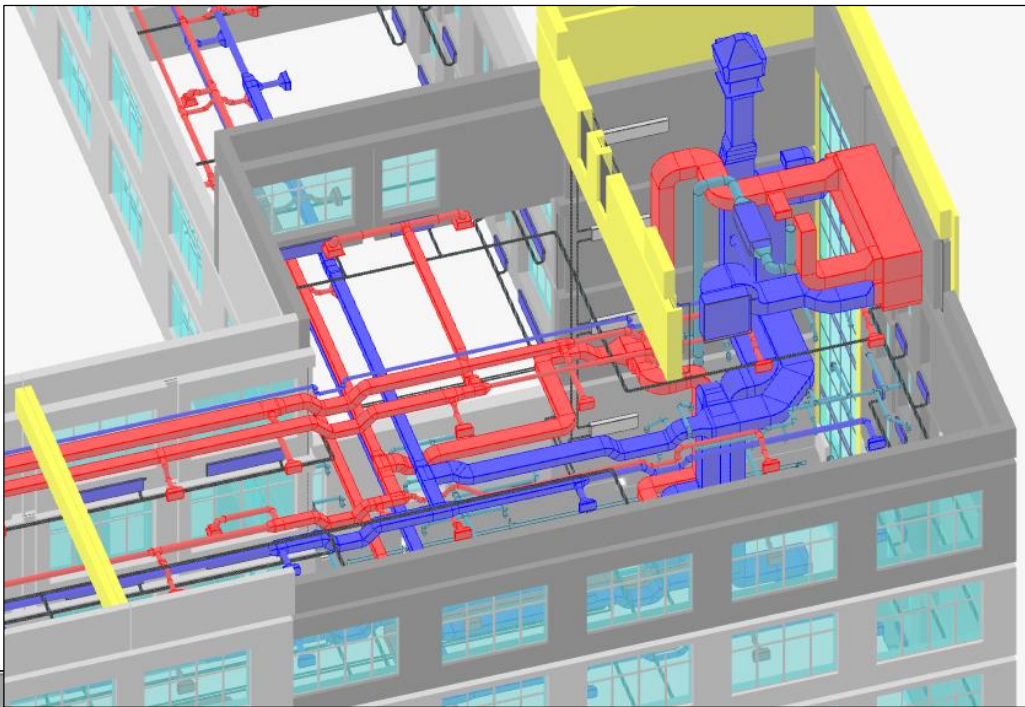
В Model Studio CS представлены удобные инструменты и средства для редактирования трехмерной модели.

- Специализированные инструменты для редактирования модели;
- Вариативность использования команд по редактированию: основное меню, лента, палитра, панели инструментов, контекстное меню, командная строка;
- «Ручки» grip на всех элементах модели;
- Простота добавления и редактирования атрибутивной информации элементов модели;
- Использование стандартных команд редактирования графической платформы.

# Специальные инструменты анализа и выгрузки данных модели инженерных систем

В Model Studio CS представлены удобные инструменты для анализа, редактирования и выгрузки данных трехмерной модели.

- Специализированный инструмент для анализа, корректировки и выгрузки данных модели - спецификатор;
- Группировка и сортировка данных модели в соответствии с выбранным профилем специфицирования;
- Легкая и быстрая корректировка данных;
- Создание и настройка новых профилей специфицирования данных в соответствии с ГОСТ, СП и другими НТД предприятия;
- Автоматический вывод данных в текстовый или графический формат (Word, Excel, CAD-приложение).

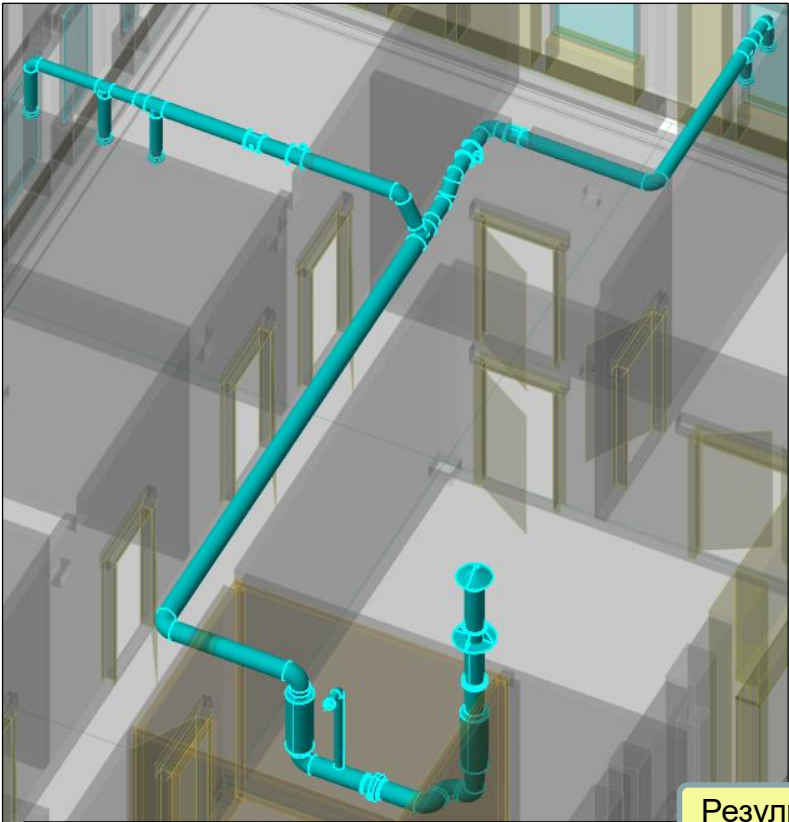


Спецификация

Спецификация по разделу Вентиляция

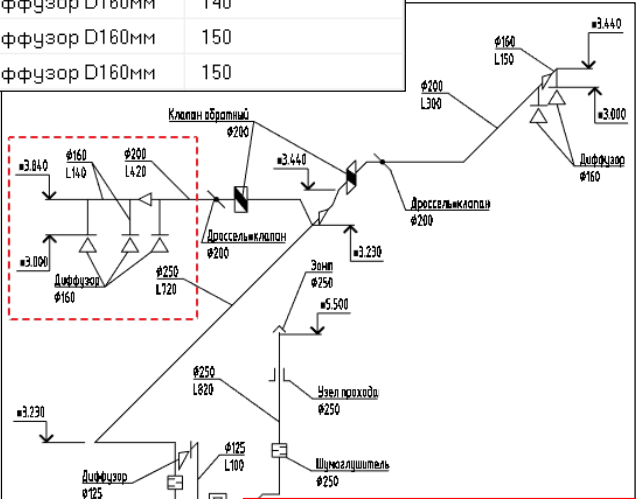
Поз...	Наименование	Обозначение (модель)	Материал	Производитель	Ед.Изм.	Кол...	Вес
<b>ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>							
1	Вентилятор крышный дымоудаления	КРОС61-090-ДЧ400-Н-00750/6-У1			шт.	1	27...
2	Кондиционер центральный серии ВЕРОСА-300 (П2 / В2). производитель...	ВЕРОСА-300-117-00-31-У3 / ВЕ...		ООО "ВЕЗА"	шт.	1	15...
<b>Детали вентиляционные</b>							
3	Отвод 30° из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, плот...		Сталь тонко...		шт.	2	4.1
4	Стакан монтажный утепленный со встроенным клапаном Гермик П. СТА...			ООО "ВЕЗА"	шт.	1	78.0
5	Переход из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, 900х90...		Сталь тонко...		шт.	1	
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, пл...		Сталь тонко...		шт.	2	23.3
7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, пл...		Сталь тонко...		м.	2.1	18.2
8	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, пл...		Сталь тонко...		м.	1...	19.5
9	Отвод 90° из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, плот...		Сталь тонко...		шт.	2	8.3





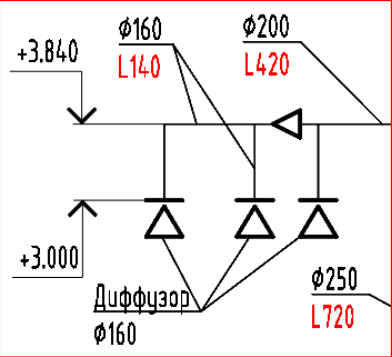
## Исходные данные:

Наименование	Расход воздуха, м3/ч
<b>Система вентиляции В1</b>	
Пластиковый диффузор D125мм	100
Пластиковый диффузор D160мм	140
Пластиковый диффузор D160мм	140
Пластиковый диффузор D160мм	140
Пластиковый диффузор D160мм	150
Пластиковый диффузор D160мм	150



## Результаты расчета:

Расход воздуха суммарный, м3/ч	Скорость потока Vt, м/с	Суммарная потеря давления, Па	Площадь сечения, м2	Удельные потери давления на трение
<b>Система вентиляции В1</b>				
100	2.264	929.217	0.012	0.655
140	1.934	259.865	0.020	0.367
140	1.934	267.205	0.020	0.367
140	1.934	557.901	0.020	0.367
150	2.072	136.308	0.020	0.416
150	2.072	127.997	0.020	0.416
280	3.868	1482.400	0.020	1.278

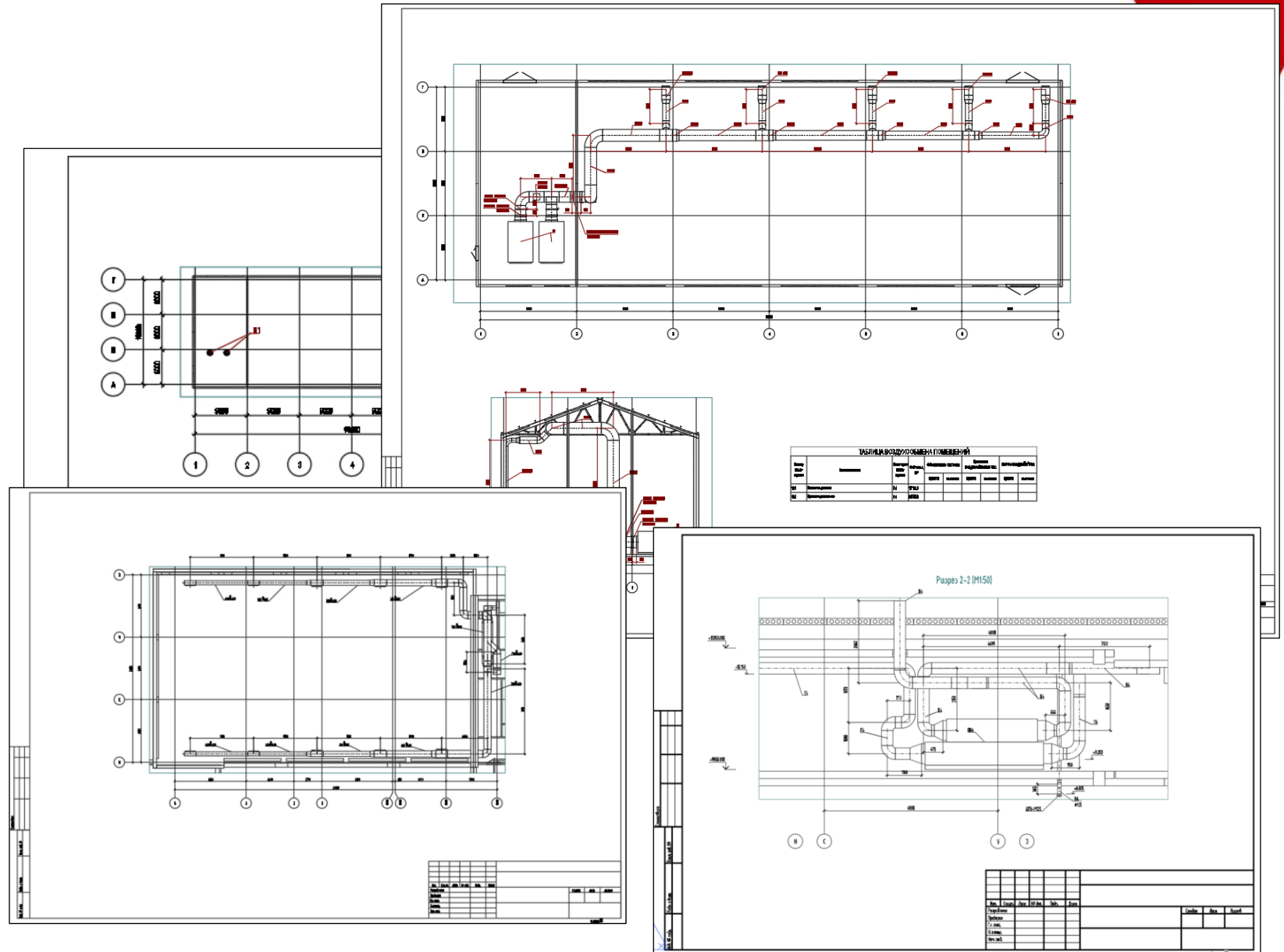


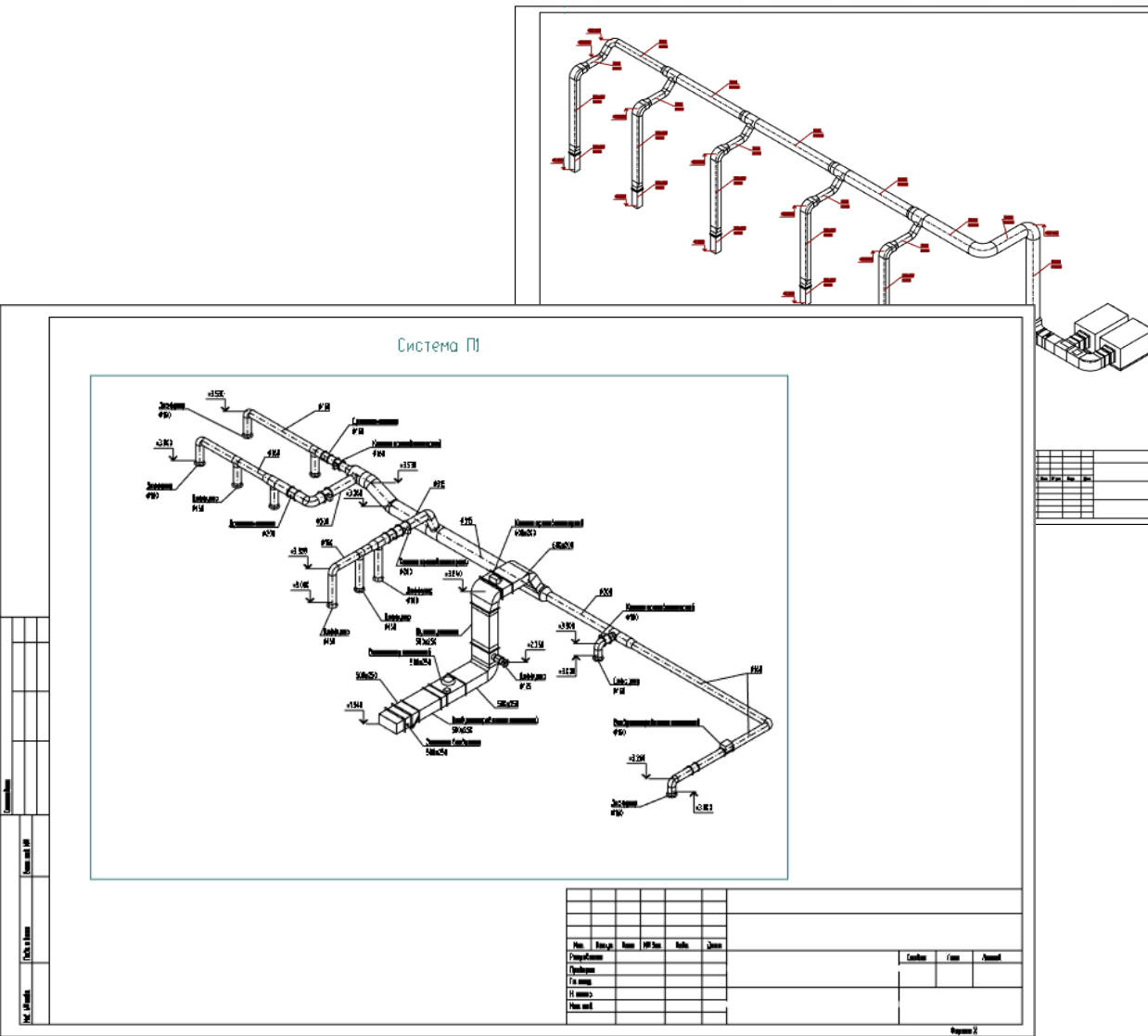
Model Studio CS имеет встроенный расчет систем вентиляции – аэродинамический расчет.

- Инженерный анализ систем вентиляции;
- Простой и удобный ввод исходных данных;
- Результаты расчета автоматически сохраняются в элементах системы;
- Быстрый вывод результатов расчета в графическую и табличную документацию (Word, Excel, CAD-приложение);
- Расчет любых систем вентиляции.

Model Studio CS обеспечивает возможность получения качественной документации раздела ОВ на основе данных 3D-модели по **ГОСТ 21.602-2016**.

- Автоматическое получение планов, разрезов систем на основе преднастроенных проекций, таблицы воздухообмена помещений;
- план-схем установок систем, фрагментов и узлов планов и разрезов;
- Автоматическая простановка элементов оформления: размеры, отметки уровня, выноски и позиции.

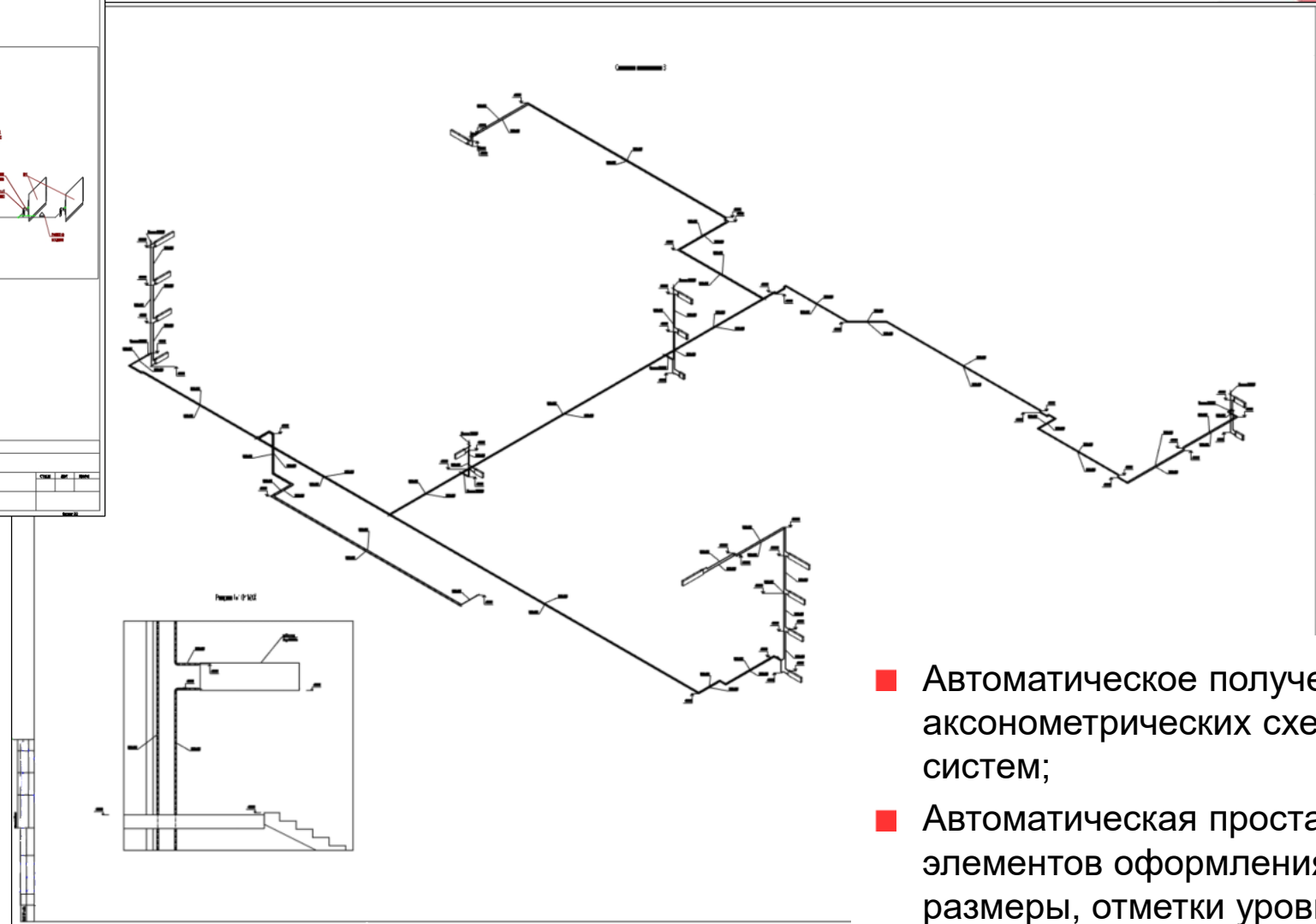
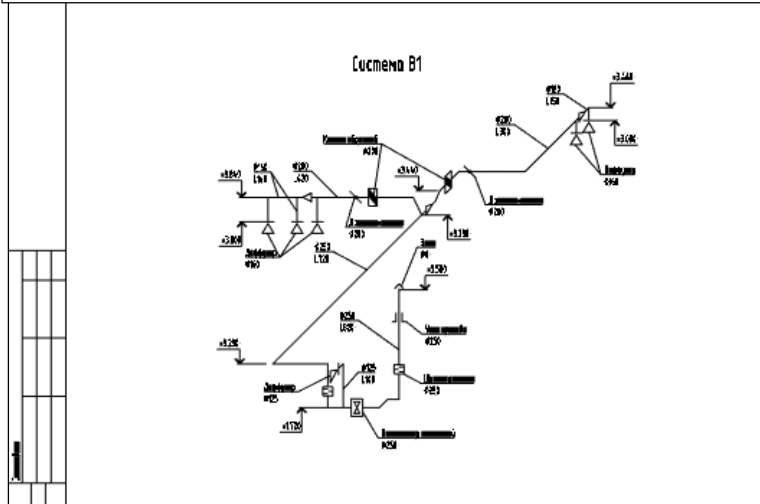
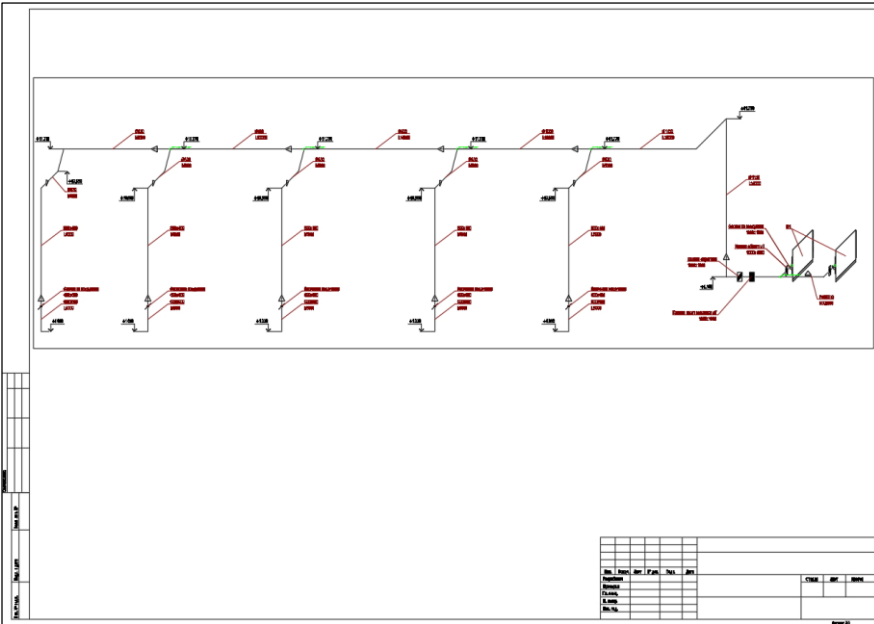




Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
<b>ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>								
<b>Кондиционер центральный каркасно-панельный</b>								
1	Кондиционер центральный каркасно-панельный (П1.1) сейсмостойкий, производительность 41500 м3/ч, полный напор 1349 Па	КЦКП-41500		ООО "ВЕЗА"	шт.	2	2269	
<b>ДЕТАЛИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ</b>								
<b>Тройник равнопроходный (прямоугольное сечение)</b>								
22	Тройник из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, 1000х1000, S=1мм	1000х1000		ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1		
<b>Тройник переходный (круглое сечение)</b>								
25	Тройник из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, Ø1120 - Ø630, S=1мм	Ø1120 - Ø630		ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1	48,3	
26	Тройник из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, Ø1000 - Ø630, S=1мм	Ø1000 - Ø630		ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1	45,4	
27	Тройник из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, Ø900 - Ø630, S=1мм	Ø900 - Ø630		ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1	39,6	
28	Тройник из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, Ø800 - Ø630, S=1мм	Ø800 - Ø630		ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1	37,4	
<b>Переход (с прямоугольного на круговое)</b>								
14	Переход из листа оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, класса В, 1000х1000 - Ø1120, L=300мм, S=1мм	1000х1000 - Ø1120	Сталь тонколистовая оцинкованная	ООО "Промвентиляция-Сервис"	шт.	1	13,2	

- Автоматическое получение изометрических видов на основе преднастроенных проекций;
- Автоматическая простановка элементов оформления: размеры, отметки уровня, выноски и позиции;
- Автоматическое формирование спецификаций систем, таблиц с данными.

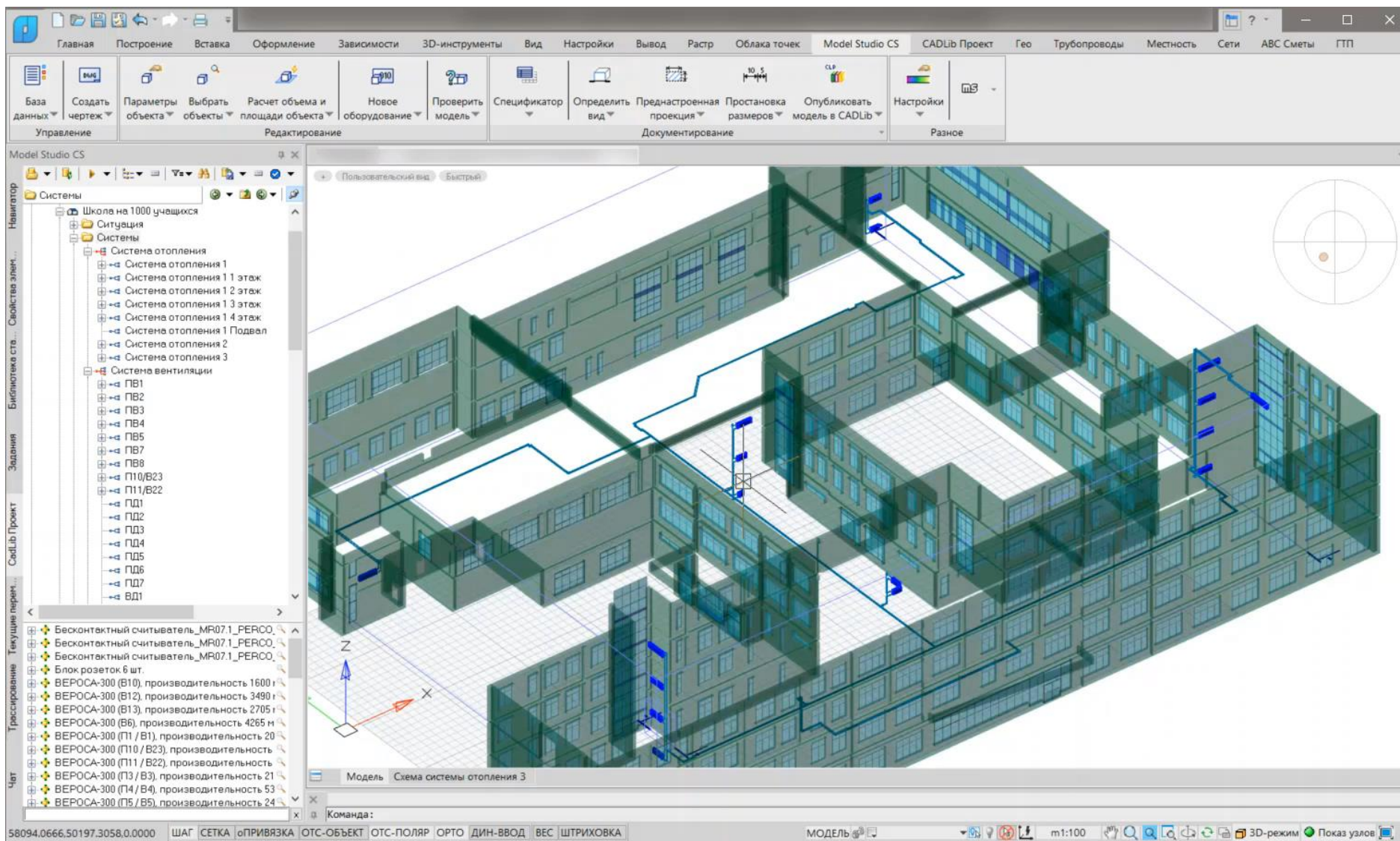




- Автоматическое получение аксонометрических схем систем;
- Автоматическая простановка элементов оформления: размеры, отметки уровня, выноски и позиции.

# Model Studio CS

## Получение спецификации по системе отопления здания





# Model Studio CS

## Автоматическое получение плана системы вентиляции с разбивкой на листы

