nanoCAD BIM ОПС Видеонаблюдение

Быстрый старт

Версия 26.0

© ООО «Нанософт Разработка»

2026

Содержание

Создание проекта..... 3
Создание топологии здания..... 10
Расстановка камер видеонаблюдения..... 23
Размещение центрального оборудования..... 40
Подключение оборудования..... 51
Подсчет используемого кабеля. Прокладка трасс..... 64
Расстановка выносок..... 81
Мастер проверок..... 85
Выходная документация..... 87
2D/3D представление..... 94

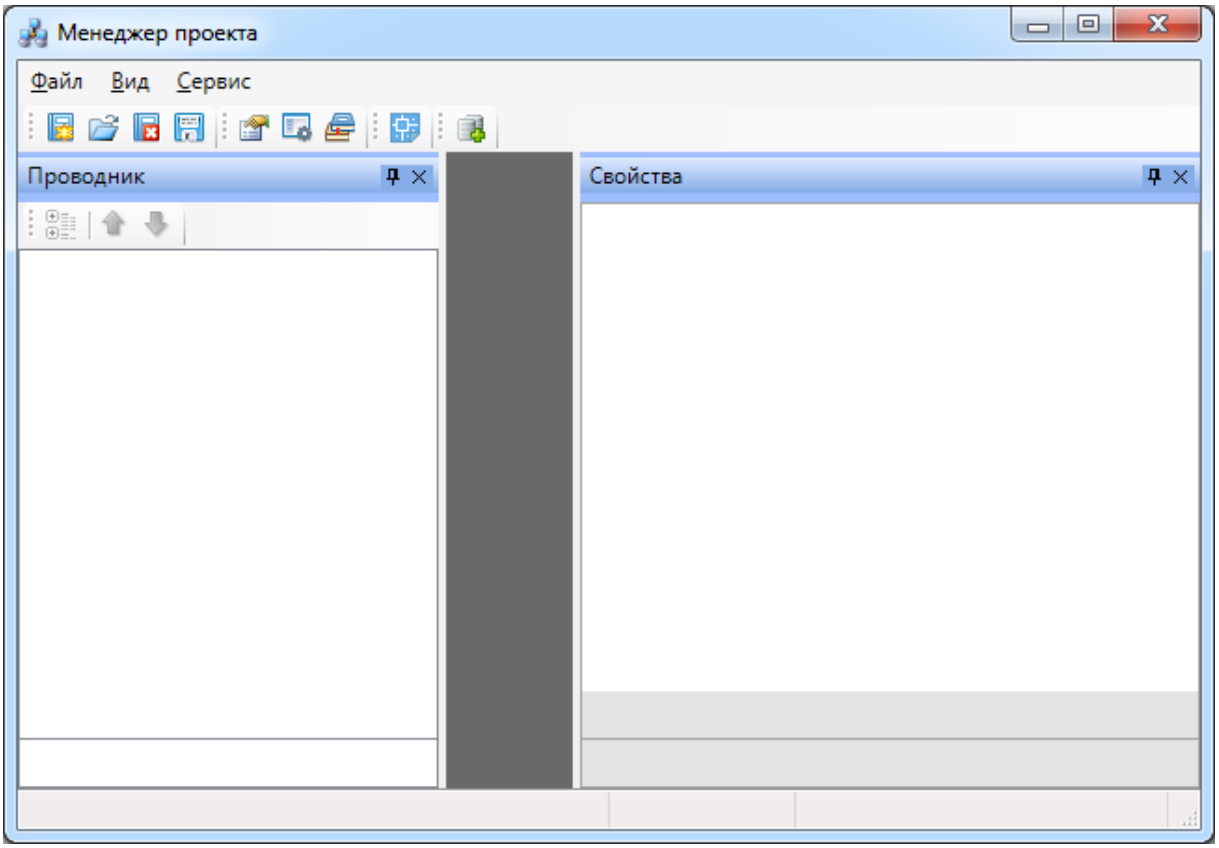
Создание проекта

Главной целью проекта «Быстрый Старт. Видеонаблюдение» является демонстрация основных возможностей и приемов работы для новых пользователей nanoCAD BIM ОПС. Проект не претендует на корректность построения системы с предметной точки зрения.

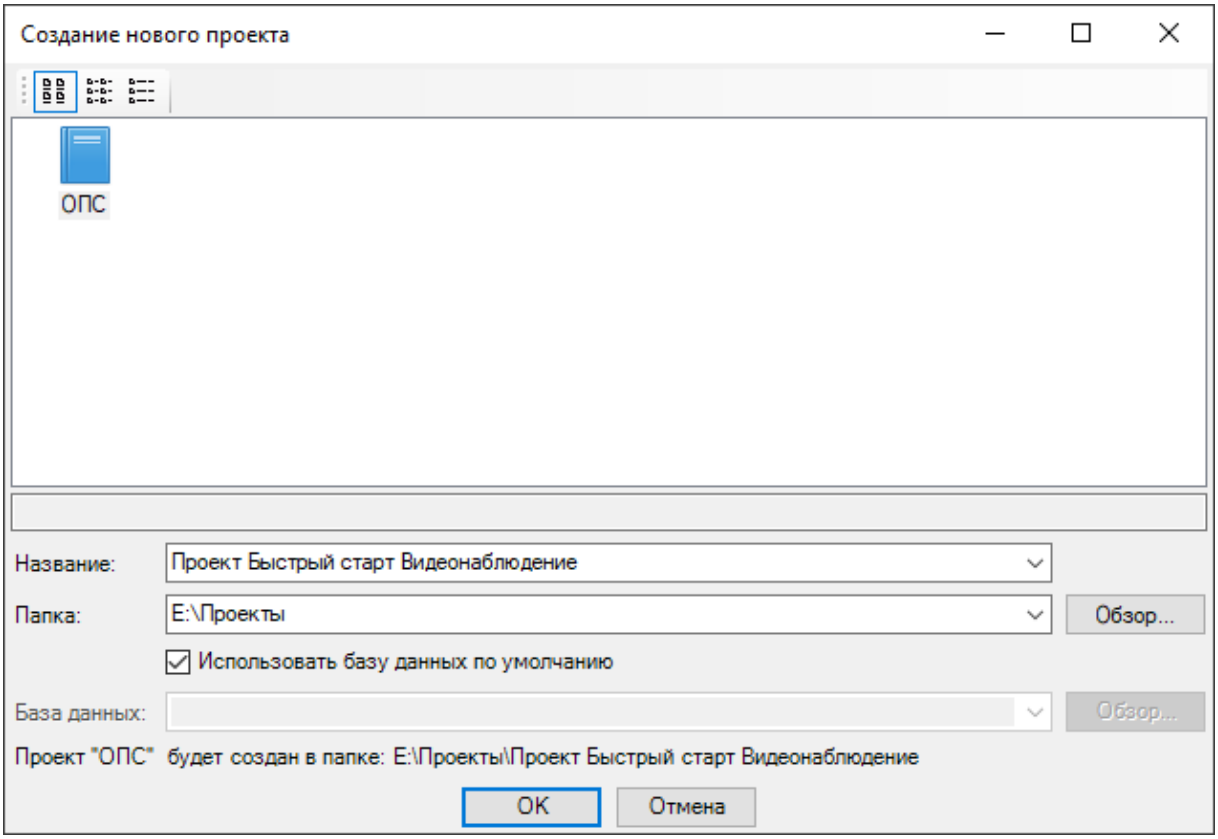
Задать вопросы по функционалу и нюансам приложения можно на форуме http://forum.nanocad.ru/.

Устанавливаем nanoCAD BIM ОПС, запускаем его и приступаем к созданию проекта.

Вызовем окно «Менеджер проекта » с главной панели инструментов. В данном окне происходит вся работа по созданию и управлению проектами, добавлению новых планов, созданию чертежей и документов. Для начала работы необходимо создать или открыть уже существующий проект.

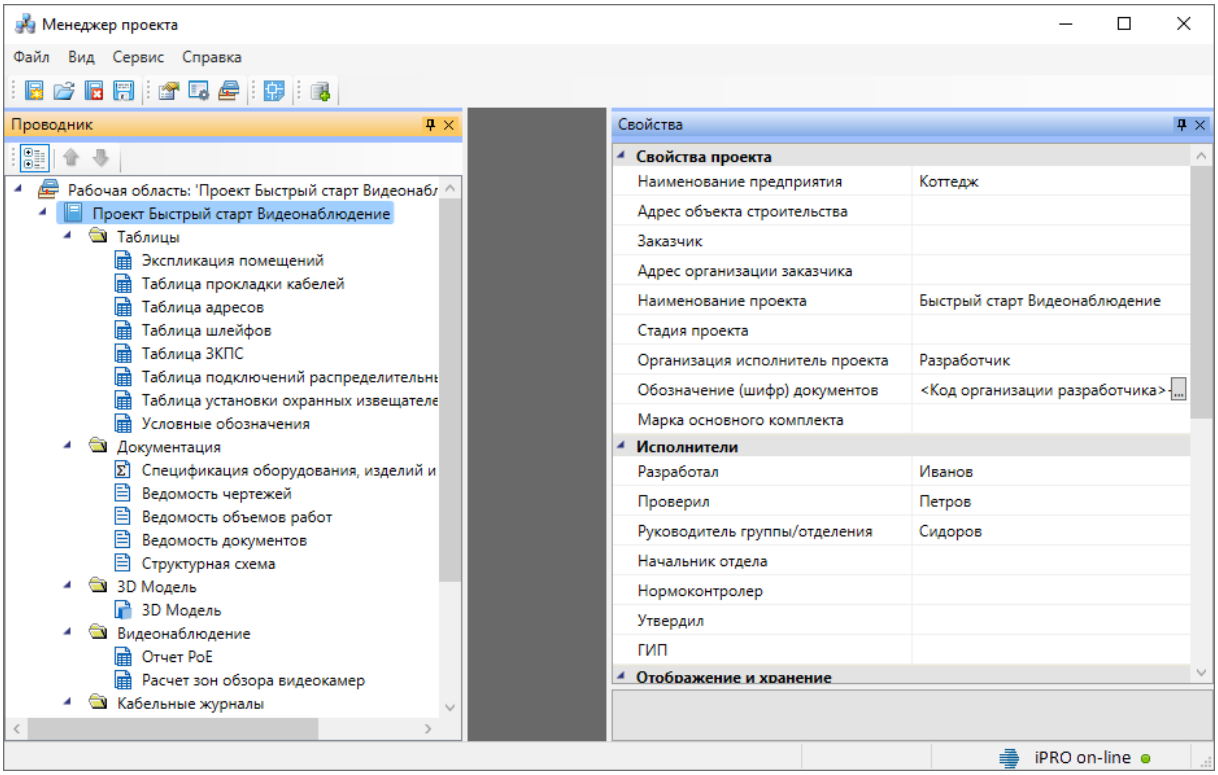


На панели инструментов окна «Менеджер проекта» нажимаем кнопку «Создать проект ». Указываем путь, где будет лежать папка проекта, и указываем имя проекта. Нажимаем кнопку «ОК».



При создании нового проекта в появившемся окне будет стоять отметка «Использовать базу данных по умолчанию». В этом случае проект будет создан с новой чистой базой данных оборудования. Если мы уберем отметку «Использовать базу данных по умолчанию», то у нас появится возможность выбрать ранее созданную базу оборудования, например, из другого проекта, где уже внесено наиболее часто используемое оборудование конкретного проектировщика. Используя эту возможность, отпадет необходимость экспортировать в базу проекта оборудование из баз данных производителей оборудования. Для нашего примера оставляем «Использовать базу данных по умолчанию».

В результате у нас готов к работе новый чистый проект. В проекте содержится набор предопределенных документов, база данных проекта. В левом дереве документов можно выбирать нужный узел, в результате чего на странице свойств будут отображены параметры выбранного узла. Встанем на узел «Проект Быстрый старт Видеонаблюдение», и в окне свойств будут отображены параметры по проекту. Заполним основные параметры проекта, часть из которых может быть использована в штампах.

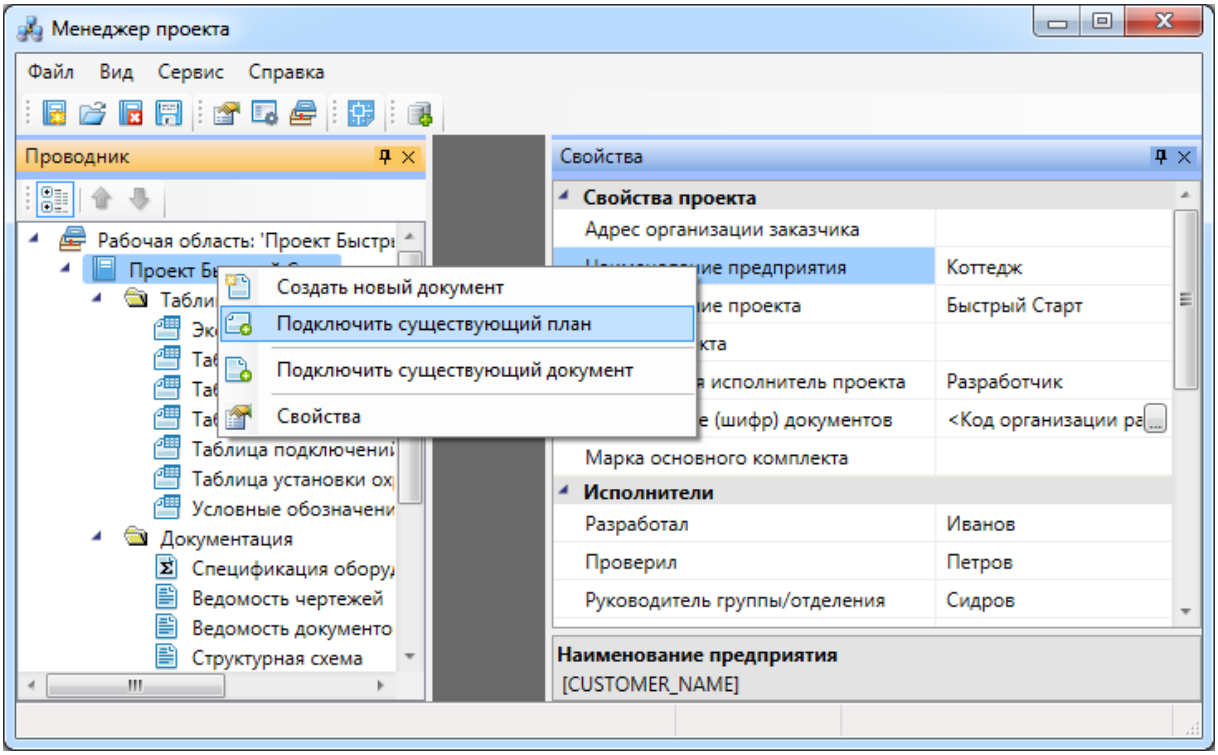


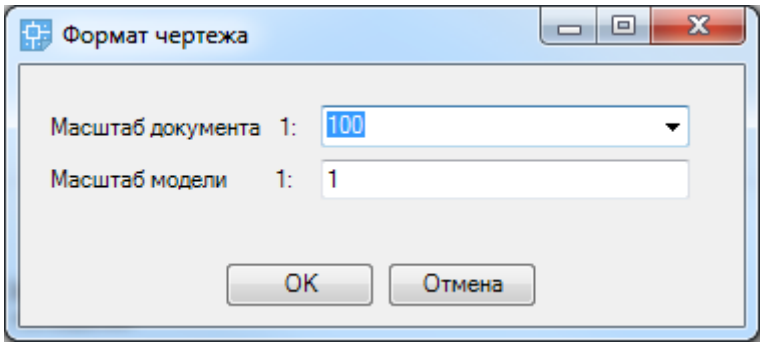
В нашем проекте будем проектировать двухэтажный коттедж. Для этого в проект необходимо добавить планировки с подосновами. Планировки этажей можно найти в примере к Быстрому Старту в папке «Чистые планировки» - «План1», «План2». Путь к папке выглядит следующим образом:

C:\ProgramData\Nanosoft\nanoCAD ОПС (номер версии)\Samples.

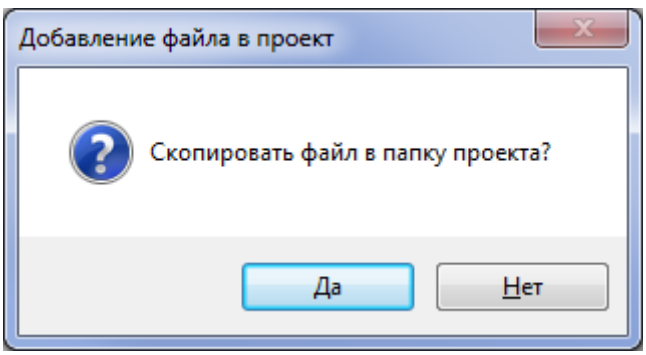
ВАЖНО! Папка ProgramData является скрытой. Для ее отображения необходимо нажать кнопку «Пуск», в появившемся окне выбрать справа «Панель управления -> Оформление и персонализация». В появившемся окне выбрать пункт «Параметры папок -> Показ скрытых файлов и папок» и поставить отметку «Показывать скрытые файлы, папки и диски».

Добавим в проект все планы при помощи команды контекстного меню проекта «Подключить существующий план».

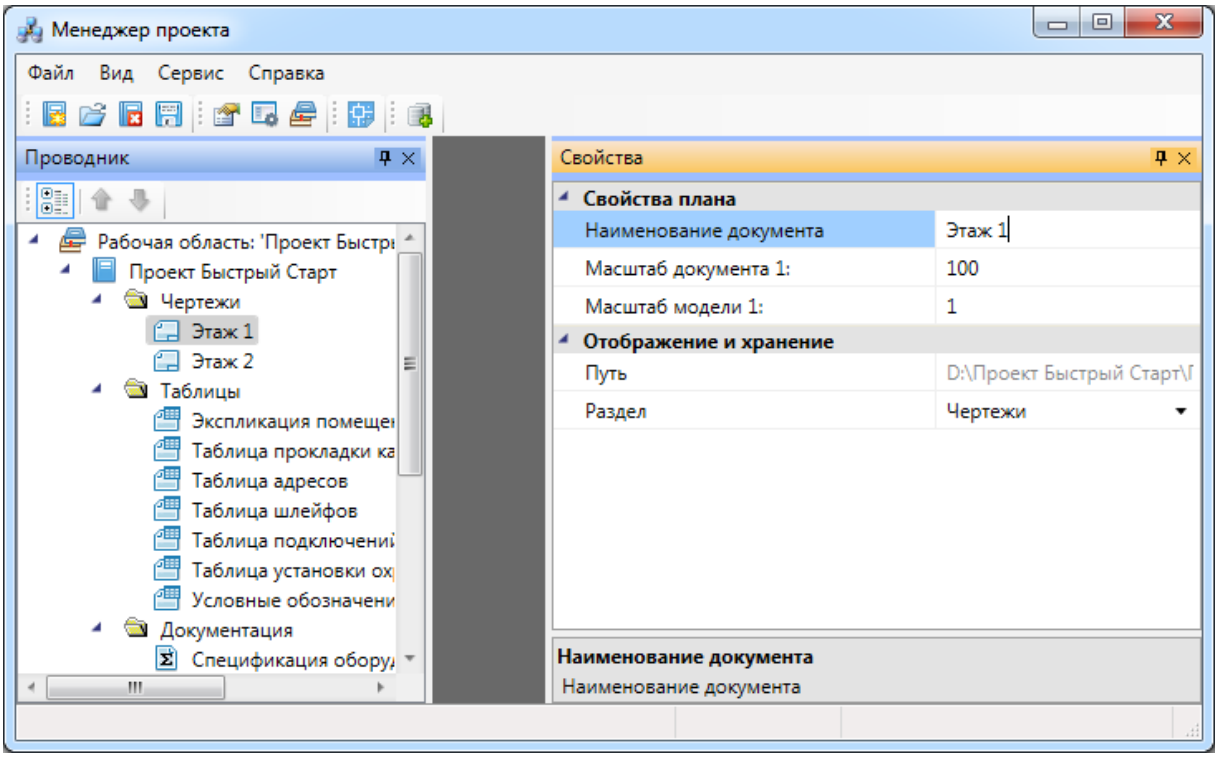




Далее, в появившемся окне «Формат чертежа» необходимо задать «Масштаб документа» и «Масштаб модели». По умолчанию нам предлагается работать в масштабе 1 к 100 (Масштаб документа). В одной единице пространства чертежа у нас будет один миллиметр реального пространства (Масштаб модели 1 к 1). Это наиболее часто используемые и рекомендуемые разработчиками значения. Это значит, что имеющиеся планировки с подосновами помещения должны быть выполнены в масштабе модели 1 к 1 (т.е. одна единица чертежа = 1 миллиметру реального пространства). Оставим значения по умолчанию.

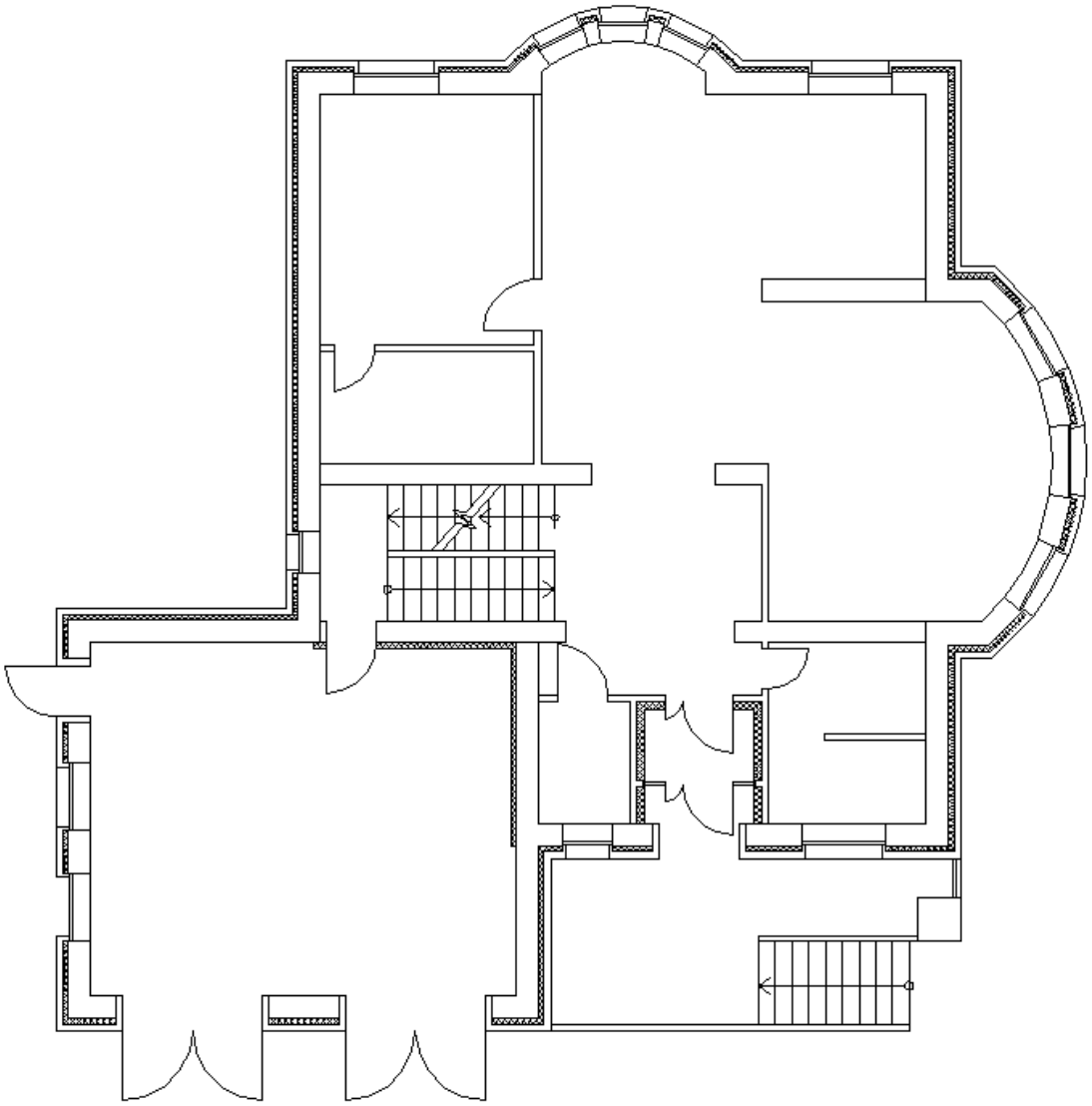


В результате в проекте появятся две планировки с подосновами. Зададим им наименования - «Этаж 1», «Этаж 2».

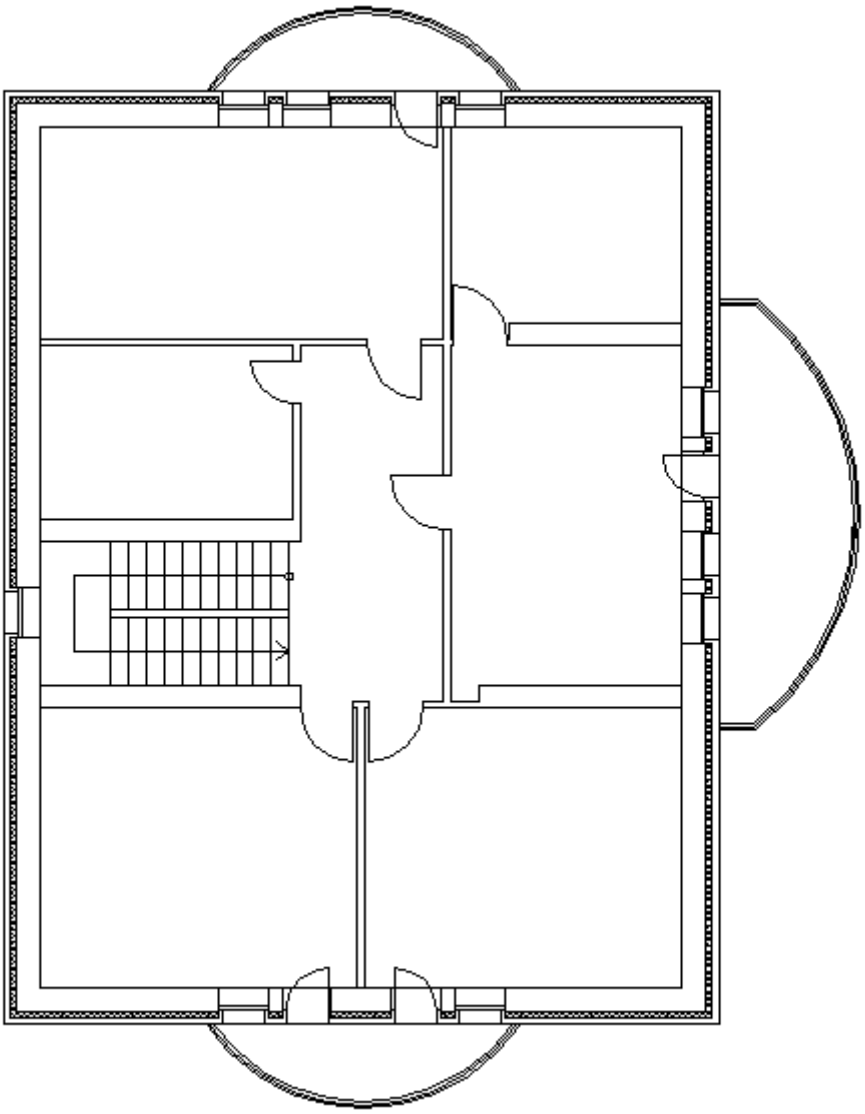


Для открытия планировок этажей необходимо сделать по ним двойной щелчок левой кнопкой мыши. Планы будут открыты, и мы будем готовы приступить непосредственно к проектированию объекта.

Этаж 1:



Этаж 2:



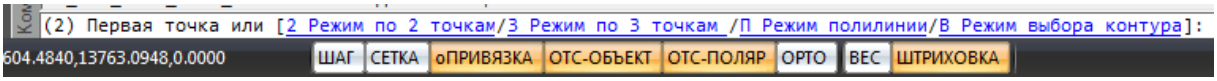
Внимание! При закрытии проекта все документы, кроме открытых планировок, будут сохранены автоматически. Открытые планировки, для того чтобы изменения в них были сохранены, необходимо сохранять средствами самой CAD системы.

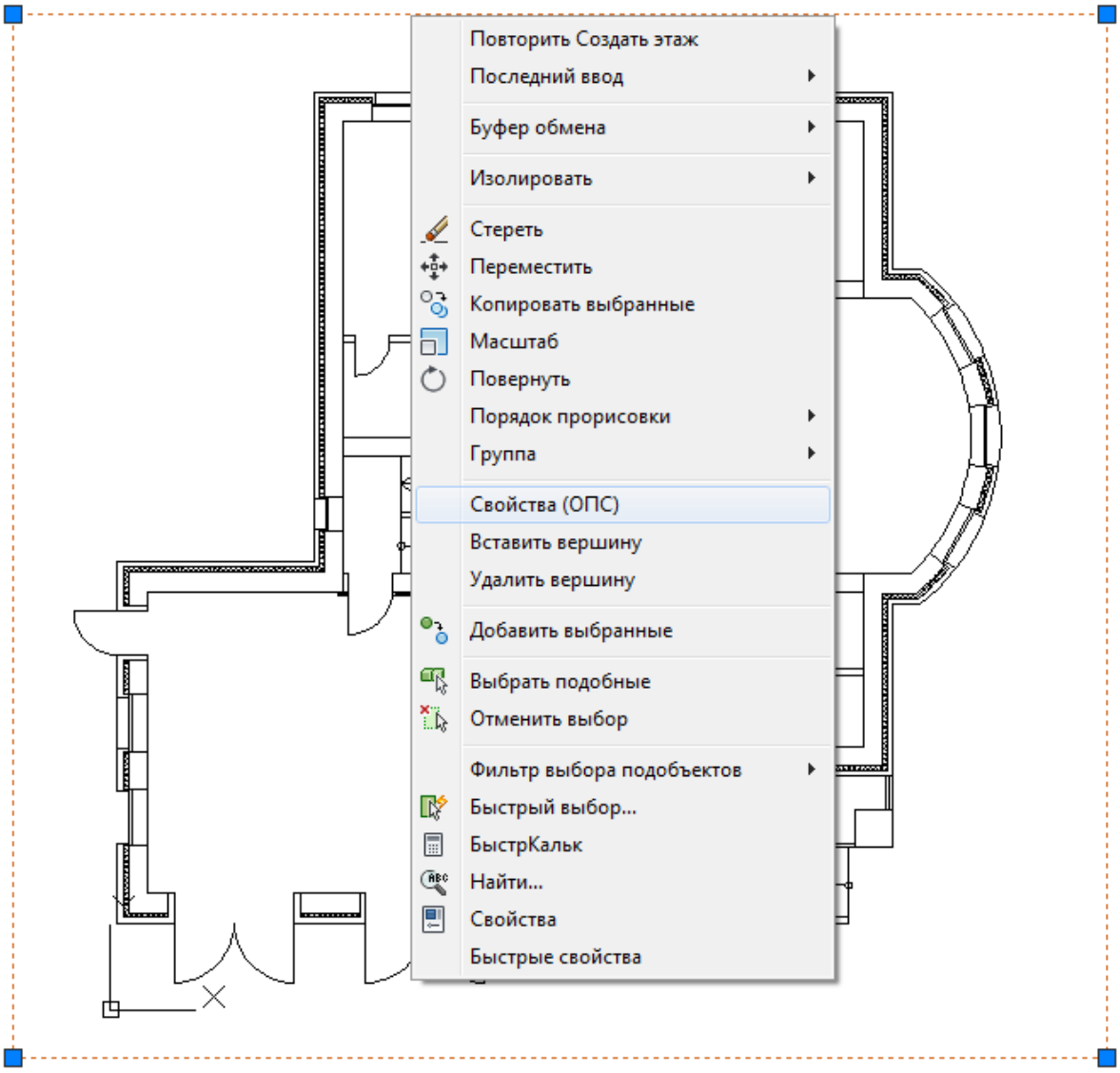
Создание топологии здания

Определим этажи и помещения в здании. Это необходимо для целого ряда операций, таких как маркировка объектов, создание спецификаций и т.д. (везде, где может понадобиться определение принадлежности объекта к зданию/этажу/помещению).

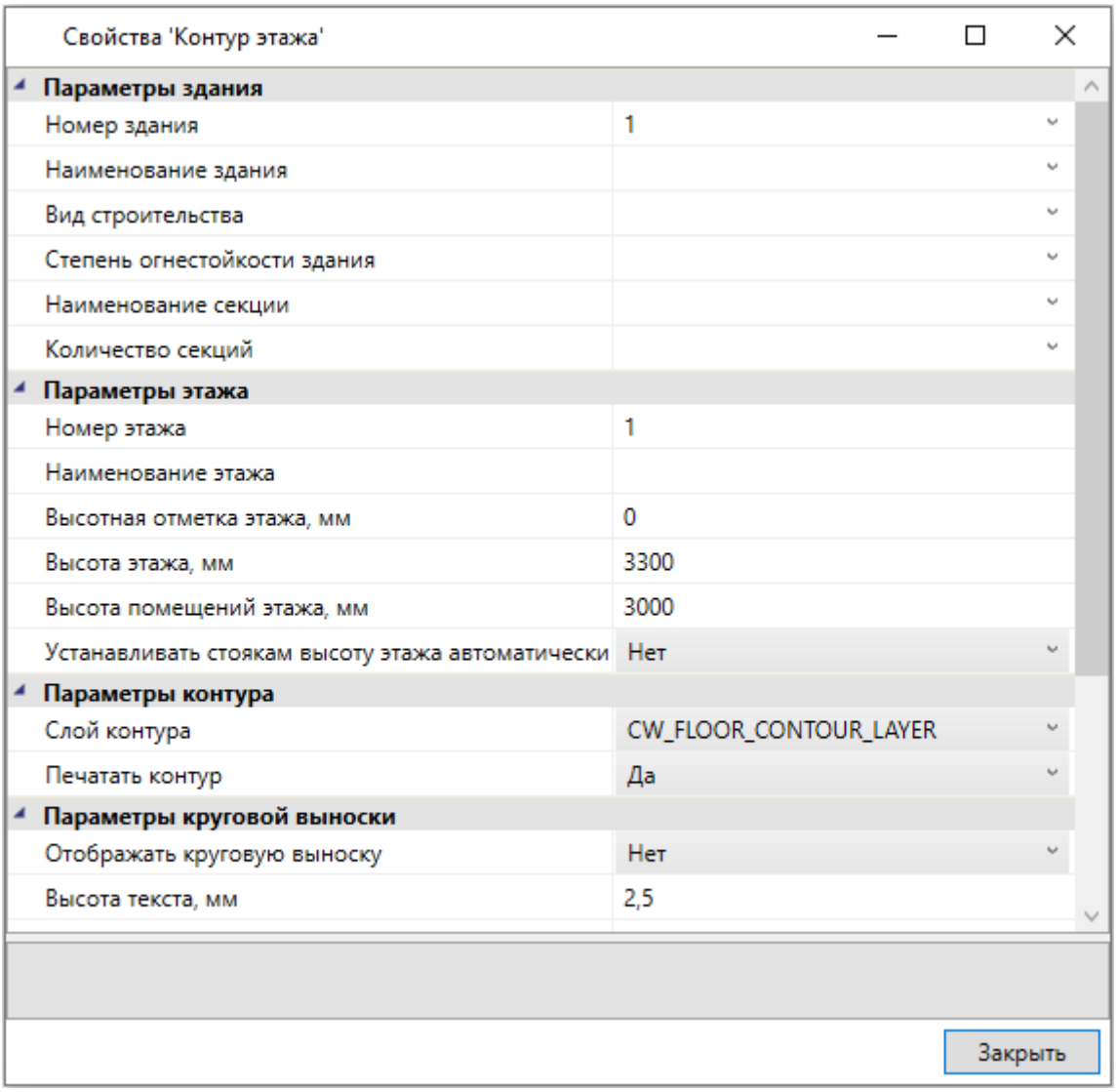
Для создания контура этажа необходимо воспользоваться кнопкой «Создать этаж » главной панели инструментов. Создадим контур вокруг планировки так, чтобы она полностью оказалась внутри этого контура. Соблюдать границы этажа не надо, достаточно поместить его в прямоугольник. Эта операция определяет область, все объекты которой будут автоматически принадлежать этажу.

Сразу после нажатия кнопки «Создать этаж » в командной строке можно выбрать один из режимов отрисовки контура этажа - по 2-м точкам, по 3-м точкам, полилинией или в режиме выбора контура (если нарисован контур средствами CAD и его необходимо определить как этаж).

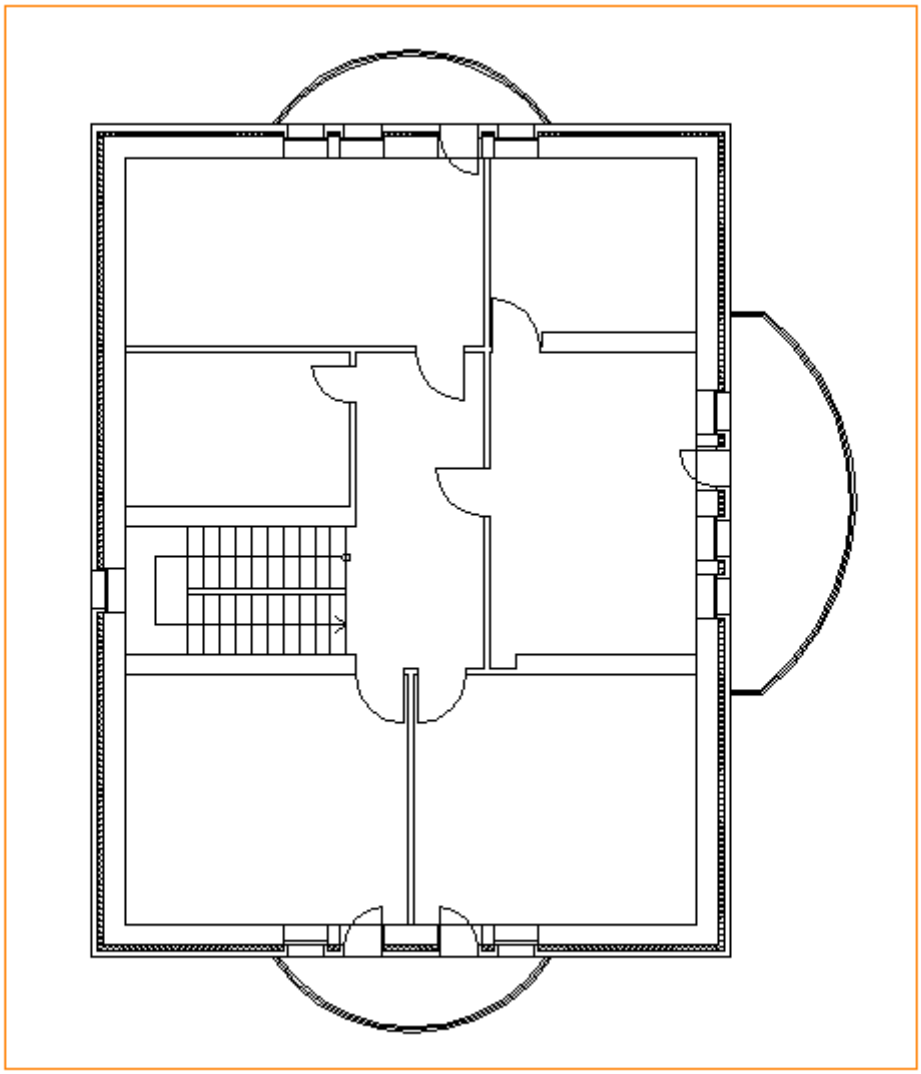




Вызовем страницу свойств этажа и зададим номер этажа и номер здания. Не обязательно каждый этаж помещать внутрь одной планировки, можно работать в одном файле чертежа и там делать несколько этажей, в случае, если проектируемые объекты небольшие. Ставим номер этажа 1, номер здания 1.

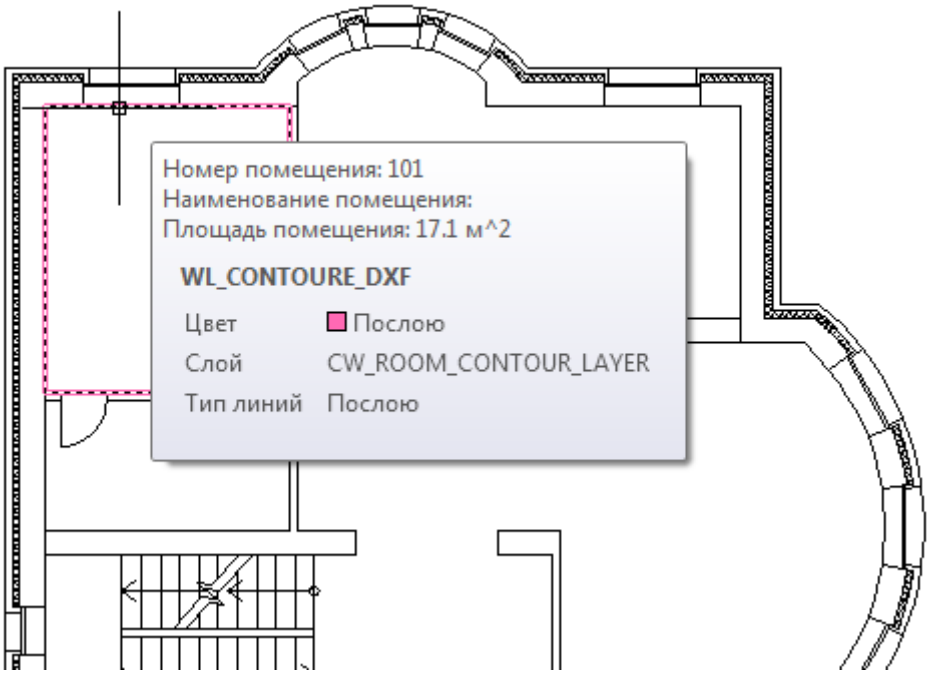


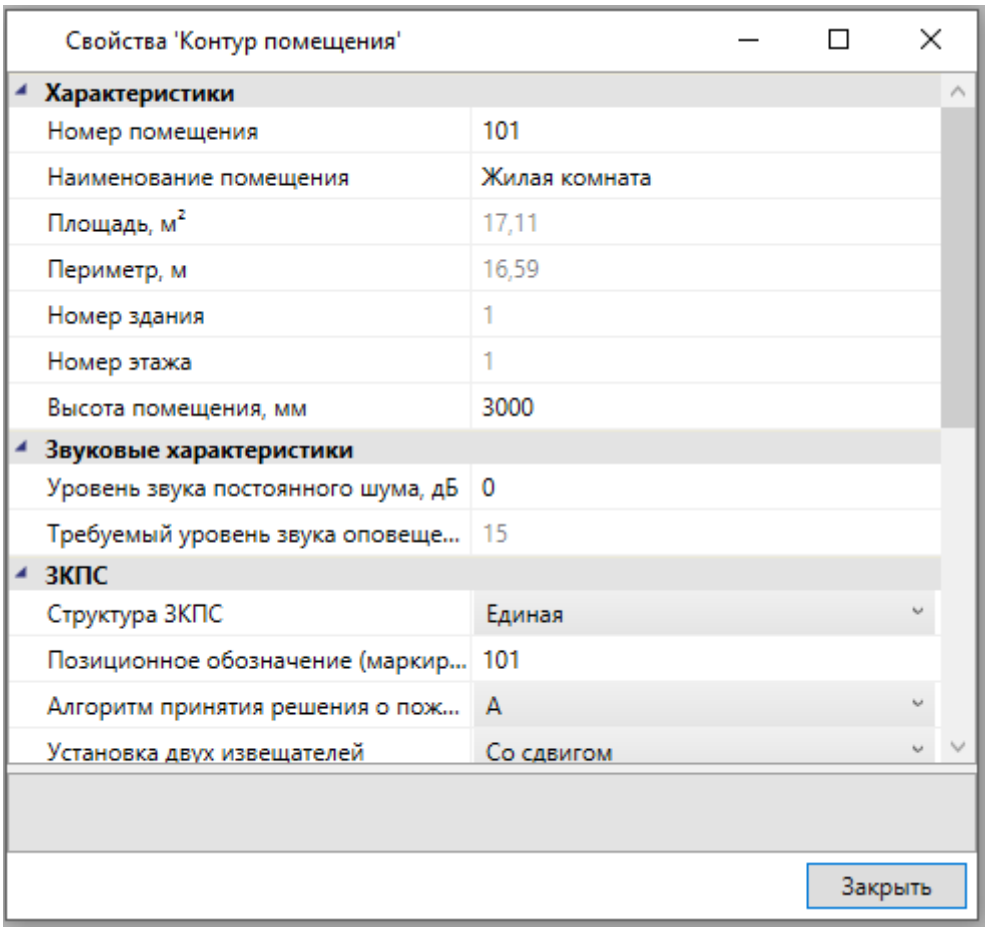
На втором плане аналогично создаем второй этаж.



Далее необходимо создать на каждом этаже набор помещений.

Для создания помещения можно воспользоваться кнопкой «Создать помещение » главной панели инструментов. Сразу после нажатия кнопки выберем в командной строке один из режимов отрисовки контура помещения - по 2-м точкам, по 3-м точкам или полилинией. Вызвав страницу свойств контура, можно задать номер помещения и его название.

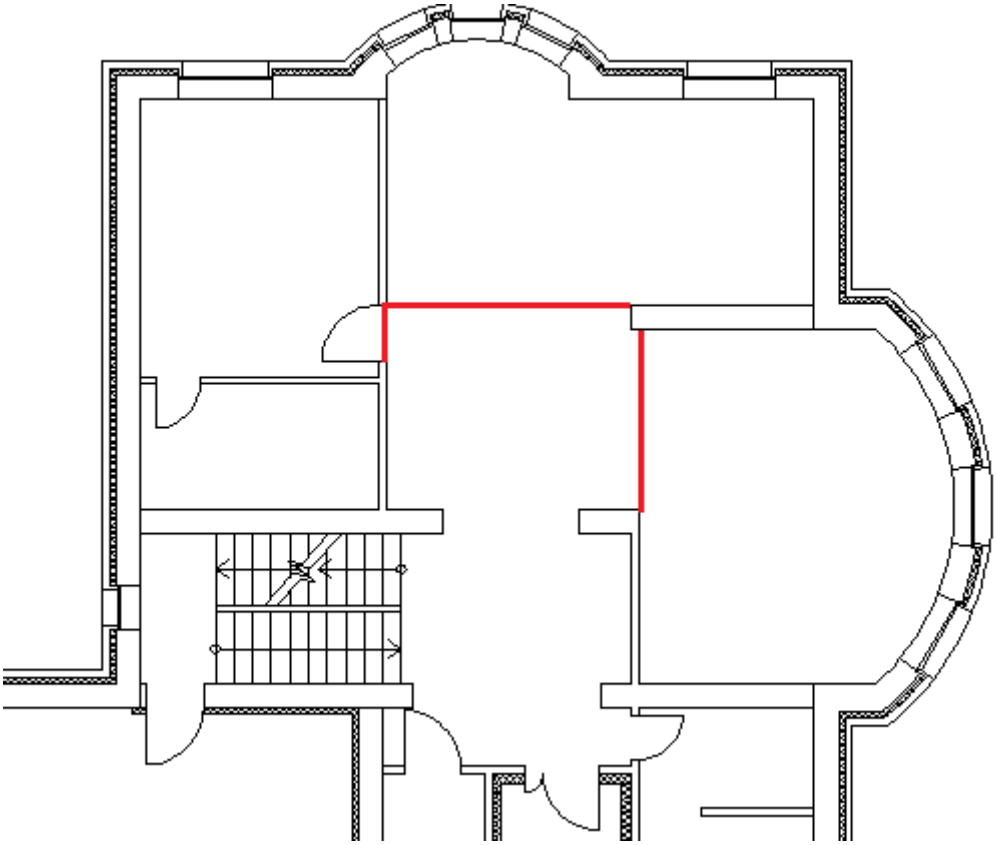




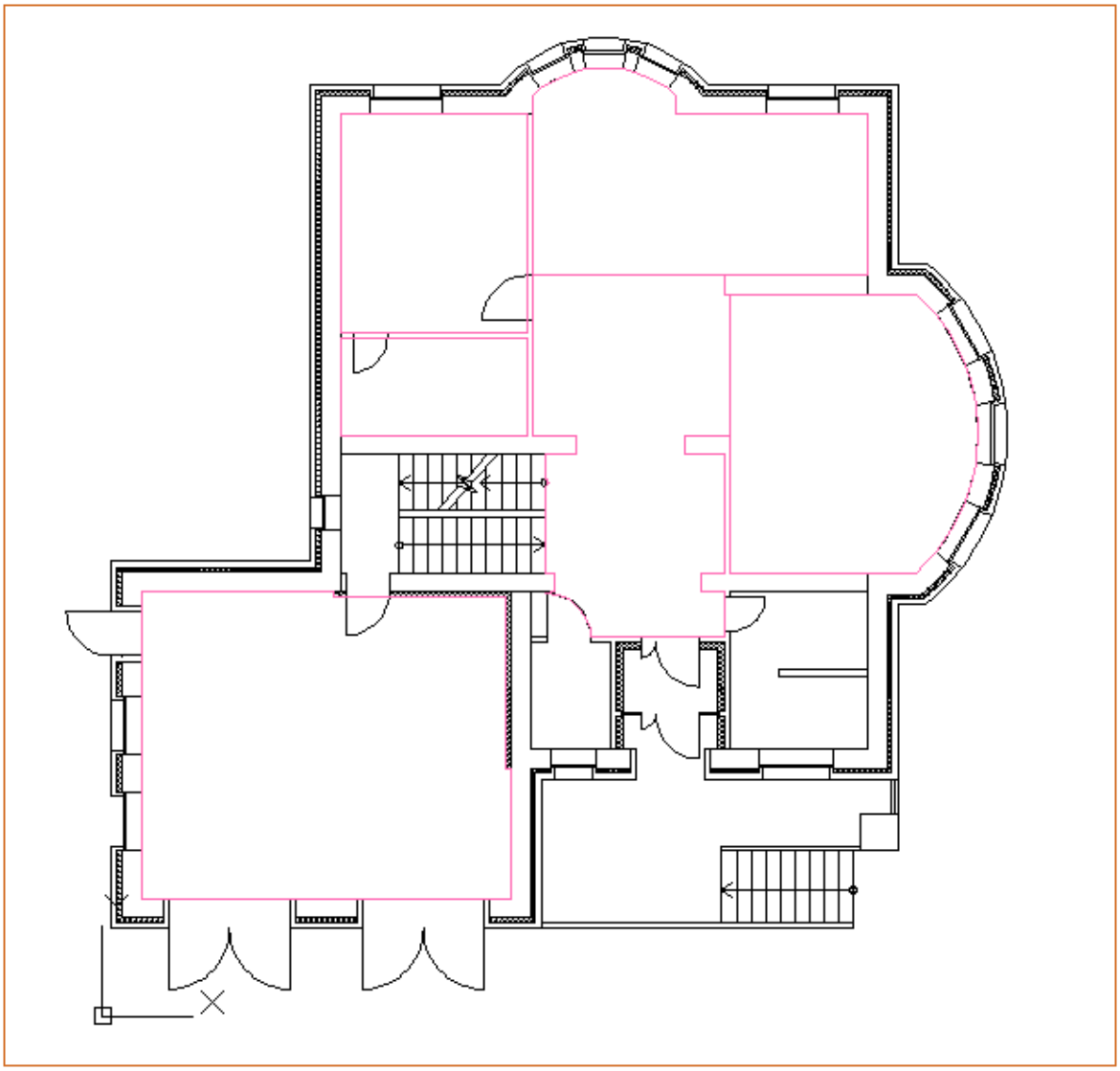
Размещать помещения на плане можно и более удобным способом - при помощи кнопки «Автоматически определить помещение » главной панели инструментов. Для этого необходимо курсором мыши указать любую точку внутри замкнутой области и помещение будет создано.

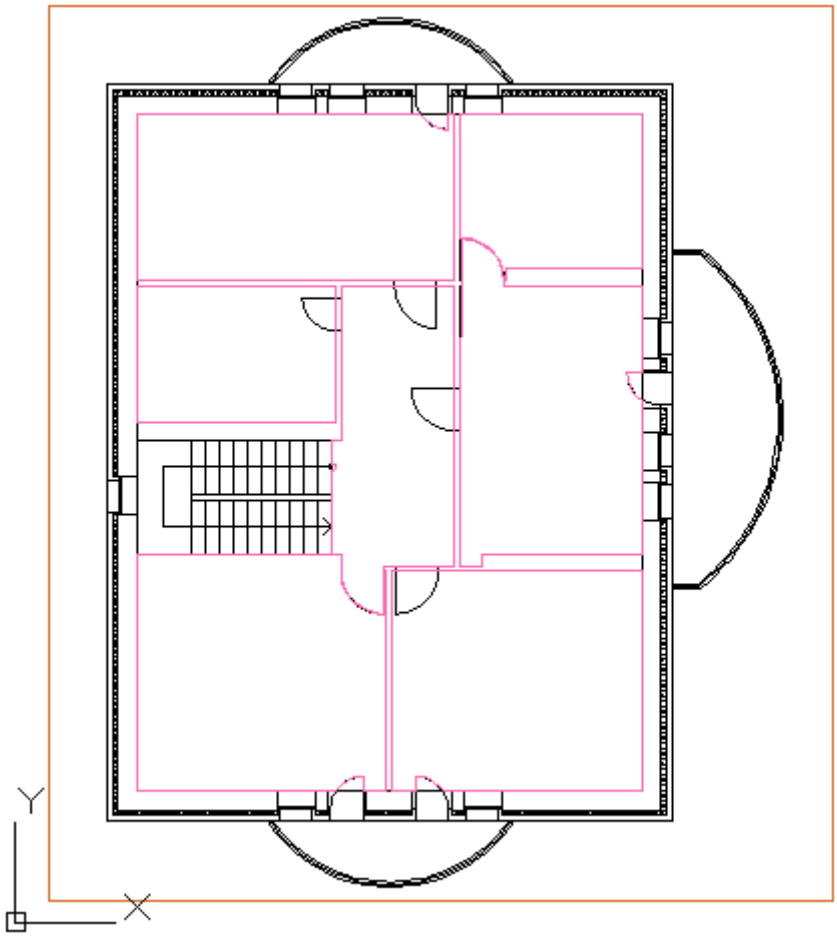
Внимание! Для данного способа имеется ряд ограничений! Во-первых, необходимо убедиться, что помещение замкнуто и полностью находится в зоне видимости экрана, во-вторых, рекомендуется отключить все слои, не имеющие отношения к контуру помещения.

В нашем случае на первом этаже есть незамкнутые пространства. При помощи отрезков CAD создадим замкнутые контуры помещений, как показано на схеме:

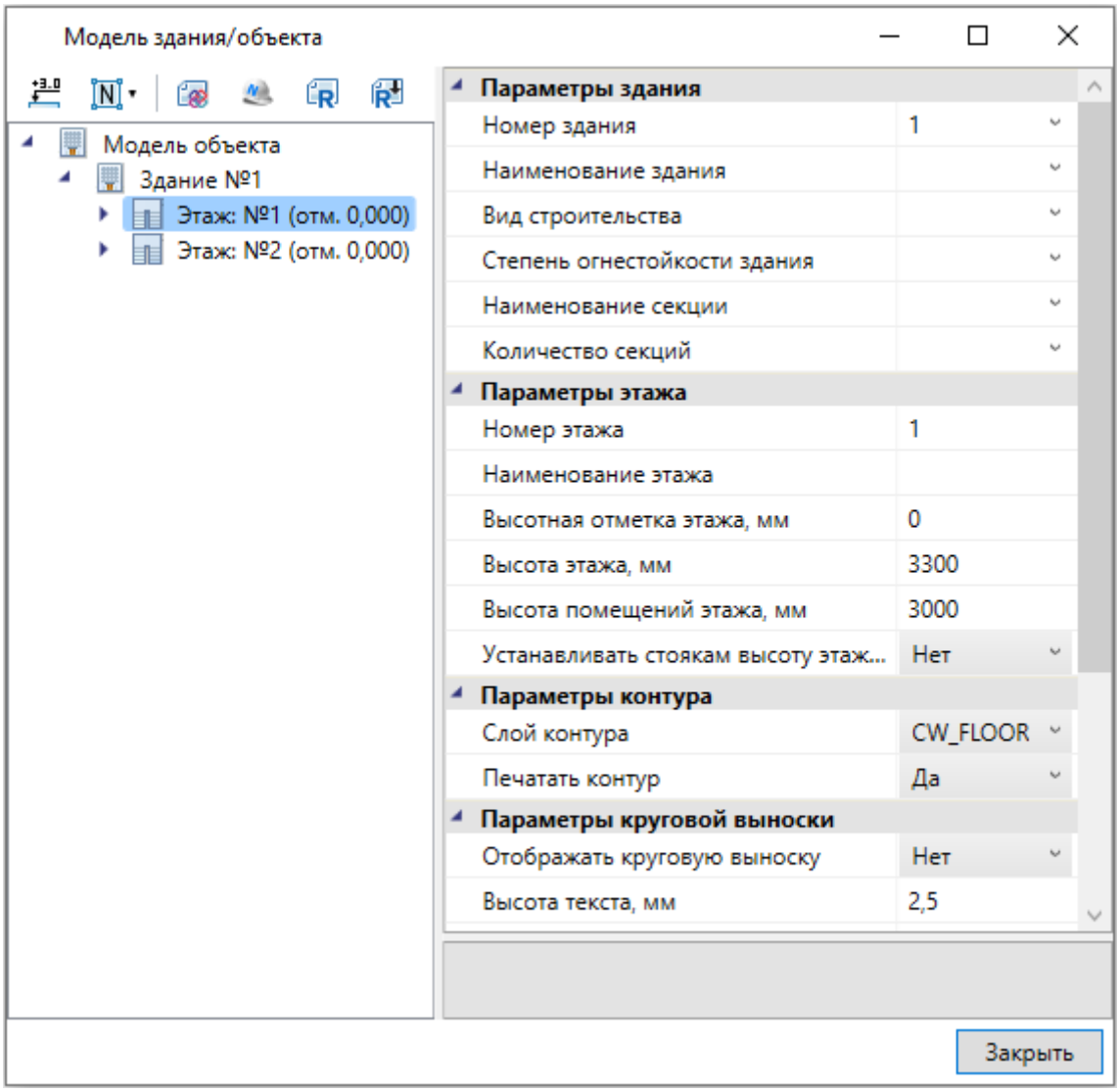


Расставим автоматически помещения на двух этажах.

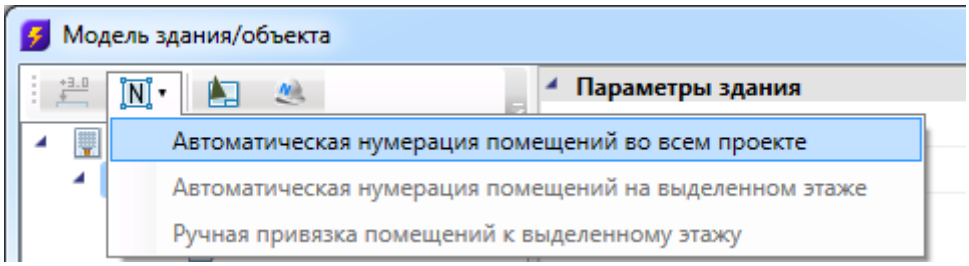




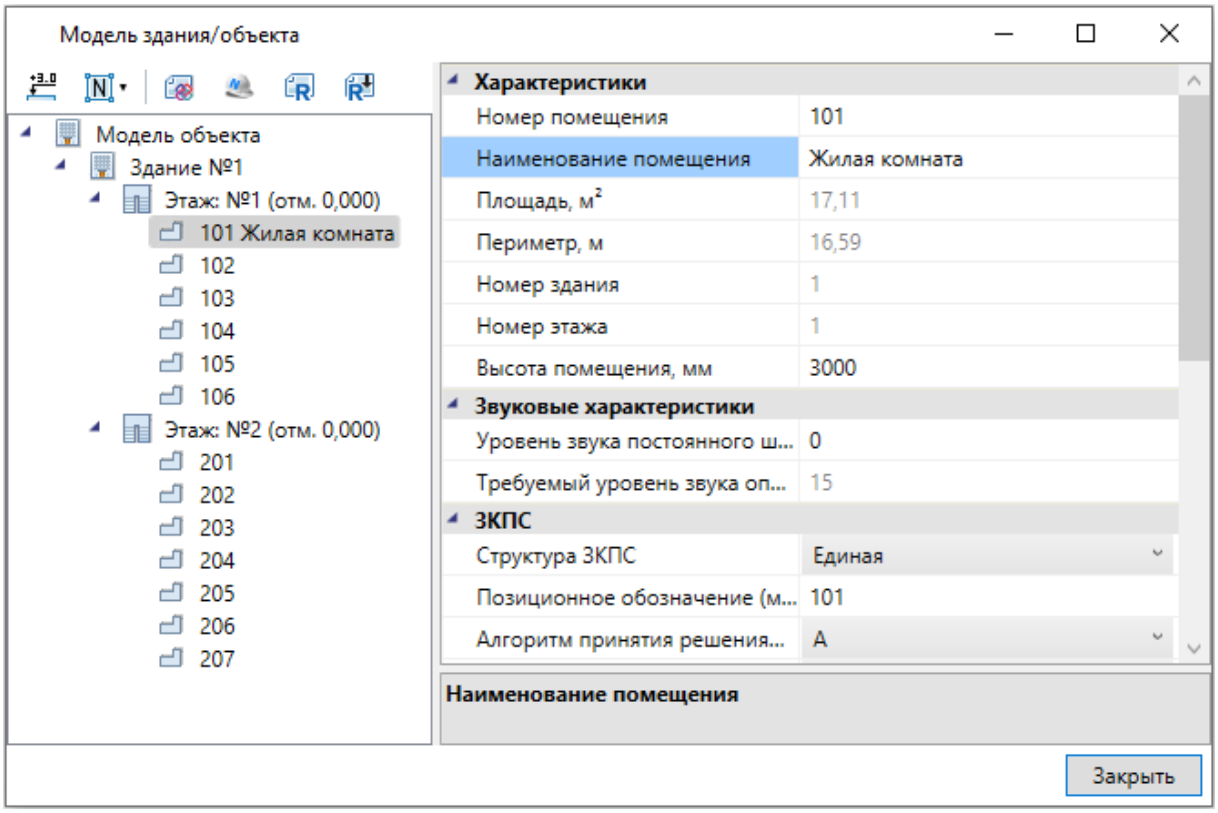
Просмотреть структуру этажей и помещений можно в окне «Модель здания/объекта», которое вызывается по кнопке «» главной панели инструментов.



Автоматическая нумерация помещений производится при помощи кнопки «Нумерация помещений » окна «Модель здания/объекта». Помещения будут пронумерованы в порядке установки на план.

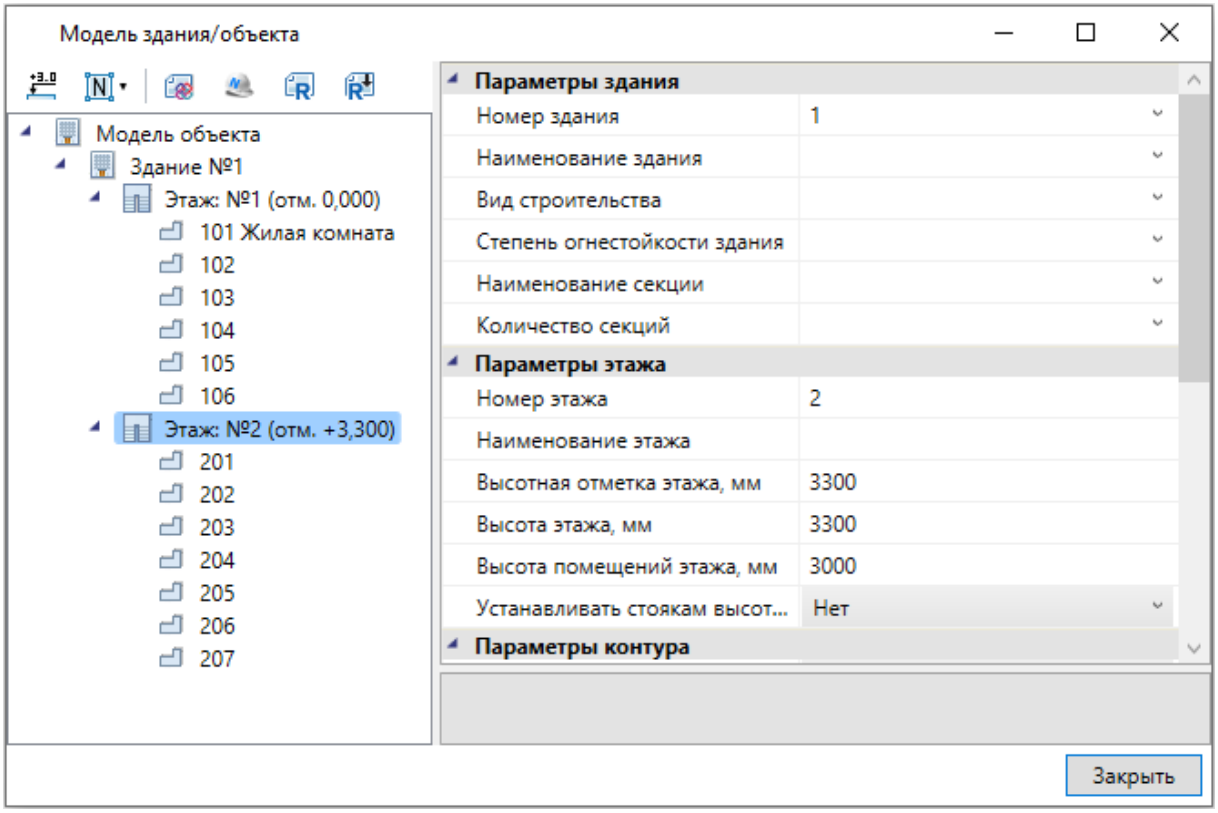


При ручной привязке помещений можно задавать, с какой позиции на этаже начинать нумерацию, указывая последовательность помещений. Так же, выбрав набор помещений, можно открыть страницу свойств для группы и одинаковым помещениям задать разом наименование.

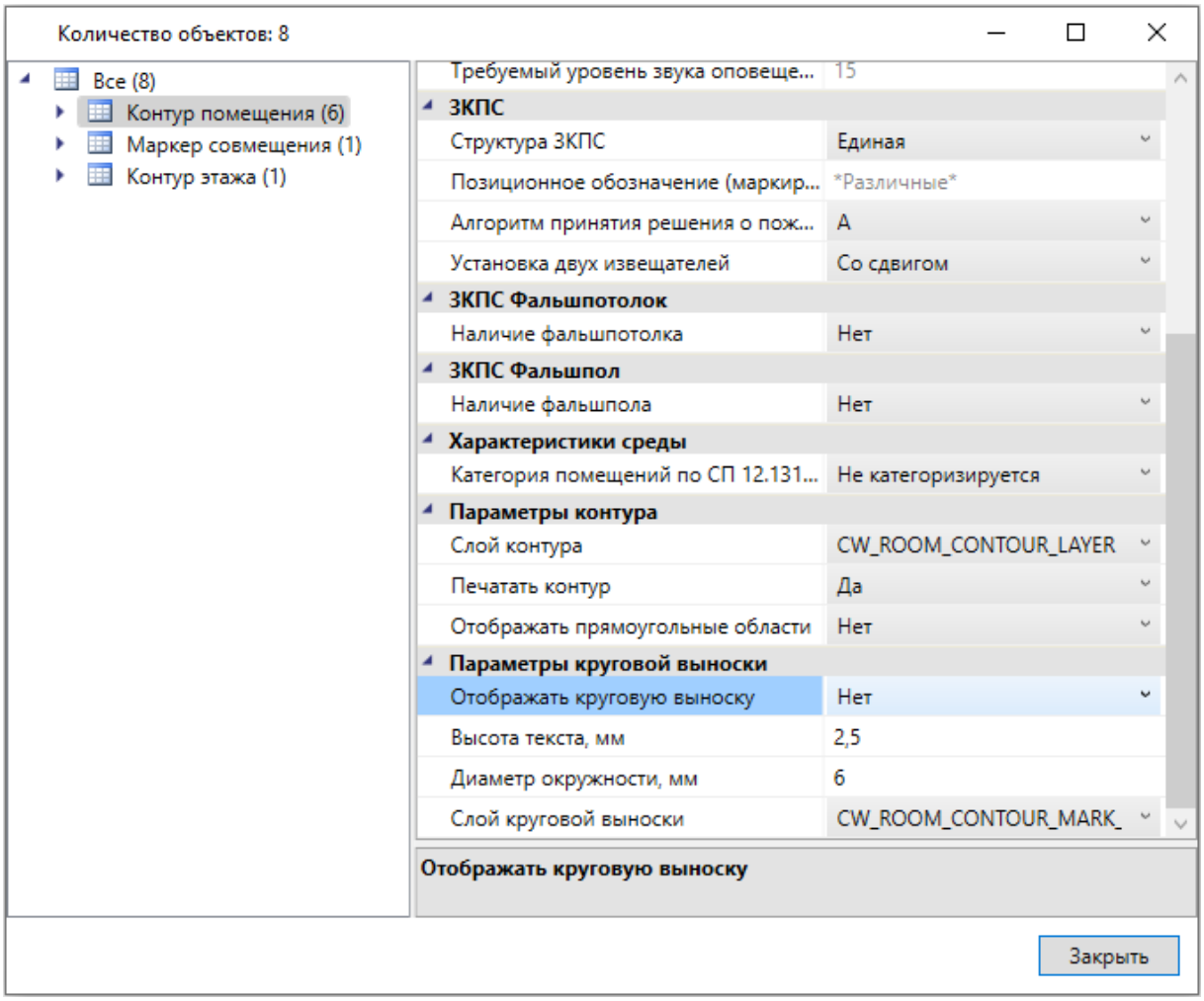


Для помещений можно задавать условные многобуквенные обозначения. Размер текста круговой выноски и размер окружности можно настраивать в странице свойств.

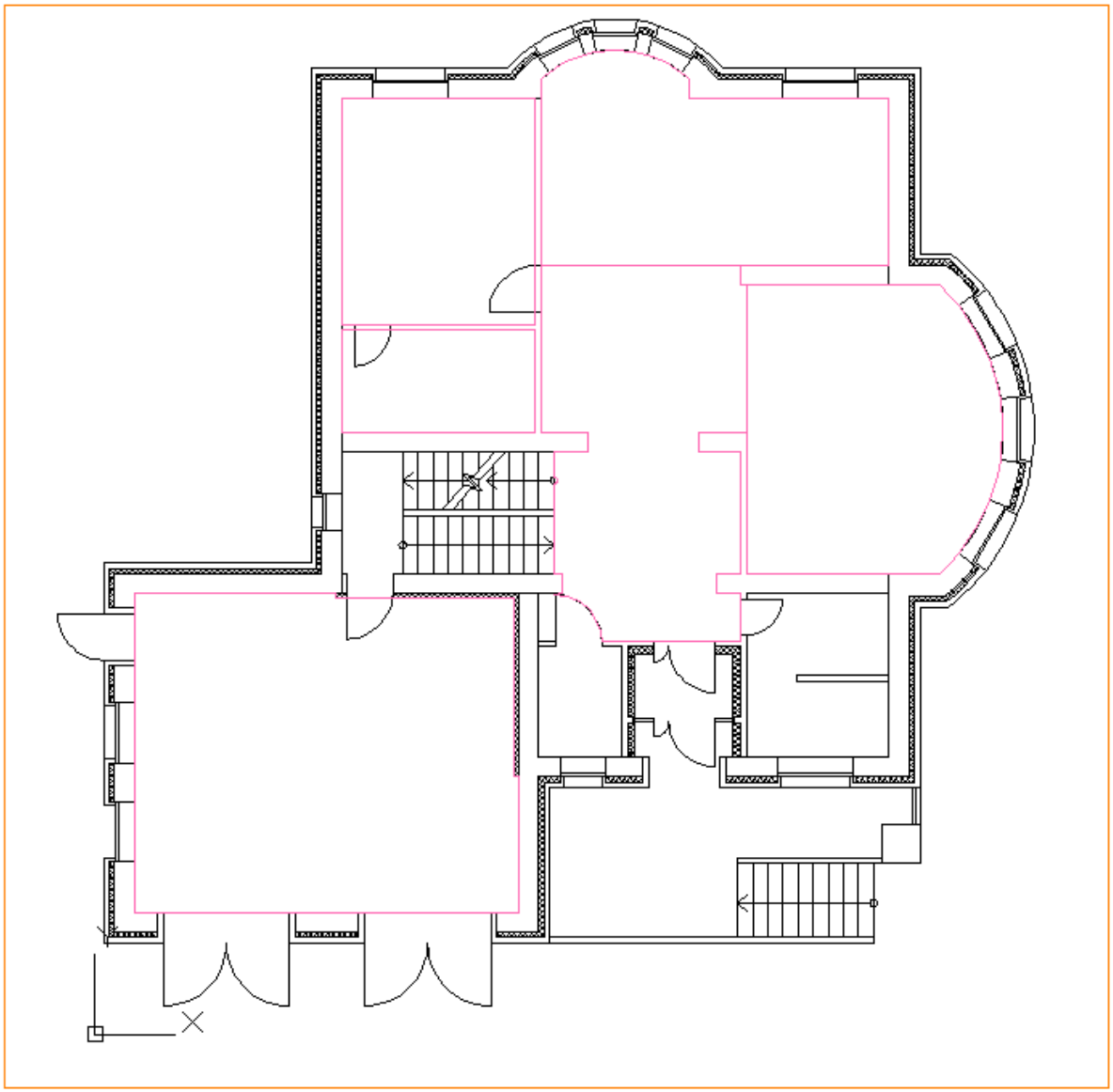
Для корректного построения питающих сетей необходимо в окне «Модель здания/объекта» рассчитать высотные отметки этажей относительно первого этажа при помощи кнопки «».

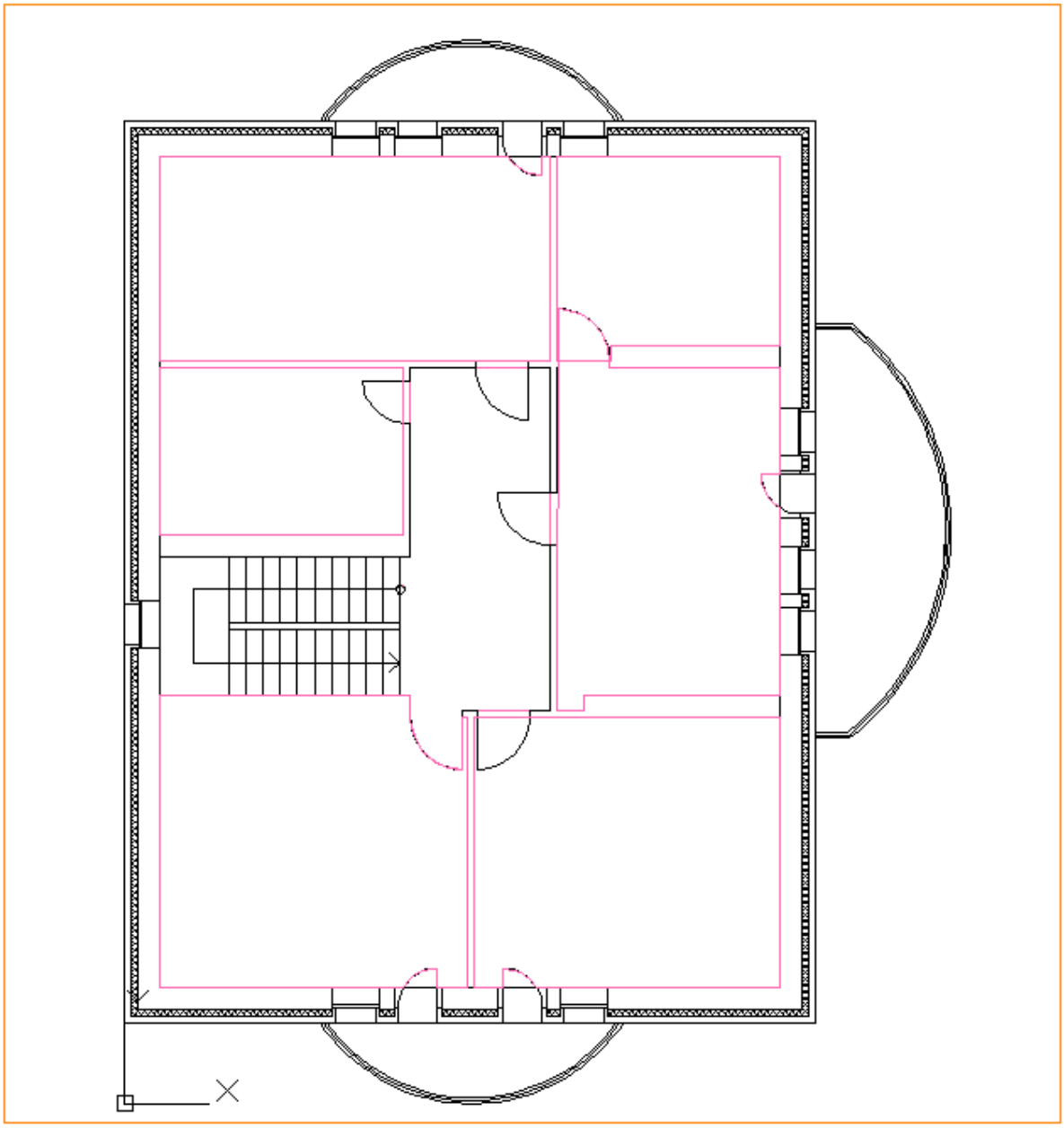


Если помещения были созданы с круговыми выносками, то их можно отключить на странице свойств помещения. Для этого необходимо выделить всё и вызвать команду «Свойства » главной панели инструментов.



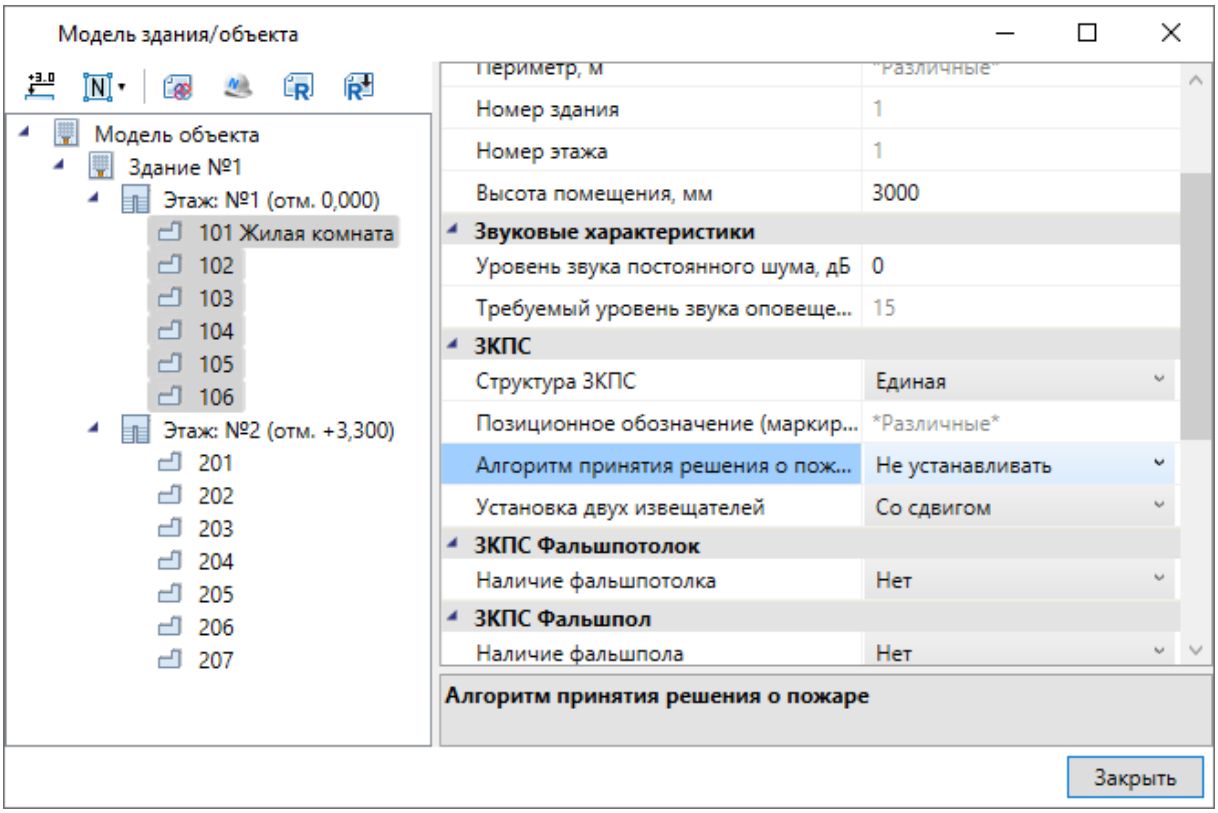
В итоге получили следующее:



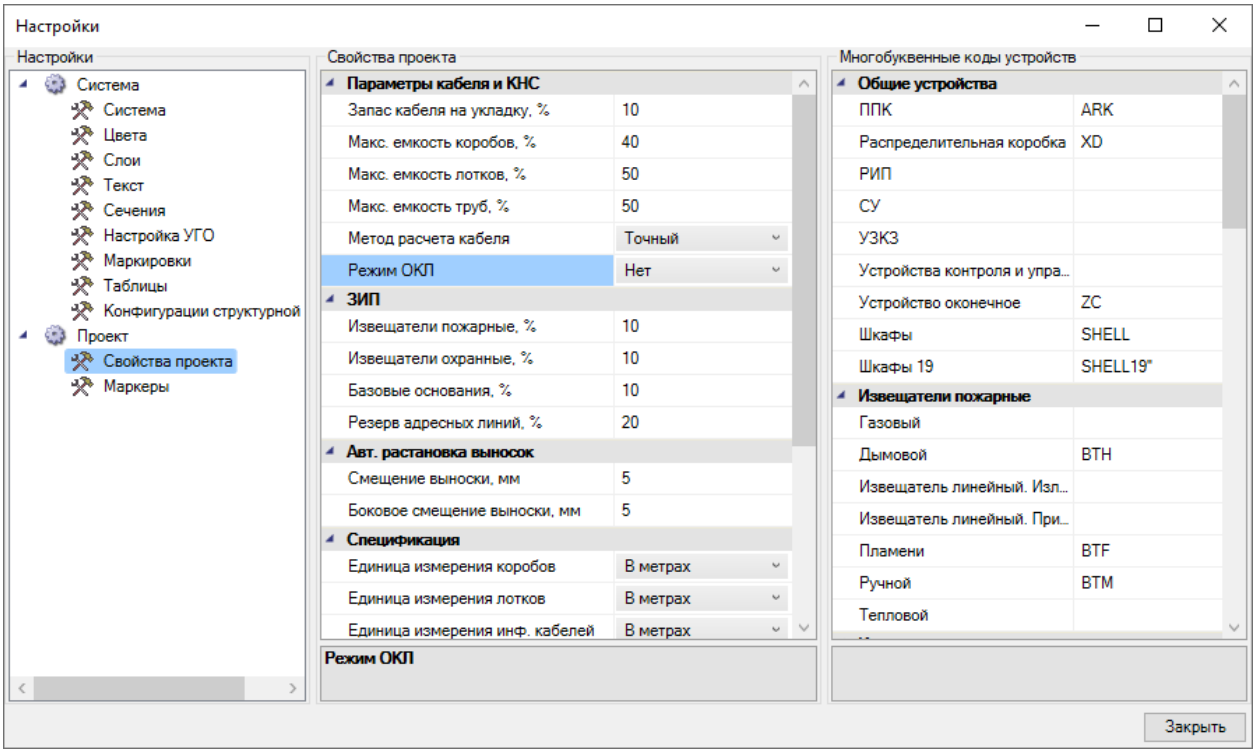


Расстановка камер видеонаблюдения

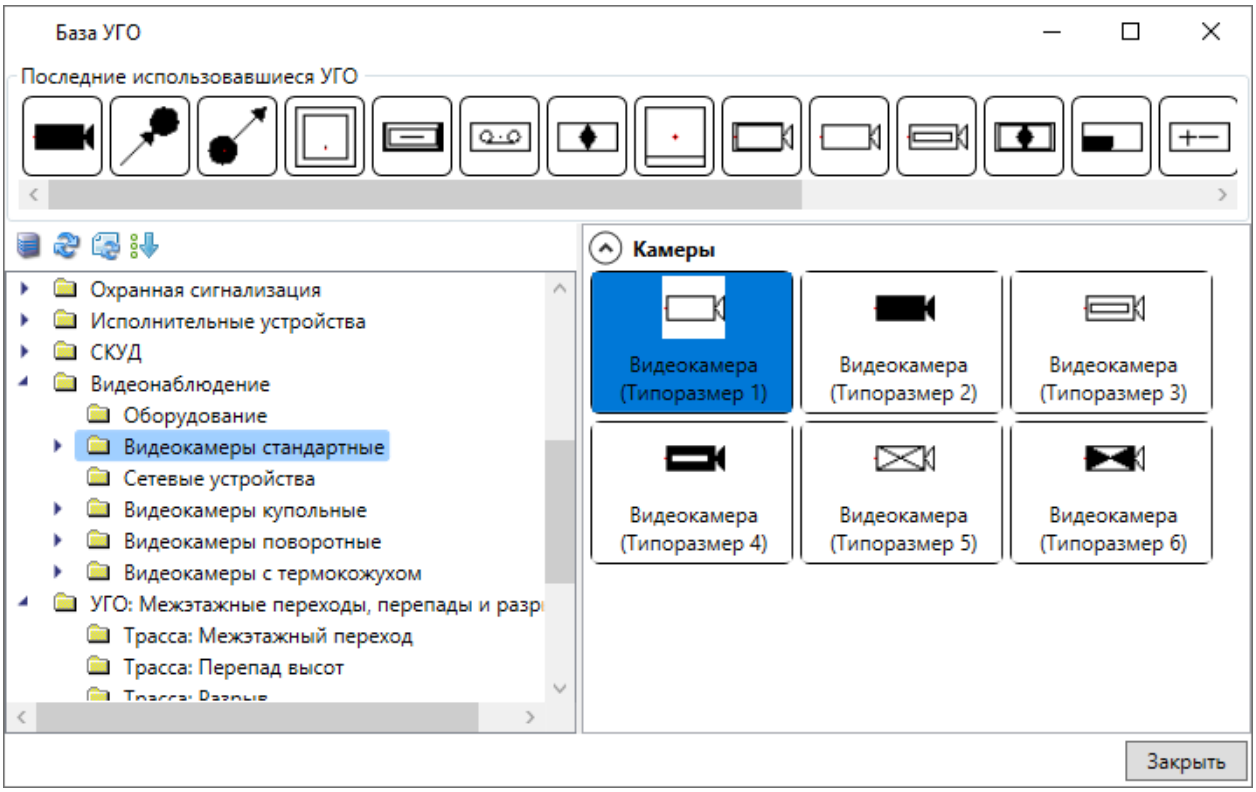
Перед тем как расставить камеры видеонаблюдения перейдем в «Модель здания » и для всех помещений первого и второго этажа в параметре «Алгоритм принятия решения о пожаре» поставим значение «Не устанавливать», так как в данном проекте не планируем оснащение объекта пожарной сигнализацией и нам не нужны соответствующие проверки.

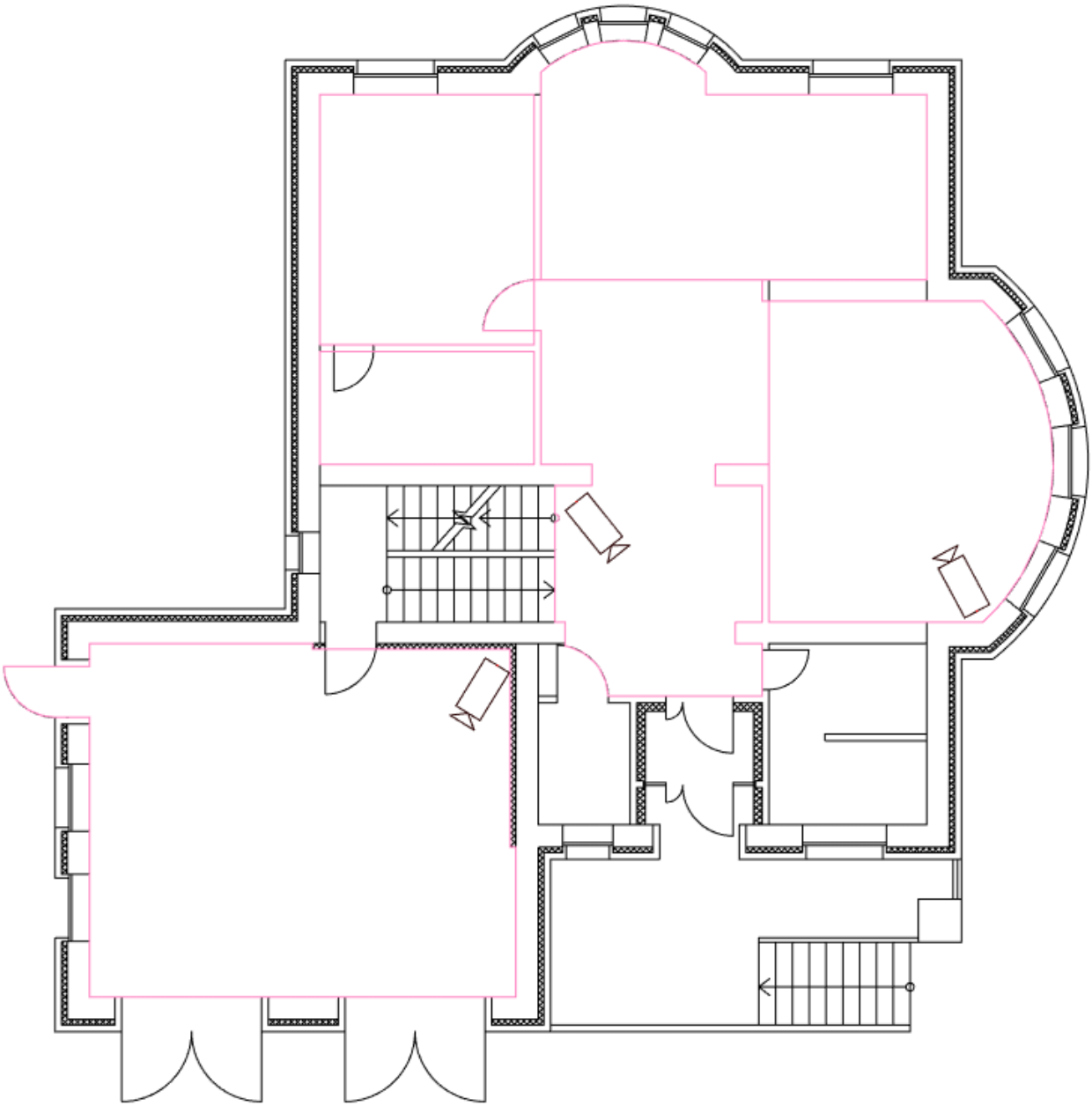


После этого перейдем в «Настройки » на главной панели инструментов, в раздел «Свойства проекта» и отключим «Режим ОКЛ», так как для систем видеонаблюдения не требуется обязательное наличие огнестойких кабельных линий.

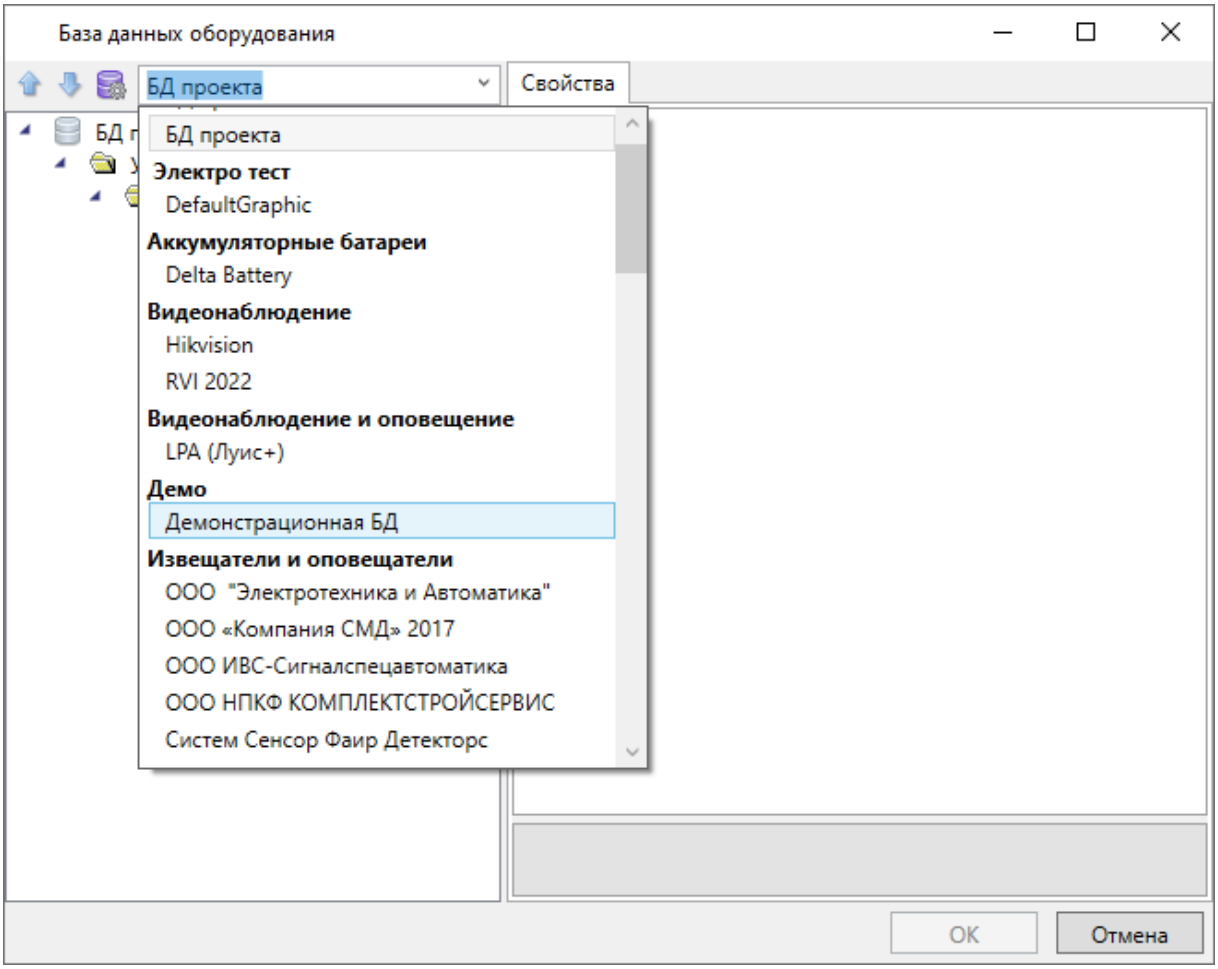


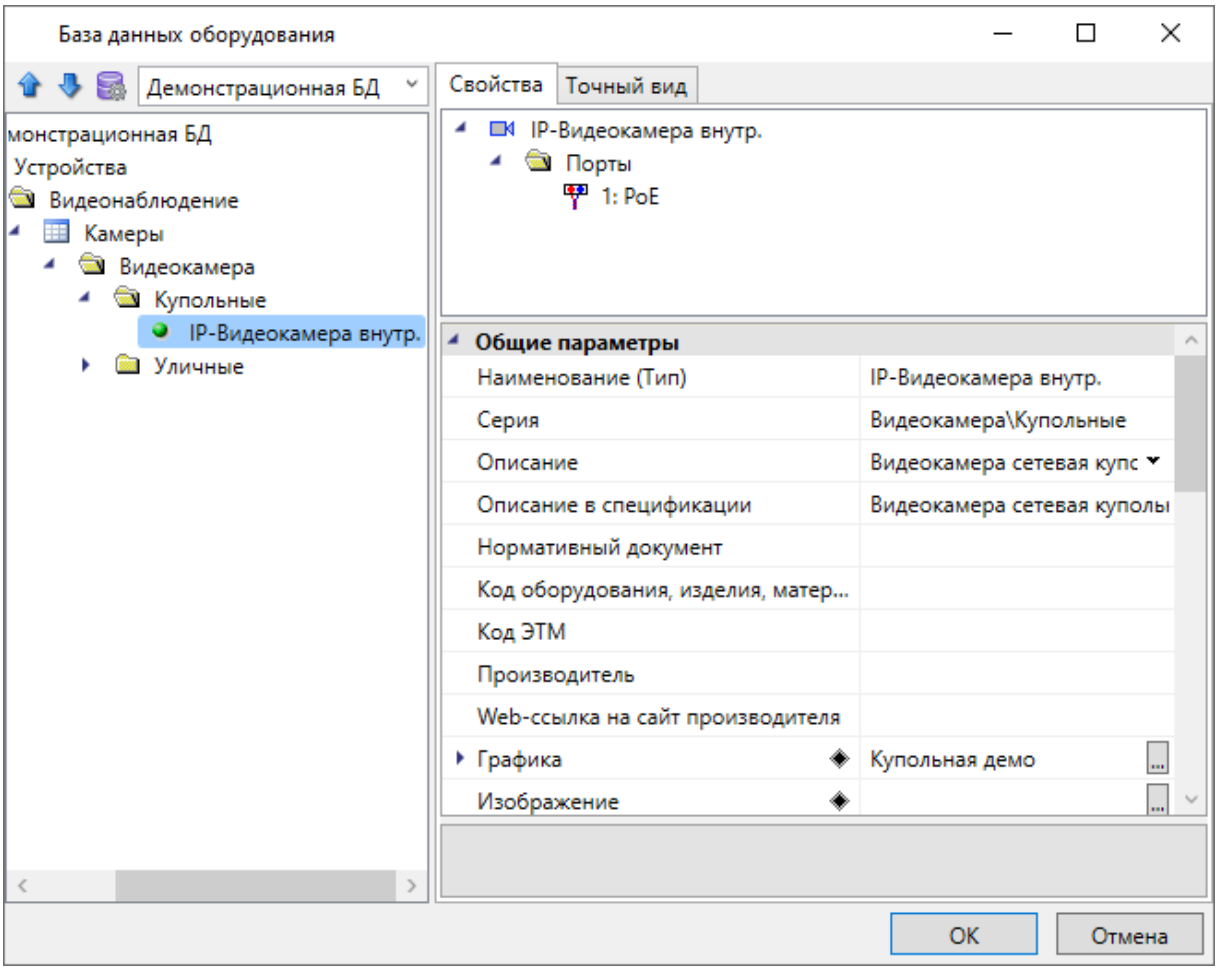
Для размещения самих видеокамер на плане необходимо открыть «База УГО » с главной панели инструментов. В ней выбираем УГО для видеокамеры и расставляем УГО на планах. Можно использовать клавишу Shift (нажать один раз перед установкой) для множественной вставки видеокамер. Для каждой видеокамеры можем задать ориентировочное направление.



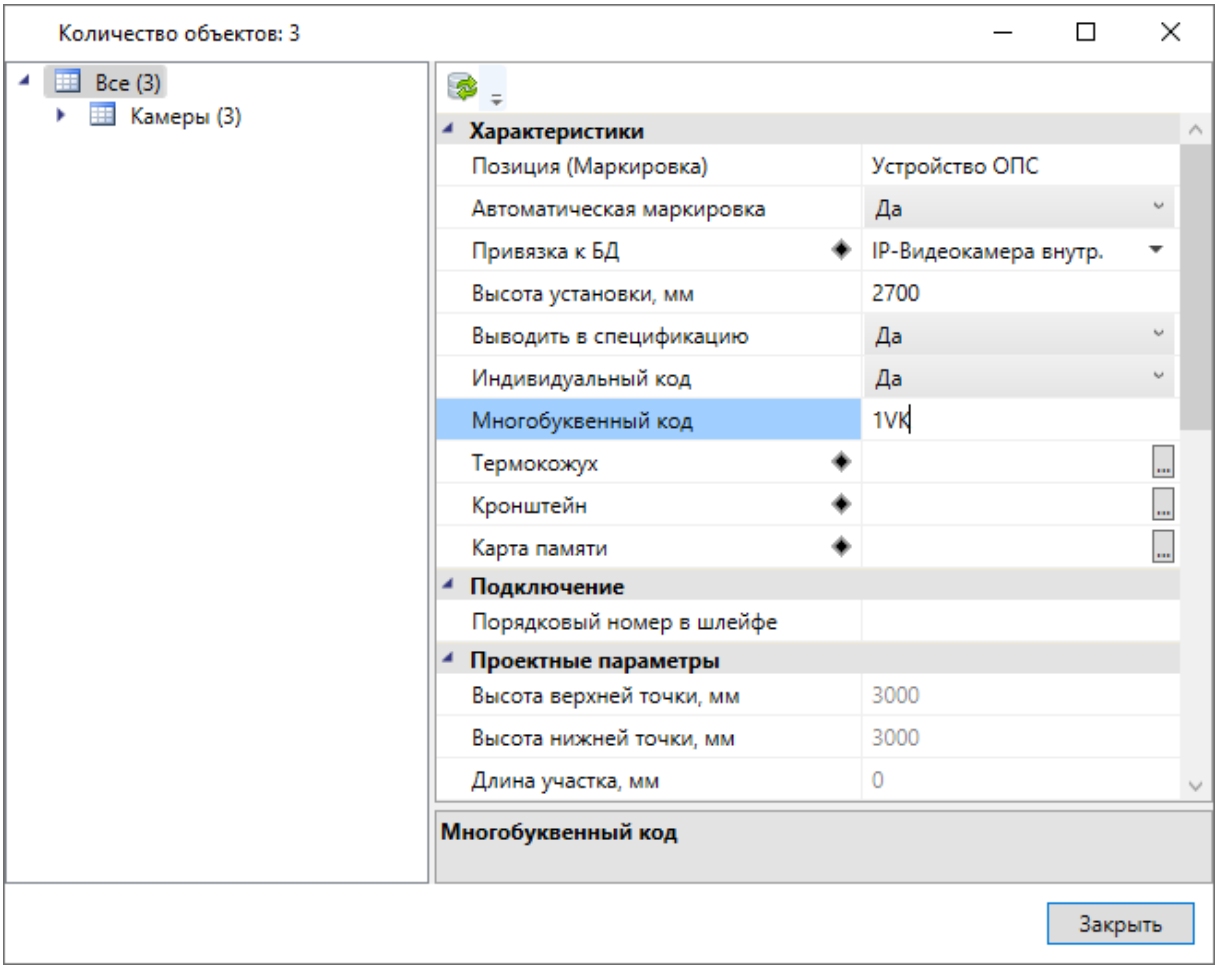


После одиночной вставки или после прерывания множественной вставки (клавиша Esc) открывается база данных оборудования для назначения размещенным УГО модели видеокамеры. Так как база данных проекта пока пустая, обратимся к Демонстрационной базе и выберем в ней IP-видеокамеру.

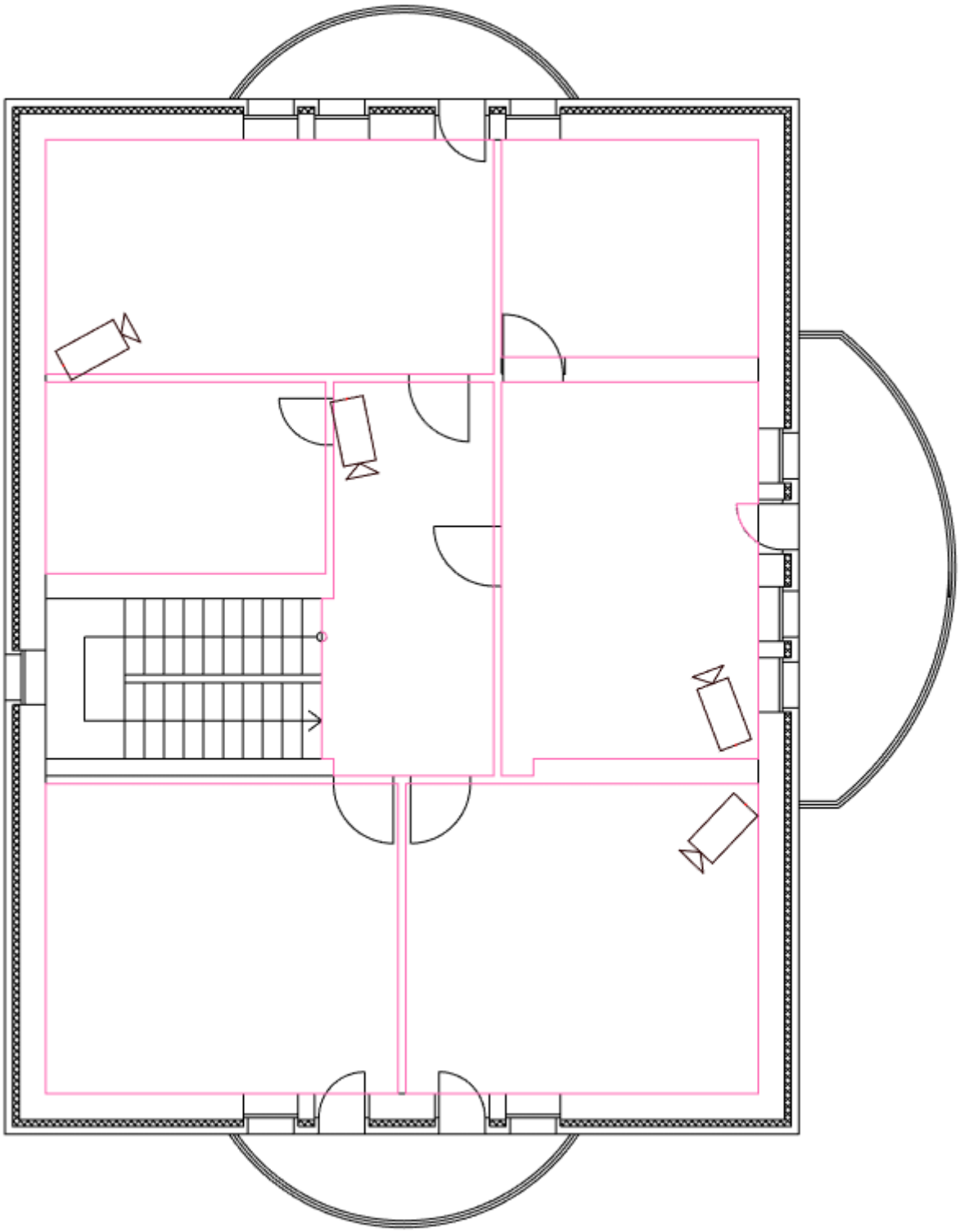

База данных оборудования
БД проекта
Свойства
БД проекта
Электро тест
DefaultGraphic
Аккумуляторные батареи
Delta Battery
Видеонаблюдение
Hikvision
RVI 2022
Видеонаблюдение и оповещение
LPA (Луис+)
Демо
Демонстрационная БД
Извещатели и оповещатели
ООО "Электротехника и Автоматика"
ООО «Компания СМД» 2017
ООО ИВС-Сигналспецавтоматика
ООО НПКФ КОМПЛЕКТСТРОЙСЕРВИС
Систем Сенсор Фаир Детекторс
OK
Отмена


База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
монстрационная БД
Устройства
Видеонаблюдение
Камеры
Видеокамера
Купольные
IP-Видеокамера внутр.
Уличные
IP-Видеокамера внутр.
Порты
1: PoE
Общие параметры
Наименование (Тип)
IP-Видеокамера внутр.
Серия
Видеокамера\Купольные
Описание
Видеокамера сетевая купс
Описание в спецификации
Видеокамера сетевая куполы
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матер...
Код ЭТМ
Производитель
Web-ссылка на сайт производителя
Графика
Купольная демо
Изображение
OK
Отмена

В свойствах видеокамер указываем высоту установки 2700 мм (с учетом подвесного потолка), для параметра «Индивидуальный код» устанавливаем «Да», в параметр «Многобуквенный код» записываем «1VK».

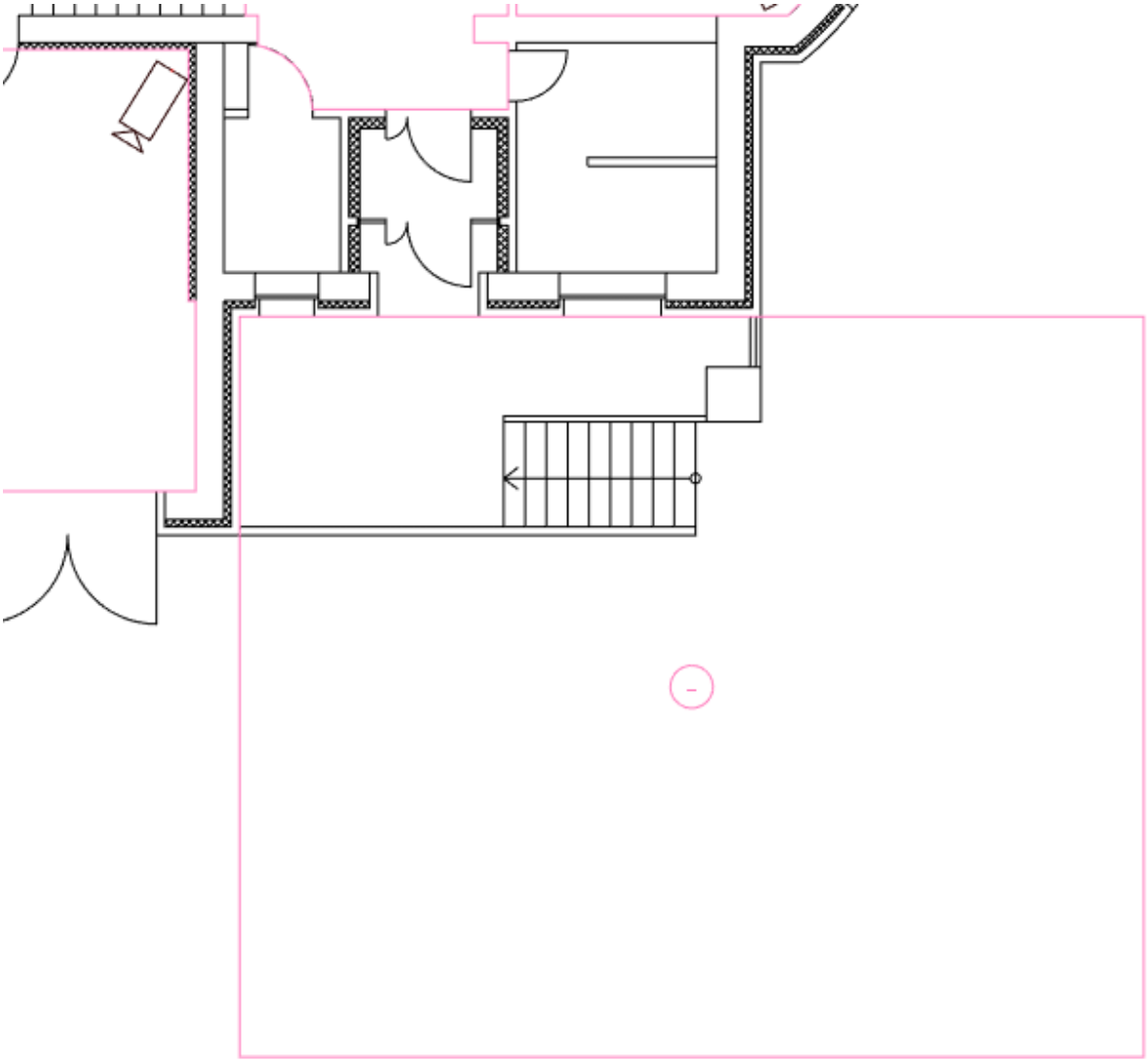


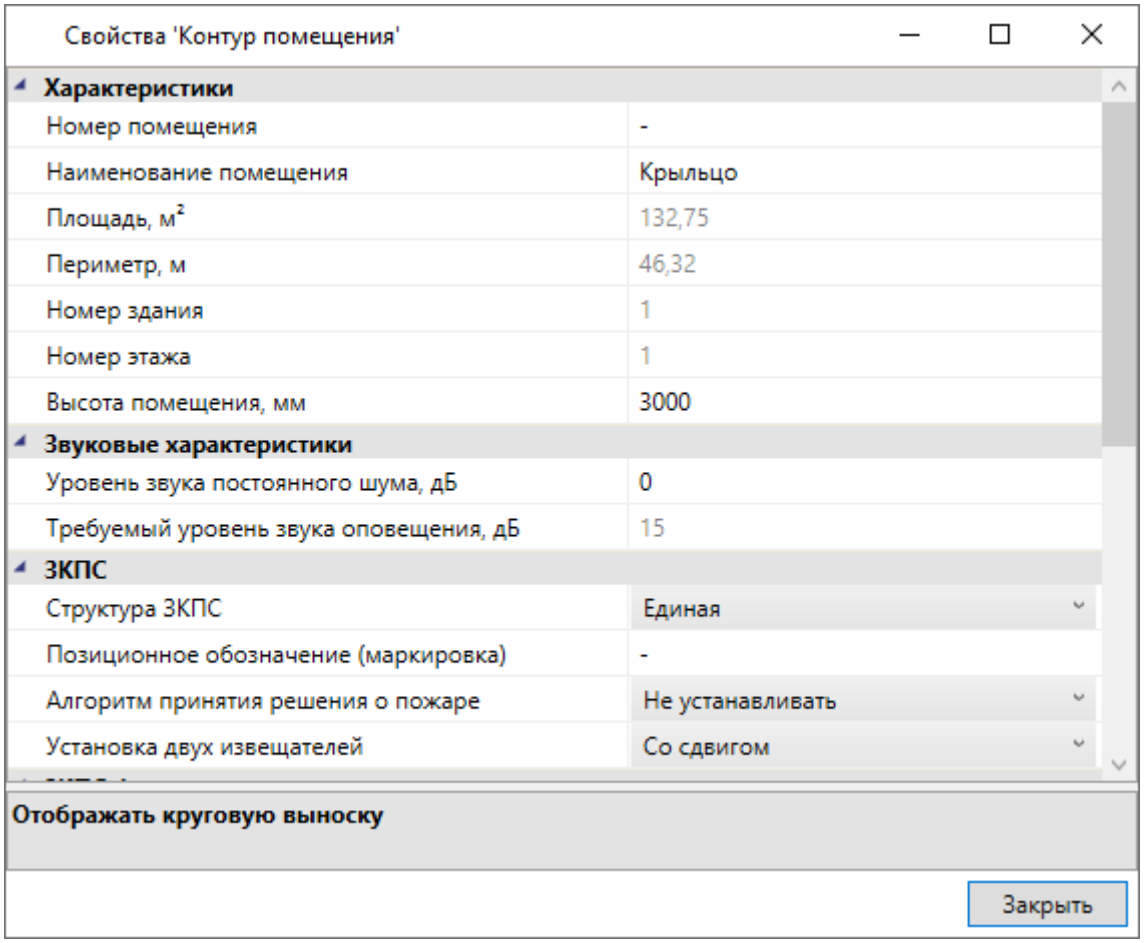
Перейдем на план второго этажа и аналогично разместим там видеокамеры. При выборе модели видеокамеры уже можем воспользоваться базой данных проекта.



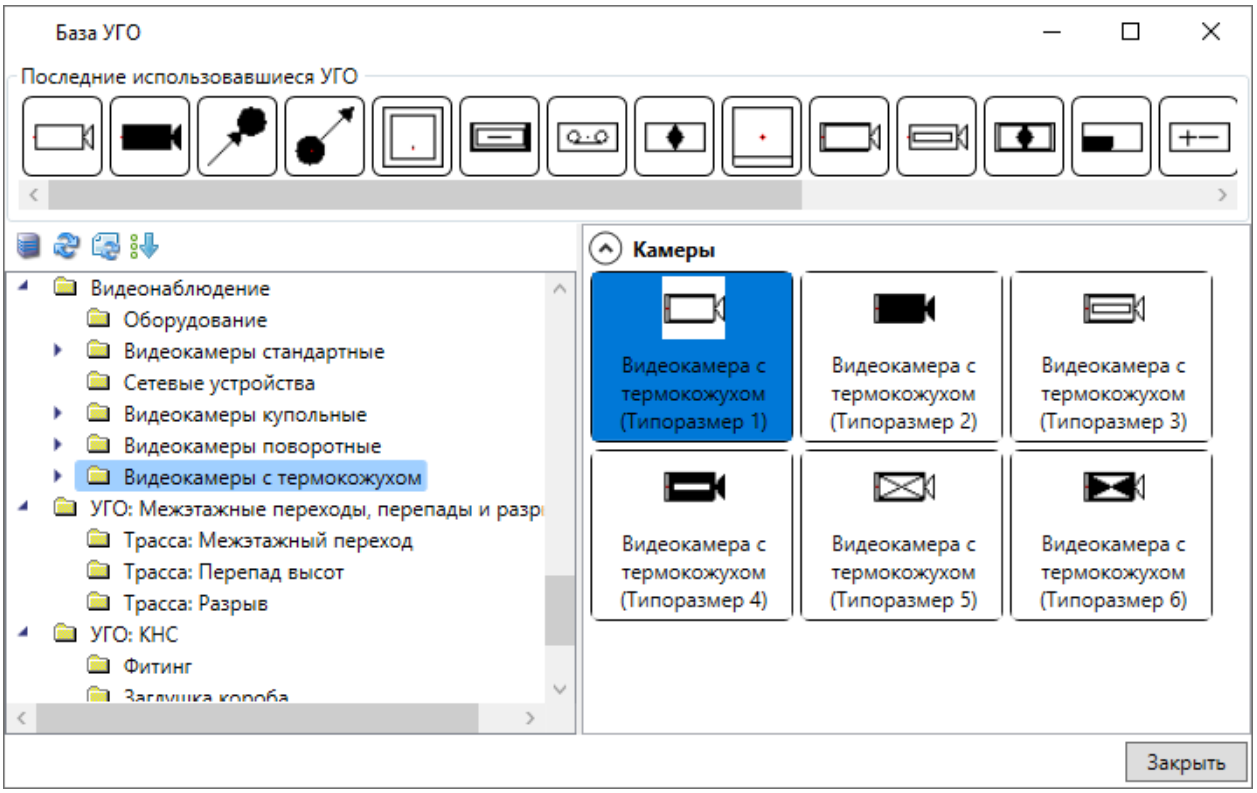
Далее установим на крыльце здания уличную видеокамеру. Все размещаемые устройства должны располагаться в пределах этажа и помещения. Помещения также необходимы для создания зон видеонаблюдения.

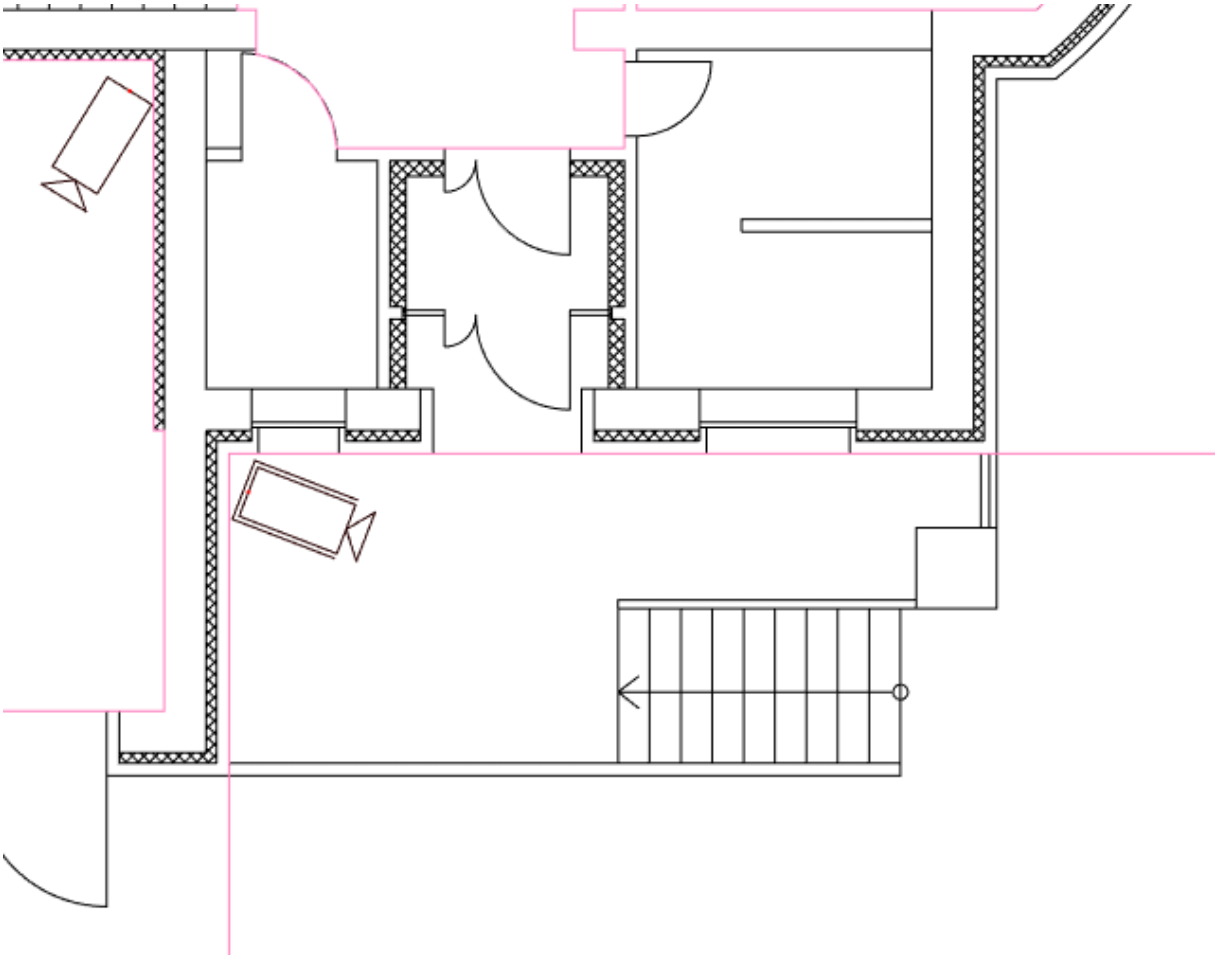
Поэтому вручную создадим помещение на крыльце и настроим его параметры.



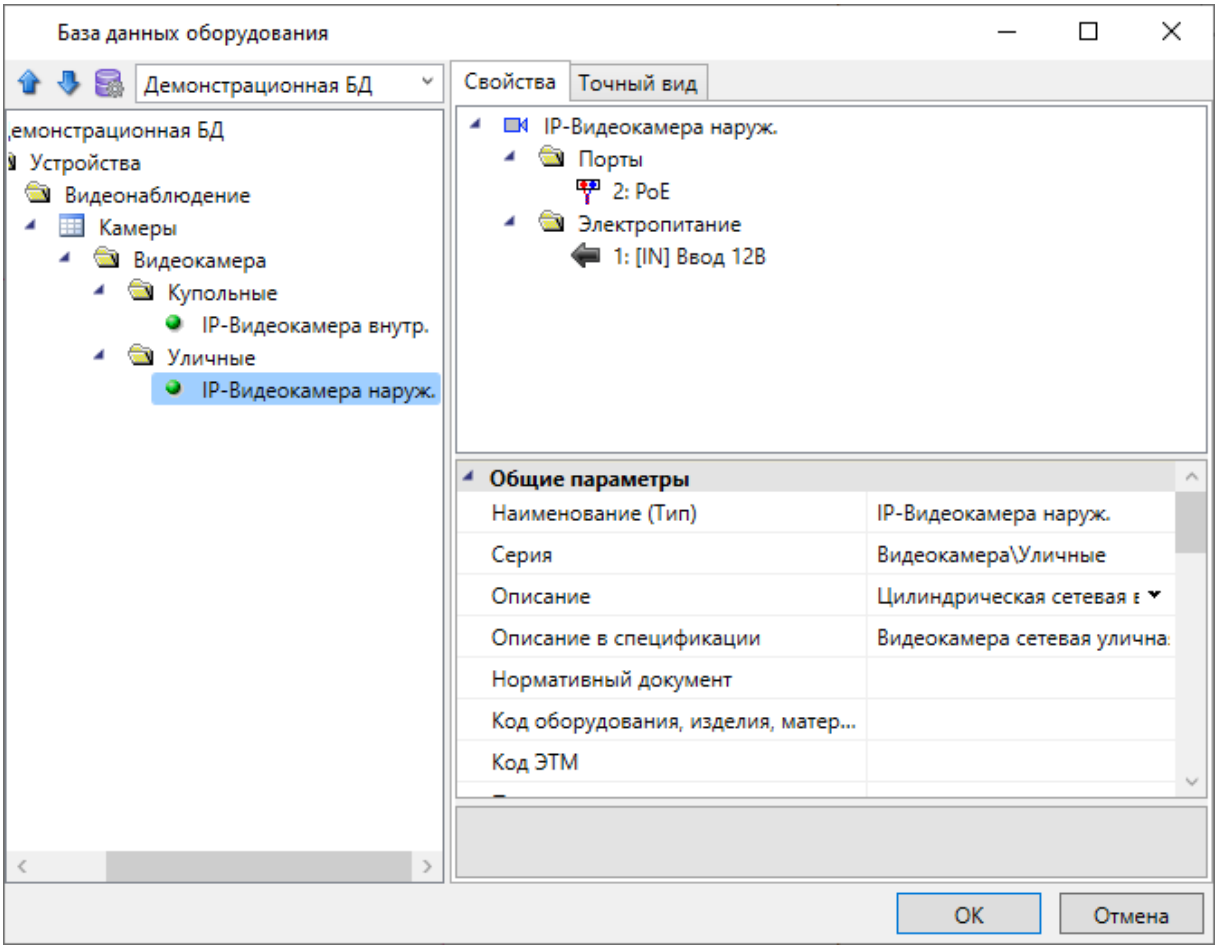


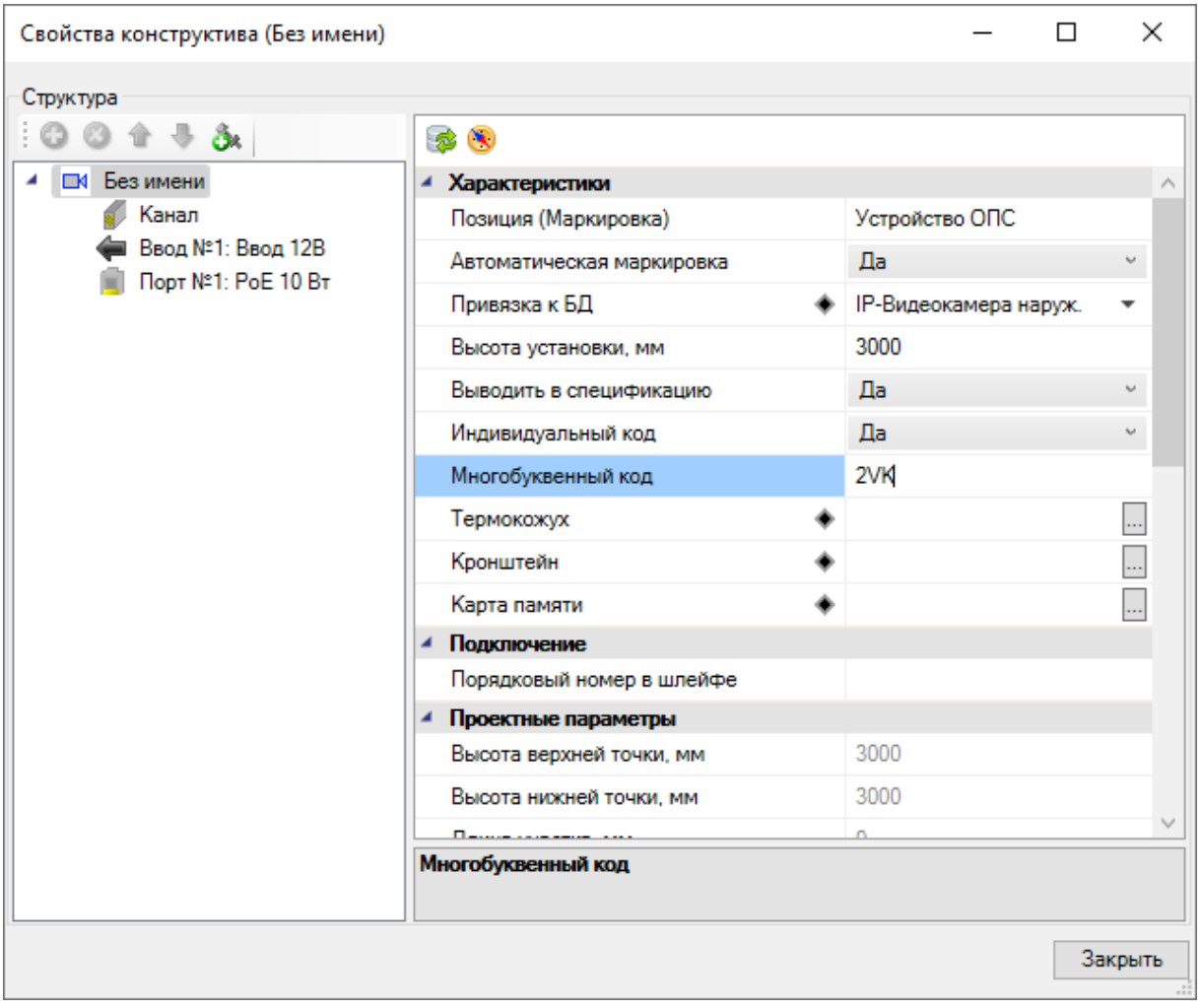
Через Базу УГО разместим видеокамеру на плане.



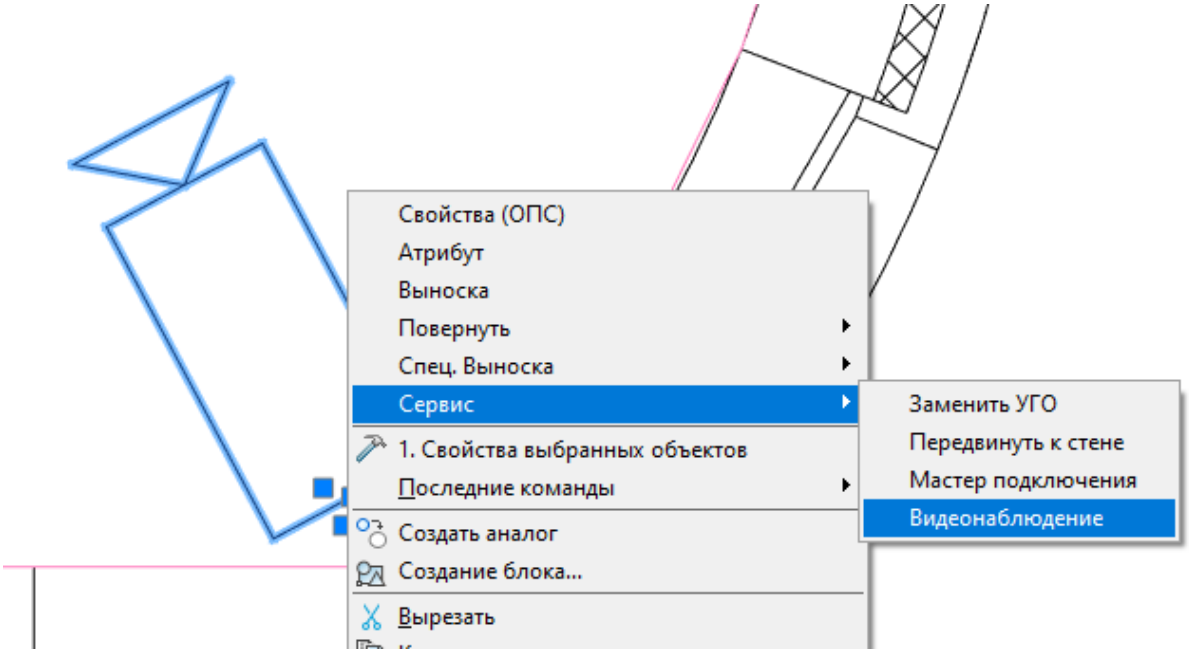


Из демонстрационной базы выберем IP-видеокамеру уличного исполнения. В ее свойствах указываем высоту установки 3000 мм, для параметра «Индивидуальный код» устанавливаем «Да», в параметр «Многобуквенный код» записываем «2VK».

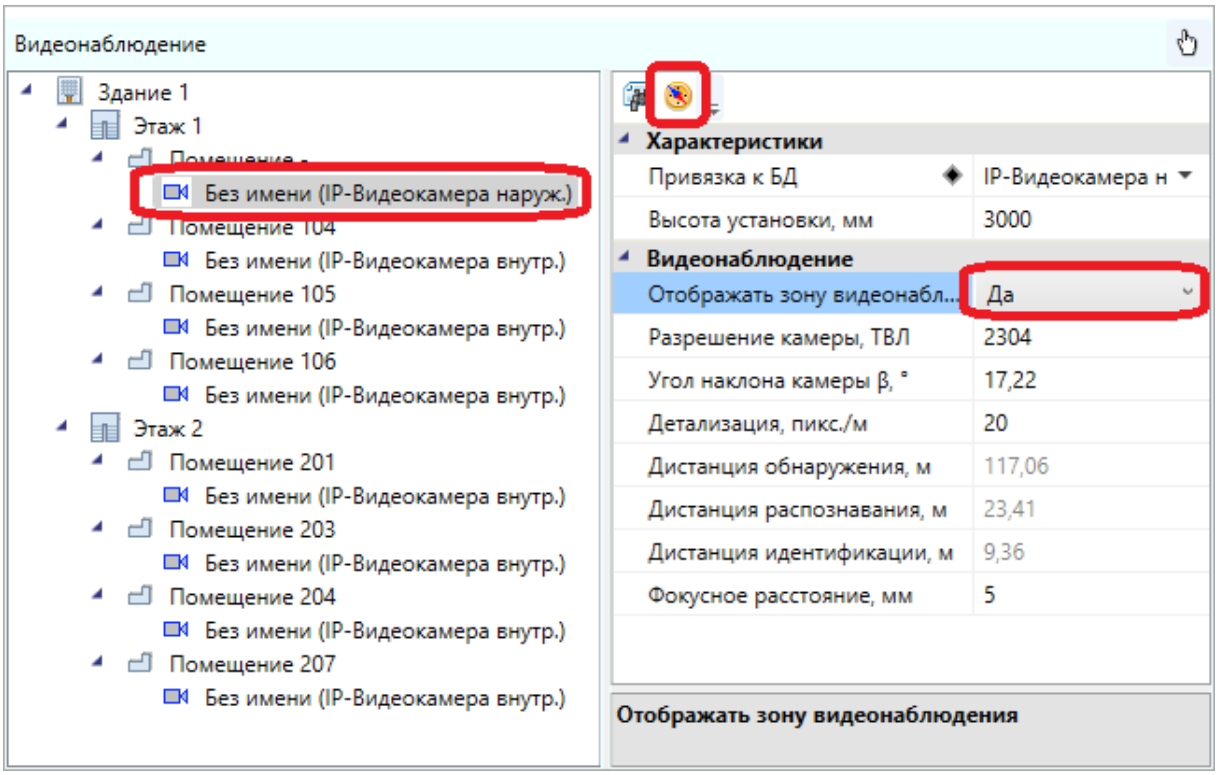

База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
емонстрационная БД
Устройства
Видеонаблюдение
Камеры
Видеокамера
Купольные
IP-Видеокамера внутр.
Уличные
IP-Видеокамера наруж.
IP-Видеокамера наруж.
Порты
2: PoE
Электропитание
1: [IN] Ввод 12В
Общие параметры
Наименование (Тип)
IP-Видеокамера наруж.
Серия
Видеокамера\Уличные
Описание
Цилиндрическая сетевая
Описание в спецификации
Видеокамера сетевая улична
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матер...
Код ЭТМ
OK
Отмена


Свойства конструктива (Без имени)
Структура
Без имени
Канал
Ввод №1: Ввод 12В
Порт №1: PoE 10 Вт
Характеристики
Позиция (Маркировка)
Устройство ОПС
Автоматическая маркировка
Да
Привязка к БД
IP-Видеокамера наруж.
Высота установки, мм
3000
Выводить в спецификацию
Да
Индивидуальный код
Да
Многобуквенный код
2VK
Термокожух
Кронштейн
Карта памяти
Подключение
Порядковый номер в шлейфе
Проектные параметры
Высота верхней точки, мм
3000
Высота нижней точки, мм
3000
Многобуквенный код
Закрыть

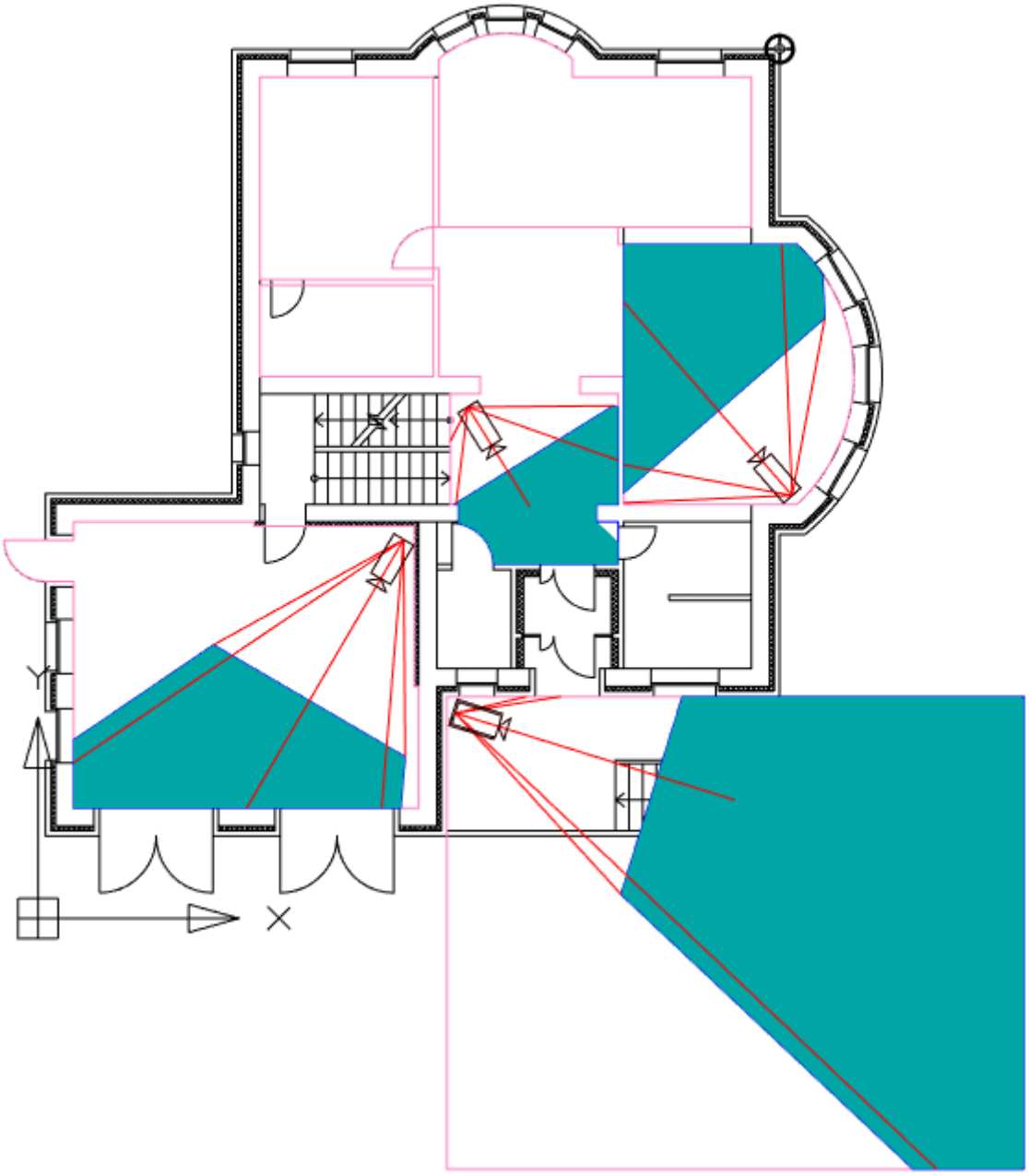
Проведем настройку зон видеонаблюдения с учетом угла наклона, фокусного расстояния и т.д. Выберем любую камеру видеонаблюдения на плане, вызовем правой кнопкой мыши контекстное меню.

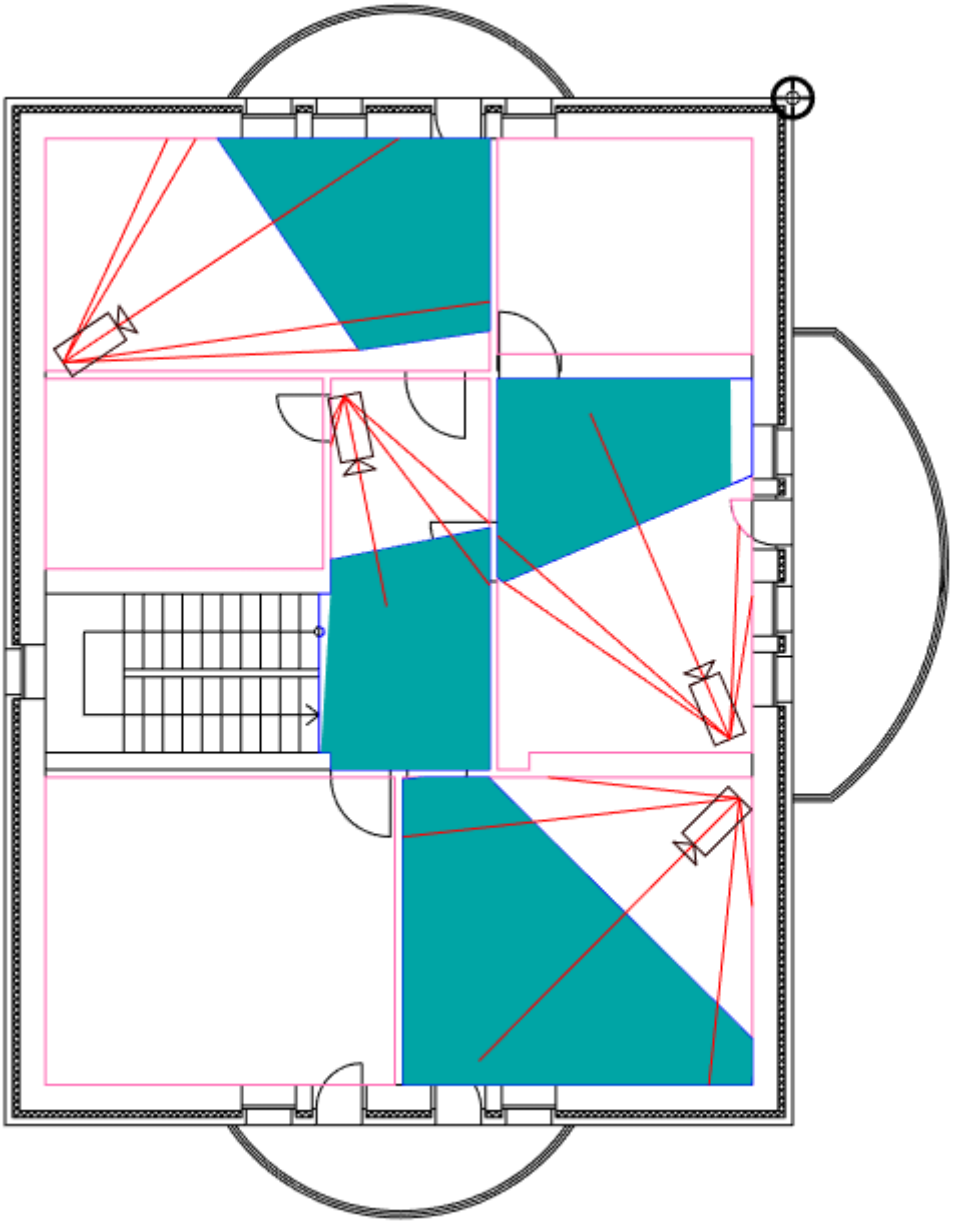


В окне «Видеонаблюдение» выбираем по очереди видеокамеры, включаем в их свойствах зоны видеонаблюдения и задаем направление видеокамеры. После задания направления видеокамеры УГО повернется в заданную сторону, а зона видеонаблюдения перестроится. При необходимости можем изменять остальные параметры в свойствах видеокамеры (угол наклона, фокусное расстояние).

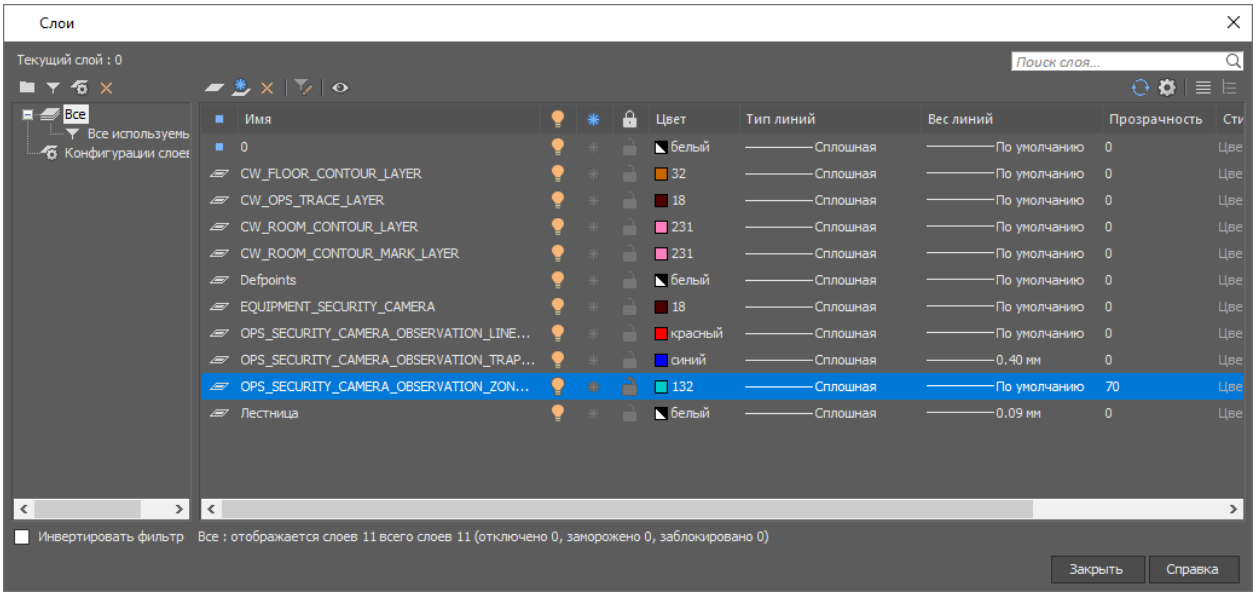


Настроим зоны видеонаблюдения для всех видеокамер.

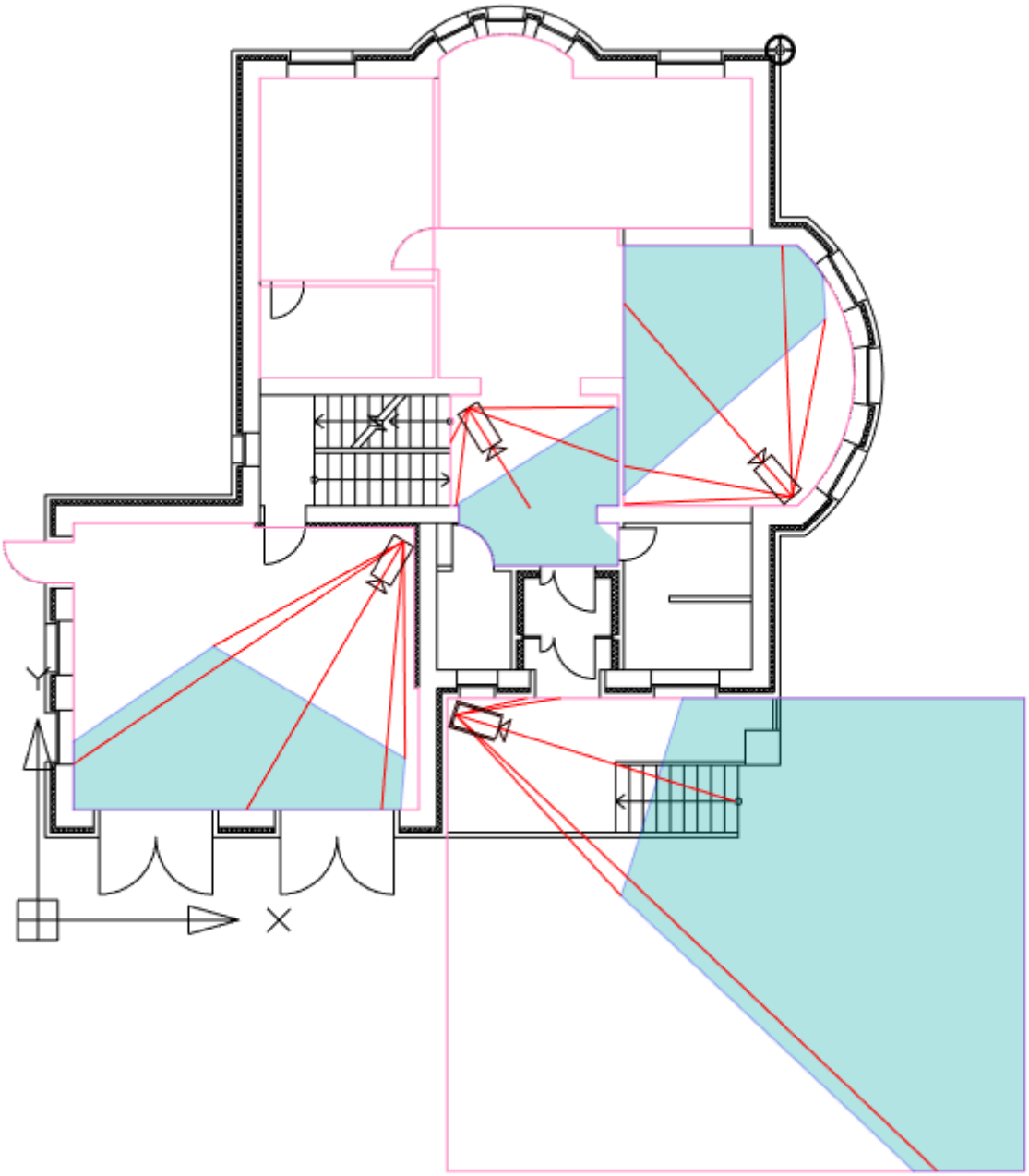


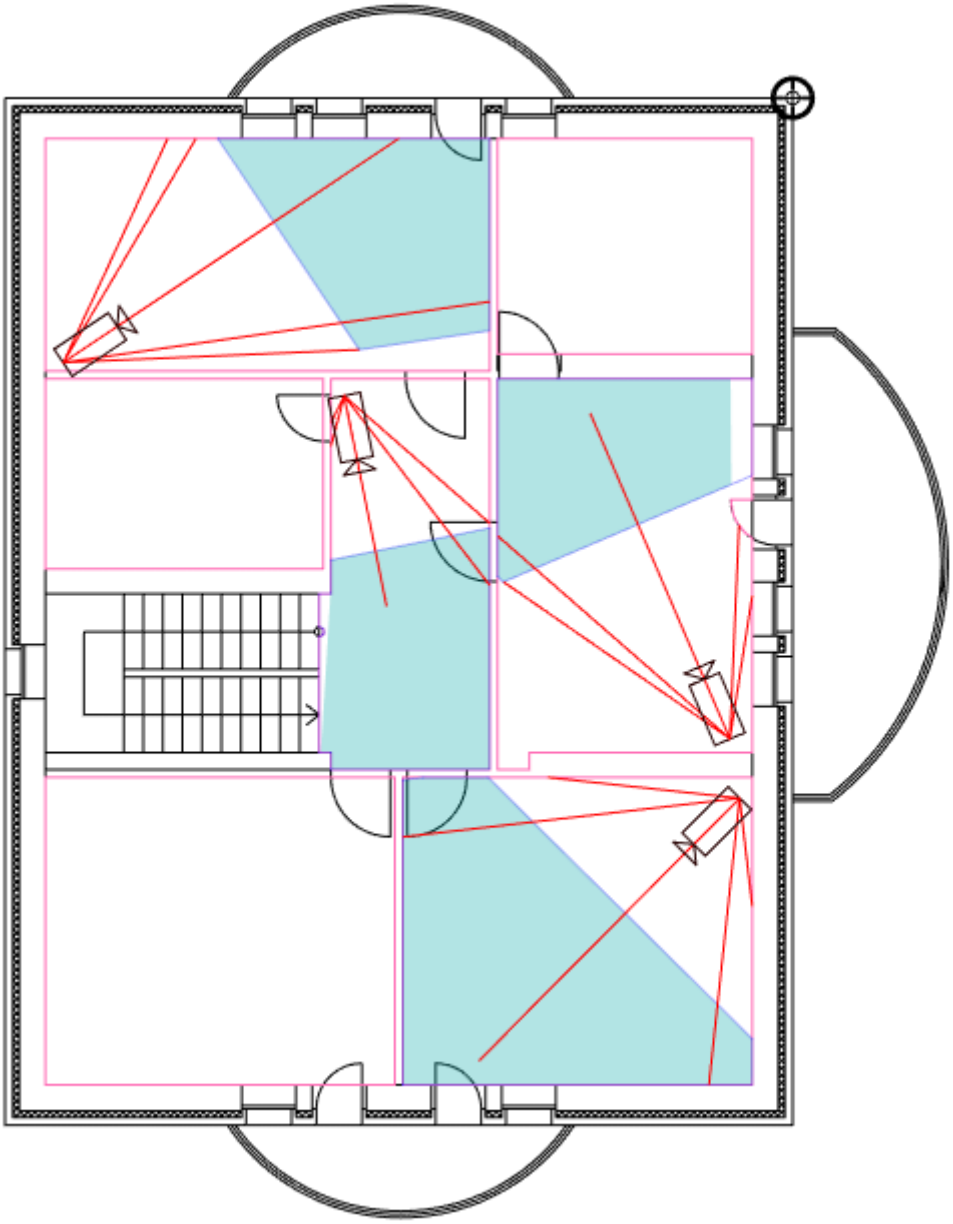


Для лучшей читаемости чертежей увеличим прозрачность зон видеонаблюдения через настройку слоев CAD-системы.

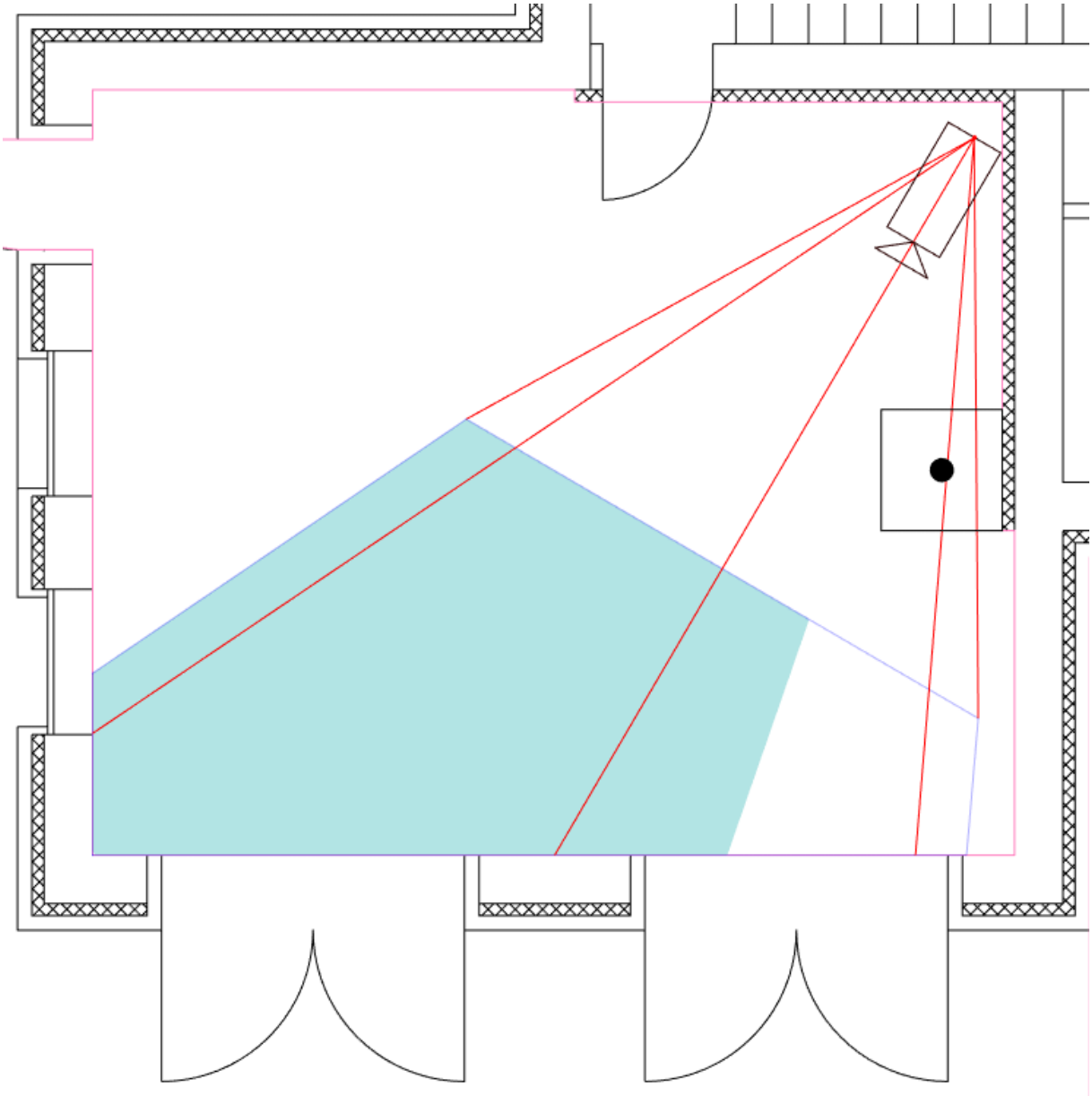


В итоге получим:

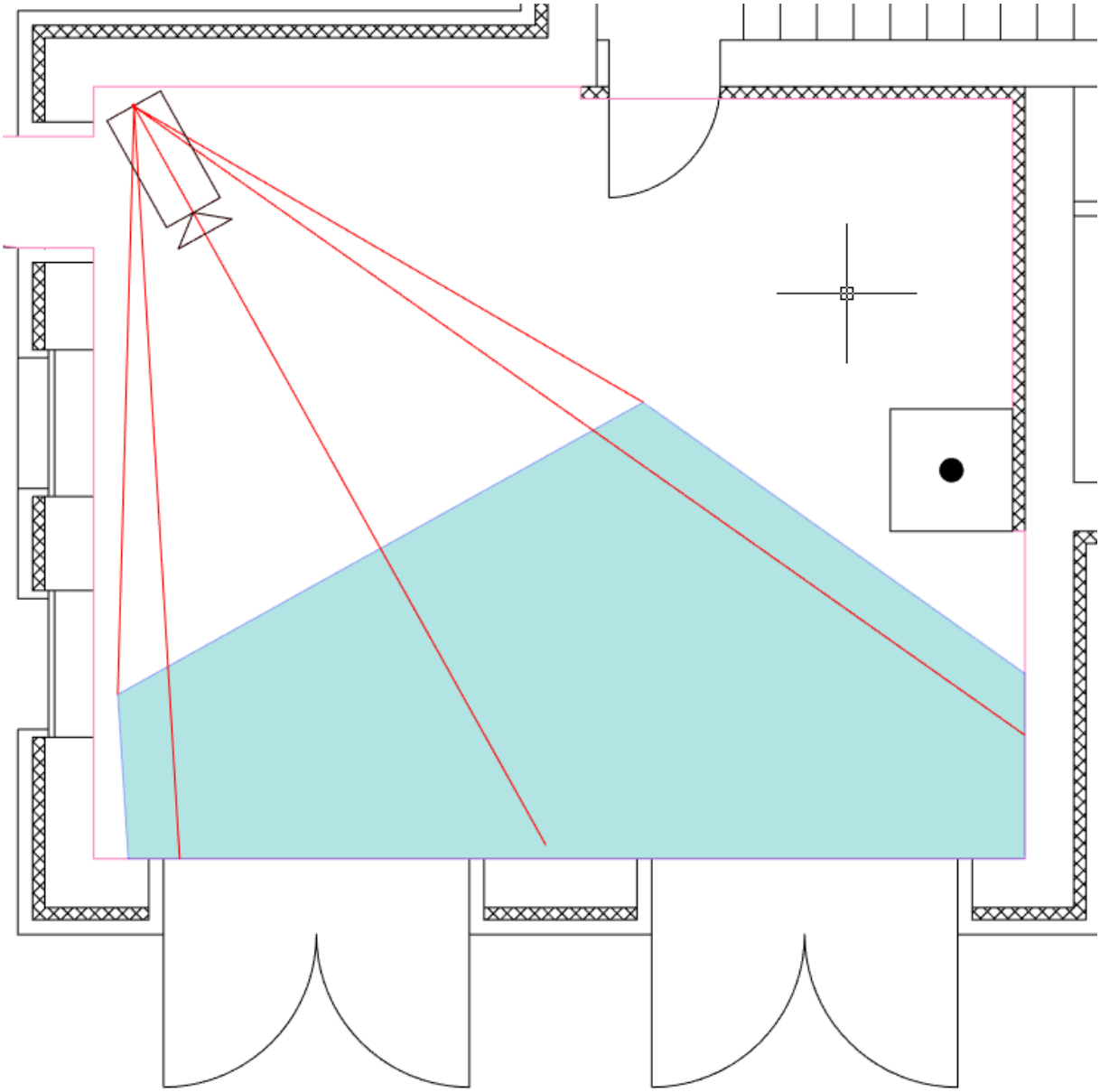




Если в зоне видеонаблюдения присутствуют дополнительные препятствия (шкафы, колонны и др.), то необходимо создать зоны затенения. Для их создания чертим прямоугольник (или замкнутую полилинию) с размерами препятствия средствами CAD-системы. На панели инструментов выбираем кнопку «Создать объект затенения » и выбираем созданный прямоугольник. Далее нажимаем на главной панели кнопку «Обновить модель ». Зона видеонаблюдения перестраивается с учетом имеющихся объектов затенения.

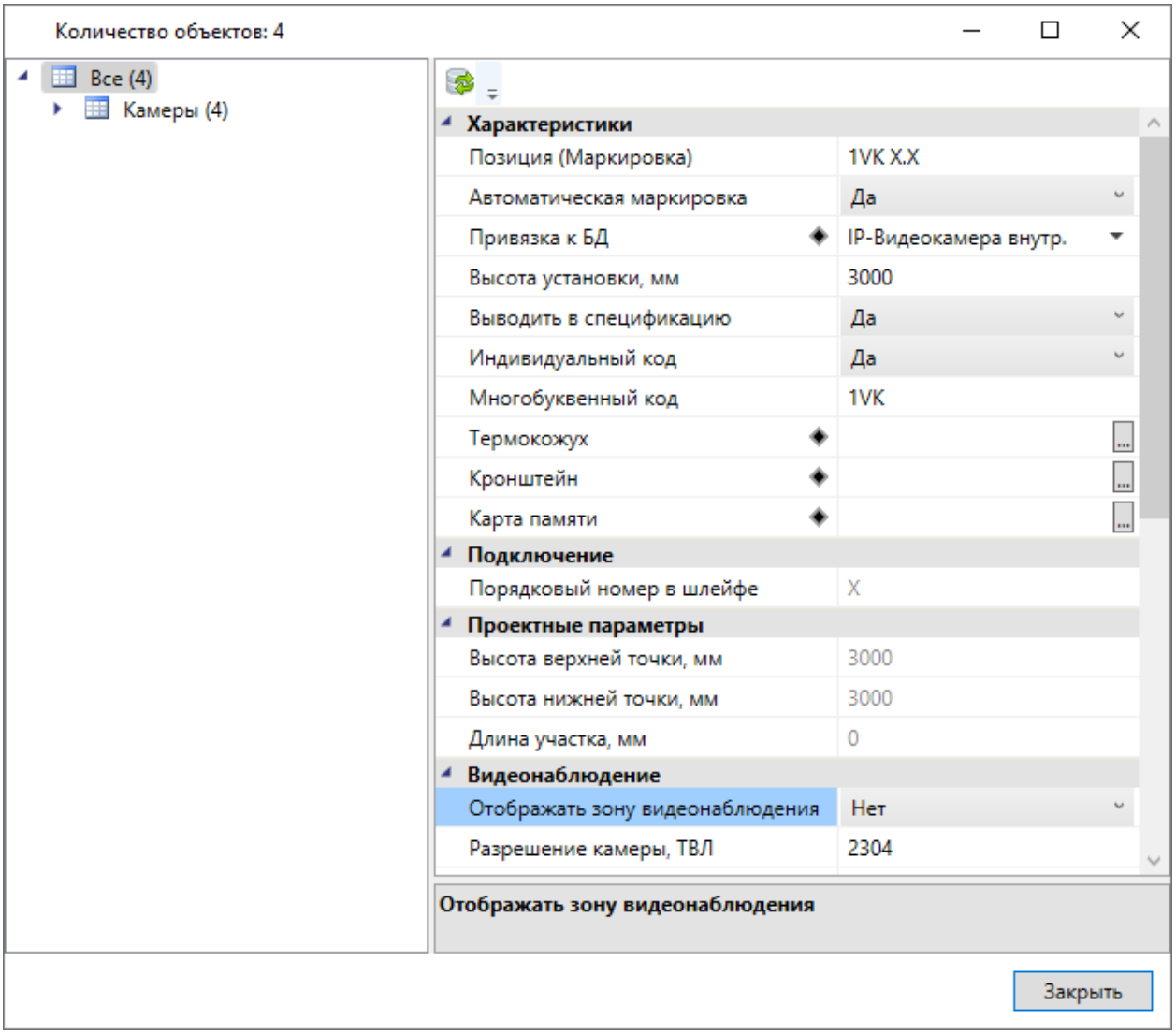


Переставим видеокамеру, чтобы возле ворот не образовывалось слепых зон и настроим заново зону видеонаблюдения.

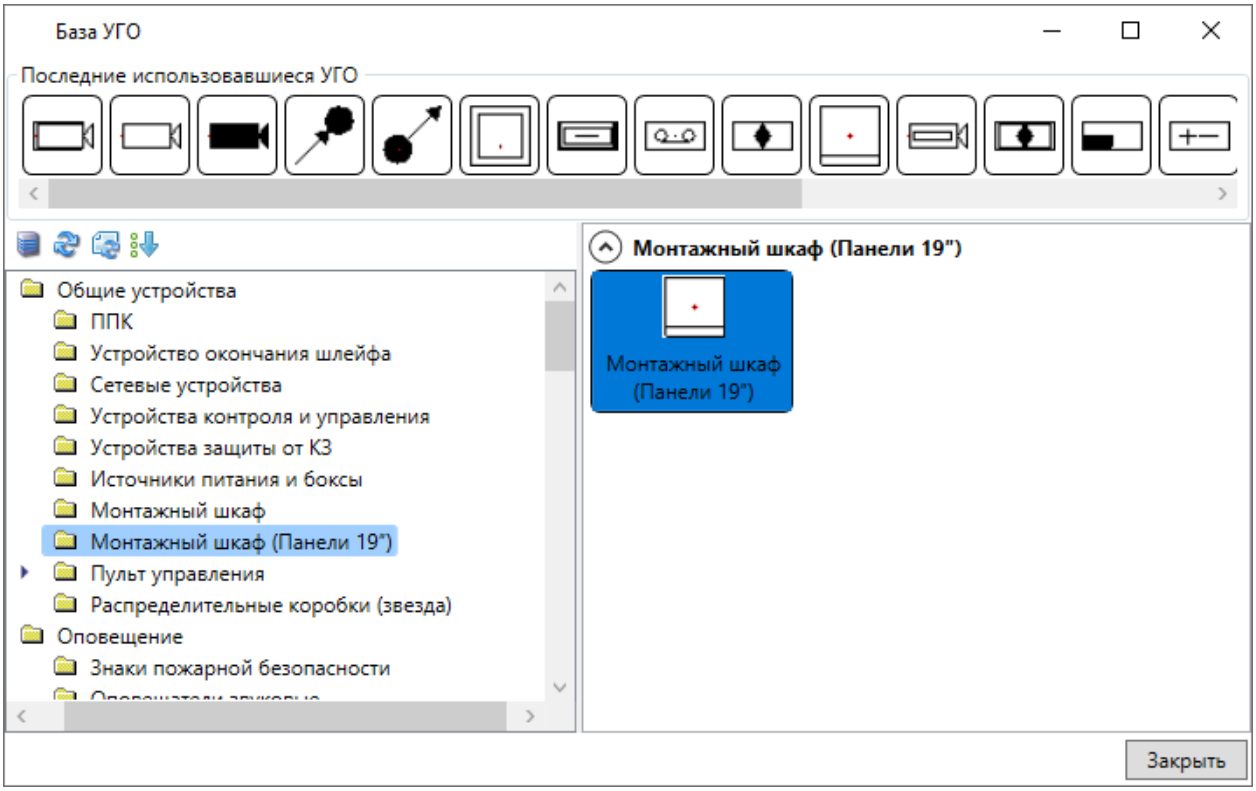


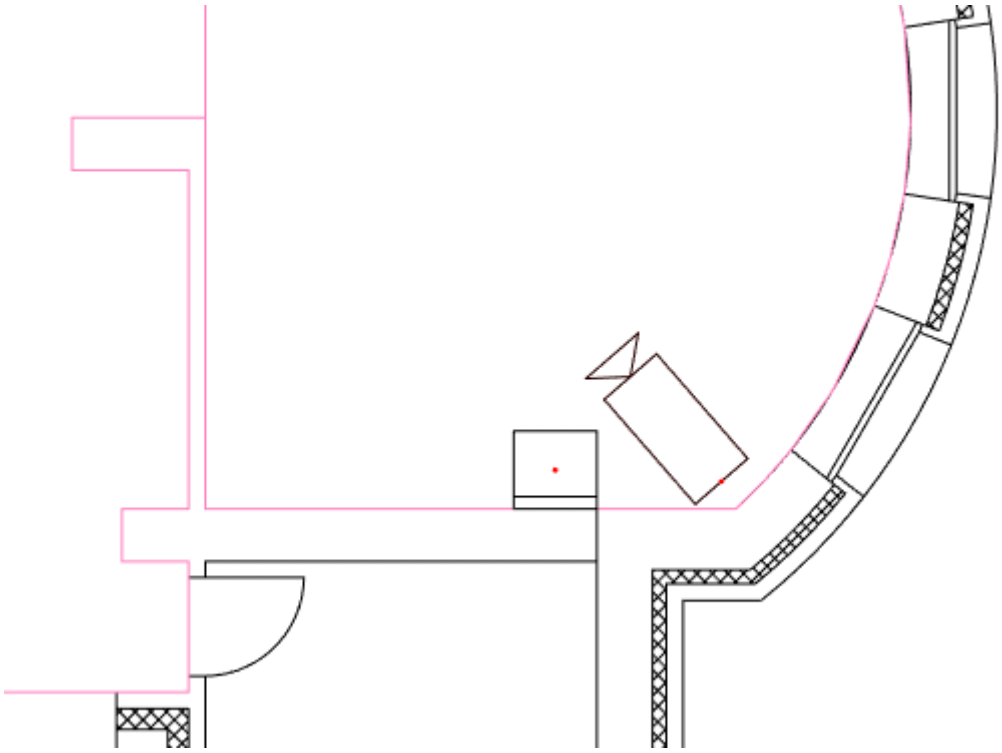
Размещение центрального оборудования

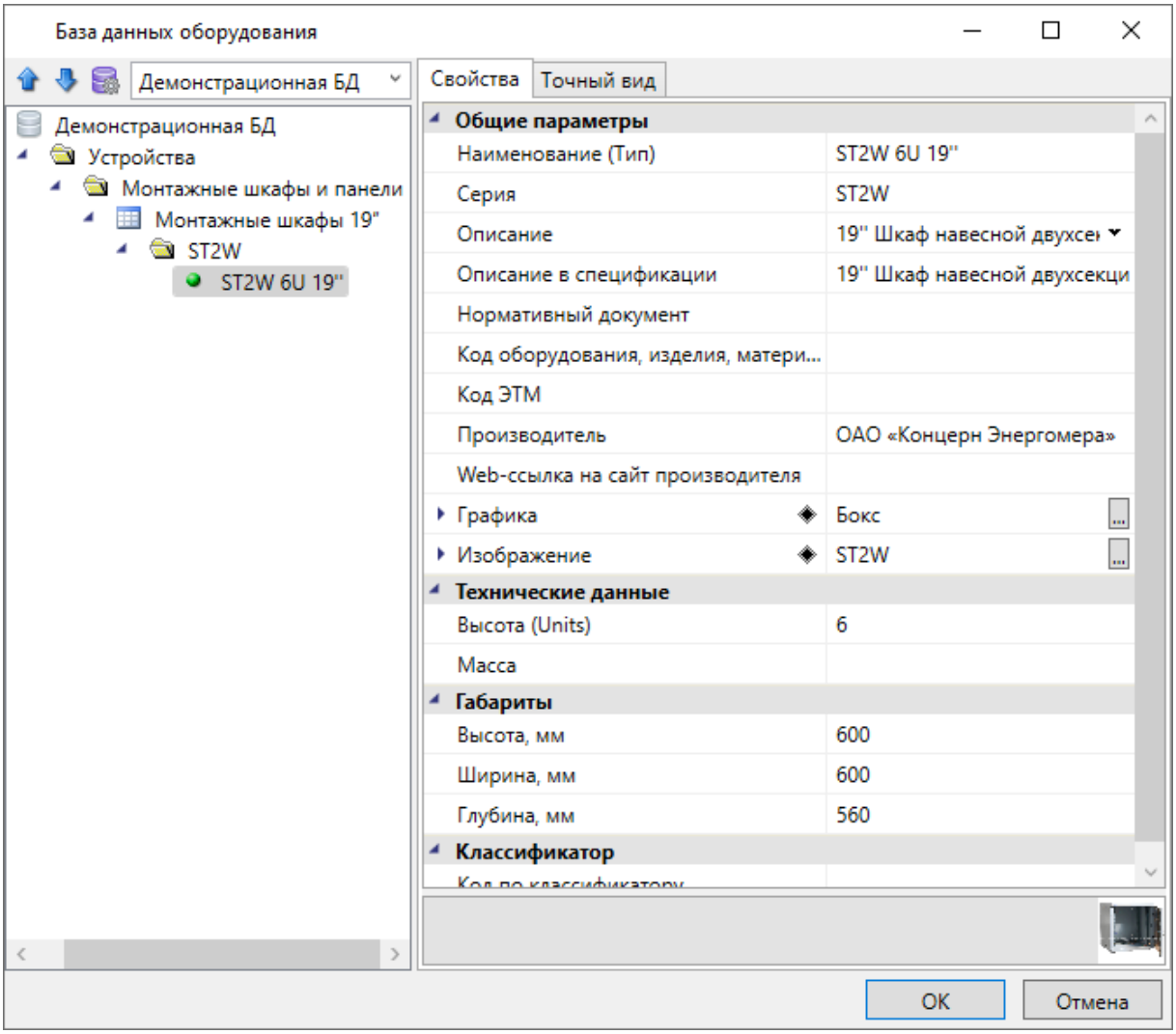
В окне «Видеонаблюдение» или в свойствах самой видеокамеры отключим зоны видеонаблюдения.

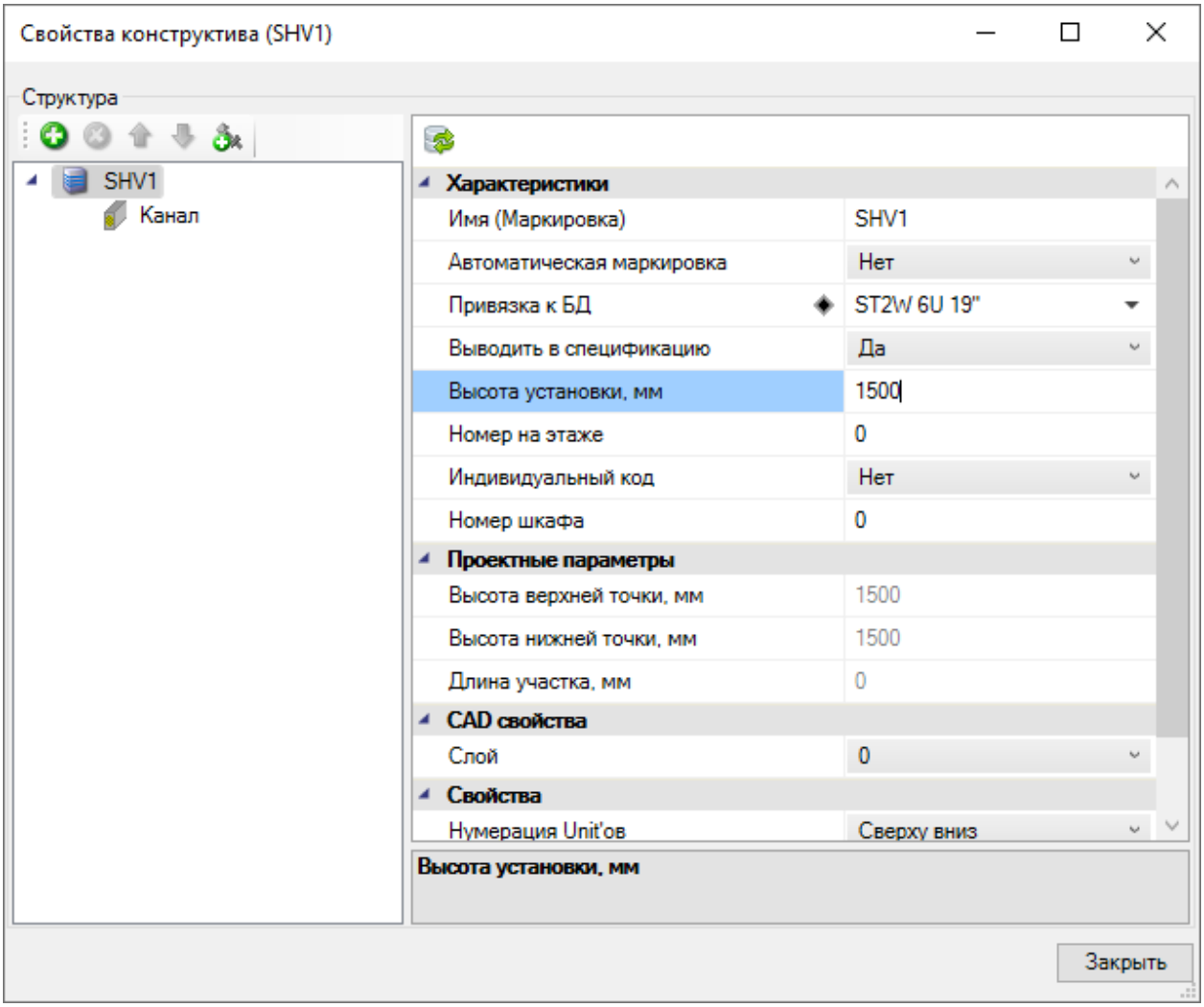


Установим на план монтажный шкаф из базы УГО, привяжем его к базе данных. В свойствах шкафа указываем высоту установки 1500 мм, для параметра «Автоматическая маркировка» поставим «Нет», в параметр «Имя (Маркировка)» запишем «SHV1».

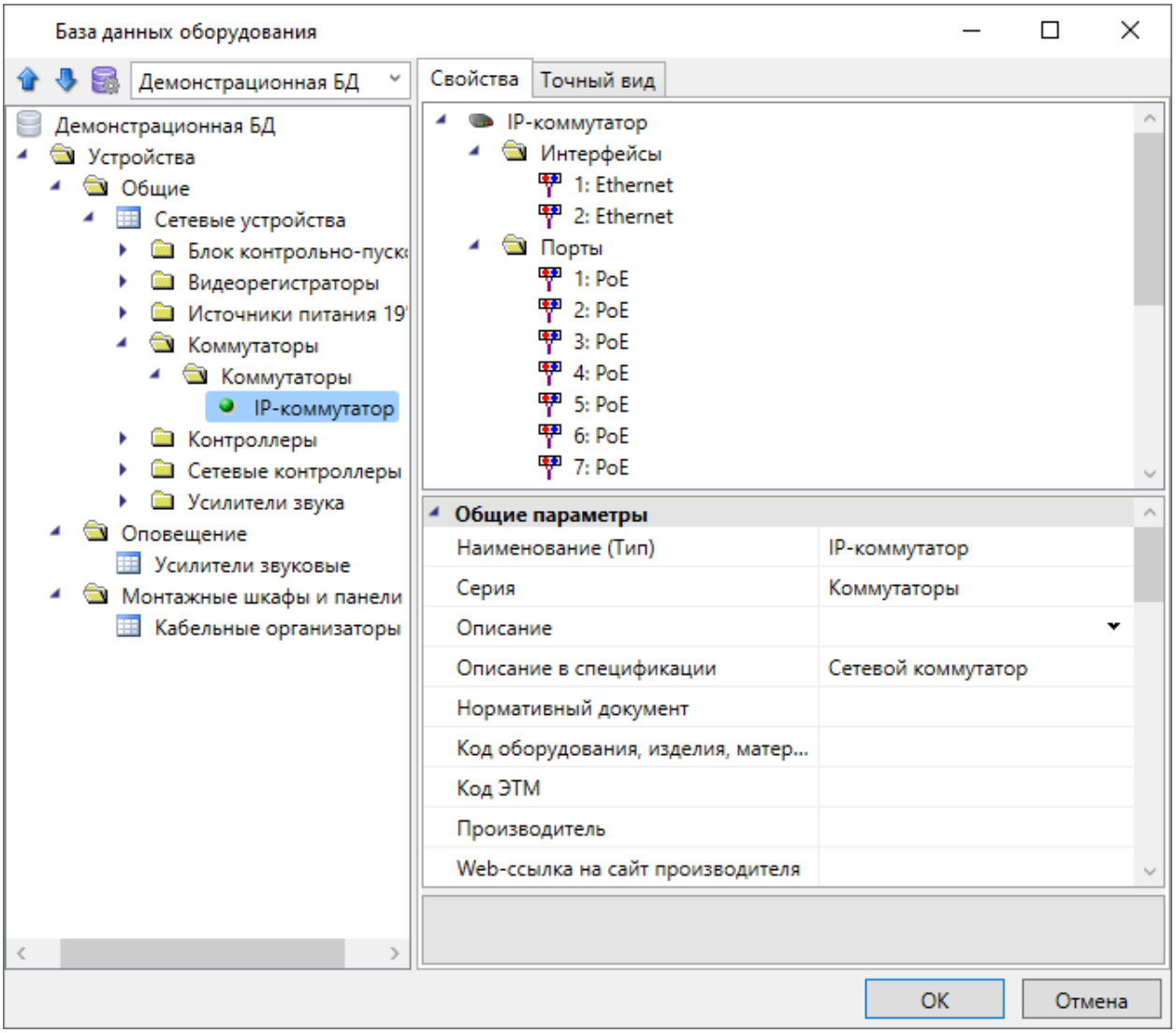

База УГО
Последние использовавшиеся УГО
Общие устройства
ППК
Устройство окончания шлейфа
Сетевые устройства
Устройства контроля и управления
Устройства защиты от КЗ
Источники питания и боксы
Монтажный шкаф
Монтажный шкаф (Панели 19")
Пульт управления
Распределительные коробки (звезда)
Оповещение
Знаки пожарной безопасности
Монтажный шкаф (Панели 19")
Монтажный шкаф (Панели 19")
Закрыть

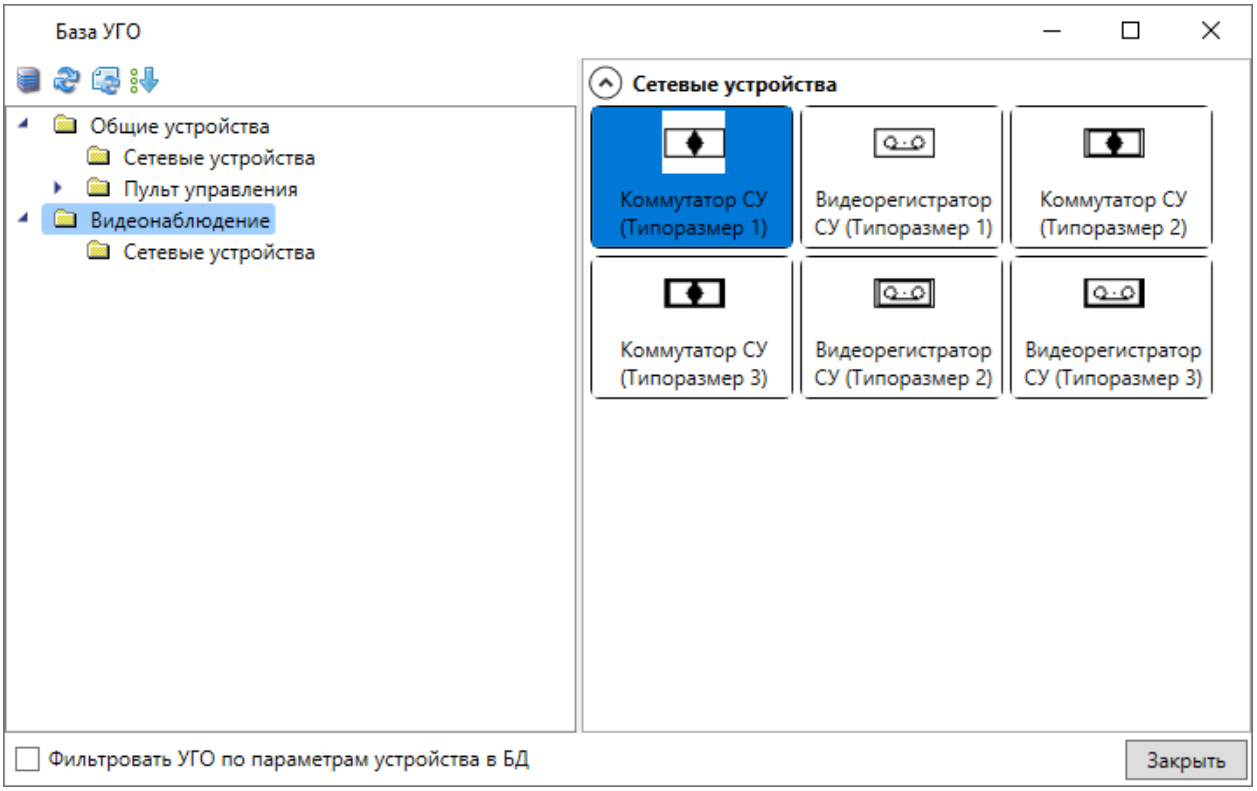



База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
Демонстрационная БД
Устройства
Монтажные шкафы и панели
Монтажные шкафы 19"
ST2W
ST2W 6U 19''
Общие параметры
Наименование (Тип)
ST2W 6U 19''
Серия
ST2W
Описание
19'' Шкаф навесной двухсе
Описание в спецификации
19'' Шкаф навесной двухсекци
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матери...
Код ЭТМ
Производитель
ОАО «Концерн Энергомера»
Web-ссылка на сайт производителя
Графика
Бокс
Изображение
ST2W
Технические данные
Высота (Units)
6
Масса
Габариты
Высота, мм
600
Ширина, мм
600
Глубина, мм
560
Классификатор
OK
Отмена



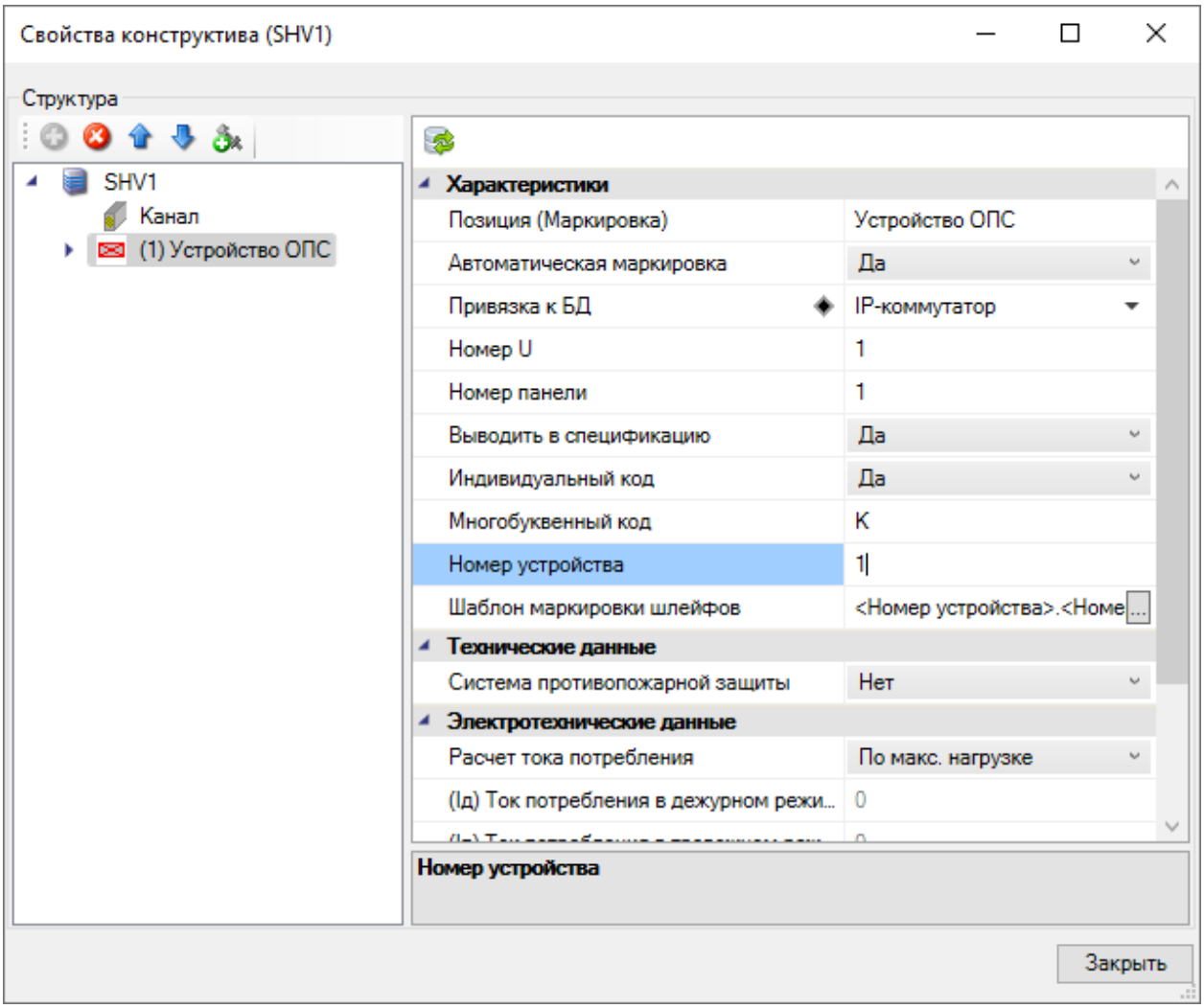
На странице свойств шкафа при помощи кнопки «Добавить новый элемент » добавим в монтажный шкаф из БД IP-коммутатор и выберем для него УГО (для отображения на структурной схеме).



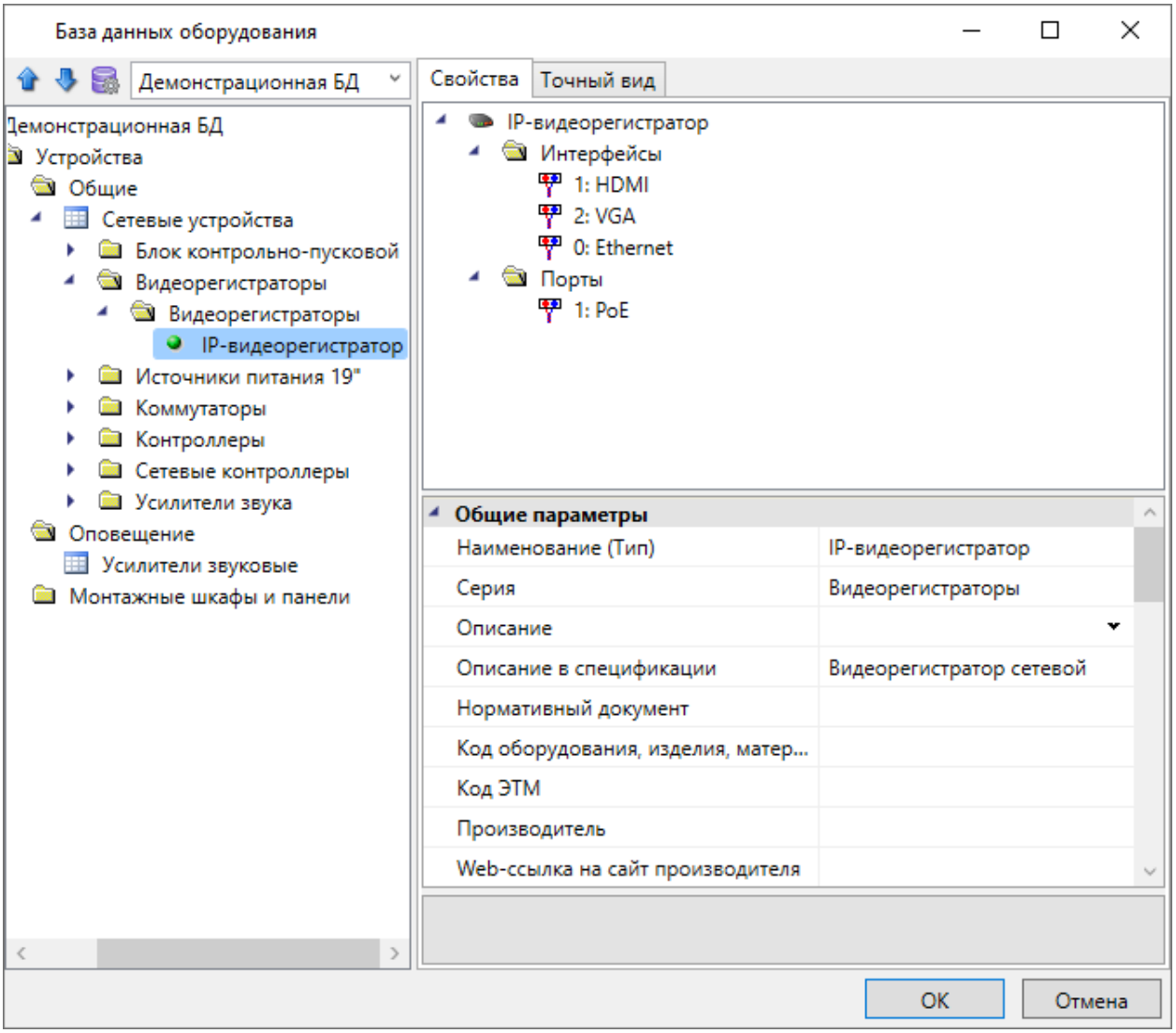


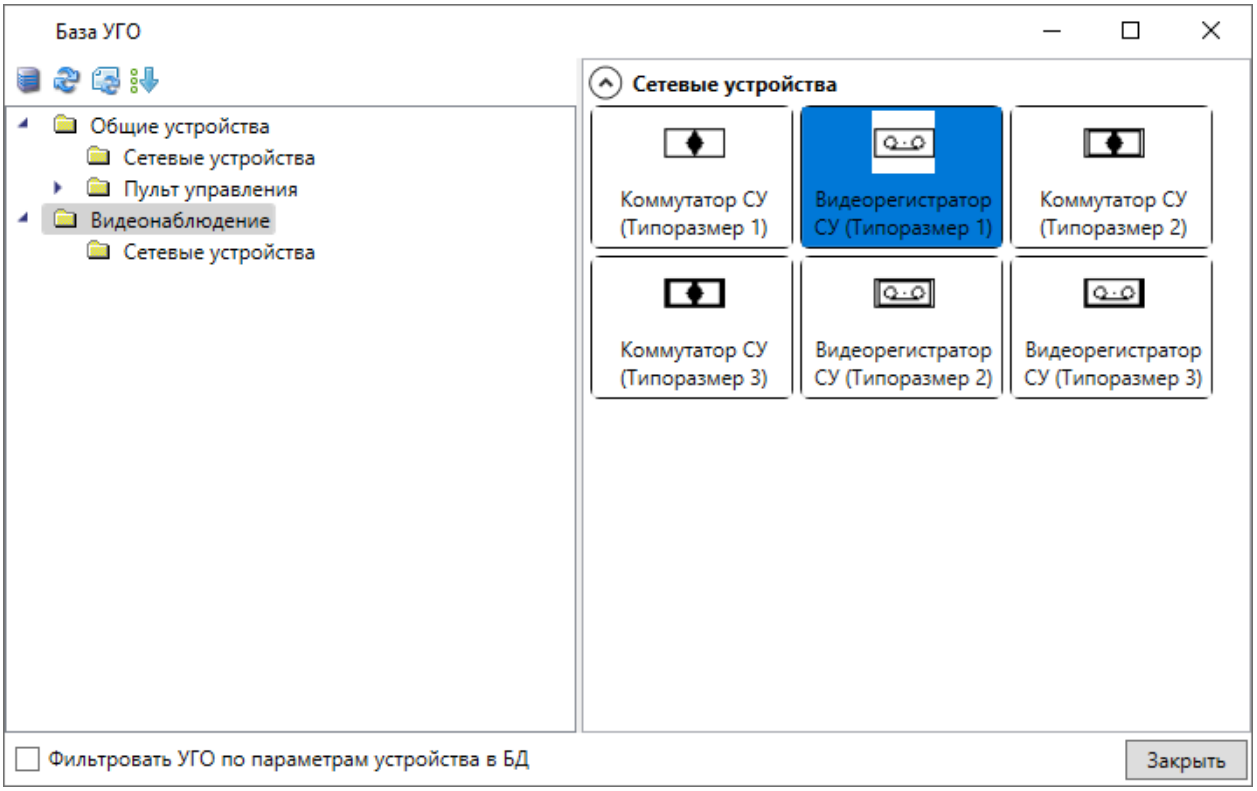
IP-коммутатор теперь отображается в структуре шкафа. Выбрав IP-коммутатор в структуре, можем задать его номер и многобуквенный код. В параметре «Система противопожарной

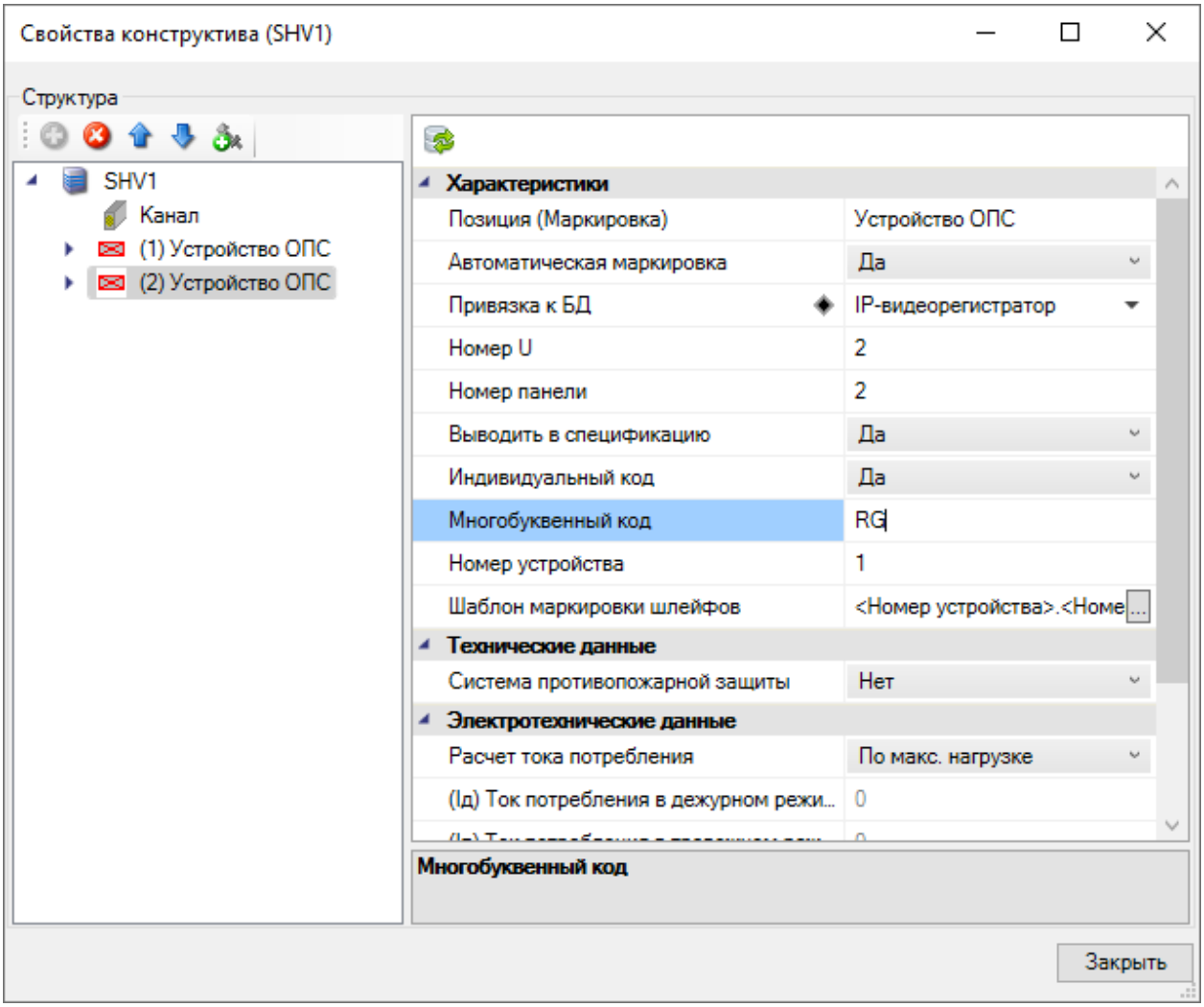
защиты» ставим значение «Нет». После обновления модели маркировка коммутатора изменится согласно заданным параметрам.

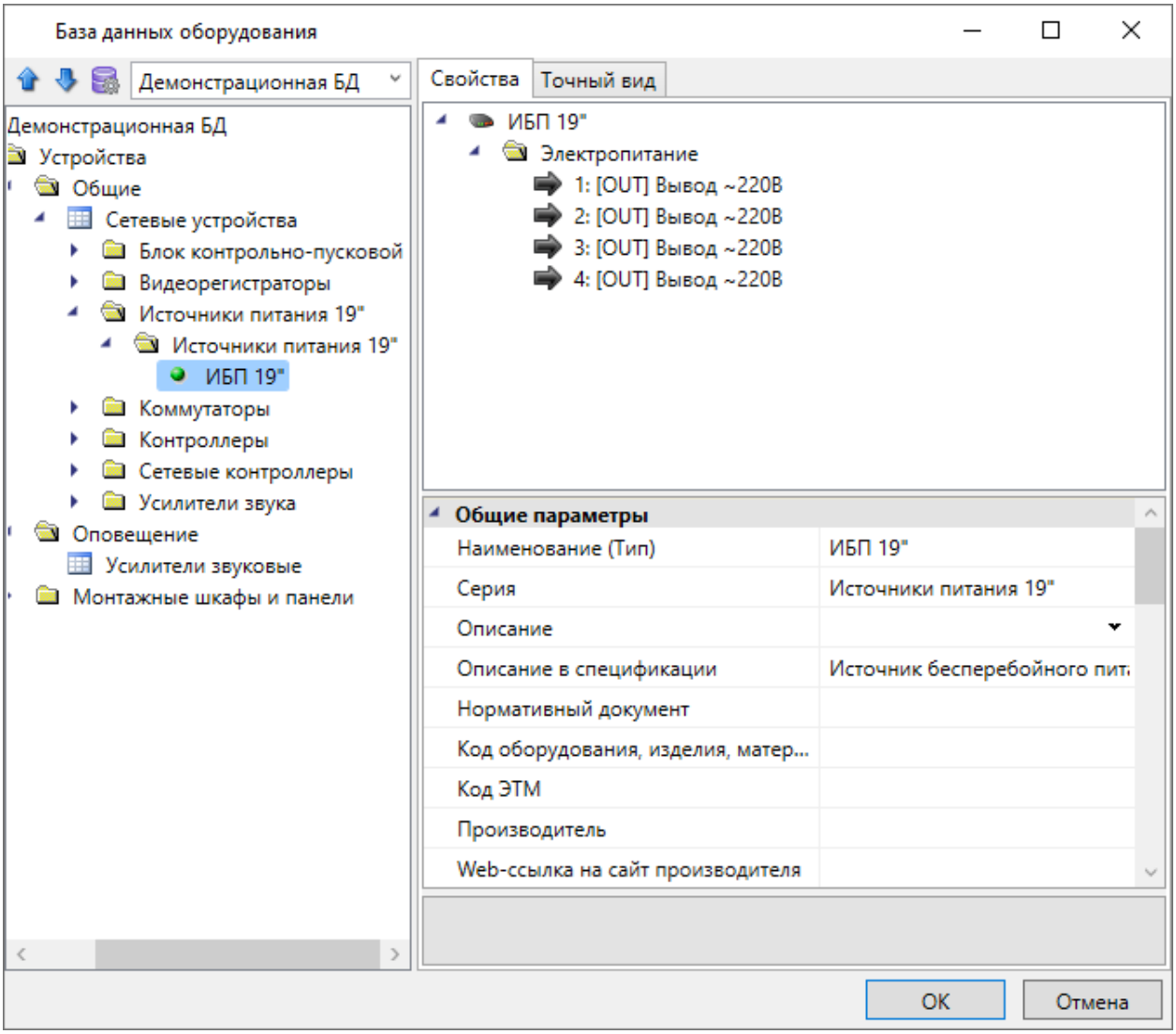


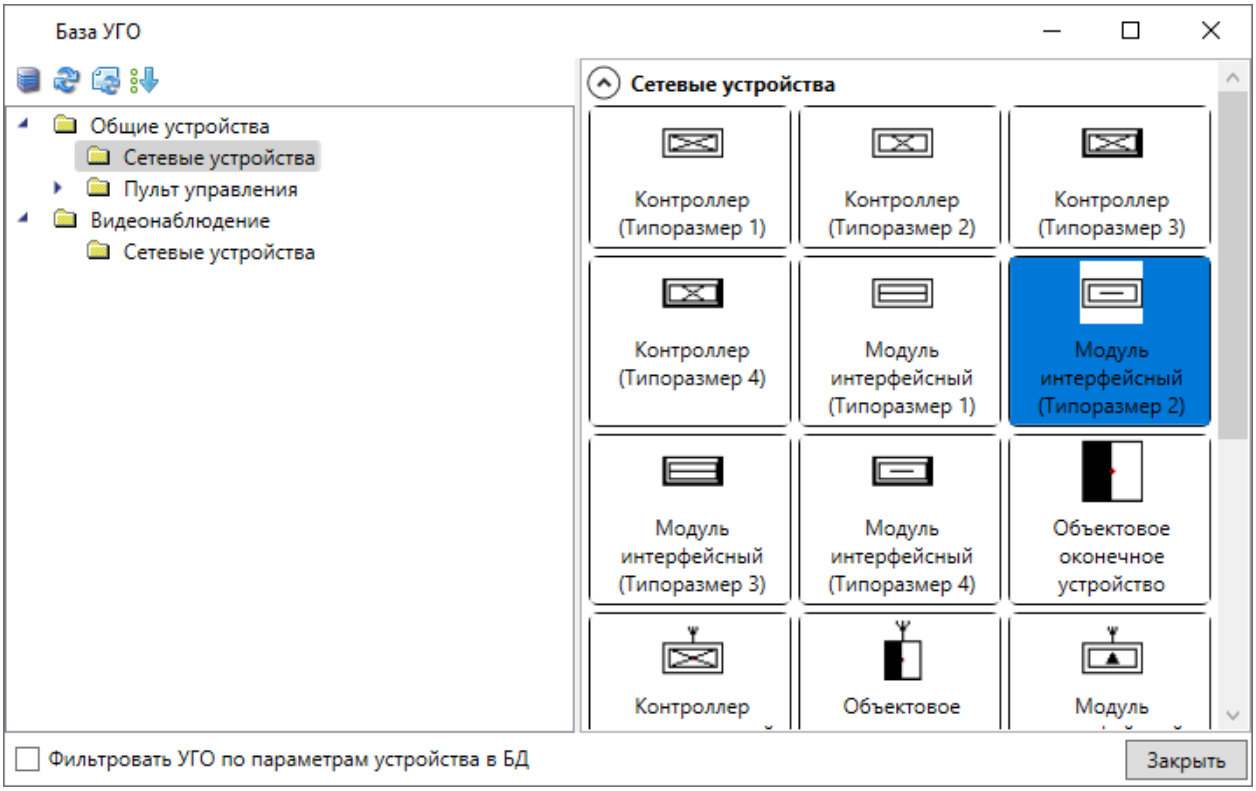
Снова выберем в структуре шкаф и добавим видеорегистратор и источник бесперебойного питания из Демонстрационной базы. Для них аналогично указываем в свойствах номера, многобуквенные коды, а также в параметре «Система противопожарной защиты» ставим значение «Нет».

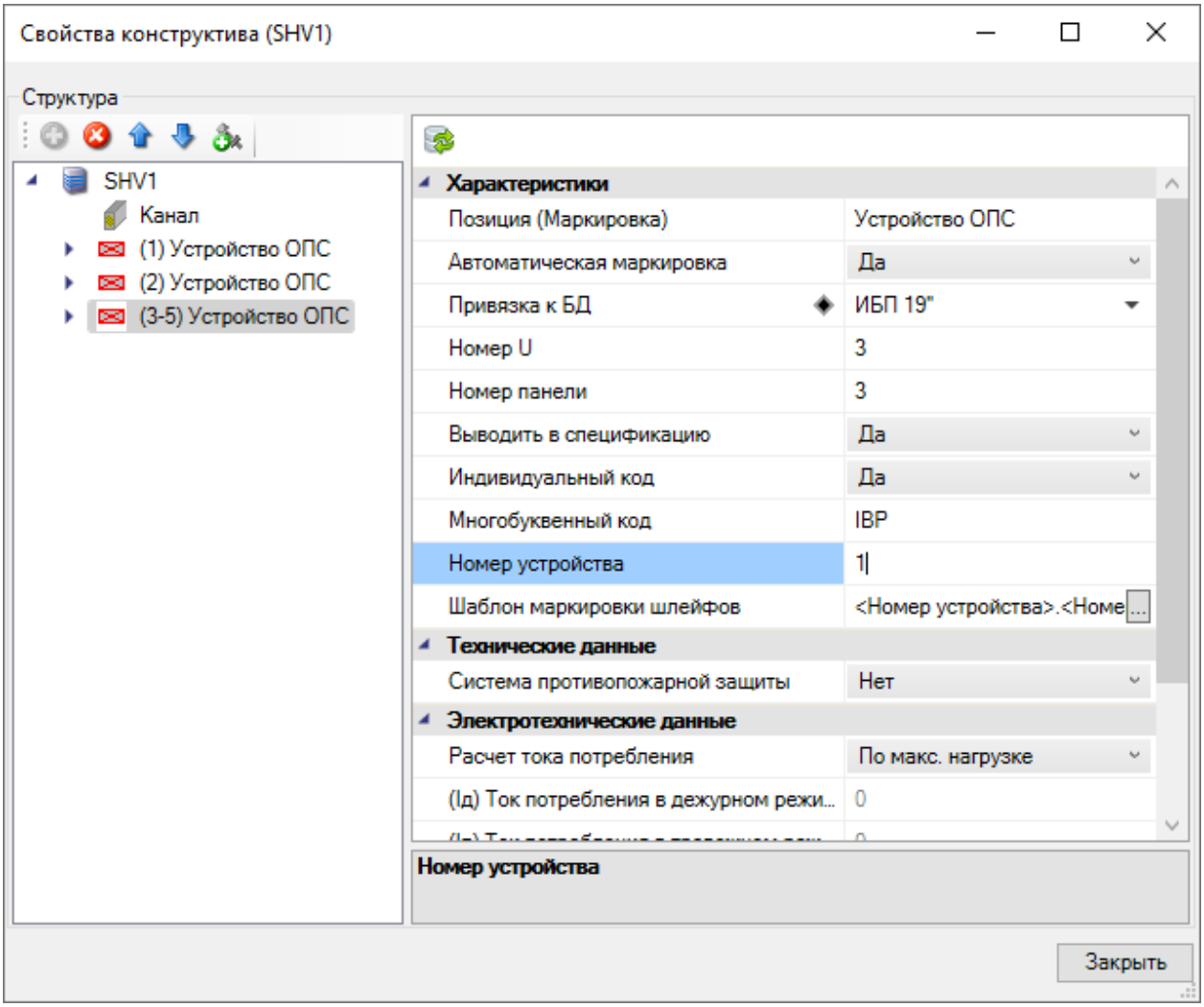

База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
Демонстрационная БД
Устройства
Общие
Сетевые устройства
Блок контрольно-пусковой
Видеорегистраторы
Видеорегистраторы
IP-видеорегистратор
Источники питания 19"
Коммутаторы
Контроллеры
Сетевые контроллеры
Усилители звука
Оповещение
Усилители звуковые
Монтажные шкафы и панели
IP-видеорегистратор
Интерфейсы
1: HDMI
2: VGA
0: Ethernet
Порты
1: PoE
Общие параметры
Наименование (Тип)
IP-видеорегистратор
Серия
Видеорегистраторы
Описание
Описание в спецификации
Видеорегистратор сетевой
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матер...
Код ЭТМ
Производитель
Web-ссылка на сайт производителя
OK
Отмена


База УГО
Общие устройства
Сетевые устройства
Пульт управления
Видеонаблюдение
Сетевые устройства
Сетевые устройства
Коммутатор СУ (Типоразмер 1)
Видеорегистратор СУ (Типоразмер 1)
Коммутатор СУ (Типоразмер 2)
Коммутатор СУ (Типоразмер 3)
Видеорегистратор СУ (Типоразмер 2)
Видеорегистратор СУ (Типоразмер 3)
Фильтровать УГО по параметрам устройства в БД
Закрыть

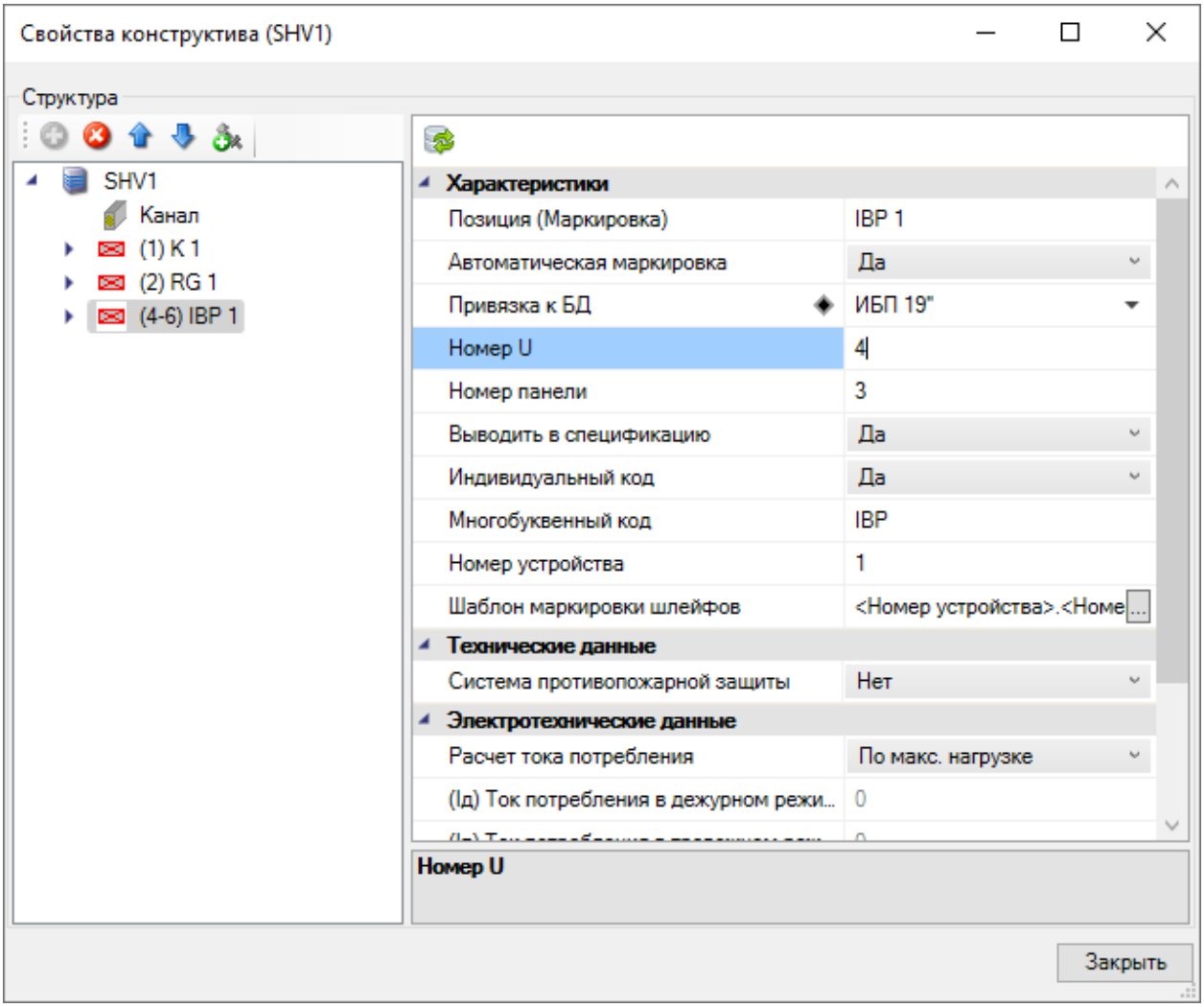

Свойства конструктива (SHV1)
Структура
SHV1
Канал
(1) Устройство ОПС
(2) Устройство ОПС
Характеристики
Позиция (Маркировка)
Устройство ОПС
Автоматическая маркировка
Да
Привязка к БД
IP-видеорегистратор
Номер U
2
Номер панели
2
Выводить в спецификацию
Да
Индивидуальный код
Да
Многобуквенный код
RG
Номер устройства
1
Шаблон маркировки шлейфов
<Номер устройства>.<Номе
Технические данные
Система противопожарной защиты
Нет
Электротехнические данные
Расчет тока потребления
По макс. нагрузке
(Iд) Ток потребления в дежурном режи...
0
Многобуквенный код
Закрыть


База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
Демонстрационная БД
Устройства
Общие
Сетевые устройства
Блок контрольно-пусковой
Видеорегистраторы
Источники питания 19"
Источники питания 19"
ИБП 19"
Коммутаторы
Контроллеры
Сетевые контроллеры
Усилители звука
Оповещение
Усилители звуковые
Монтажные шкафы и панели
ИБП 19"
Электропитание
1: [OUT] Вывод ~220В
2: [OUT] Вывод ~220В
3: [OUT] Вывод ~220В
4: [OUT] Вывод ~220В
Общие параметры
Наименование (Тип)
ИБП 19"
Серия
Источники питания 19"
Описание
Описание в спецификации
Источник бесперебойного пит
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матер...
Код ЭТМ
Производитель
Web-ссылка на сайт производителя
OK
Отмена


База УГО
Общие устройства
Сетевые устройства
Пульт управления
Видеонаблюдение
Сетевые устройства
Сетевые устройства
Контроллер (Типоразмер 1)
Контроллер (Типоразмер 2)
Контроллер (Типоразмер 3)
Контроллер (Типоразмер 4)
Модуль интерфейсный (Типоразмер 1)
Модуль интерфейсный (Типоразмер 2)
Модуль интерфейсный (Типоразмер 3)
Модуль интерфейсный (Типоразмер 4)
Объектовое оконечное устройство
Контроллер
Объектовое
Модуль
Фильтровать УГО по параметрам устройства в БД
Закрыть



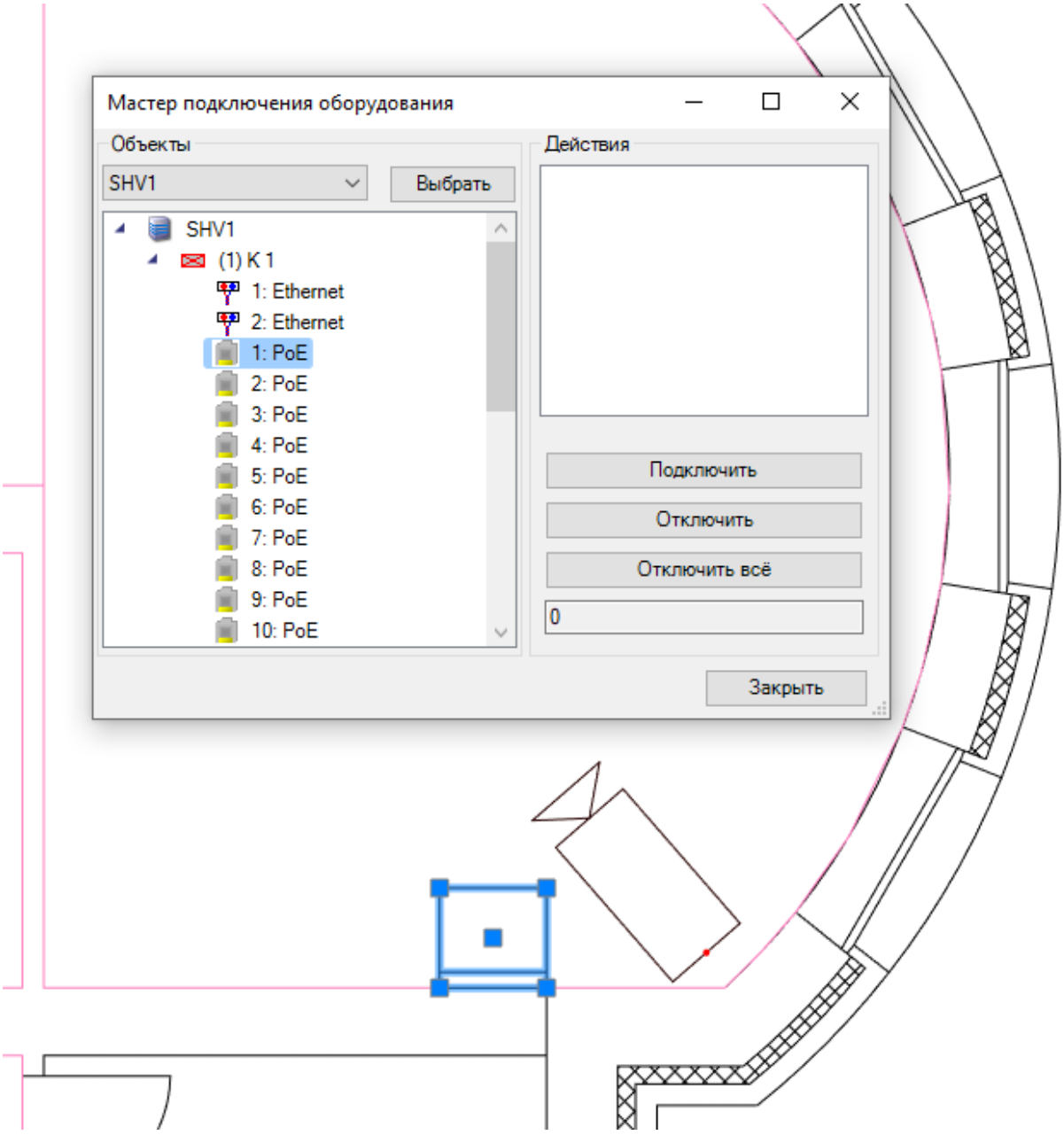
Опустим источник питания вниз шкафа. Для этого в параметре «Номер U» поставим значение «4».


Свойства конструктива (SHV1)
Структура
SHV1
Канал
(1) K 1
(2) RG 1
(4-6) IBP 1
Характеристики
Позиция (Маркировка)
IBP 1
Автоматическая маркировка
Да
Привязка к БД
ИБП 19"
Номер U
4
Номер панели
3
Выводить в спецификацию
Да
Индивидуальный код
Да
Многобуквенный код
IBP
Номер устройства
1
Шаблон маркировки шлейфов
<Номер устройства>.<Номе
Технические данные
Система противопожарной защиты
Нет
Электротехнические данные
Расчет тока потребления
По макс. нагрузке
(Id) Ток потребления в дежурном режи...
0
Номер U
Закрыть

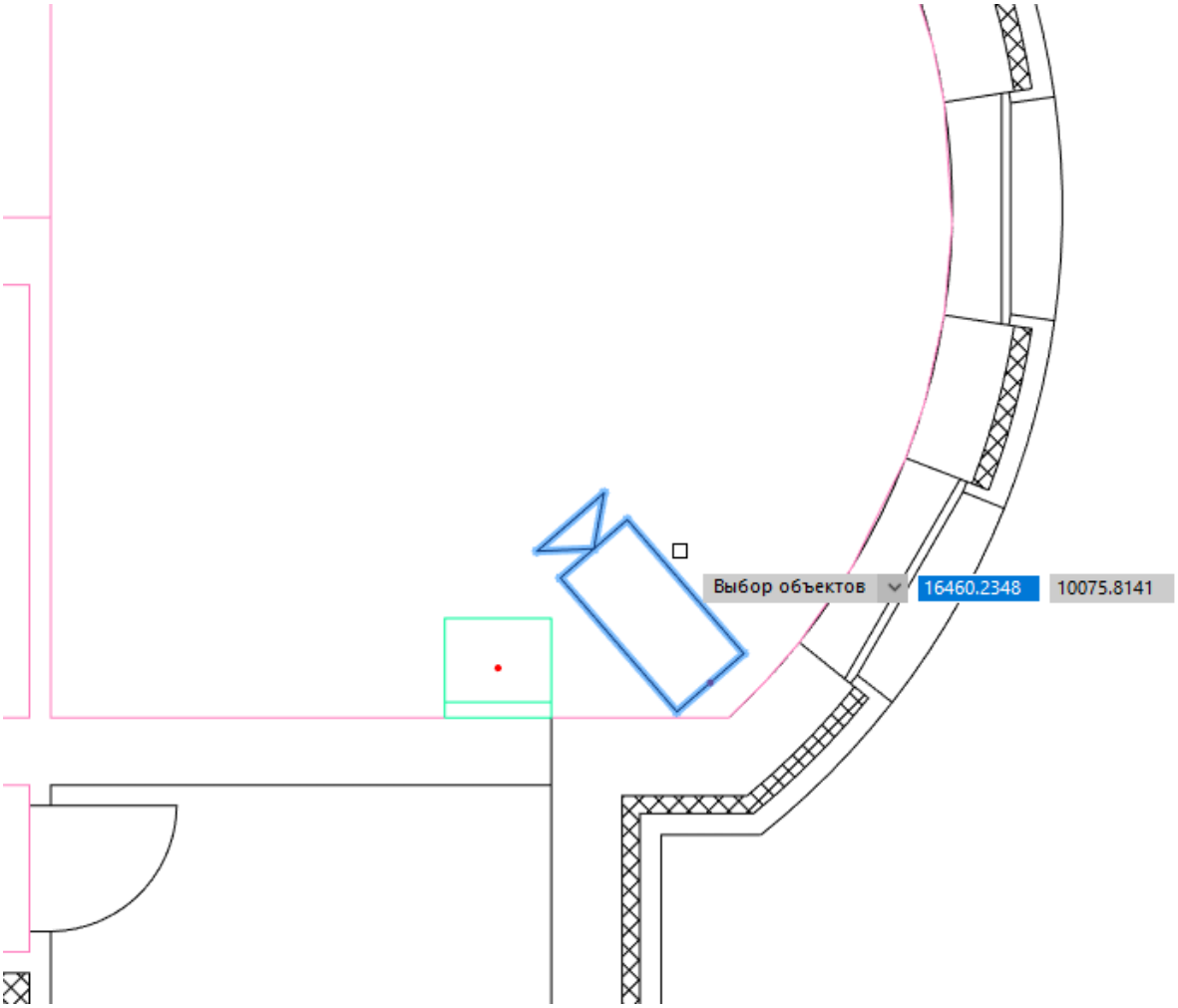
Подключение оборудования

На данном этапе нам необходимо создать подключения между устройствами. При подключении оборудования есть несколько логических типов подключения: шлейф, интерфейс, порт и электропитание. Для подключения видеокамер будем использовать подключение с типом порт. Подключать устройства можно через мастер подключений на планах и через электротехническую модель (ЭТМ).

Разберем сначала первый способ. Для этого на плане необходимо выбрать шкаф с оборудованием и нажать на кнопку «Мастер подключения оборудования » главной панели инструментов. Выбираем подключение «1:PoE» коммутатора «K1».

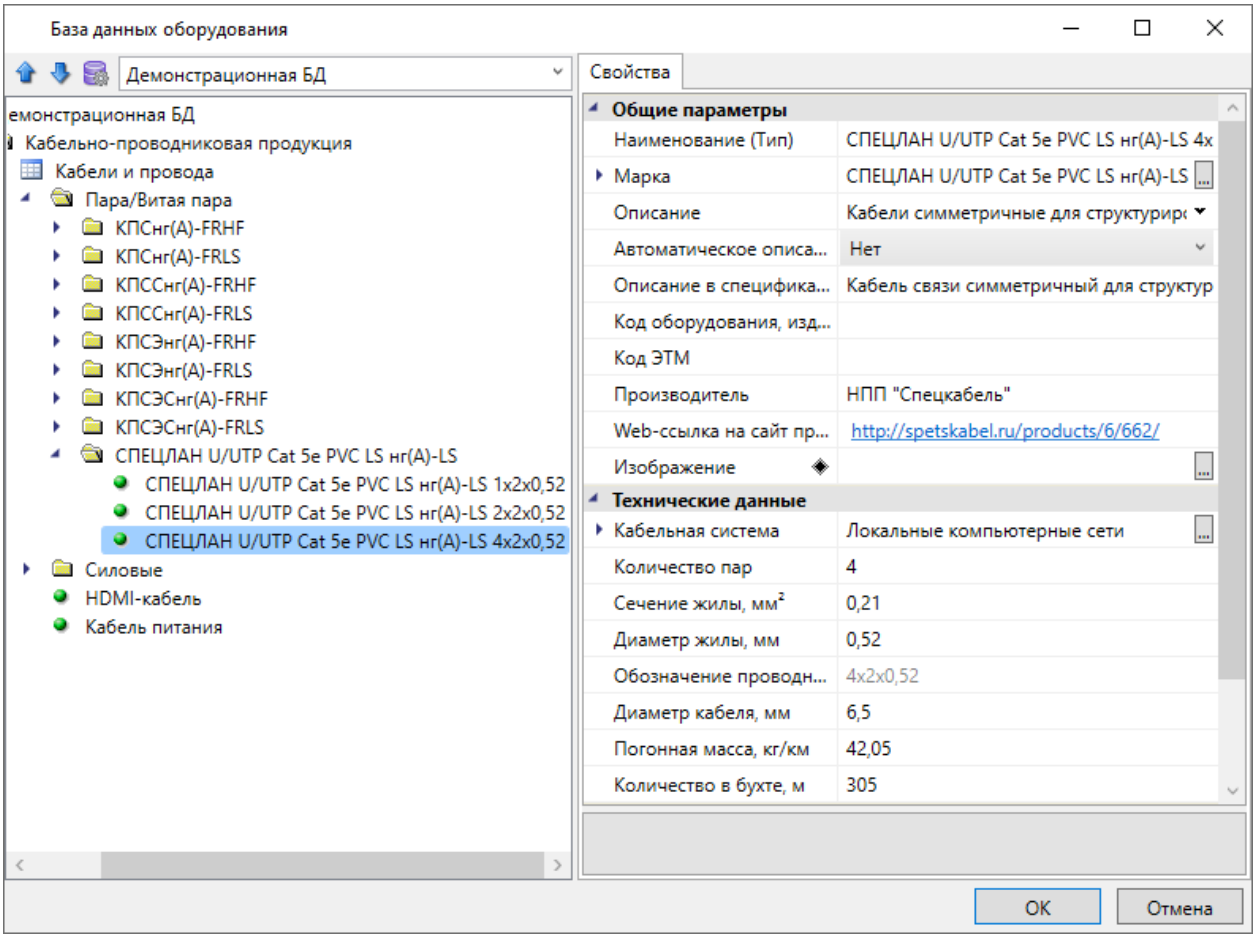


Нажимаем кнопку «Подключить» и выбираем видеокамеру на плане.

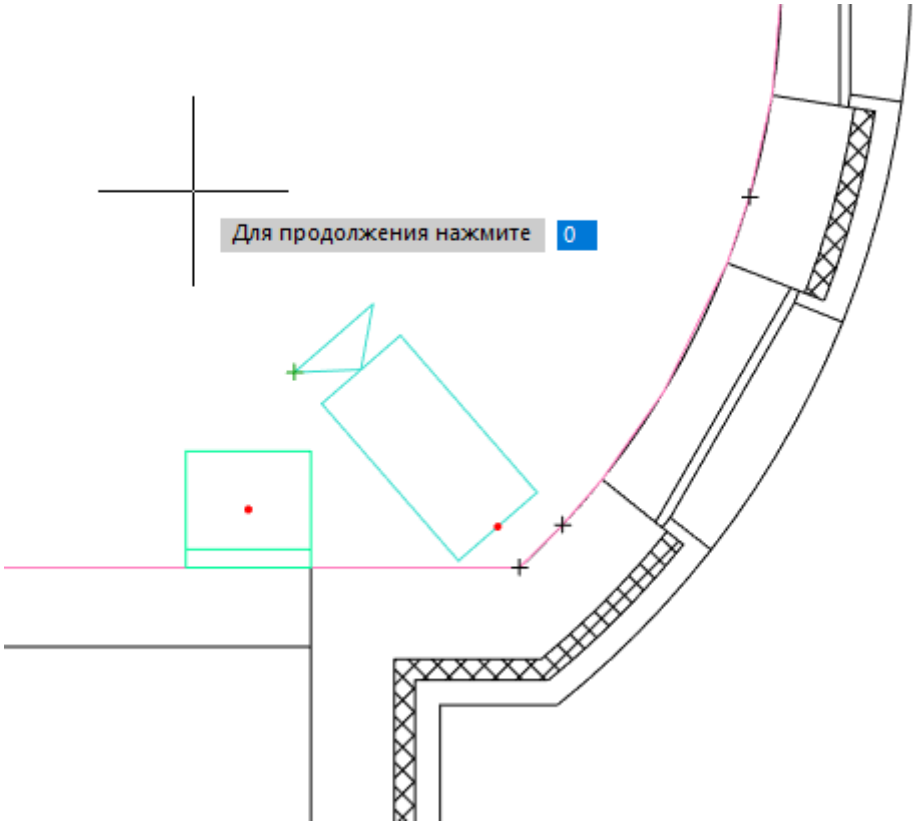


При подключении стоит обратить особое внимание на то, что если на линии присутствует несколько устройств, то подключать их необходимо по одному в порядке следования их в линии. Если ввод оборвался, то его можно продолжить, и следующие подключаемые устройства будут добавляться в порядке подключения в конец линии. Есть инструменты, позволяющие менять порядок следования устройств в линии. Т.е., после подключения устройств и задания порядка их следования можно быстро сменить порядок или вставить (удалить) устройства в линии.

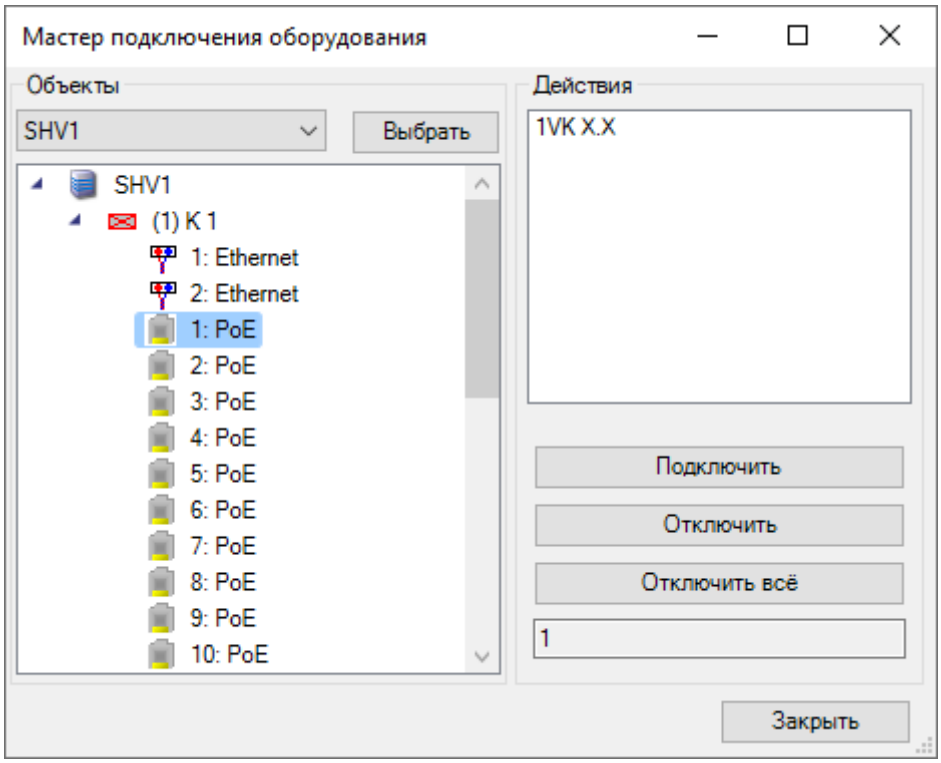
Так как к одному порту подключаем одну видеокамеру, то после ее выбора для завершения ввода нажимаем клавишу «Enter». Появляется окно для выбора из базы данных используемого кабеля для данного порта.



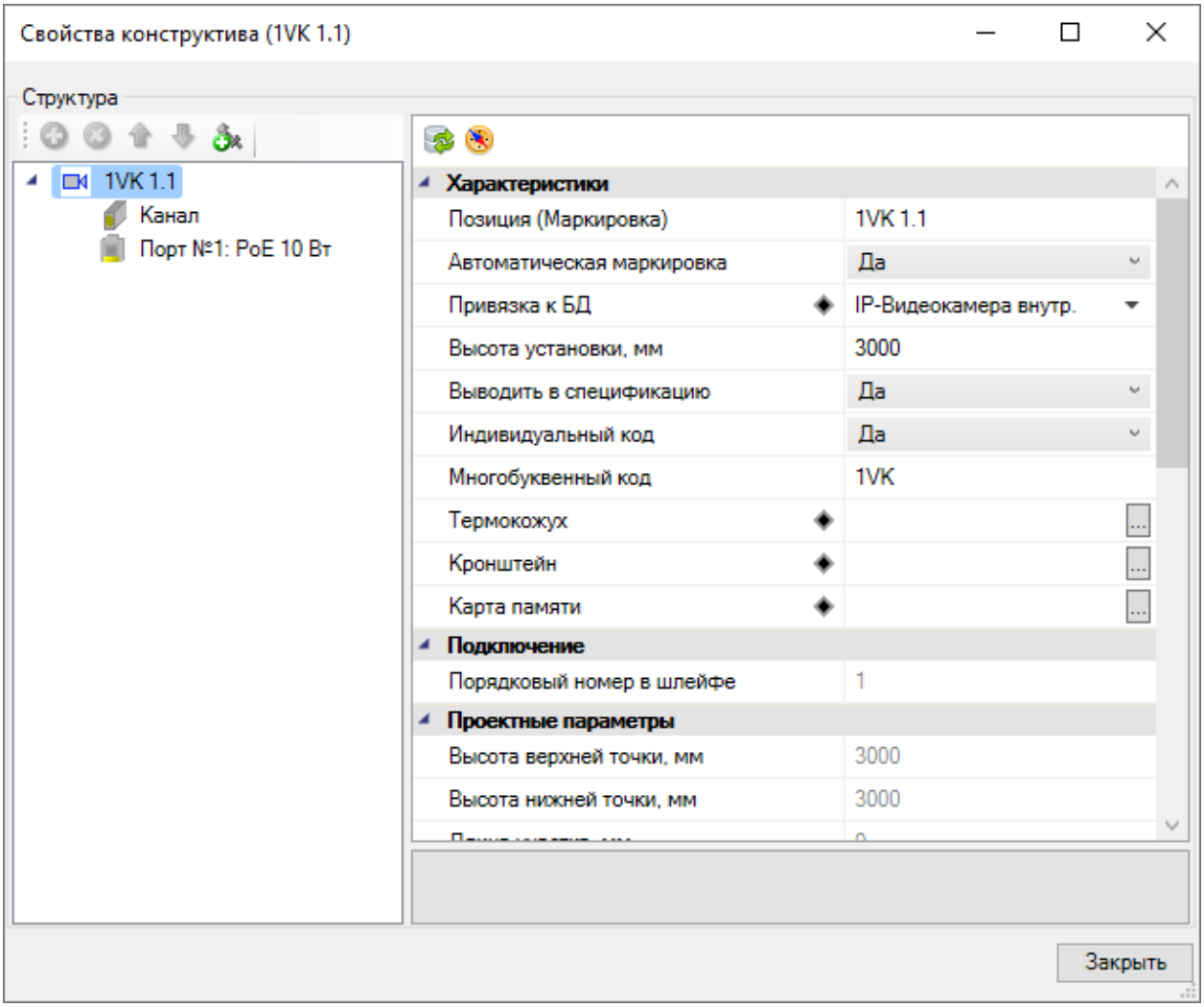
После выбора используемого кабеля камера будет подсвечена, а в командной строке отсутствует информация о невозможности подключения.



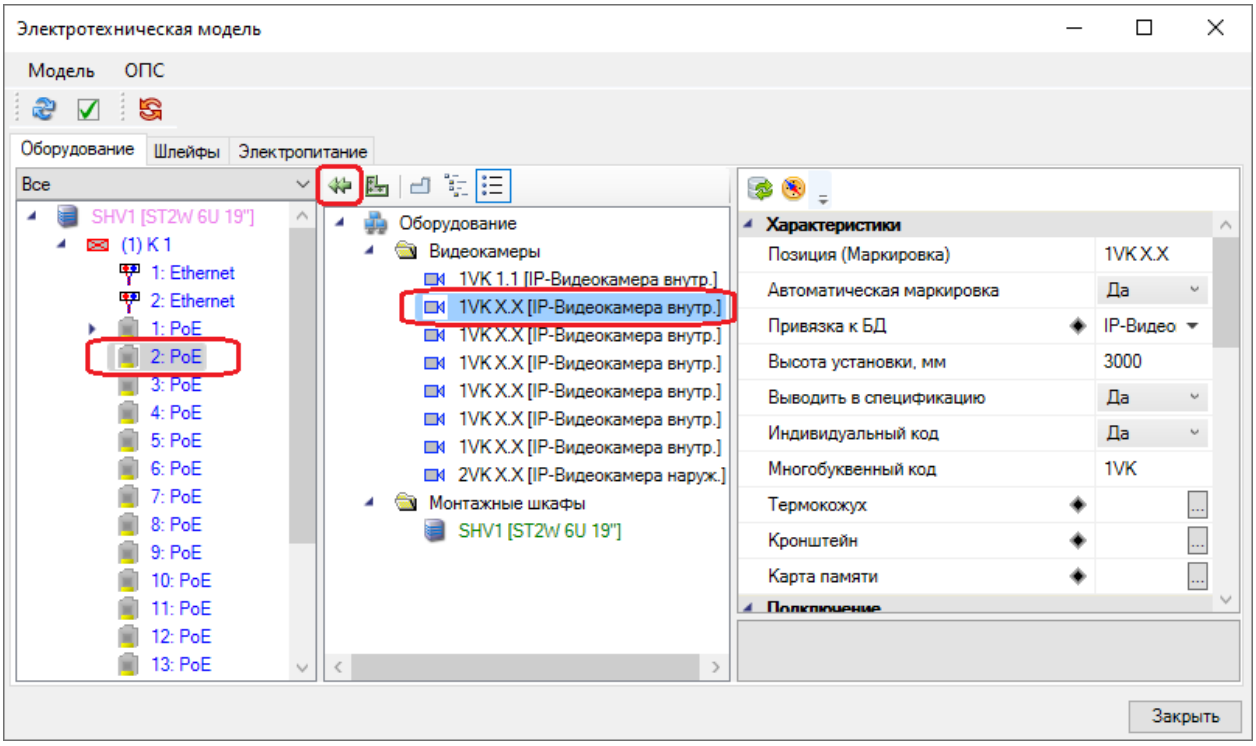
Нажимаем клавишу «Enter». В Мастере подключения при выборе «1:PoE» теперь отображается подключенная видеокамера.



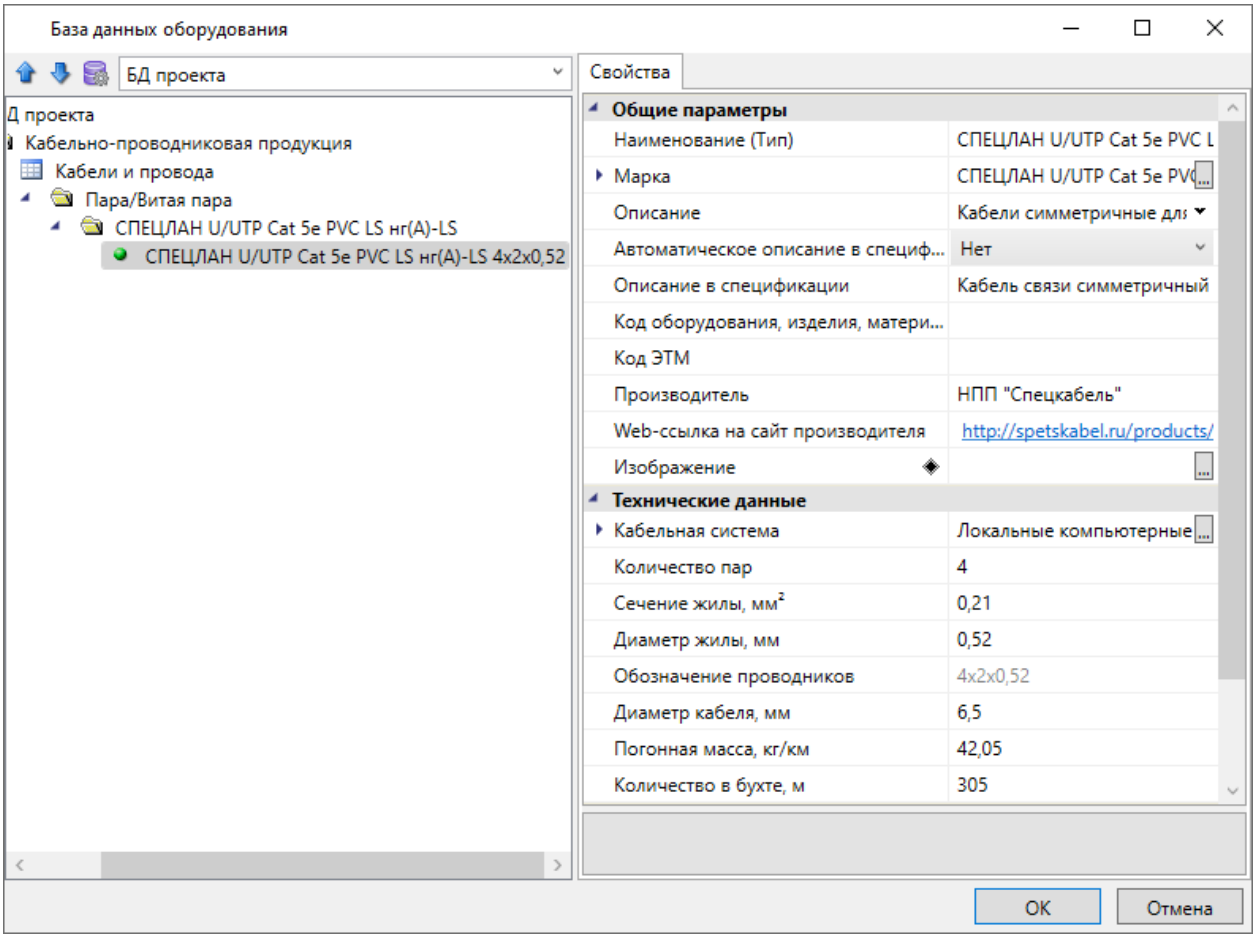
После обновления модели, подключенная видеокамера изменит свою маркировку с учетом номера и порта коммутатора, согласно заданному в настройках алгоритму

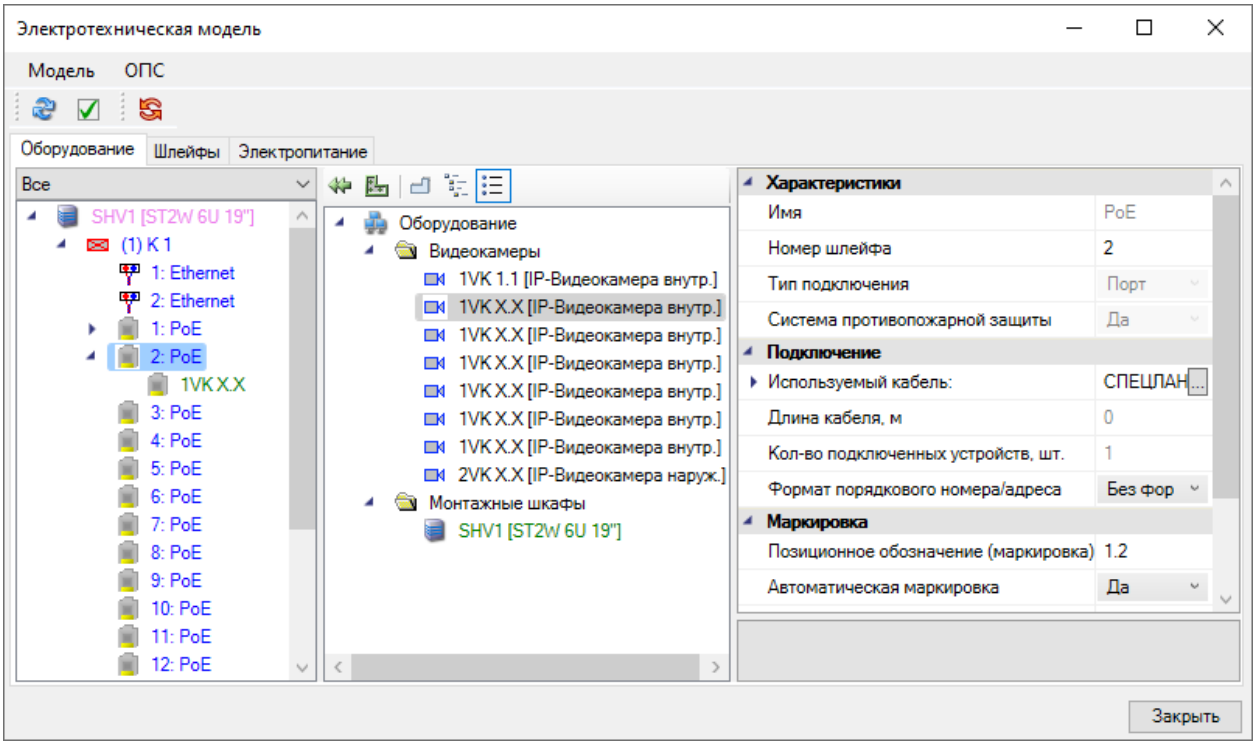


Для разбора второго способа перейдем в «Электротехническая модель » с главной панели инструментов. В разделе оборудование в первом столбце раскрываем коммутатор и выбираем следующее подключение «2:PoE». Во втором столбце выбираем видеокамеру, которую хотим подключить к данному порту. Для удобства можем использовать сортировку по помещениям, зданиям или показ всего оборудования. После выбора видеокамеры нажимаем кнопку «Подключить »



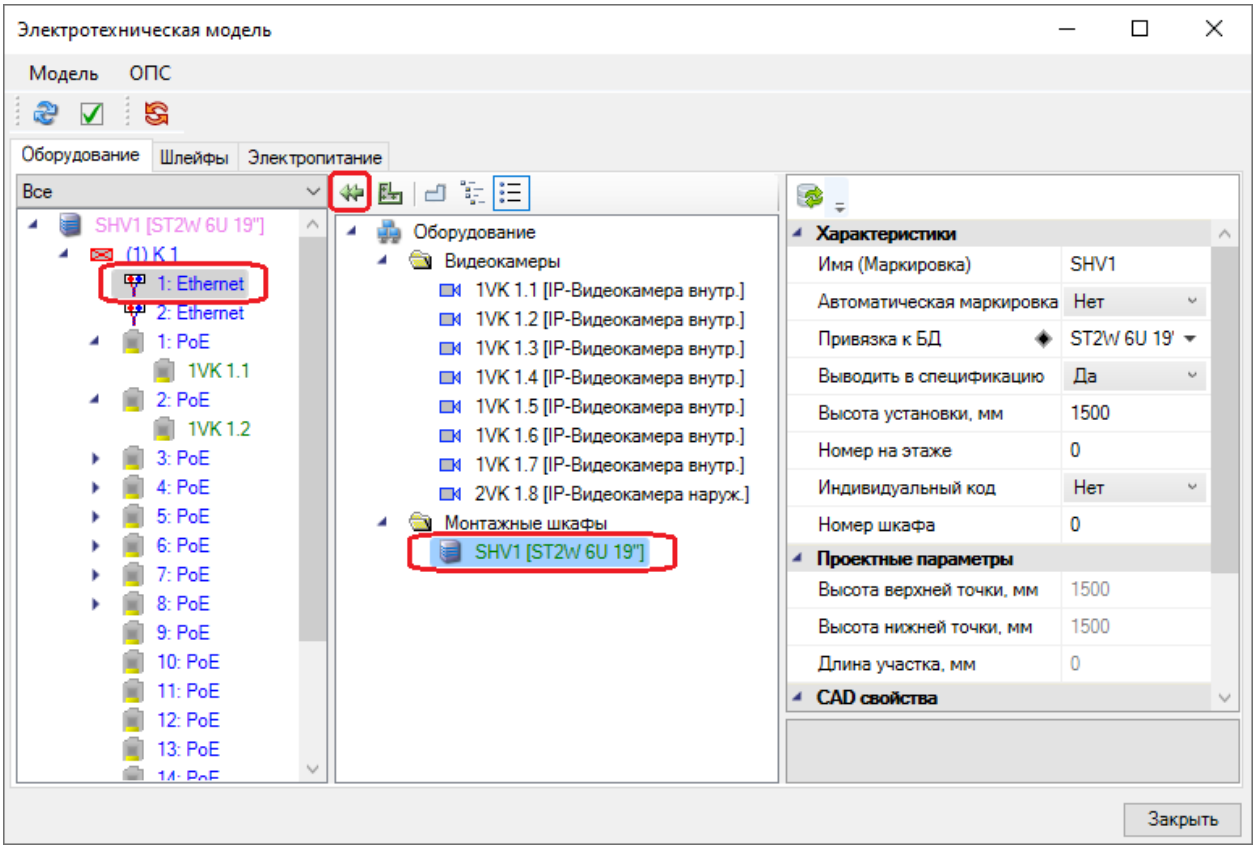
Далее необходимо выбрать кабель, назначаемый к данному порту. После выбора кабеля у порта «2:PoE» отображается подключенная видеокамера.



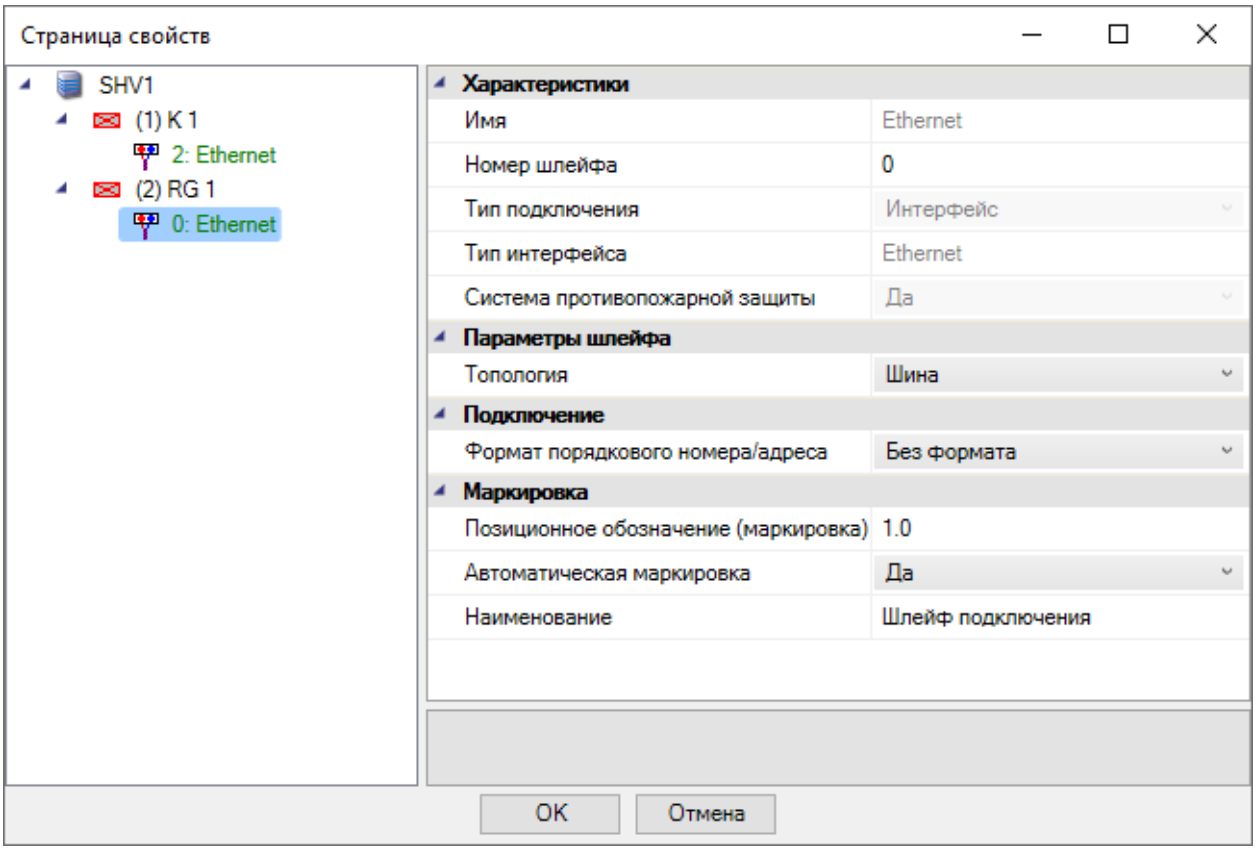


Подключим оставшиеся видеокамеры любым способом и обновим модель.

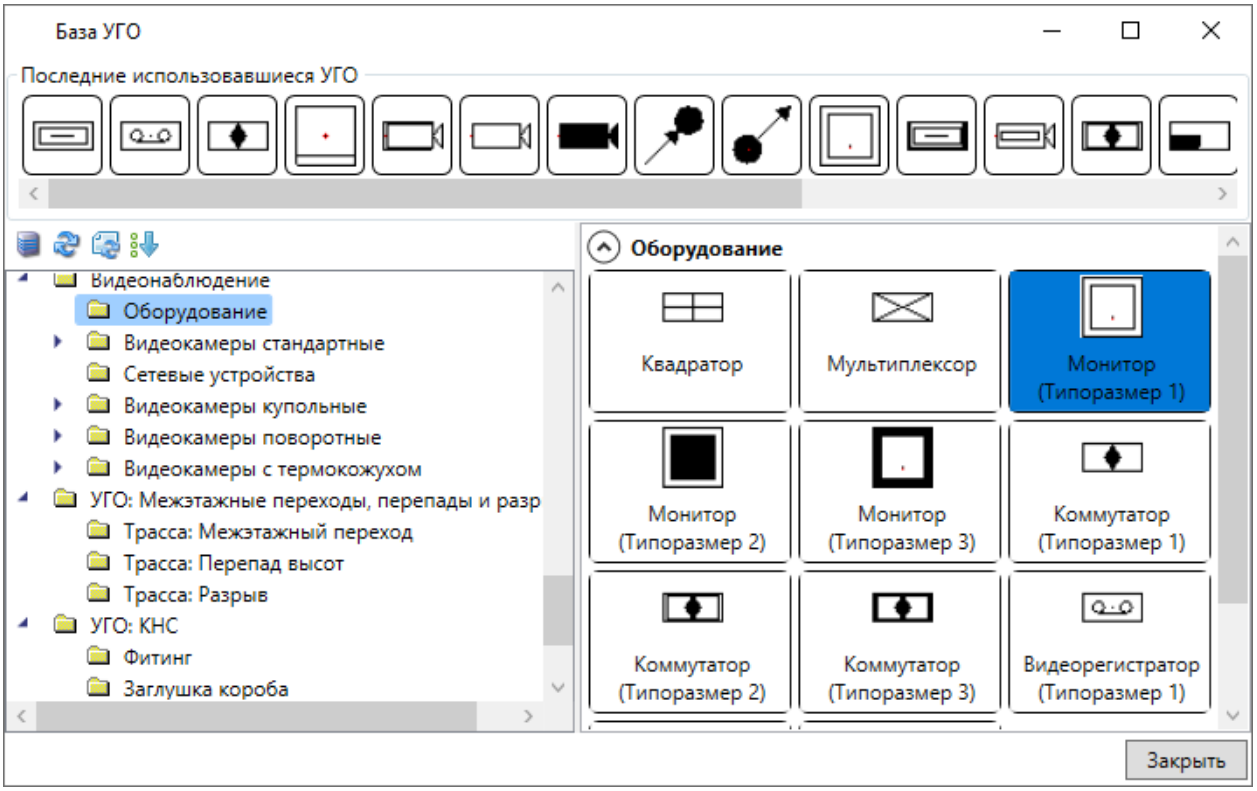
Для подключения видеорегистратора и прочего центрального оборудования будем использовать подключения с типом интерфейс. В первом столбце раскрываем коммутатор и выбираем подключение «Ethernet», во втором столбце выбираем сам шкаф и нажимаем кнопку «Подключить  »

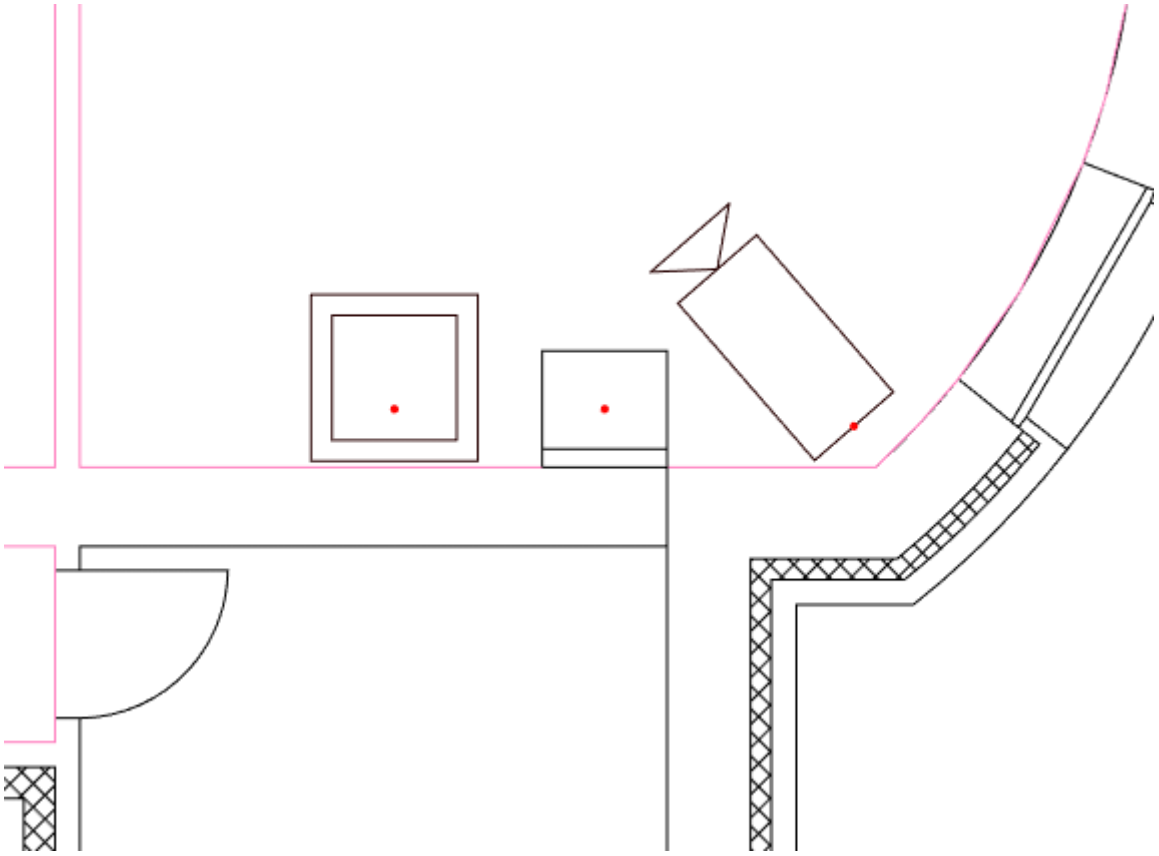


В открывшемся окне выбираем подключение видеорегистратора и нажимаем «ОК». Для выбранного подключения задаем кабель.

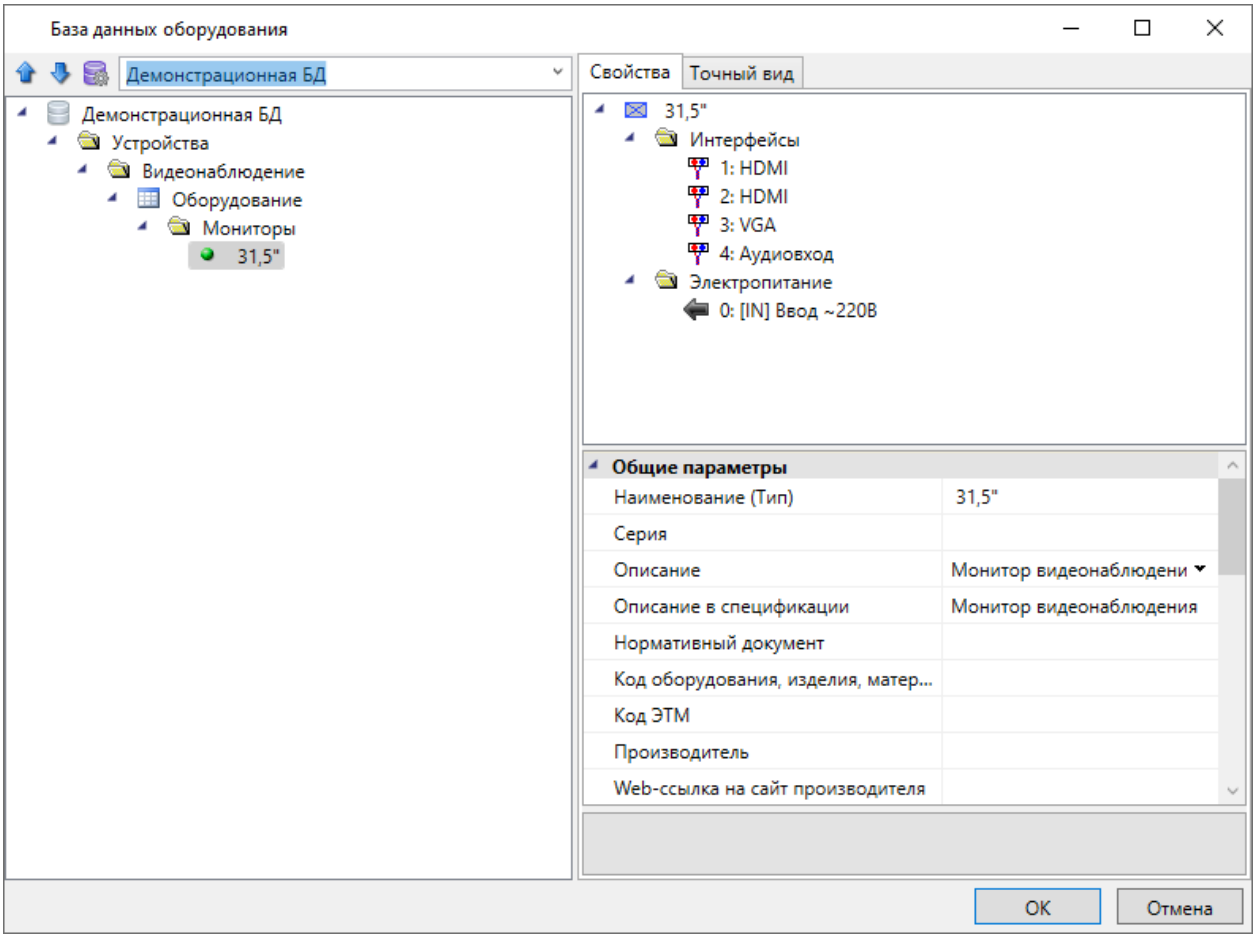


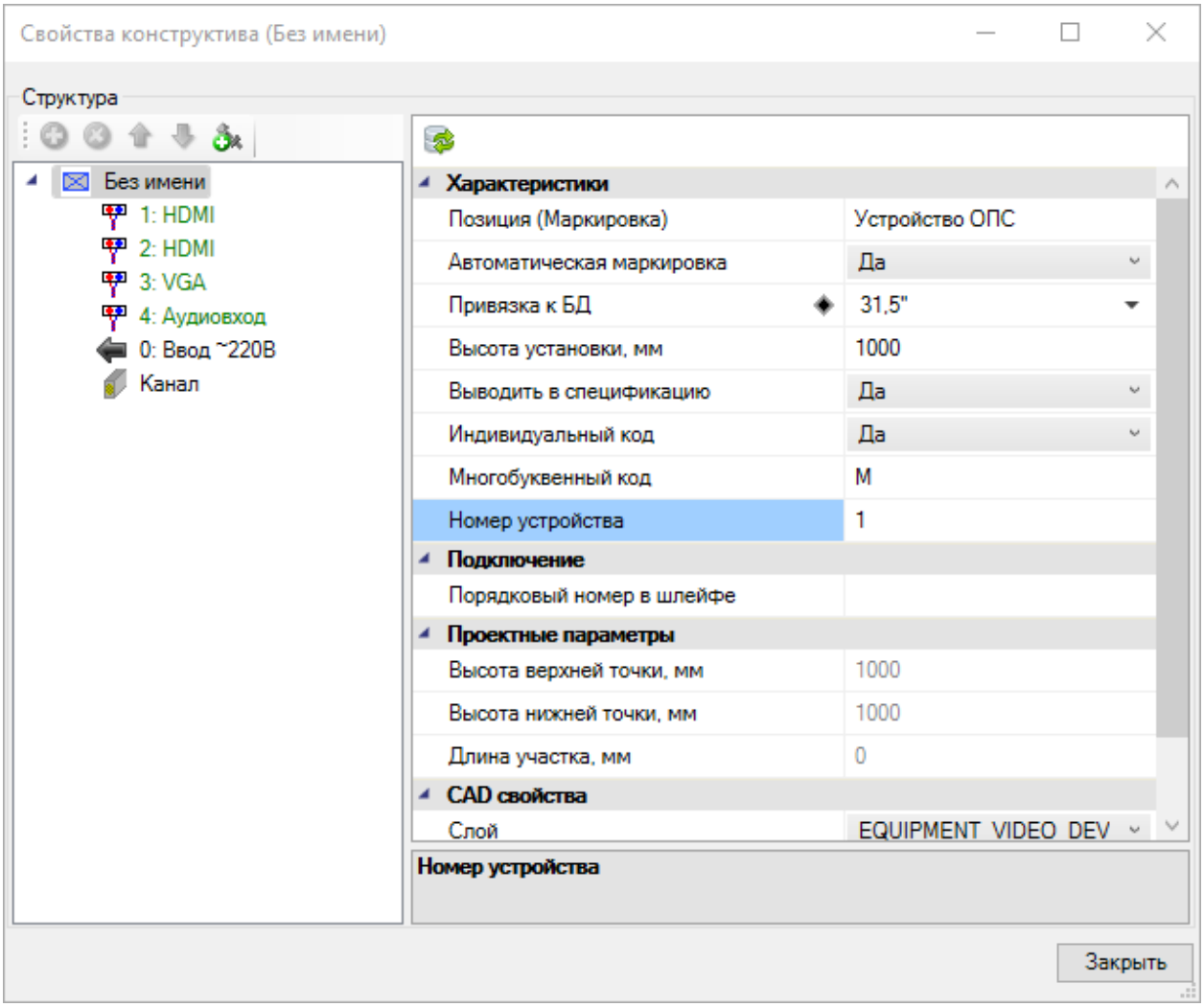
Разместим на посту охраны УГО для монитора.



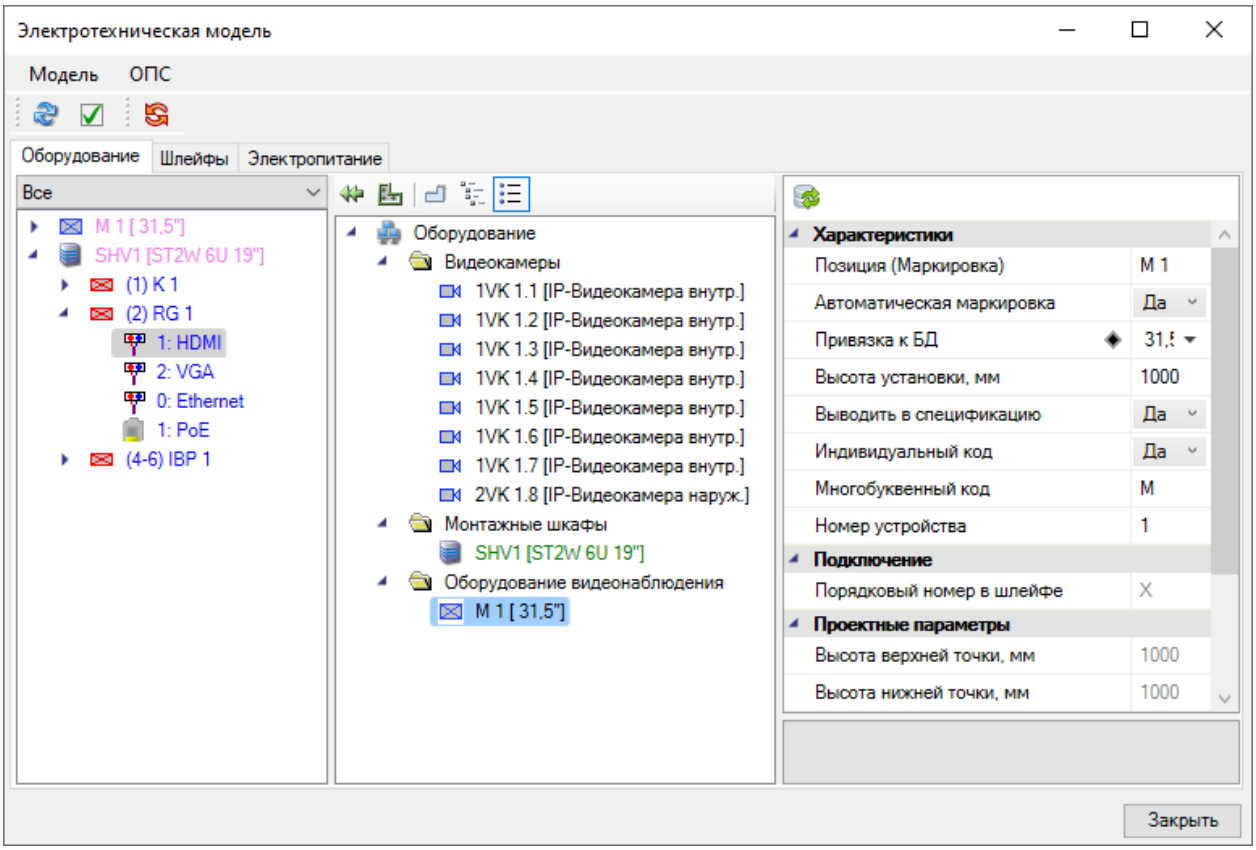


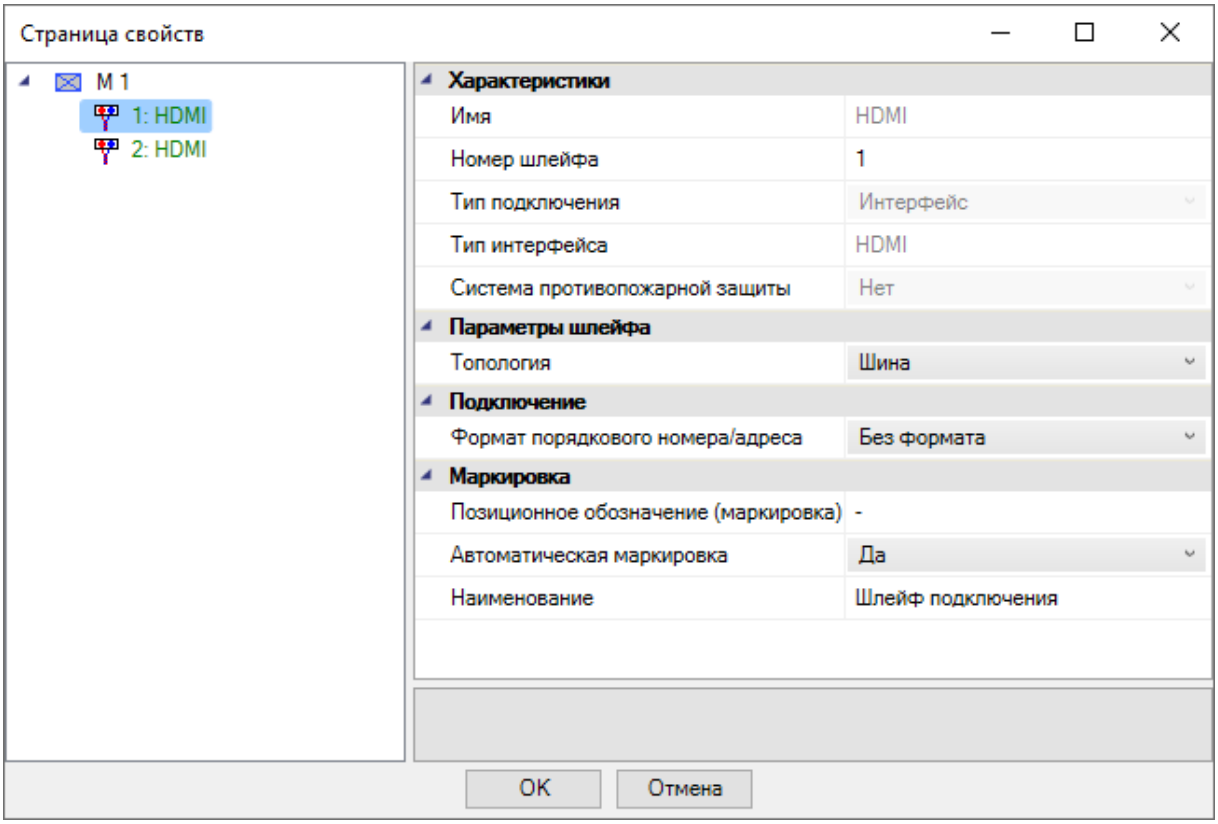
Из демонстрационной базы выберем доступную модель монитора. В ее свойствах указываем высоту установки 1000 мм, для параметра «Индивидуальный код» устанавливаем «Да», в параметр «Многобуквенный код» записываем «М», «Номер устройства» записываем «1».


База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Точный вид
Демонстрационная БД
Устройства
Видеонаблюдение
Оборудование
Мониторы
31,5"
31,5"
Интерфейсы
1: HDMI
2: HDMI
3: VGA
4: Аудиовход
Электропитание
0: [IN] Ввод ~220В
Общие параметры
Наименование (Тип)
31,5"
Серия
Описание
Монитор видеонаблюдени
Описание в спецификации
Монитор видеонаблюдения
Нормативный документ
Код оборудования, изделия, матер...
Код ЭТМ
Производитель
Web-ссылка на сайт производителя
OK
Отмена

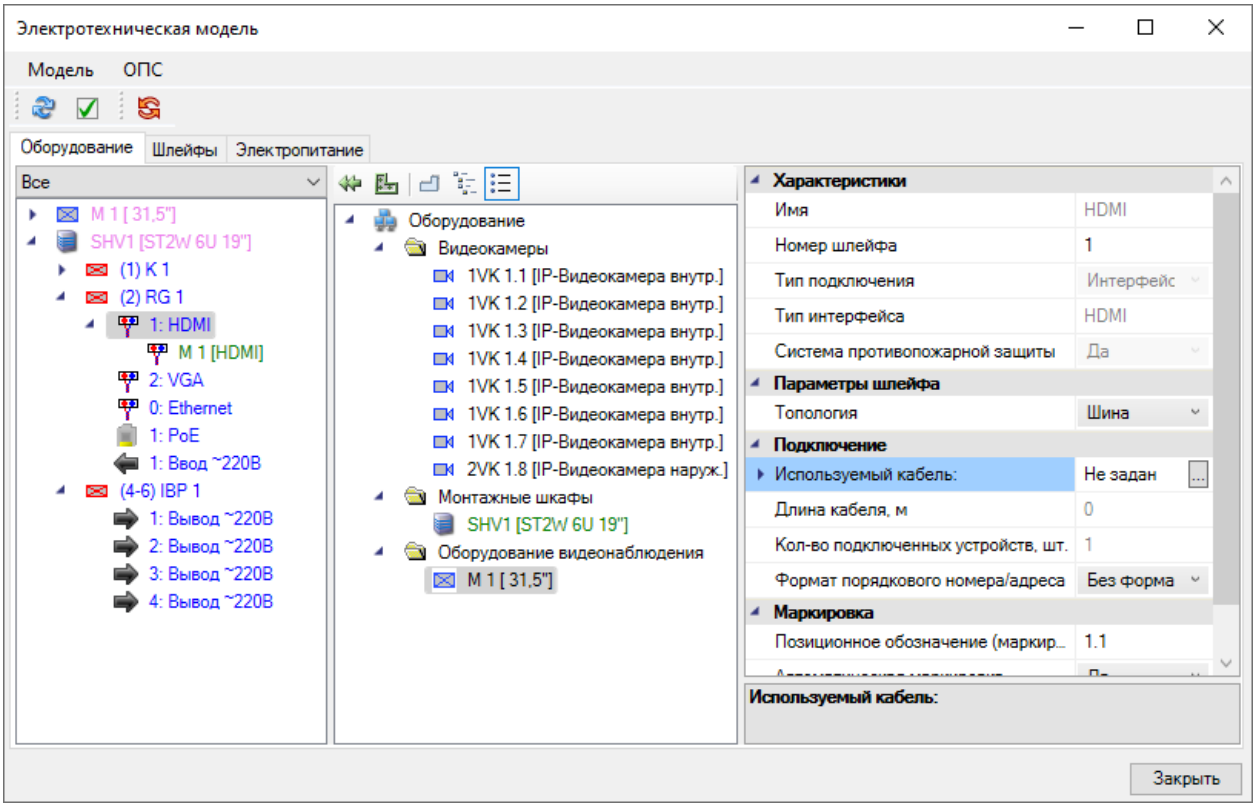

Свойства конструктива (Без имени)
Структура
Без имени
1: HDMI
2: HDMI
3: VGA
4: Аудиовход
0: Ввод ~220В
Канал
Характеристики
Позиция (Маркировка)
Устройство ОПС
Автоматическая маркировка
Да
Привязка к БД
31,5"
Высота установки, мм
1000
Выводить в спецификацию
Да
Индивидуальный код
Да
Многобуквенный код
M
Номер устройства
1
Подключение
Порядковый номер в шлейфе
Проектные параметры
Высота верхней точки, мм
1000
Высота нижней точки, мм
1000
Длина участка, мм
0
CAD свойства
Слой
EQUIPMENT_VIDEO_DEV
Номер устройства
Закрыть

Подключим монитор к видеорегистратору по доступному подключению «HDMI», для отображения данной связи на структурной схеме и в таблице прокладки кабелей.



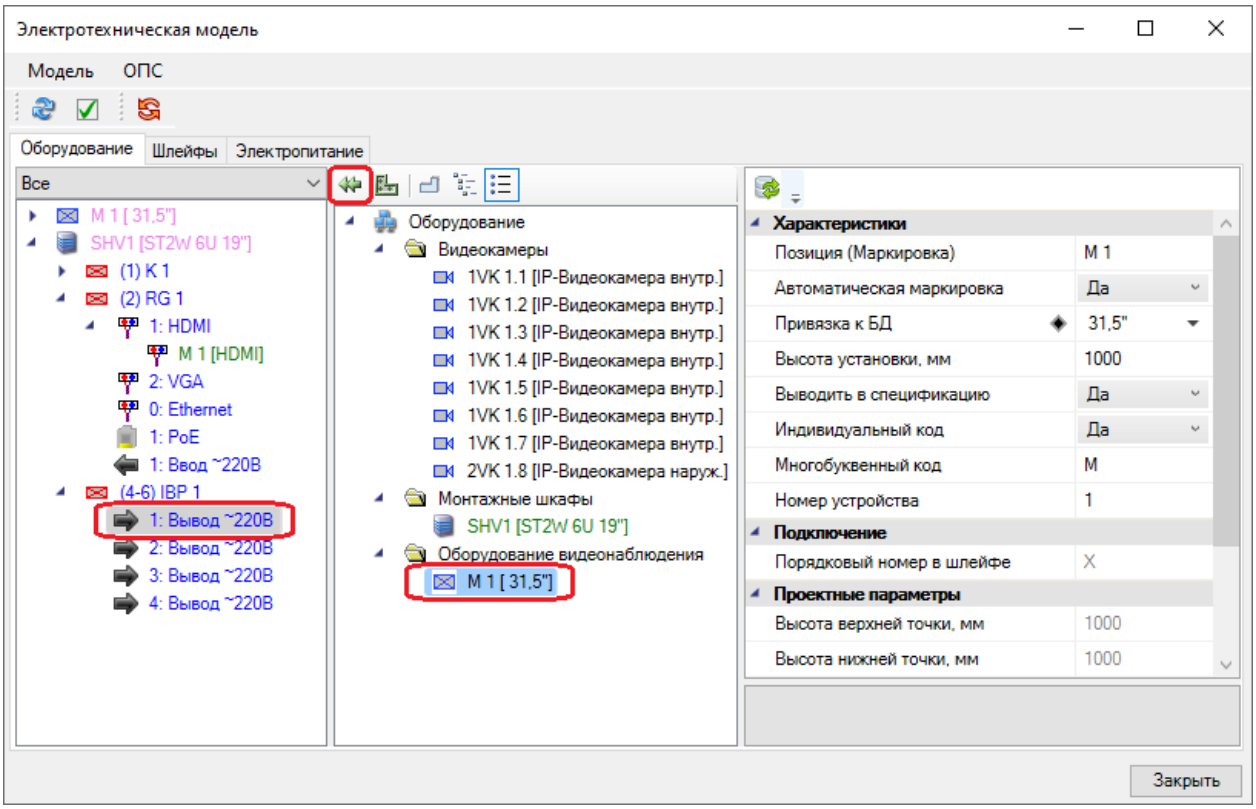


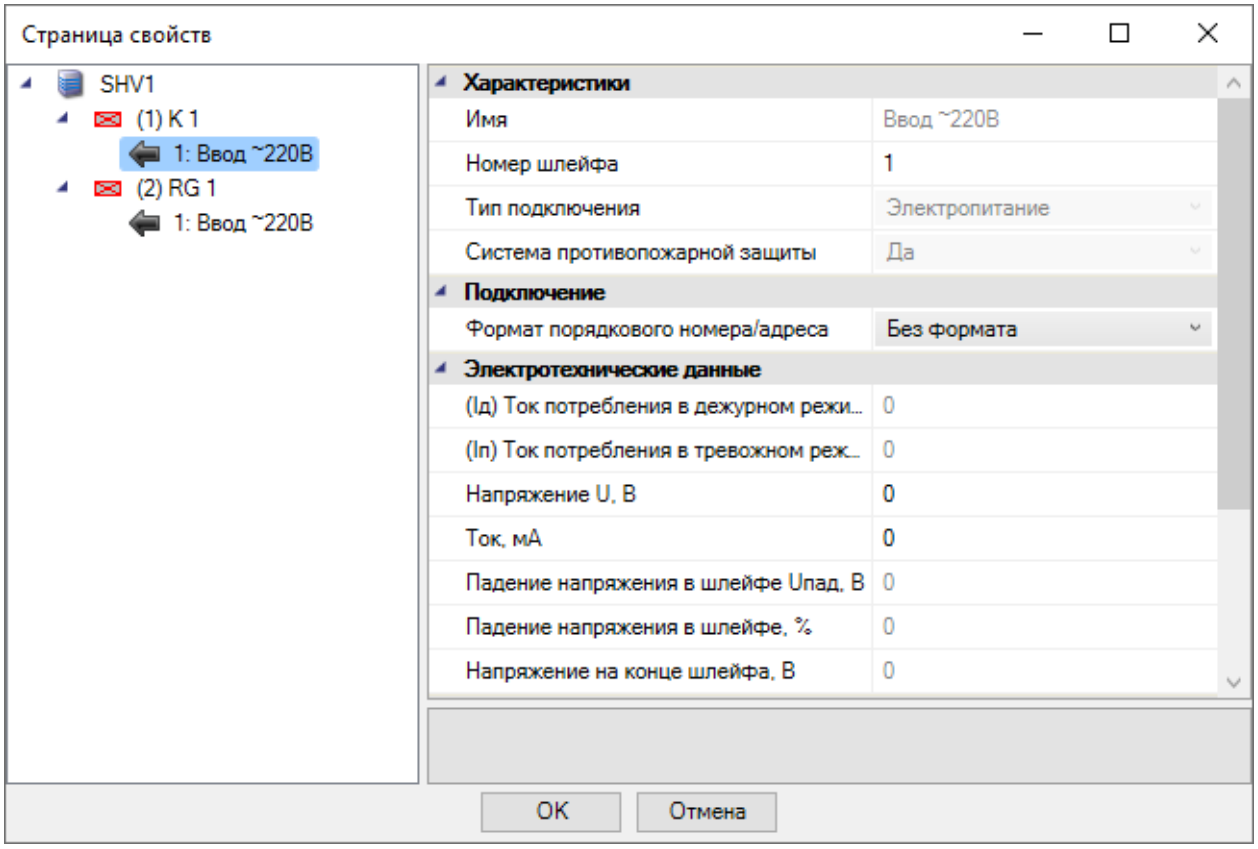
Так как для подключения монитора используем комплектный кабель, в окне для выбора кабеля из БД ничего не будем выбирать и нажмем «Отмена». В свойствах подключения не будет указан кабель.



Если необходимо контролировать процент заполнения кабеленесущих конструкций, то можем задать для подобных подключений условный кабель с пометкой для спецификации (есть пример в демонстрационной базе).

Теперь аналогично подключим монитор, видеорегистратор и коммутатор к источнику бесперебойного питания без указания кабелей.



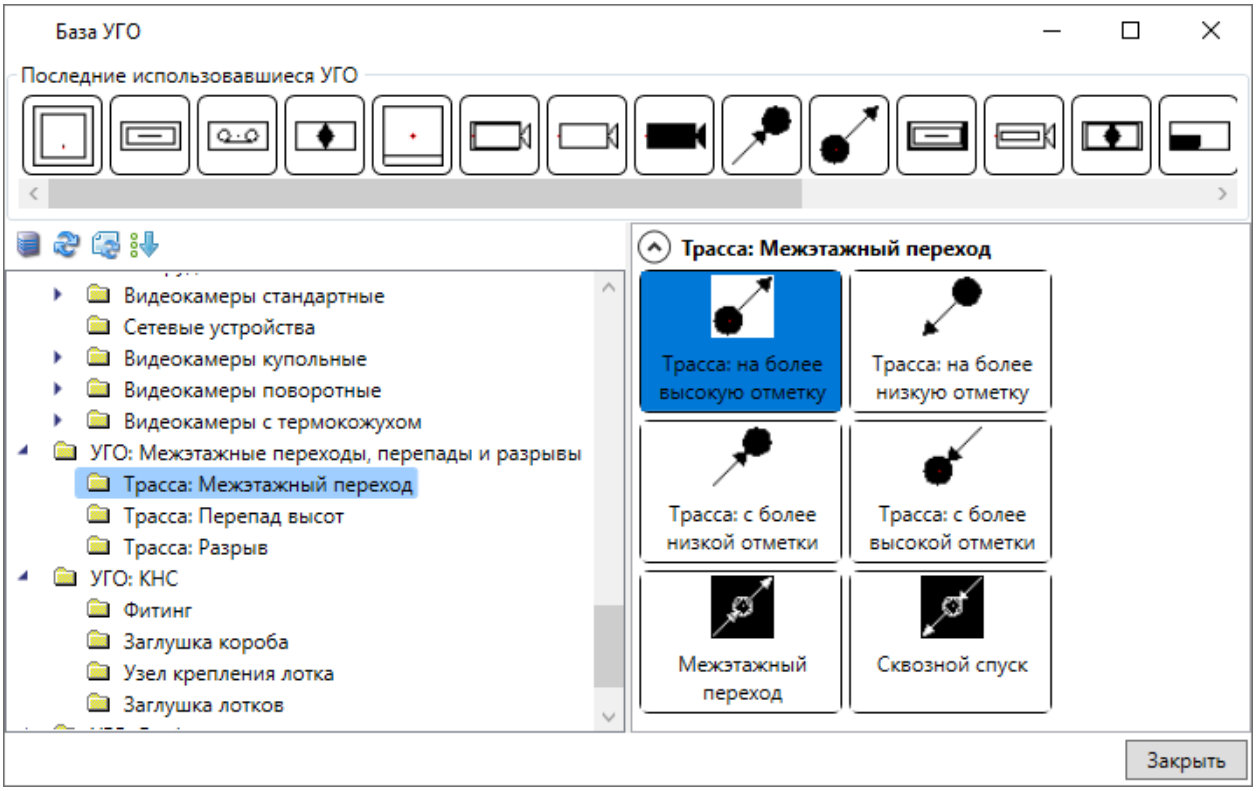

Страница свойств
SHV1
(1) K 1
1: Ввод ~220В
(2) RG 1
1: Ввод ~220В
Характеристики
Имя
Ввод ~220В
Номер шлейфа
1
Тип подключения
Электропитание
Система противопожарной защиты
Да
Подключение
Формат порядкового номера/адреса
Без формата
Электротехнические данные
(Iд) Ток потребления в дежурном режи...
0
(Iп) Ток потребления в тревожном реж...
0
Напряжение U, В
0
Ток, мА
0
Падение напряжения в шлейфе Uпад, В
0
Падение напряжения в шлейфе, %
0
Напряжение на конце шлейфа, В
0
OK
Отмена

Подсчет используемого кабеля. Прокладка трасс

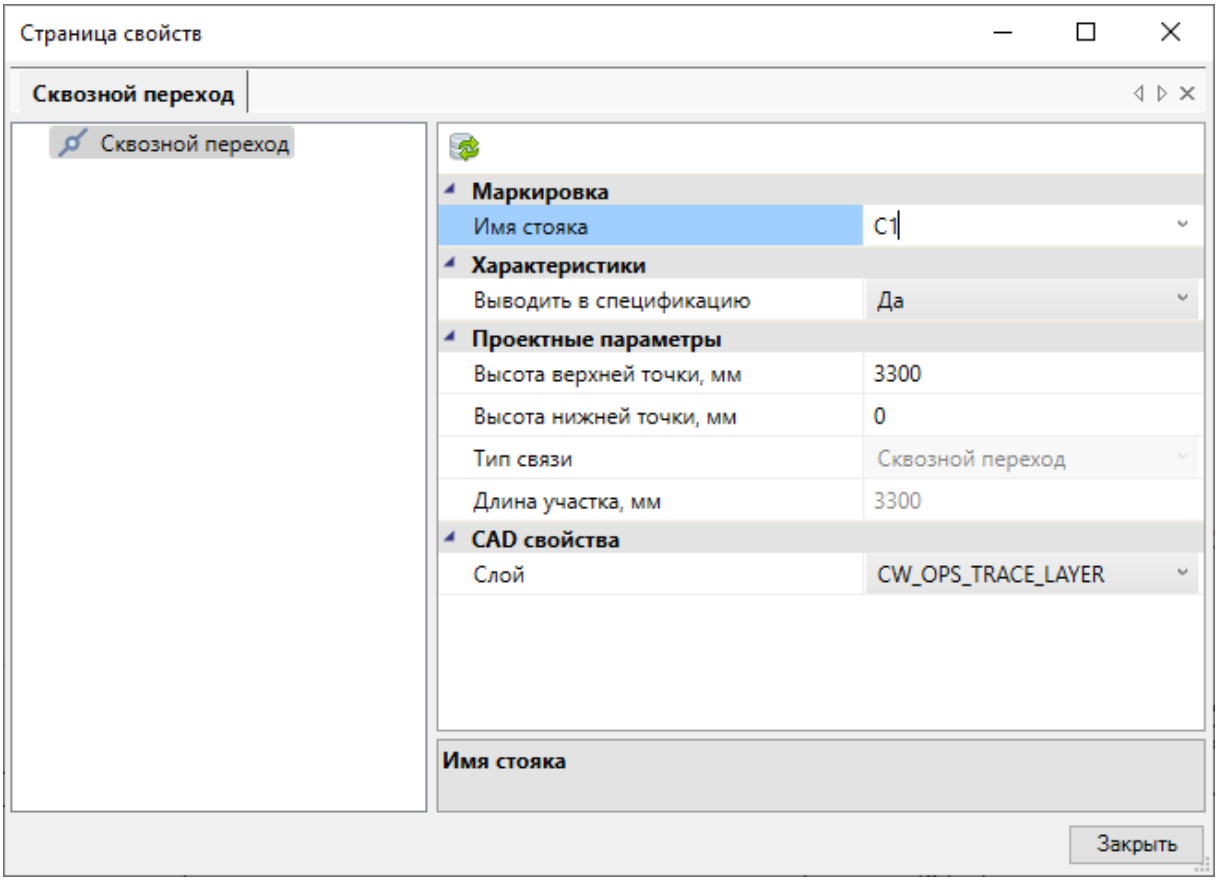
В программном продукте предусмотрено два способа подсчета используемого кабеля. Первый точный, второй оценочный.

Рассмотрим оценочный метод подсчета кабеля. При данном методе нет необходимости чертить трассы, кабель будет считаться по геометрическим координатам объектов.

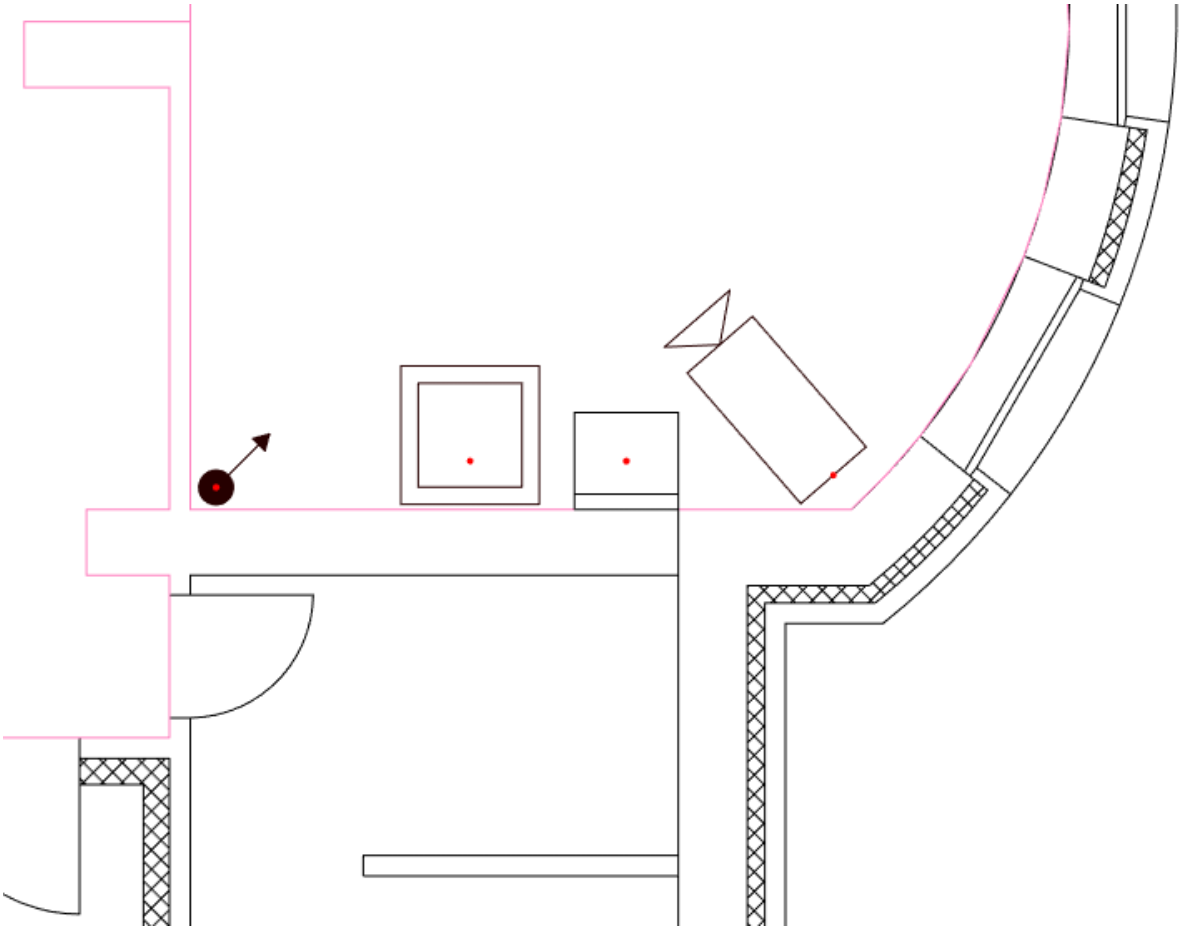
Для учета кабеля, требующегося на межэтажное соединение, необходимо создать связь между первым и вторым этажом при помощи стояка. Для создания стояка необходимо вызвать базу УГО и установить на первом и втором этажах элементы межэтажного перехода: «Трасса: на более высокую отметку» и «Трасса: с более низкой отметки».



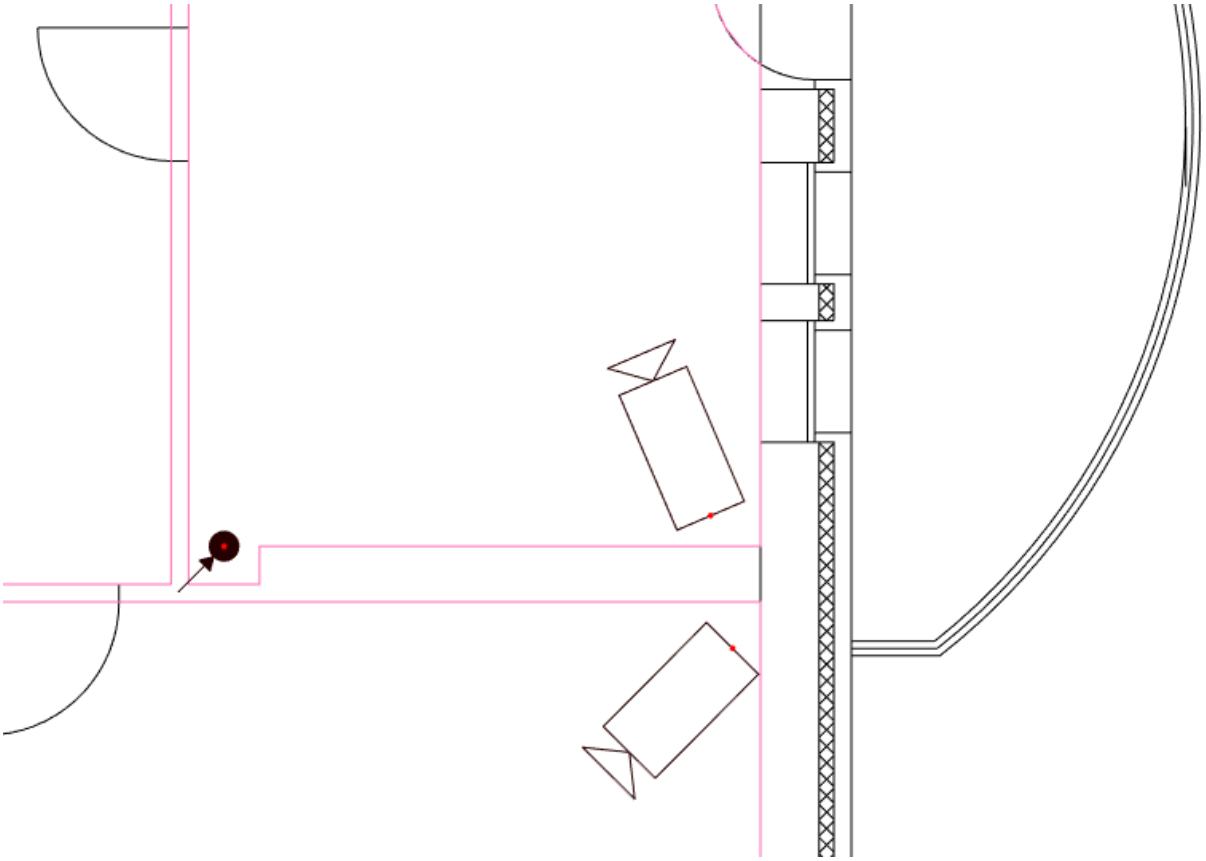
Внимание! После установки на план элементов вертикальных стояков необходимо задать им в странице свойств одинаковое имя стояка. Используя имя стояка, будет автоматически произведено соединение участков в модели.



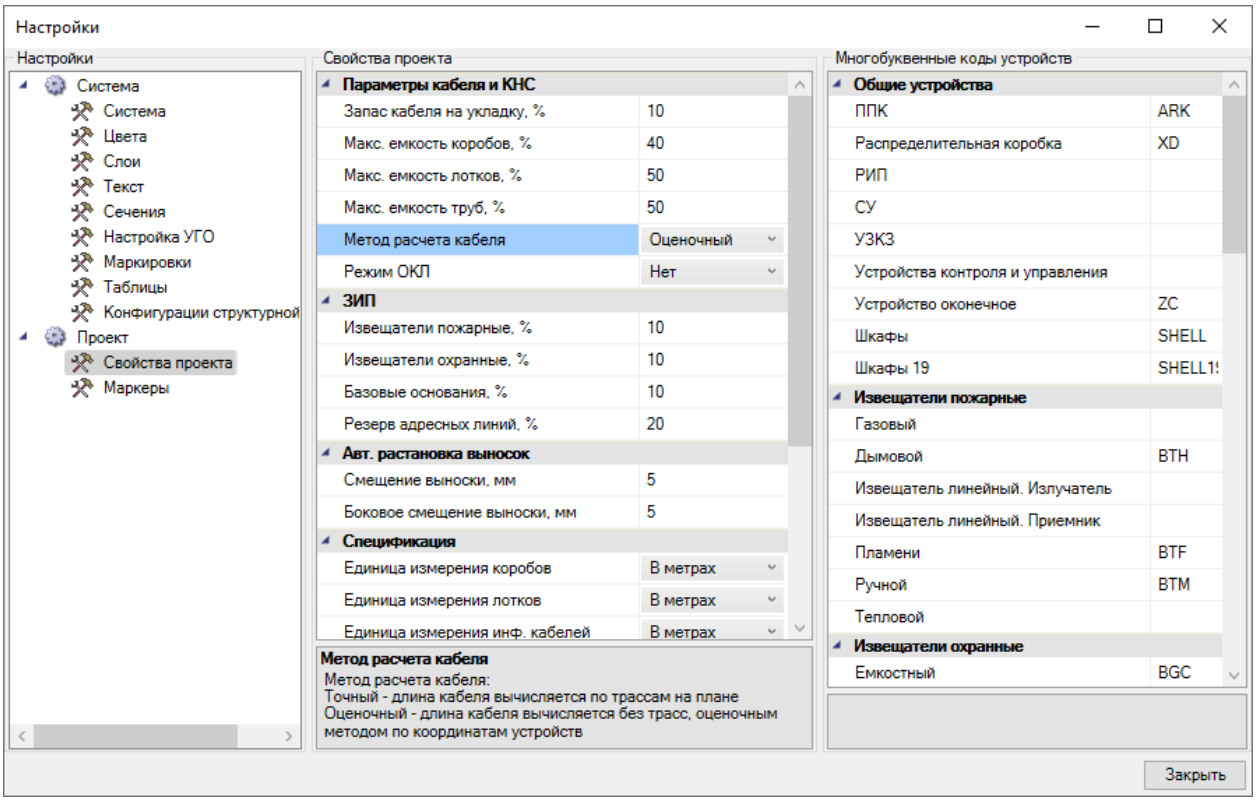
На первом этаже:



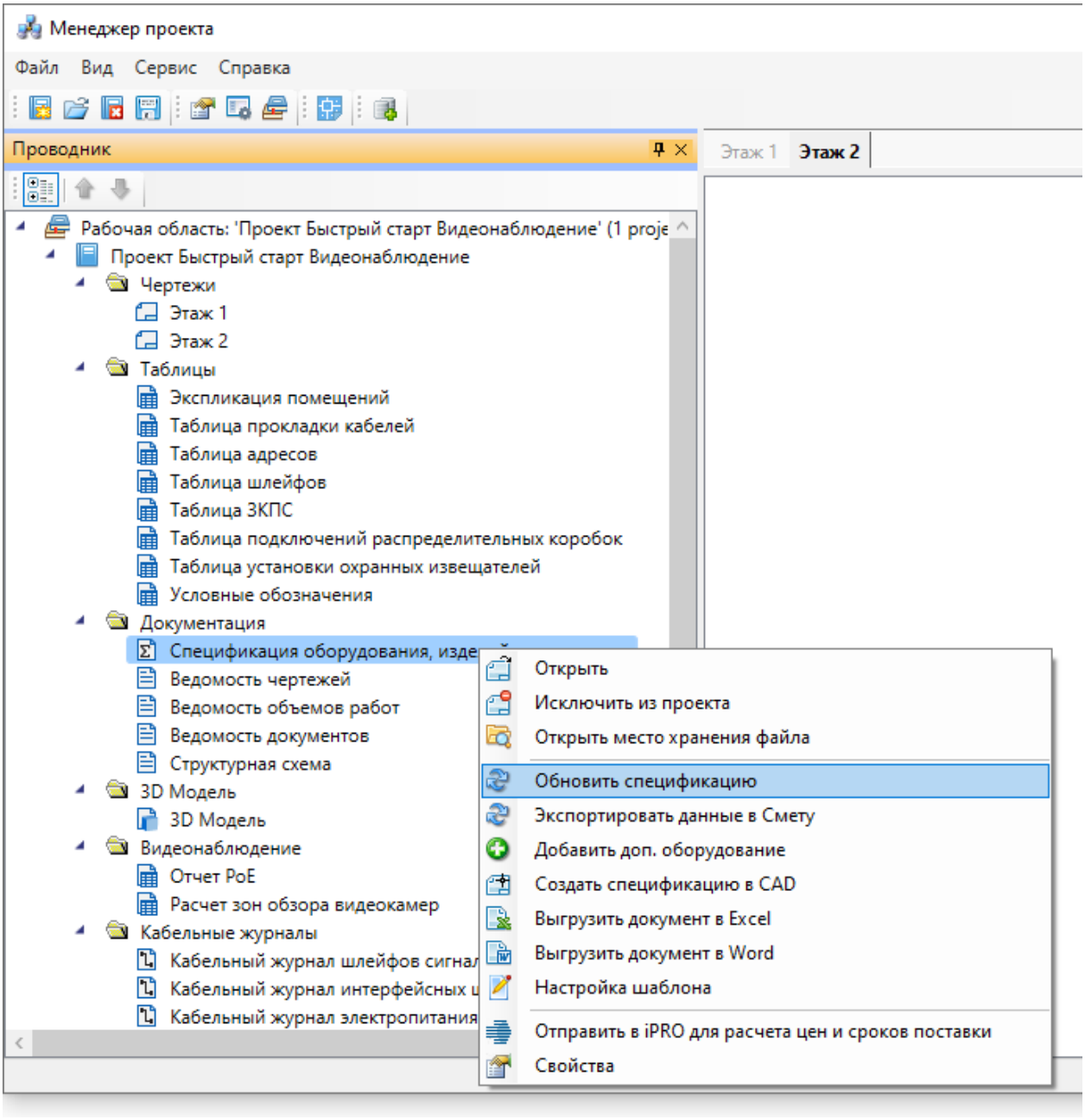
На втором этаже:



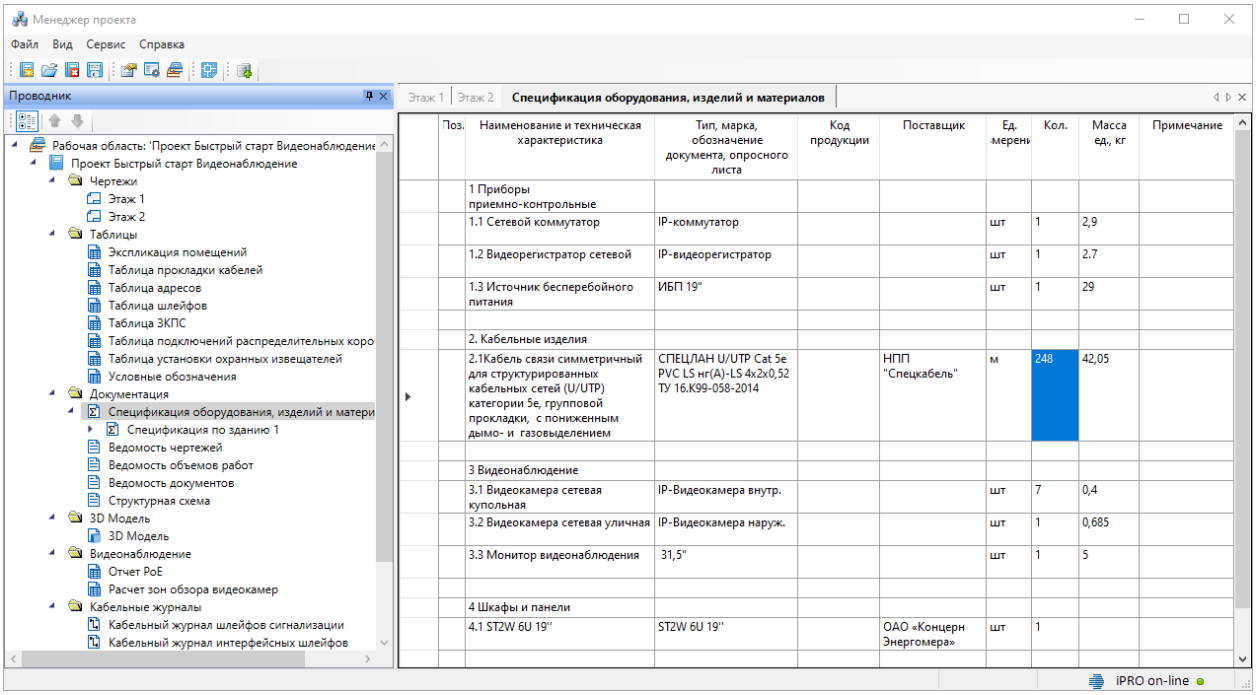
После установки межэтажных переходов перейдем в «Настройки », в раздел «Свойства проекта» и установим оценочный метод расчета кабеля.



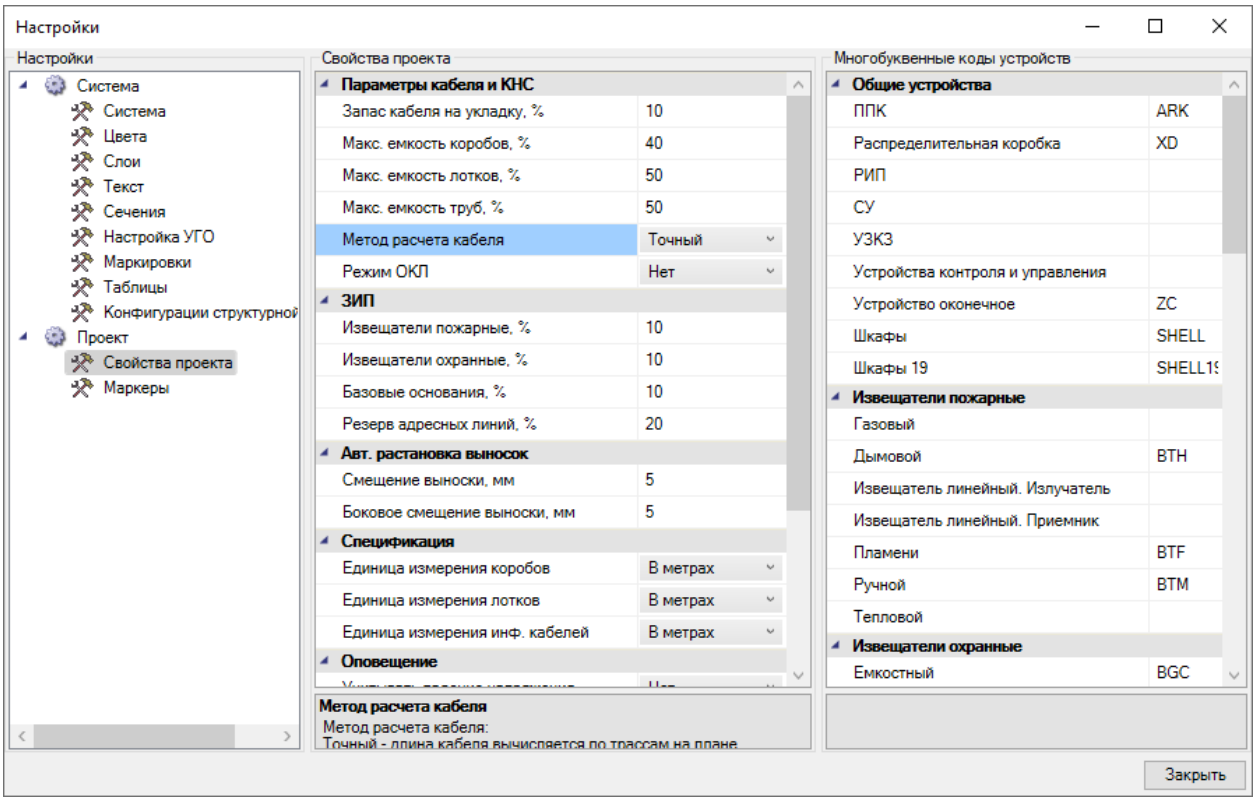
Теперь воспользуемся кнопкой «Обновление модели » главной панели инструментов и откроем спецификацию в окне «Менеджер проекта ». Вызовем из контекстного меню спецификации пункт «Обновить спецификацию».



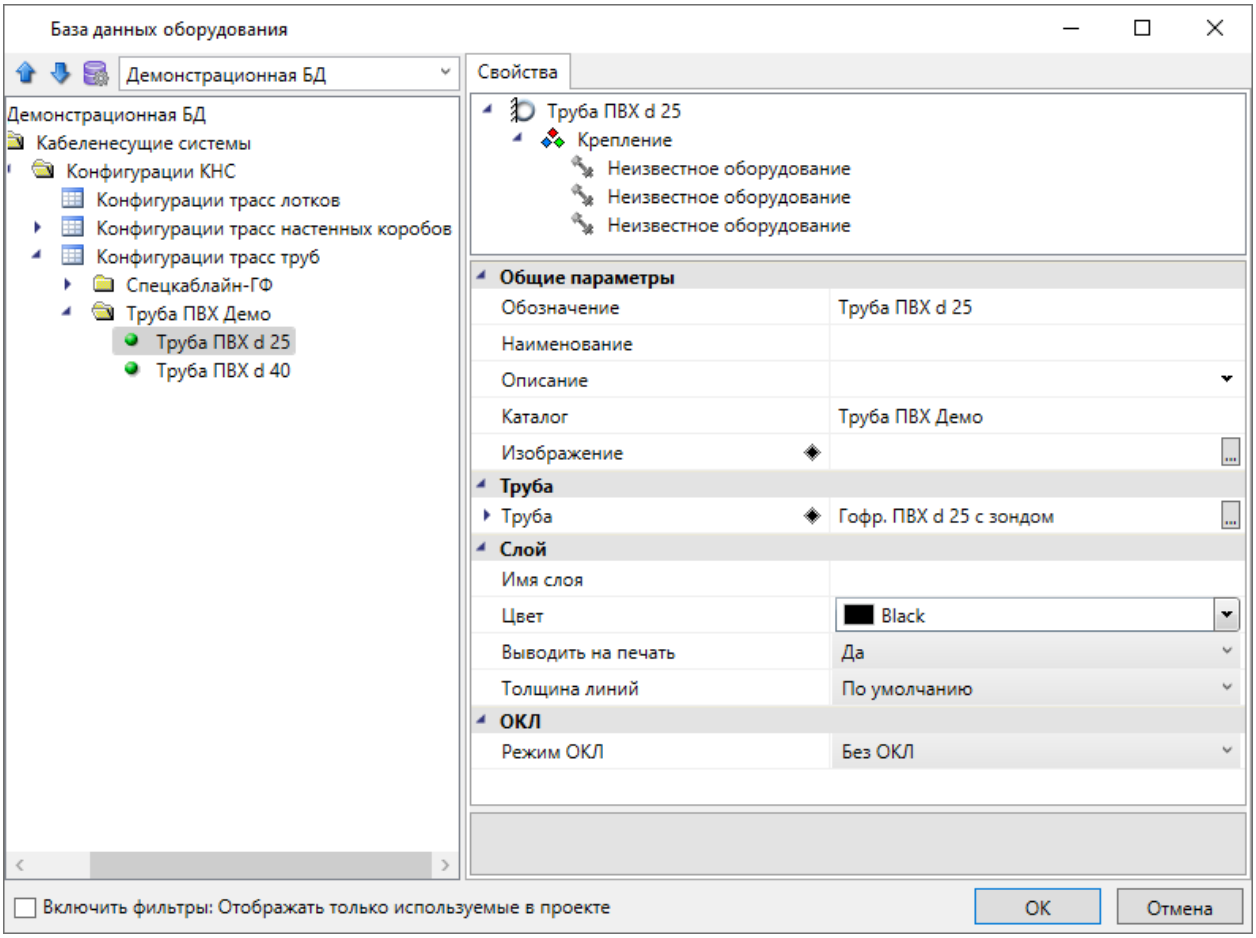
У нас будет построена спецификация оборудования, изделий и материалов, где количество кабеля будет автоматически подсчитано по оценочному алгоритму по геометрическим координатам объектов.

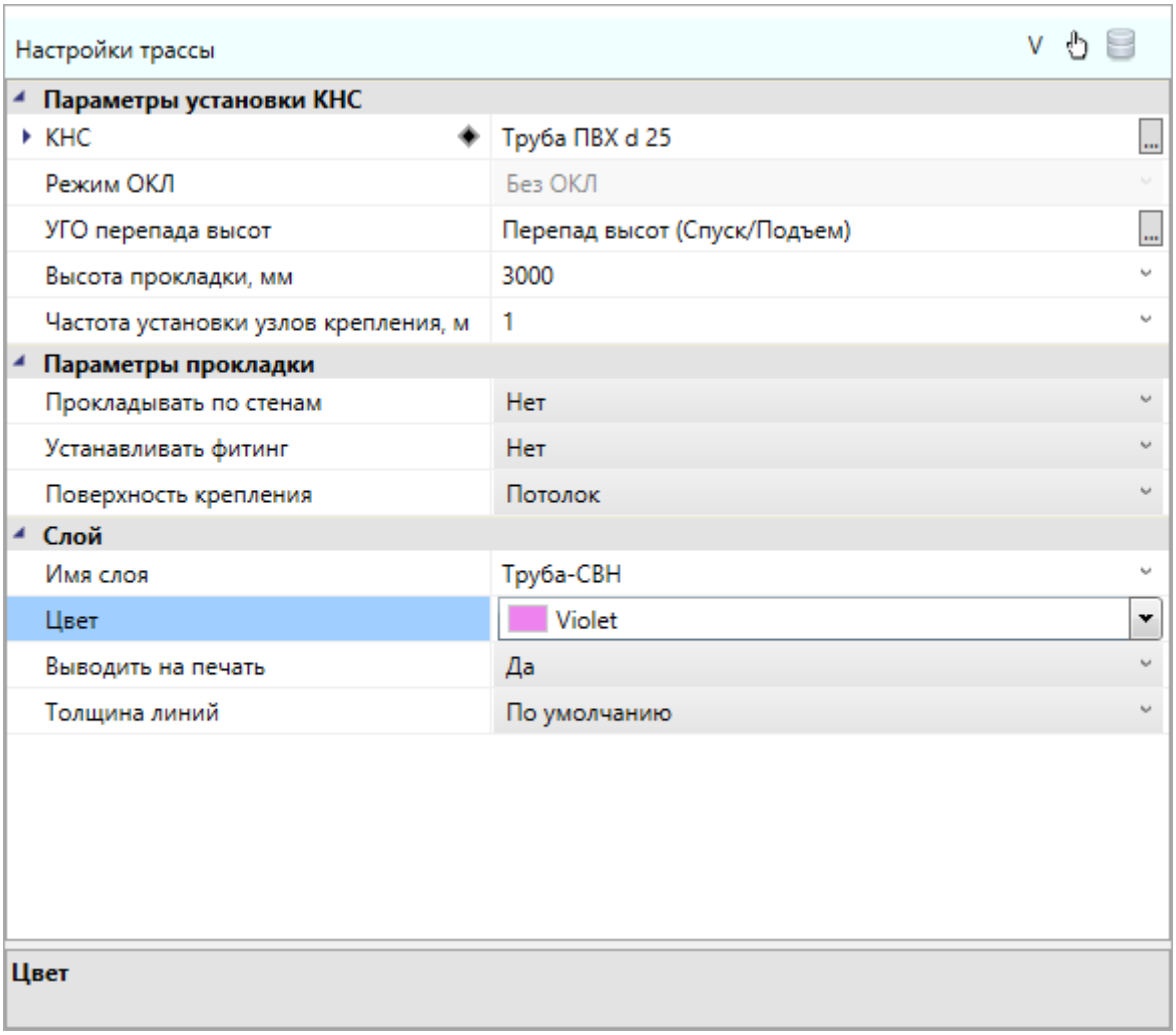


Теперь рассмотрим точный метод подсчета кабеля. Для этого вернемся в «Настройки» и установим точный метод расчета кабеля.

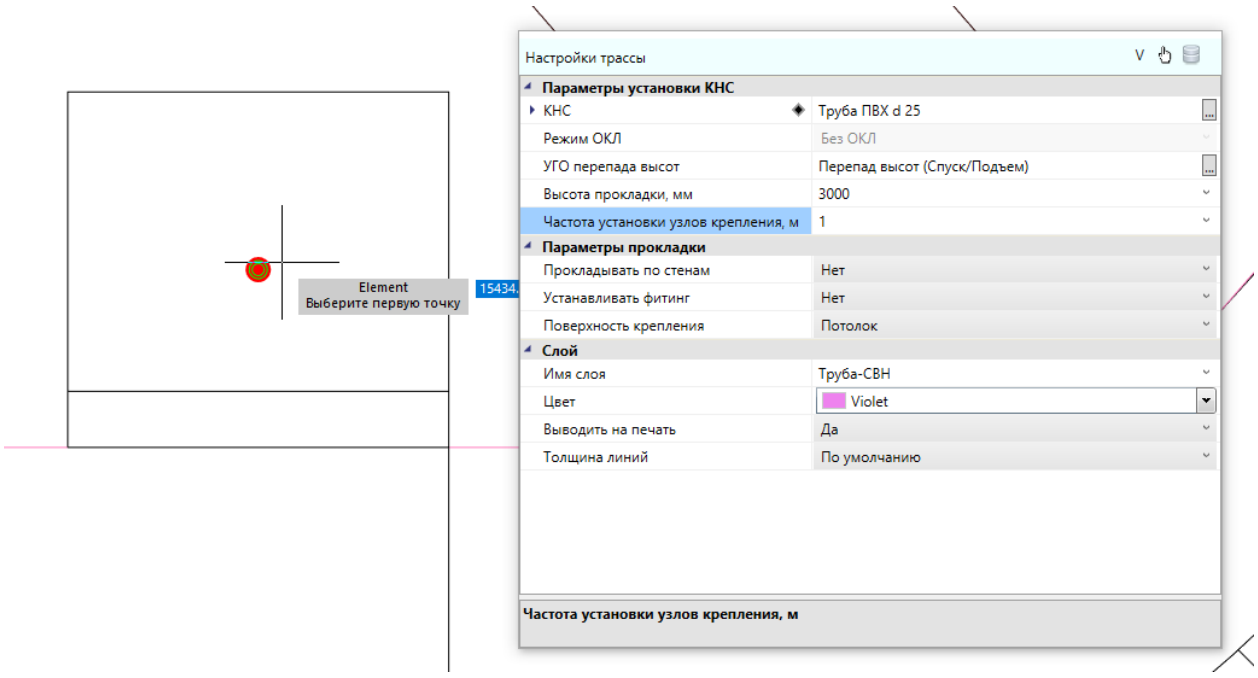


При точном методе для подсчета кабеля необходимы трассы. Для прокладки трасс нужно воспользоваться командой на главной панели инструментов «Прокладка трассы». В открывшемся окне «Настройки трассы» выберем гофротрубу из демонстрационной базы и зададим остальные свойства и параметры слоя для прокладки.

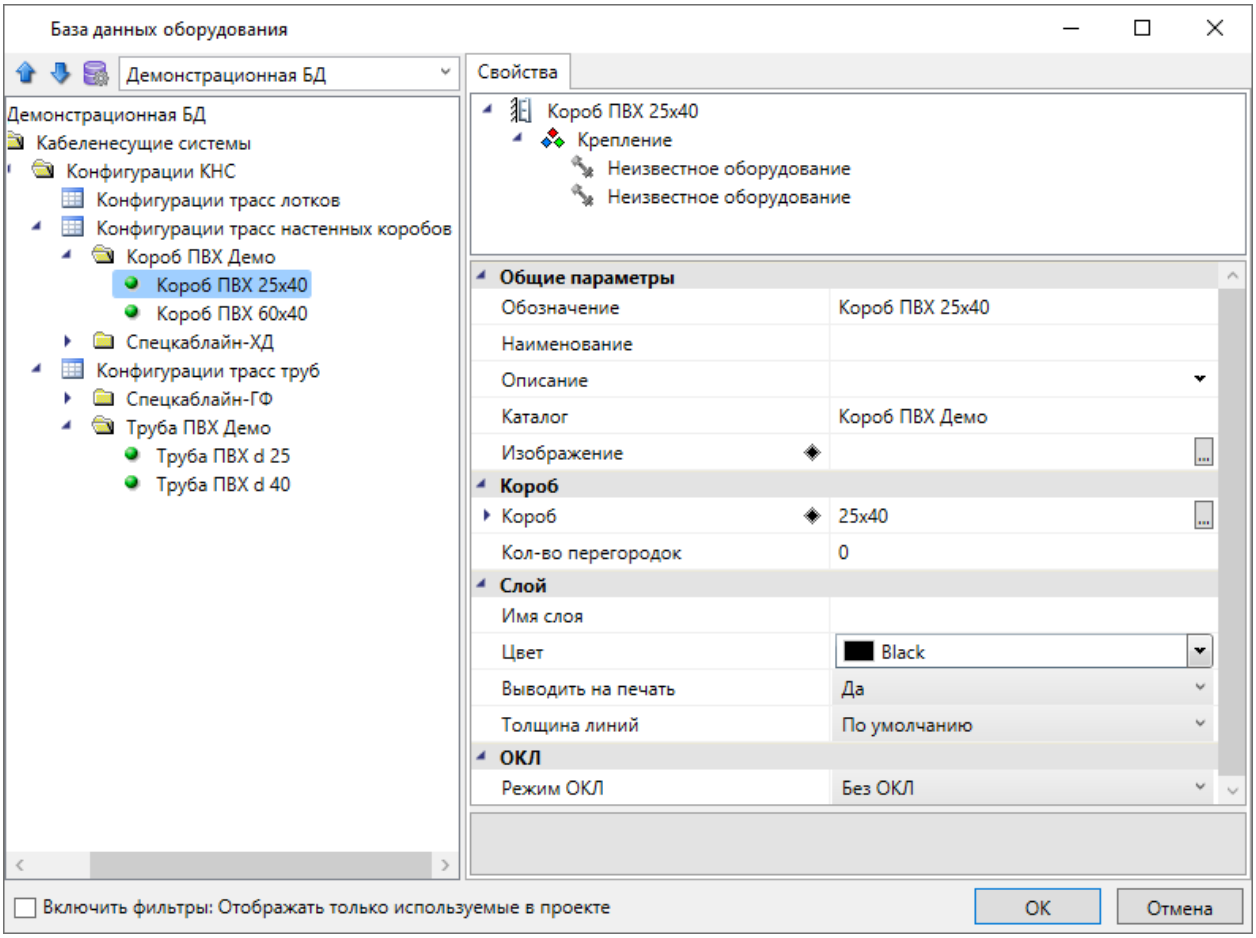

База данных оборудования
Демонстрационная БД
Свойства
Демонстрационная БД
Кабеленесущие системы
Конфигурации КНС
Конфигурации трасс лотков
Конфигурации трасс настенных коробов
Конфигурации трасс труб
Спецкаблайн-ГФ
Труба ПВХ Демо
Труба ПВХ d 25
Труба ПВХ d 40
Труба ПВХ d 25
Крепление
Неизвестное оборудование
Неизвестное оборудование
Неизвестное оборудование
Общие параметры
Обозначение
Труба ПВХ d 25
Наименование
Описание
Каталог
Труба ПВХ Демо
Изображение
Труба
Труба
Гофр. ПВХ d 25 с зондом
Слой
Имя слоя
Цвет
Black
Выводить на печать
Да
Толщина линий
По умолчанию
ОКЛ
Режим ОКЛ
Без ОКЛ
Включить фильтры: Отображать только используемые в проекте
OK
Отмена

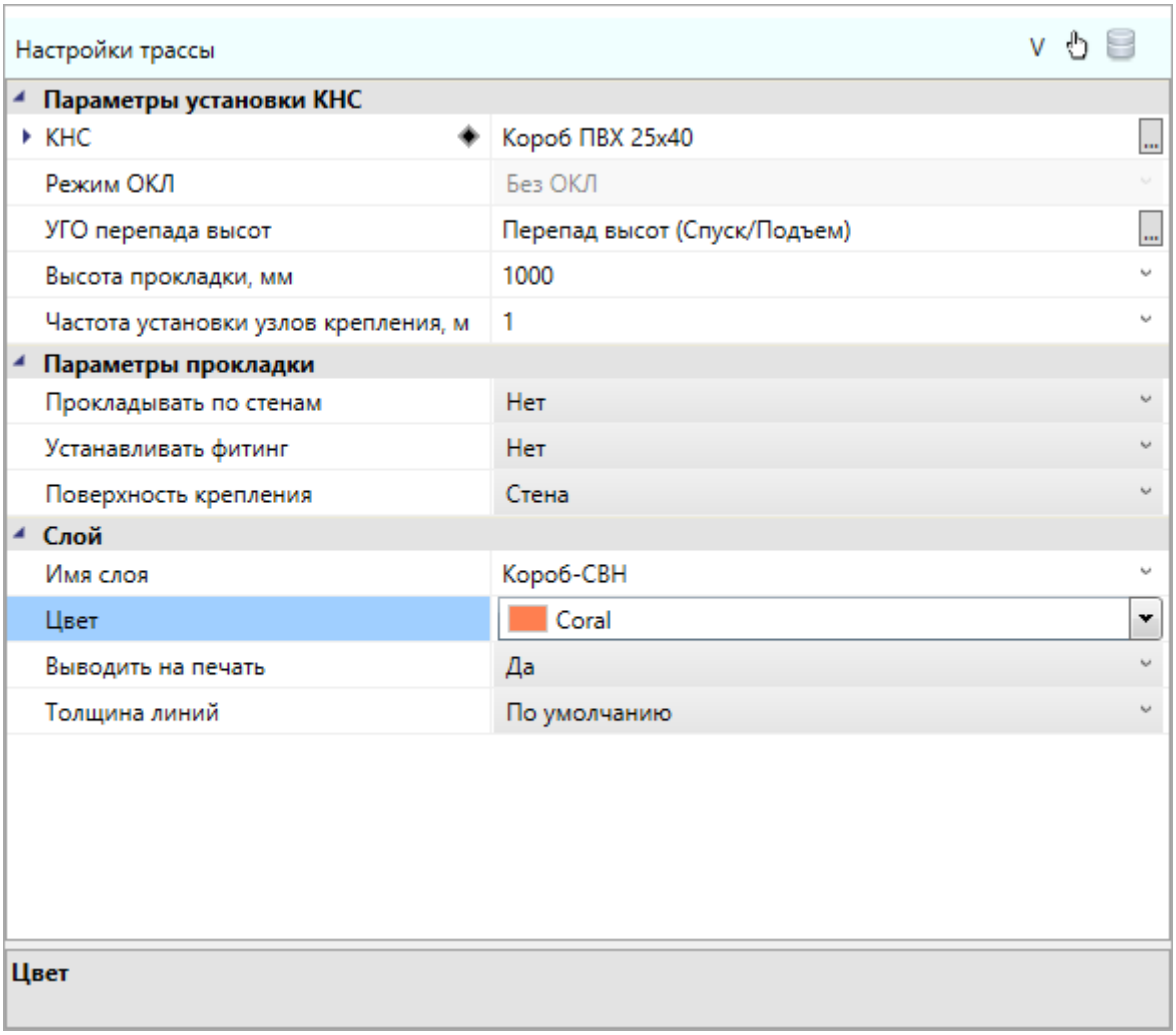


Не закрывая окно настройки трасс, проложим трассы между устройствами. При наведении курсора к УГО устройства точка подключения будет подсвечиваться зеленым.

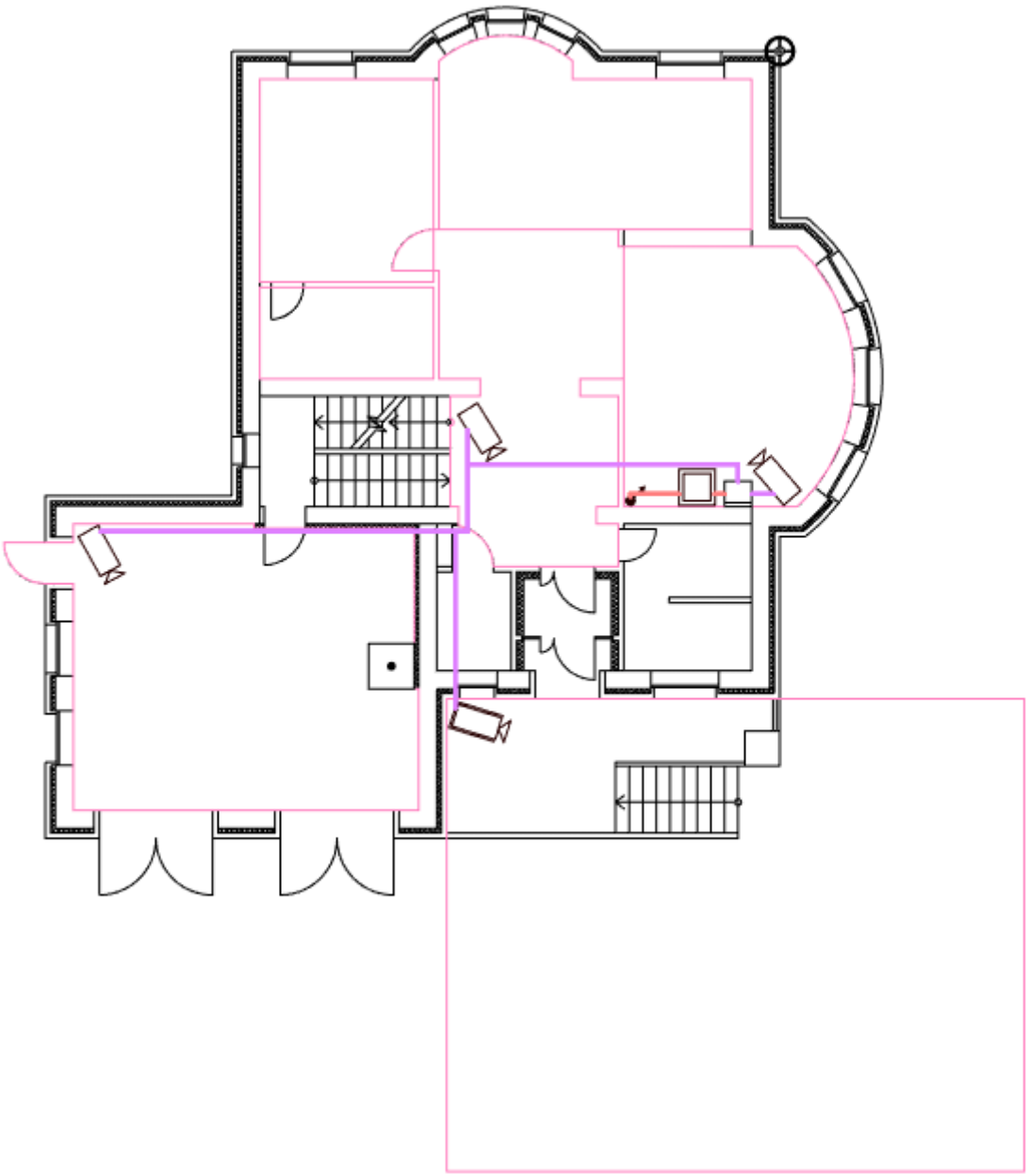


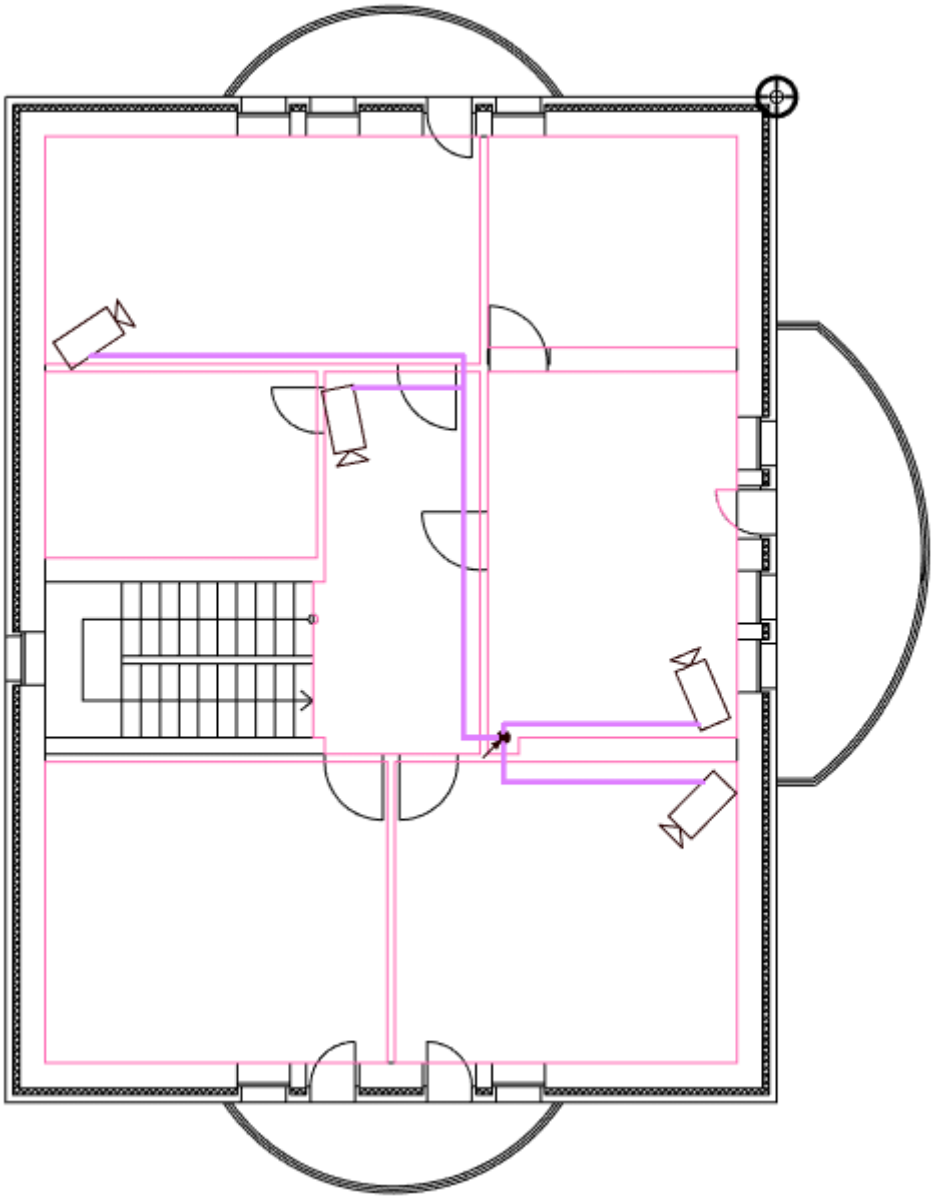
При необходимости можем прерывать прокладку трасс для корректировки расстановки устройств, а также для перехода на другой этаж. Далее в окне настроек изменим КНС на кабель-канал и зададим новые параметры и слой для трасс на посту охраны.



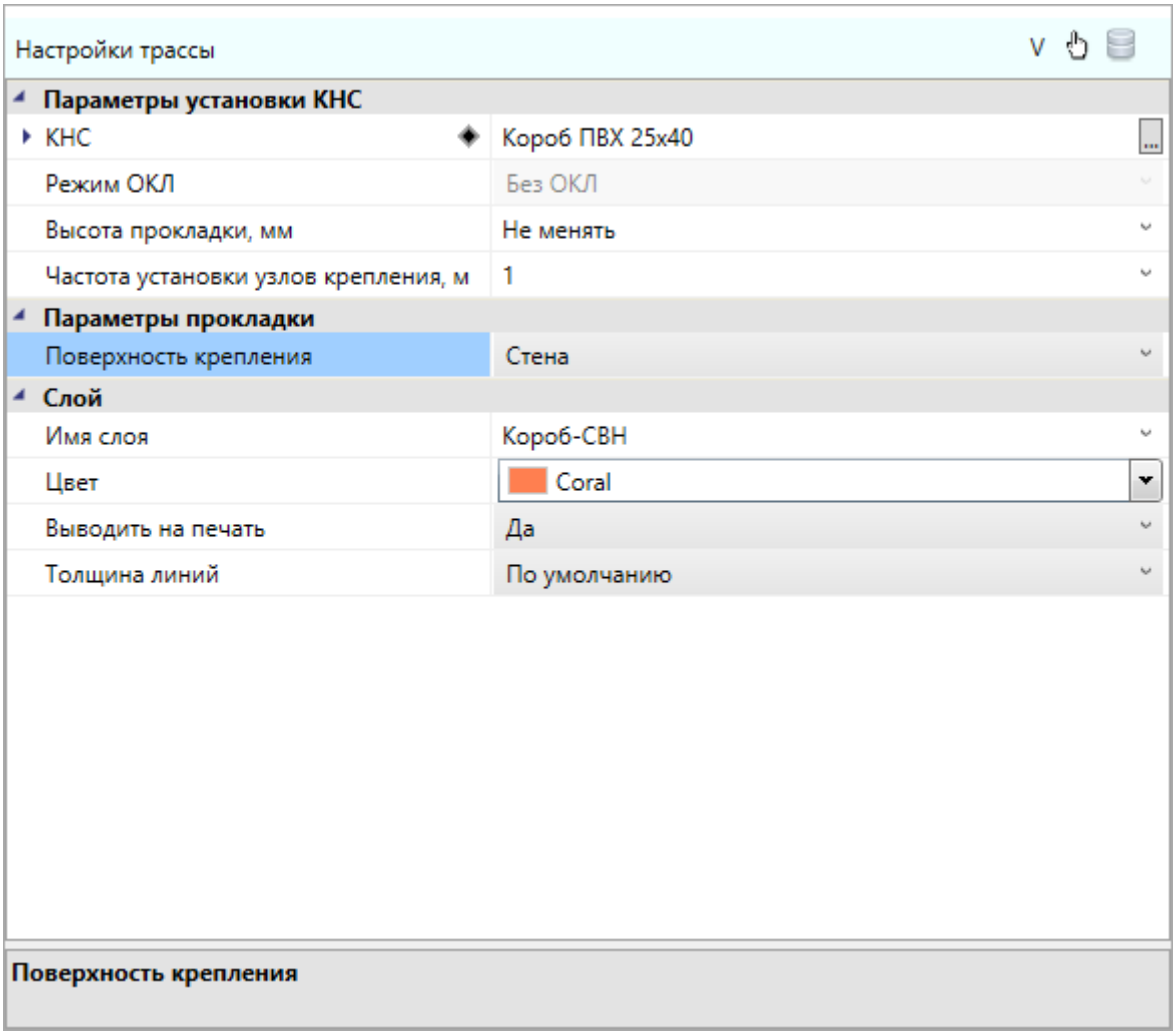


На первом и втором этаже получаем следующую картину:

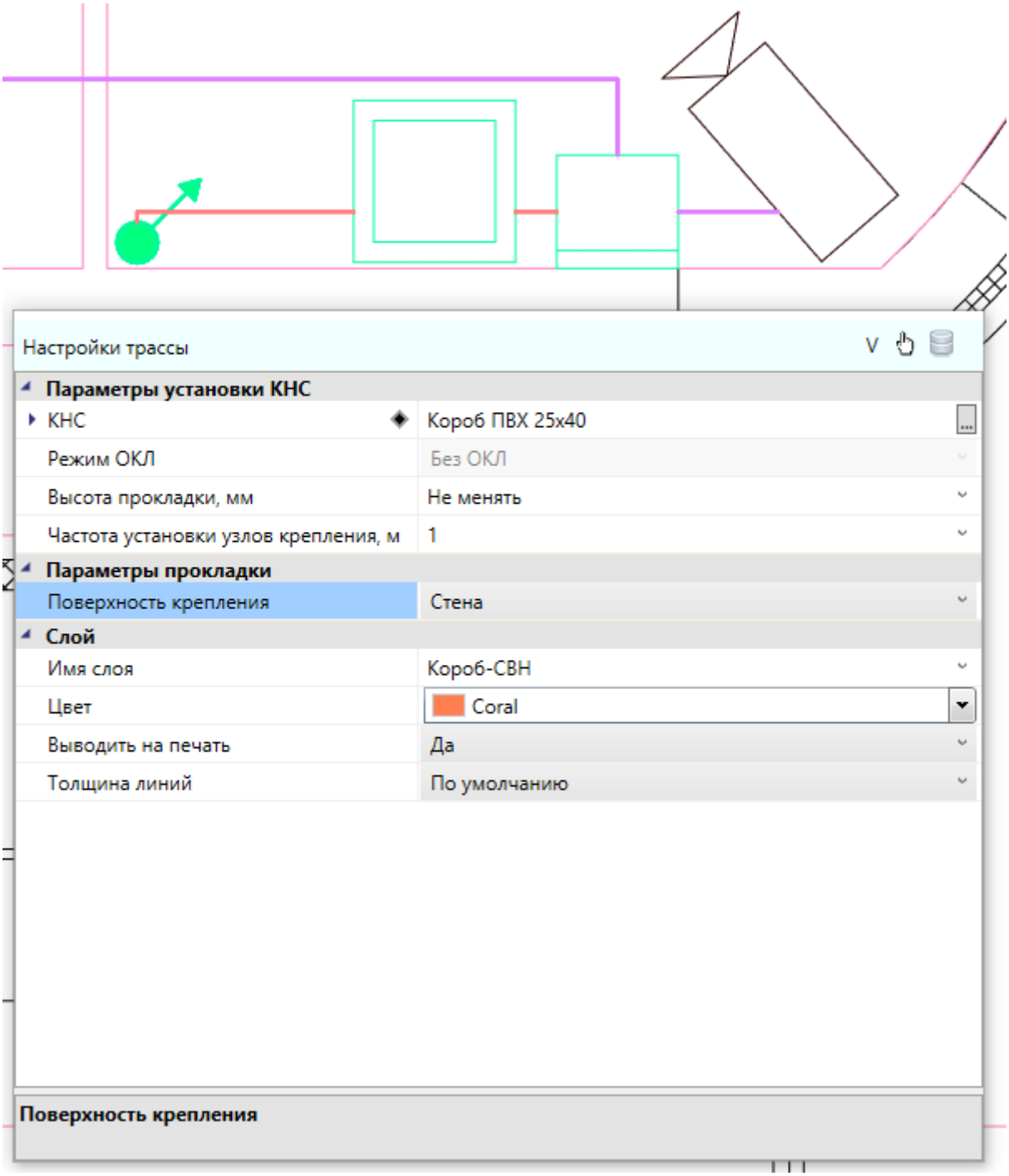




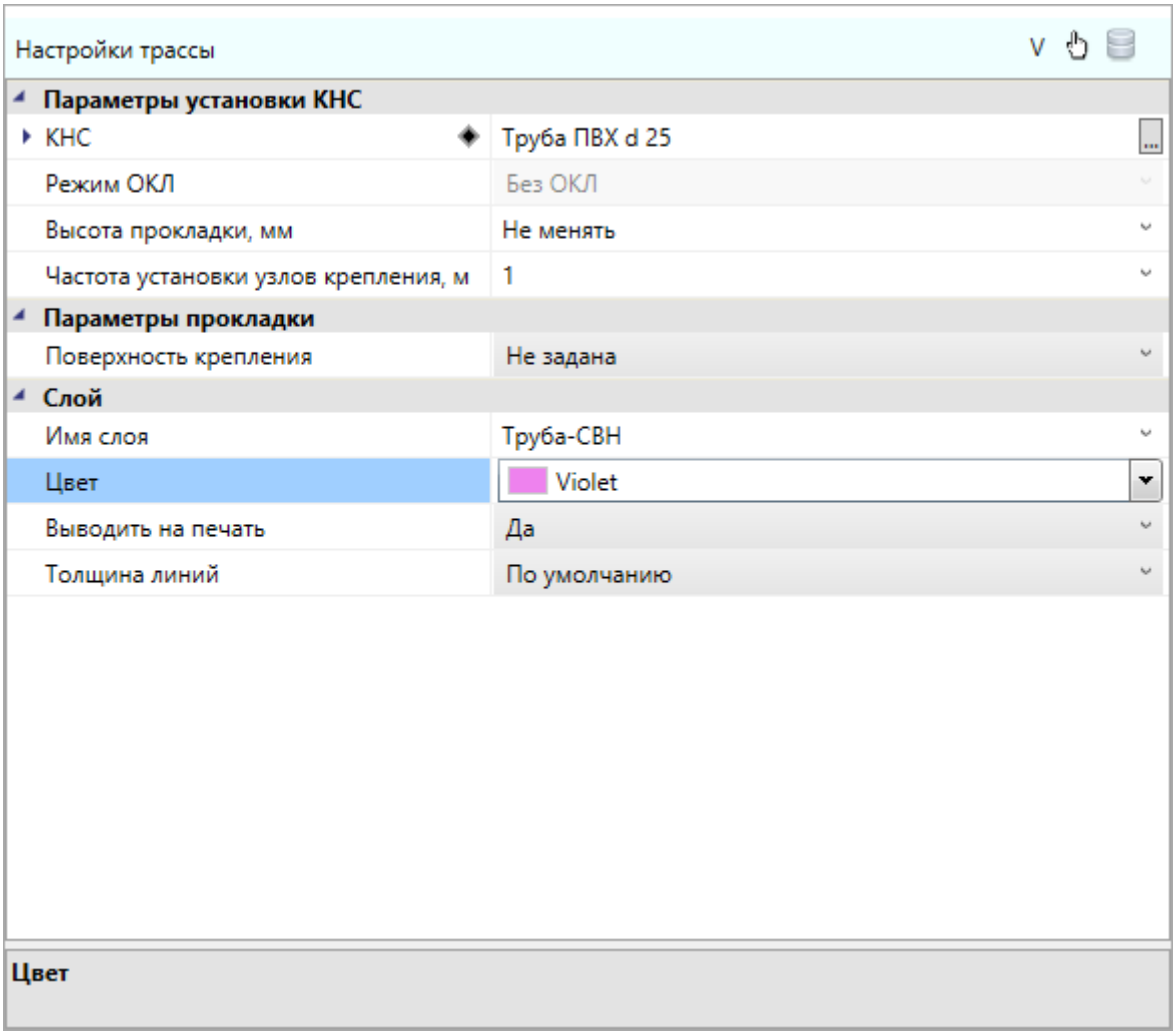
Сейчас в проекте проложили только горизонтальные участки трасс. Чтобы задать опуски к камерам и межэтажным переходам выберем команду «Проложить канал в существующих трассах ». В открывшемся окне «Настройки трассы» выберем кабельный канал и установим параметры.



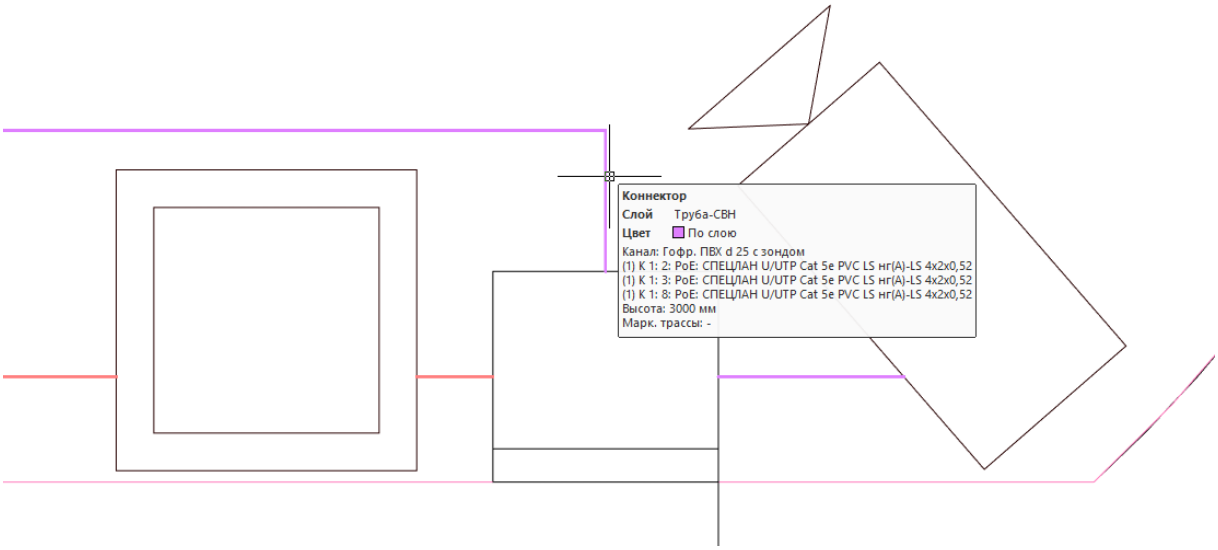
После установки параметров курсором выбора выделяем шкаф, монитор и межэтажные переходы на планах 1-го и 2-го этажа и нажимаем «Enter».



Далее заменим кабельный канал на гофротрубу и аналогично зададим опуски для всех видеокамер, установленных на подвесном потолке.

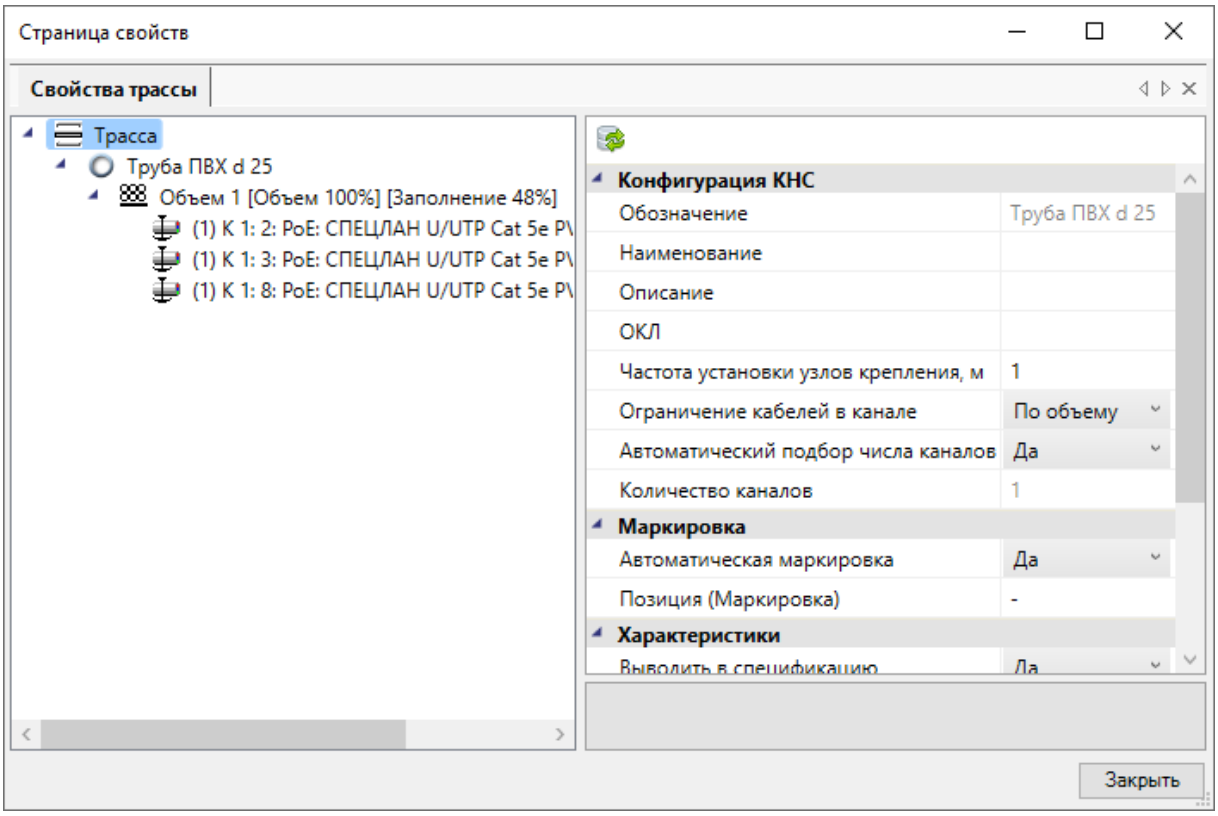


После обновления модели программа уложит кабель в проложенные трассы. Для быстрого просмотра свойств трассы нужно навести курсор на трассу. Во всплывающей подсказке будут основные параметры трассы.

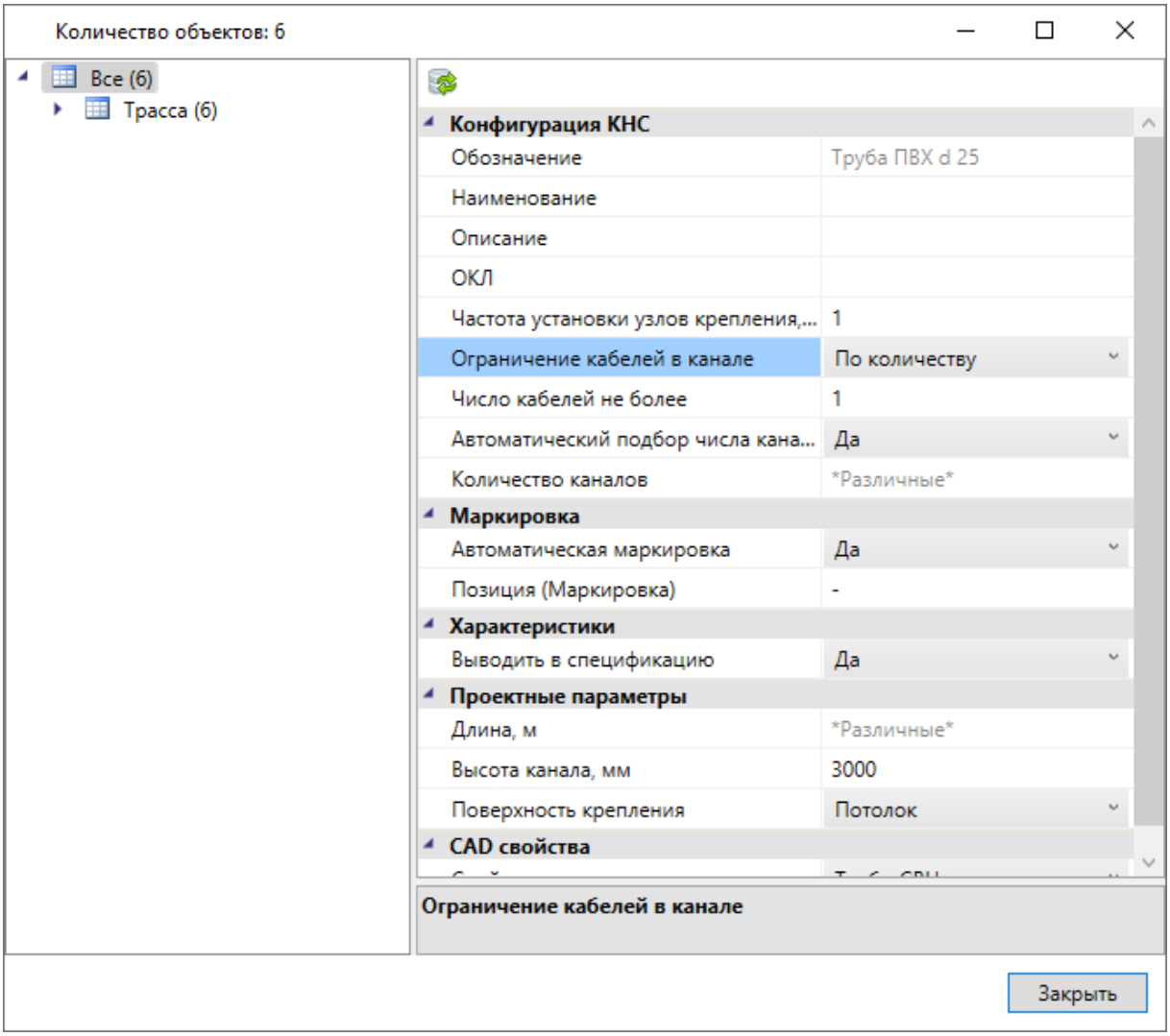


Для доступа ко всем свойства трассы дважды щелкните по ней ЛКМ, либо выберите одну трассу и в контекстном меню по ПКМ выберите команду «Свойства (ОПС)». В открывшемся

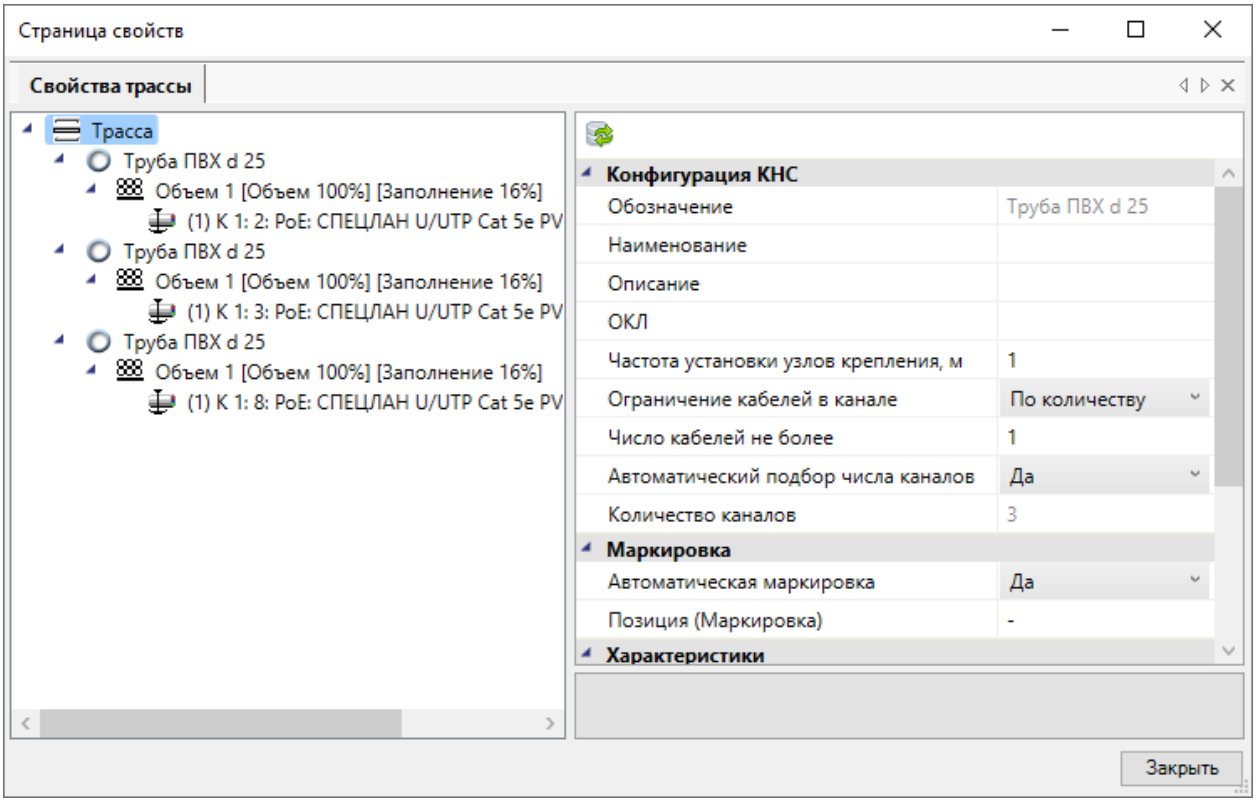
окне будут отображены все свойства трассы. Также в этом окне происходит изменение свойств прокладки трассы и изменение для КНС привязки к записи в БД.



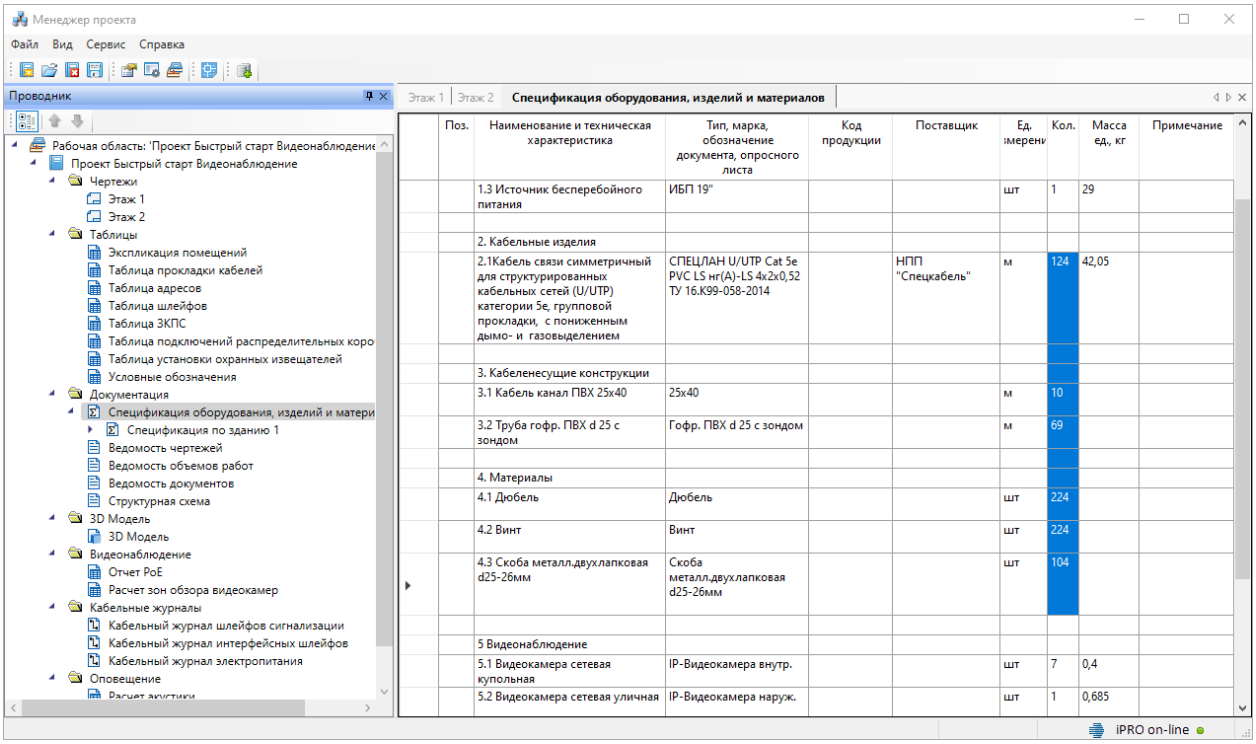
Выберем все трассы с гофротрубой на плане первого этажа и в их свойствах в параметре «Ограничение кабелей в канале» поставим значение «По количеству». Число кабелей в канале оставим «1».



Аналогично повторяем для второго этажа и обновляем модель. Теперь в свойствах трассы для каждого кабеля будет подобрана отдельная гофротруба, которая также будет учитываться в спецификации.

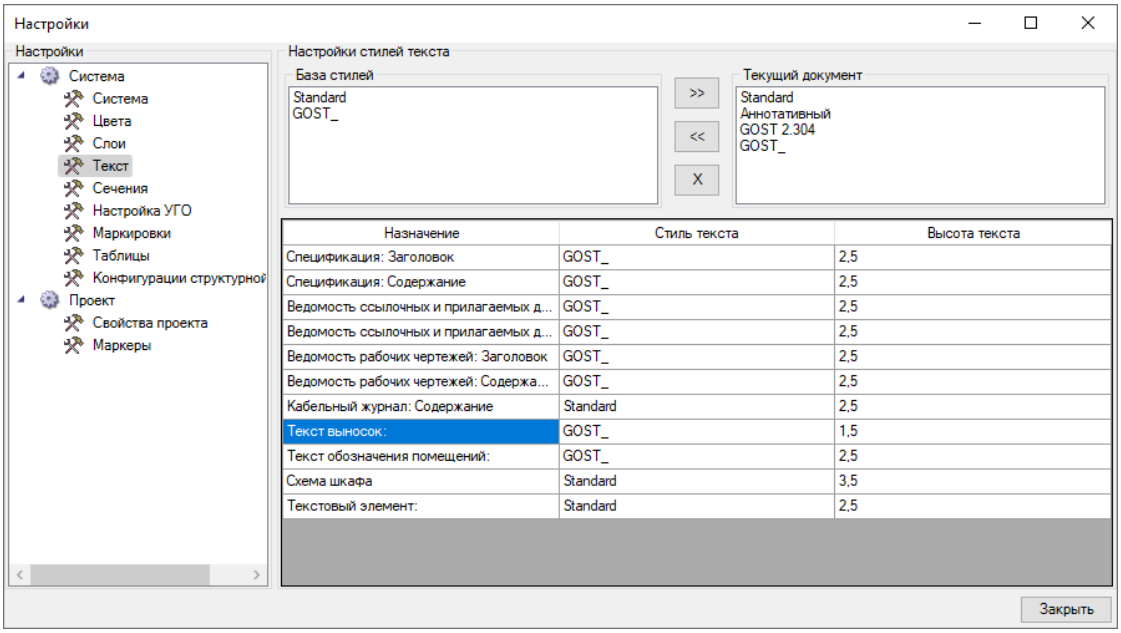


Вернемся в окно «Менеджер проекта ». Обновим спецификацию и откроем в окне для предварительного просмотра. Теперь, после проложенных в проекте трасс и точном методе подсчета кабеля, в спецификации будут учитываться кабели и кабеленесущие конструкции.

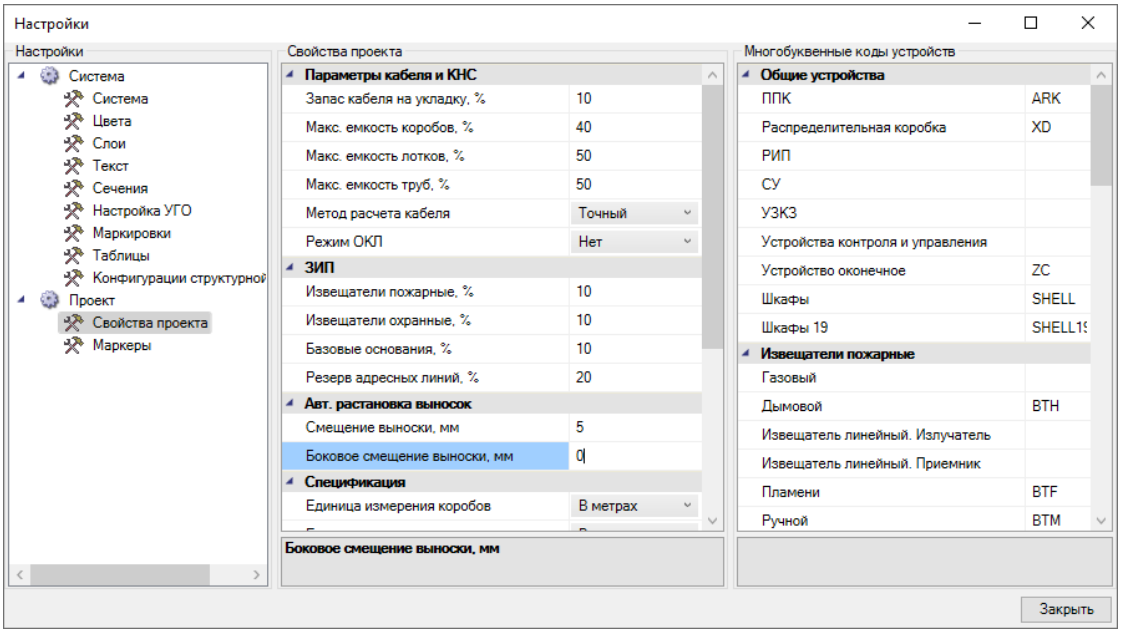


Расстановка выносок

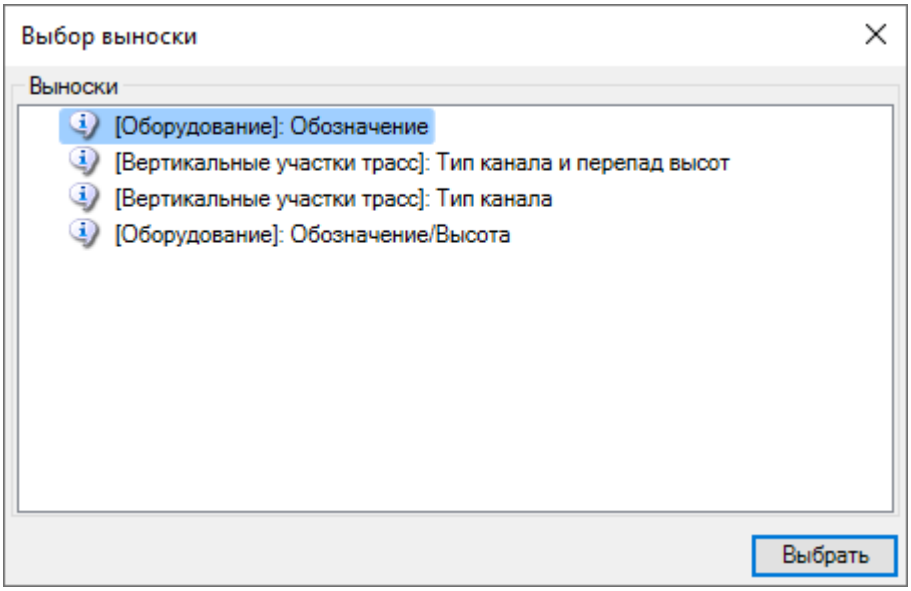
Для всего оборудования на плане можно произвести автоматическую расстановку выносок. Эта операция проводится в рамках одной планировки. Перед расстановкой выносок необходимо произвести начальные настройки параметров для выносок. Зайдем в настройки нажатием кнопки «Настройки » главной панели инструментов. Выберем вкладку «Текст» и для свойства «Текст выносок» поставим значение 1,5. Там же можно установить необходимый стиль текста.



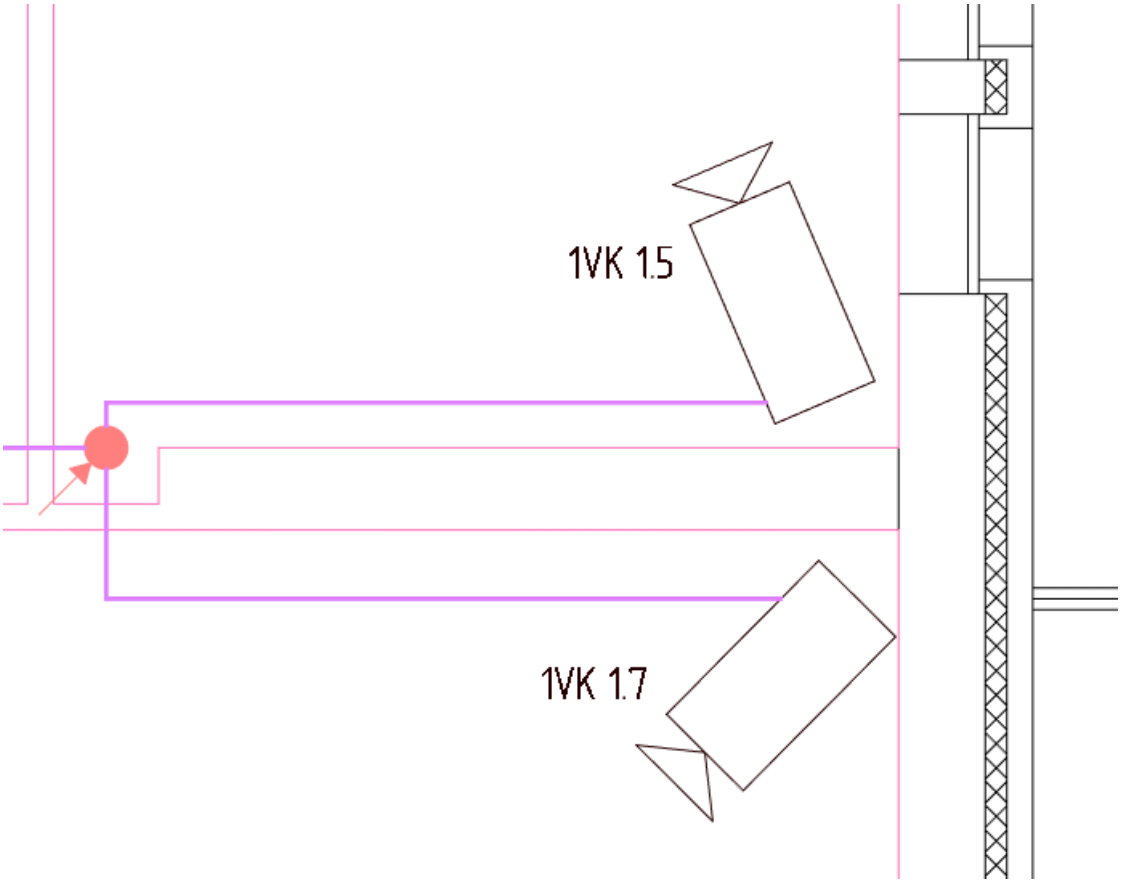
Далее выберем вкладку «Свойства проекта» и для свойства «Боковое смещение выноски» поставим значение «0» и закроем настройки. Эти параметры позволяют управлять относительным смещением выноски относительно УГО элемента. В нашем случае мы будем располагать выноски под объектом. И после установки подкорректируем положение вручную.



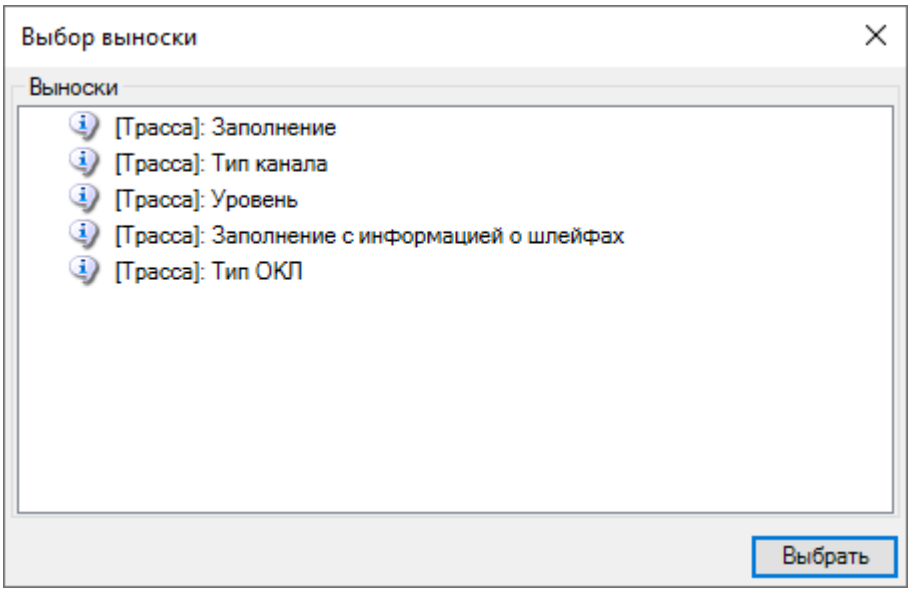
Для автоматической расстановки выносок выберем с главной панели инструментов (группа «Выноски») команду «Автоматическая расстановка выносок». В появившемся диалоге выберем «Оборудование: Обозначение» и нажмем кнопку «Выбрать».



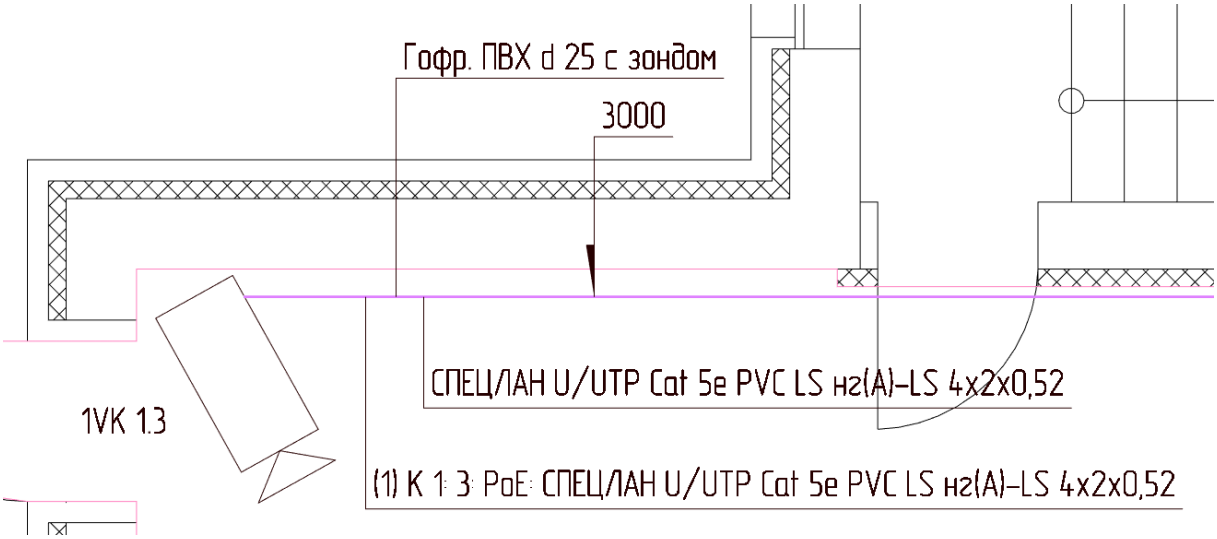
На плане появятся выноски для всего оборудования. Если нужно, можно откорректировать вручную положение выносок.



Для трасс не предусмотрены автоматические выноски. Поэтому выберем с главной панели команду «Специальная выноска » и выберем участок трассы. В программе откроется окно для выбора типа выноски доступных по умолчанию.

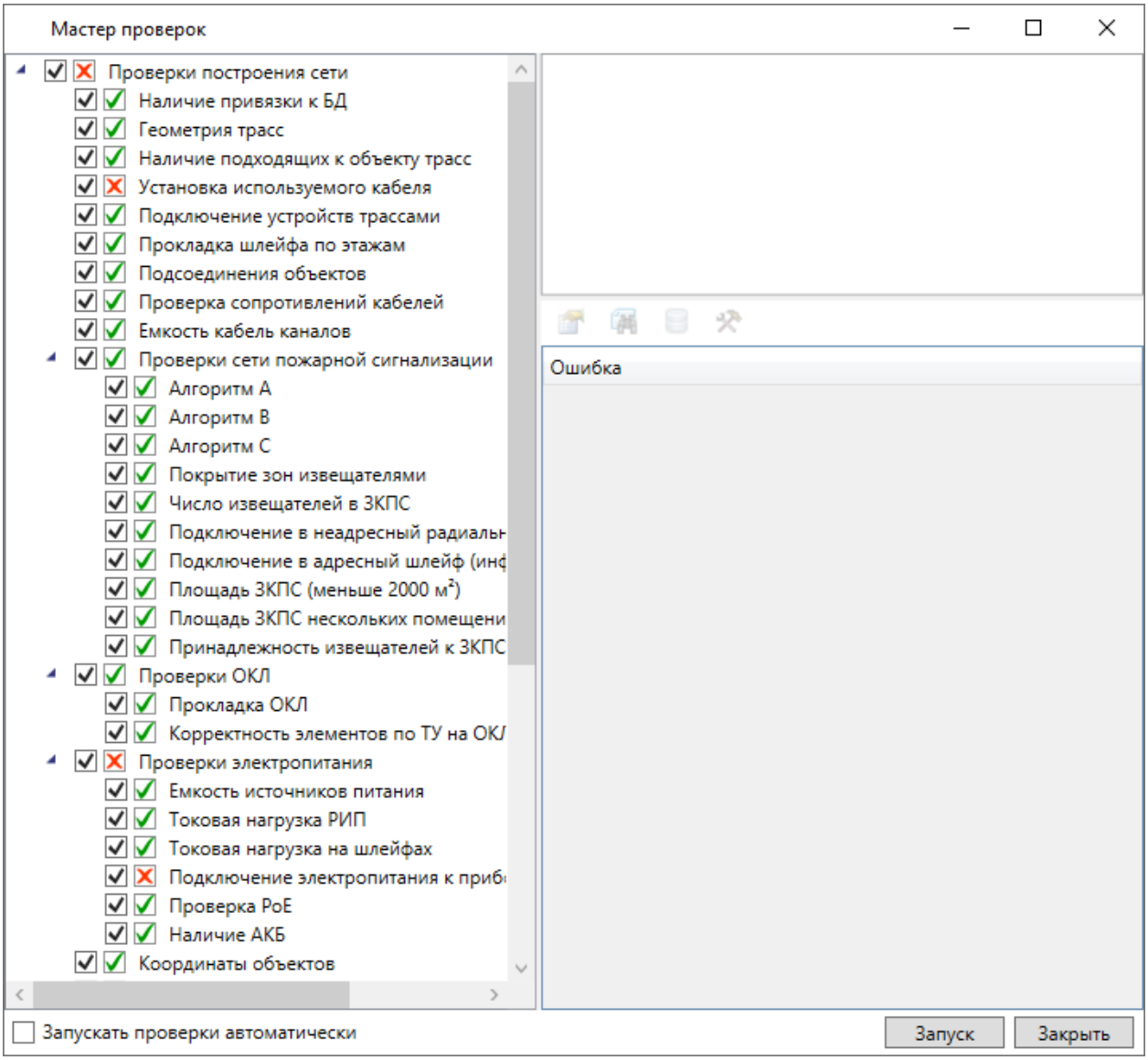


Выбрав нужный тип, можем разместить выноску на плане.

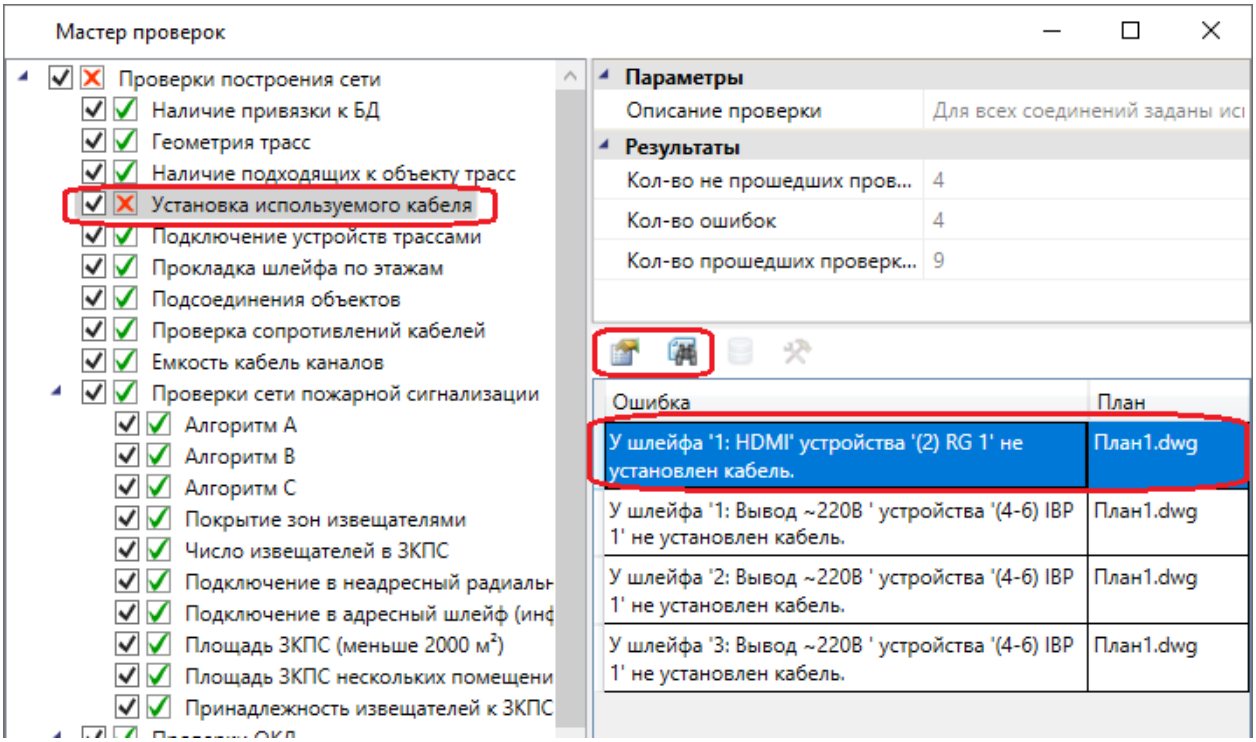

Гофр. ПВХ d 25 с зондом
3000
СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)–LS 4х2х0,52
1VK 1.3
(1) K 1.3: PoE: СПЕЦЛАН U/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)–LS 4х2х0,52

Мастер проверок

Вызовем окно проверок при помощи кнопки «Мастер проверок ». В открывшимся окне нажмем кнопку «Запуск».



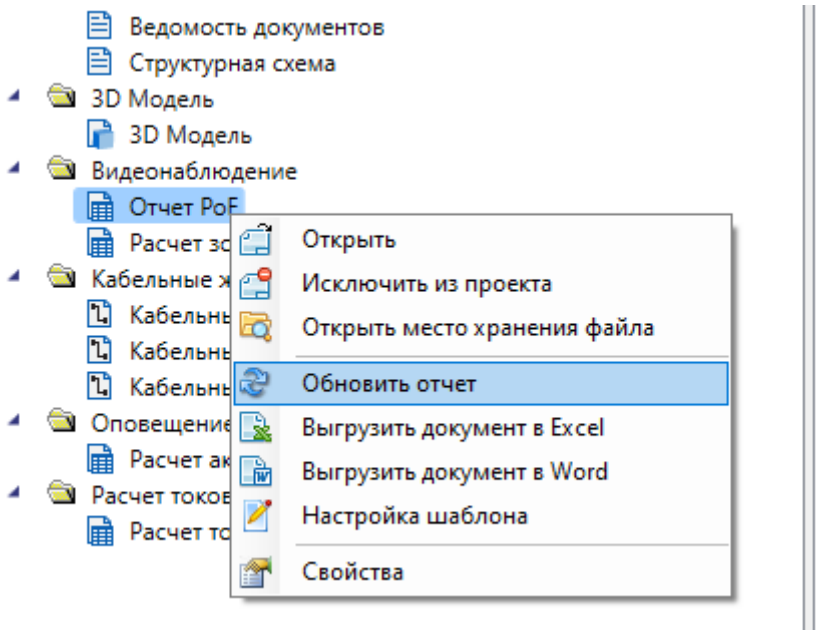
Если мы все подключили правильно, то все проверки должны быть отмечены зеленым. В нашем проекте видим, что остались красные отметки у пунктов «Установка используемого кабеля» и «Подключение электропитания к приборам и устройствам». При выборе пункта можем ознакомиться с самой ошибкой, посмотреть свойства объекта ошибки или посмотреть сам объект на плане.



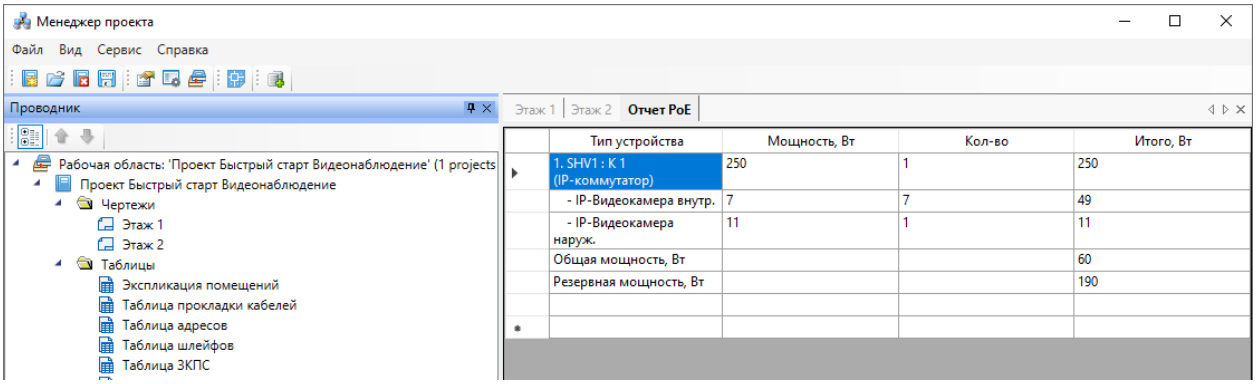
В нашем случае ошибка «Установка используемого кабеля» связана с тем, что мы не задавали кабели от видеорегистратора и источника бесперебойного питания, так как они идут в комплекте. А в ошибка «Подключение электропитания к приборам и устройствам» предупреждает нас о том, что к видеокамерам не подходят линии питания. Так как видеокамеры запитываются от IP-коммутатора по PoE, то можем не обращать внимание на данные ошибки.

Выходная документация

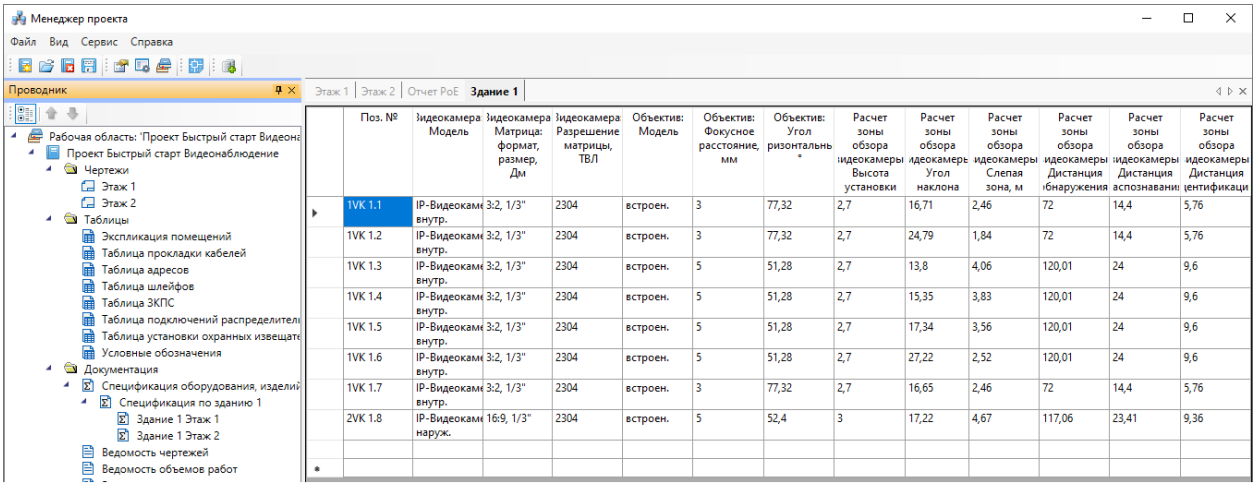
Теперь можно приступить к созданию выходной документации. Откроем окно «Менеджер проекта » главной панели инструментов, выберем в дереве «Отчет PoE» и в контекстном меню спецификации выберем пункт «Обновить отчет».



В отчете будет представлена информация о загрузки коммутатора:

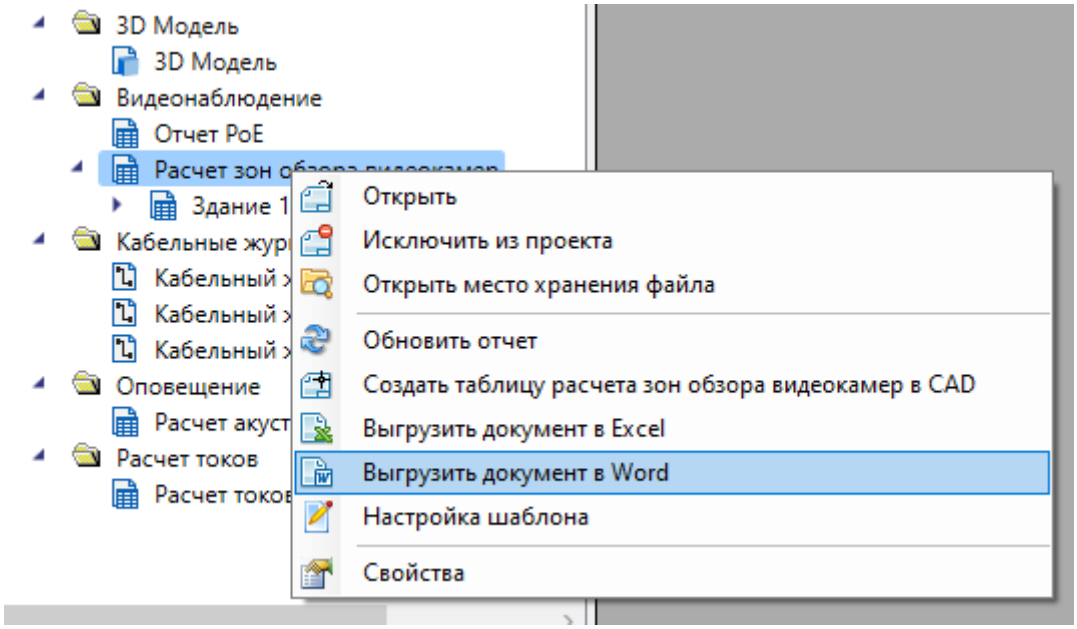


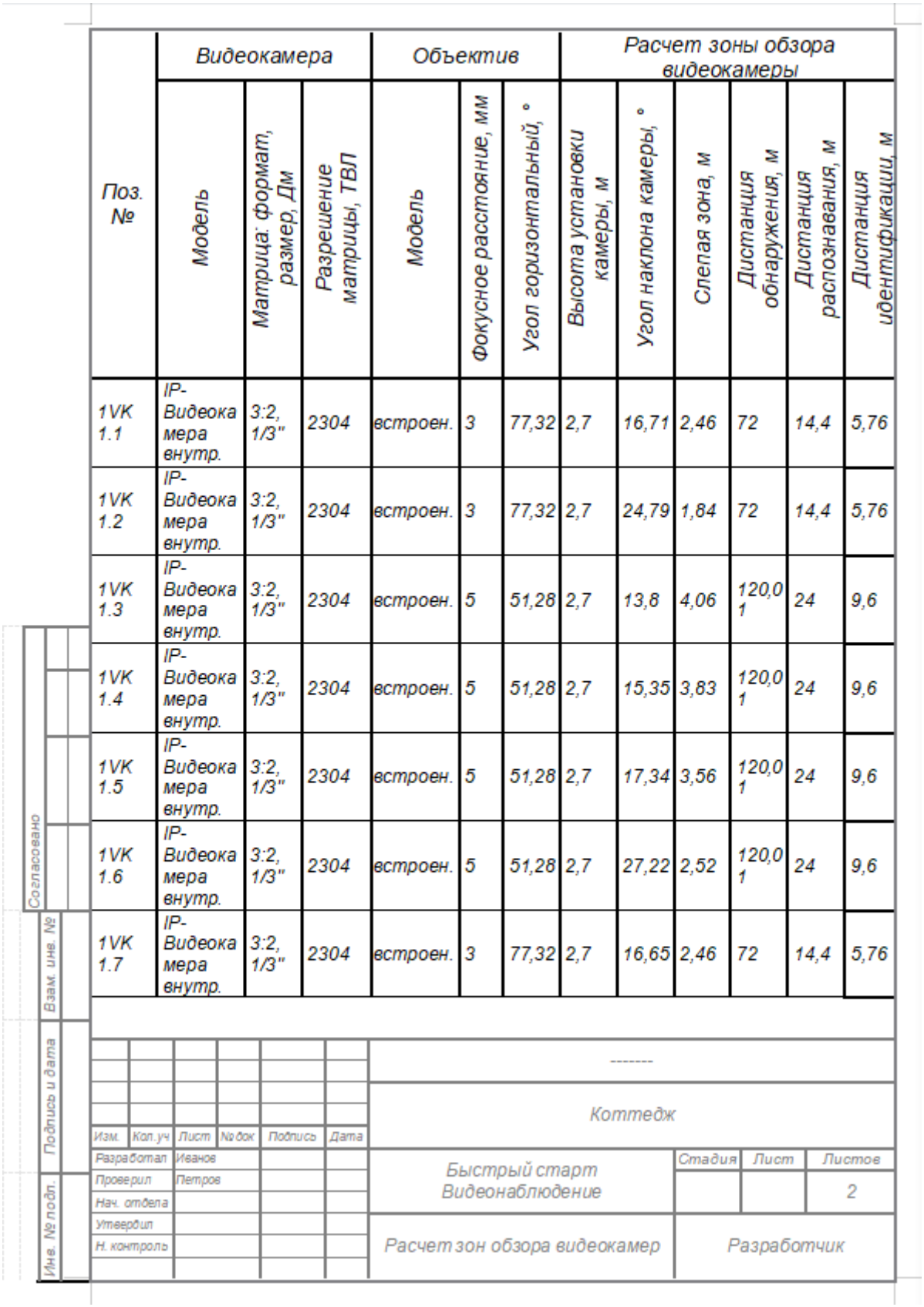
Аналогично обновим и откроем «Расчет зон обзора видеокамер».



В этом документе можем ознакомиться с настройками и свойствами видеокамер.

Из контекстного меню документов можно вызвать создание отчета в Word, Excel или CAD системе. Создадим отчет в Word.





Поз. №	Видеокамера			Объектив			Расчет зоны обзора видеокамеры					
	Модель	Матрица: формат, размер, Дм	Разрешение матрицы, ТВЛ	Модель	Фокусное расстояние, мм	Угол горизонтальный, °	Высота установки камеры, м	Угол наклона камеры, °	Слепая зона, м	Дистанция обнаружения, м	Дистанция распознавания, м	Дистанция идентификации, м
1VK 1.1	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	3	77,32	2,7	16,71	2,46	72	14,4	5,76
1VK 1.2	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	3	77,32	2,7	24,79	1,84	72	14,4	5,76
1VK 1.3	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	5	51,28	2,7	13,8	4,06	120,01	24	9,6
1VK 1.4	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	5	51,28	2,7	15,35	3,83	120,01	24	9,6
1VK 1.5	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	5	51,28	2,7	17,34	3,56	120,01	24	9,6
1VK 1.6	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	5	51,28	2,7	27,22	2,52	120,01	24	9,6
1VK 1.7	IP-Видеокамера внутр.	3:2, 1/3"	2304	встроен.	3	77,32	2,7	16,65	2,46	72	14,4	5,76

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Иванов			
Проверил		Петров			
Нач. отдела					
Утвердил					
Н. контроль					

Коттедж

Быстрый старт Видеонаблюдение

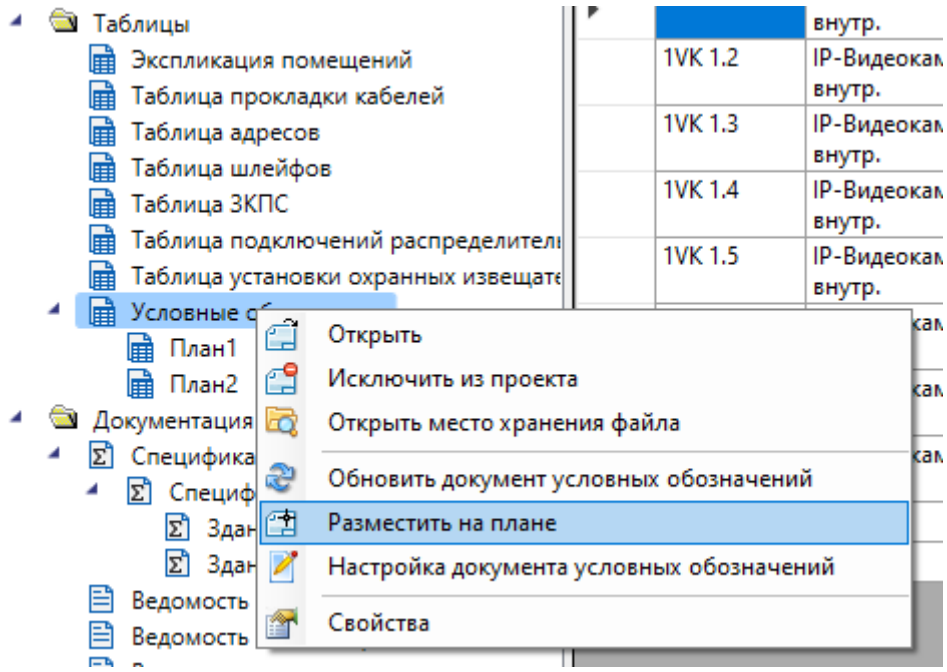
Стадия	Лист	Листов
		2

Расчет зон обзора видеокамер

Разработчик

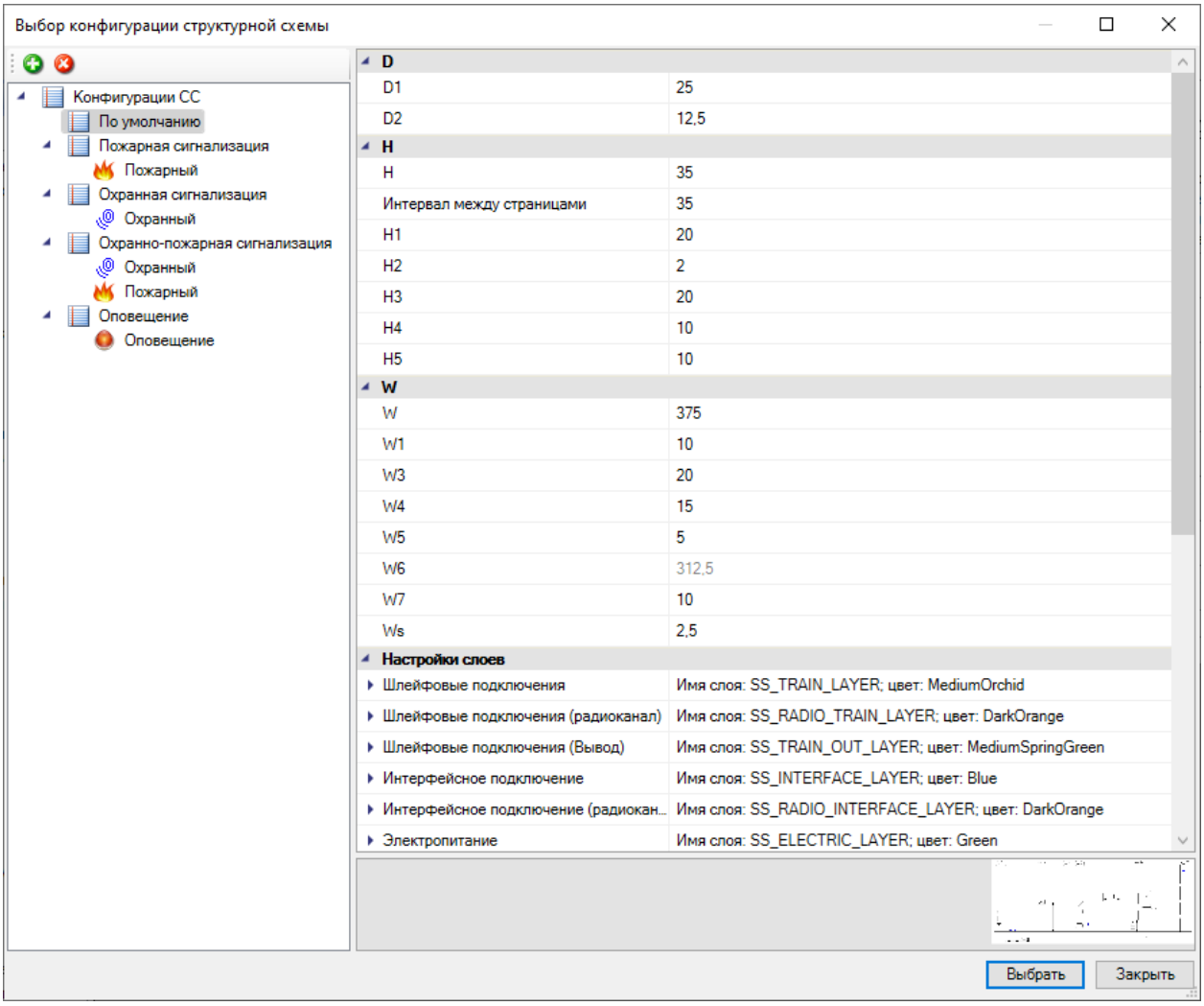
Для всех используемых в проекте условных графических обозначений можно создать «Таблицу УГО». Для этого в окне Менеджера проекта выберем в дереве «Условные обозначения». В контекстном меню выберем «Обновить документ условных обозначений», появятся таблицы условных обозначений для наших планов.

Далее выберем «Разместить на плане» в контекстном меню условных обозначений. Когда курсор перейдет в режим загрузки сворачиваем менеджер проектов и указываем точку на плане, где будет находиться таблица с условными обозначениями. После создания таблицы ее можно редактировать инструментами CAD-системы.

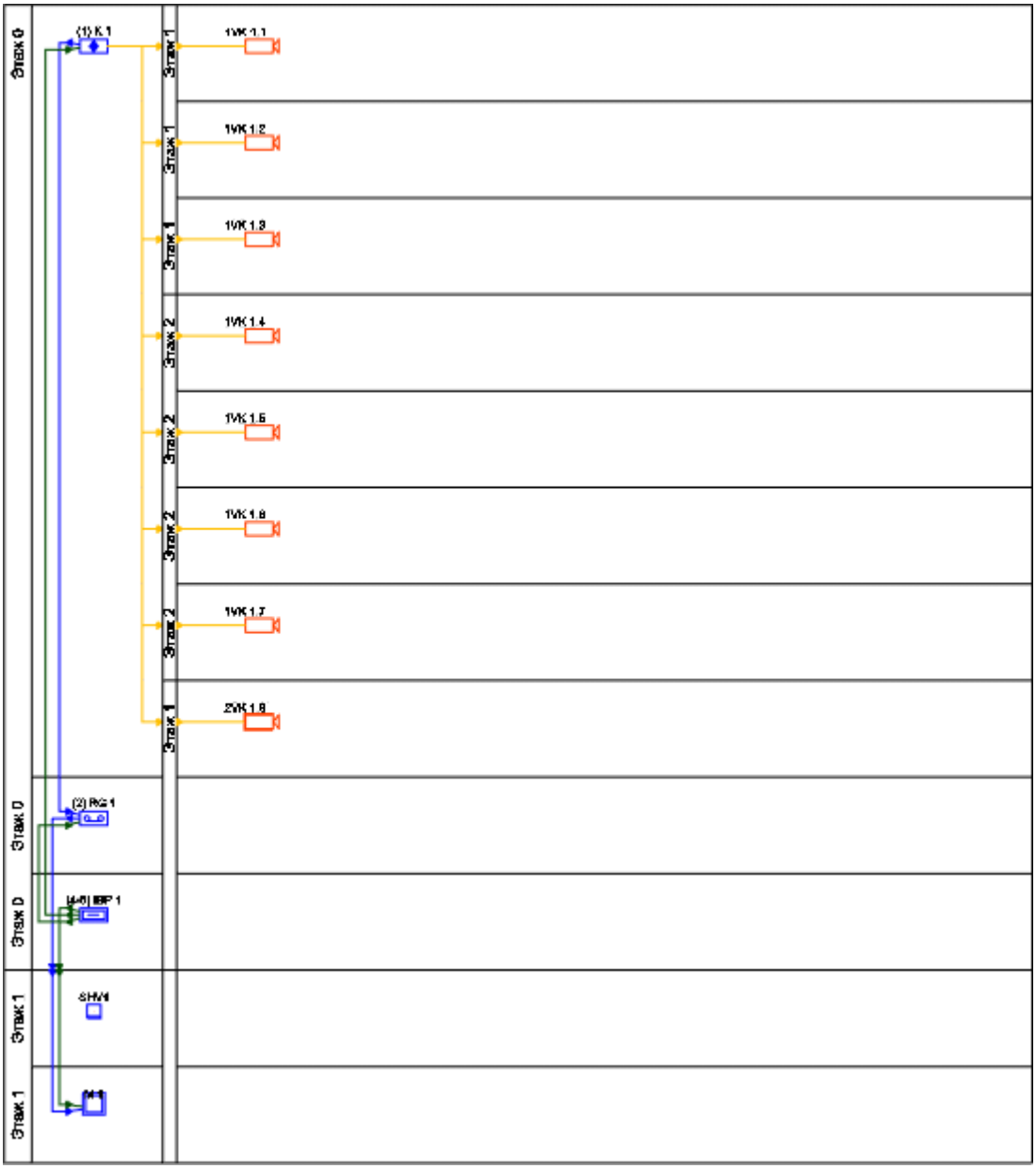


Обозначение	Наименование
1VK 1.1	IP-Видеокамера внутр., 1VK – Многобуквенный код, 1 – Номер видеоустройства, 1 – Номер шлейфа
2VK 1.8	IP-Видеокамера наруж., 2VK – Многобуквенный код, 1 – Номер видеоустройства, 8 – Номер шлейфа
M 1	31,5", M – Многобуквенный код, 1 – Номер устройства
SHV1	ST2W 6U 19'', SHELL 19" – Многобуквенный код
	Трасса: Межэтажный переход
	Трасса: Межэтажный переход
	Короб ПВХ 25х40
	Труба ПВХ d 25

Теперь создадим структурную схему. Вернемся в Менеджер проекта и в контекстном меню структурной схемы выберем «Обновить схему». Далее выберем в контекстном меню «Создать схему в CAD». Появится окно с настройками структурной схемы.

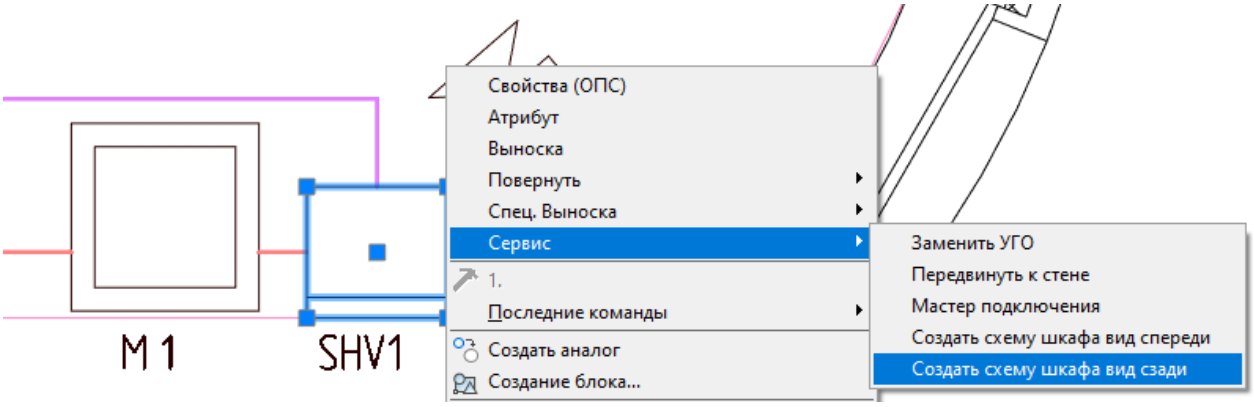


В окне настроек можем задавать различные параметры для оптимального отображения структурной схемы. Выберем конфигурацию «По умолчанию» и нажмем кнопку «Выбрать». Далее нужно указать точку на плане, где будет начерчена структурная схема.

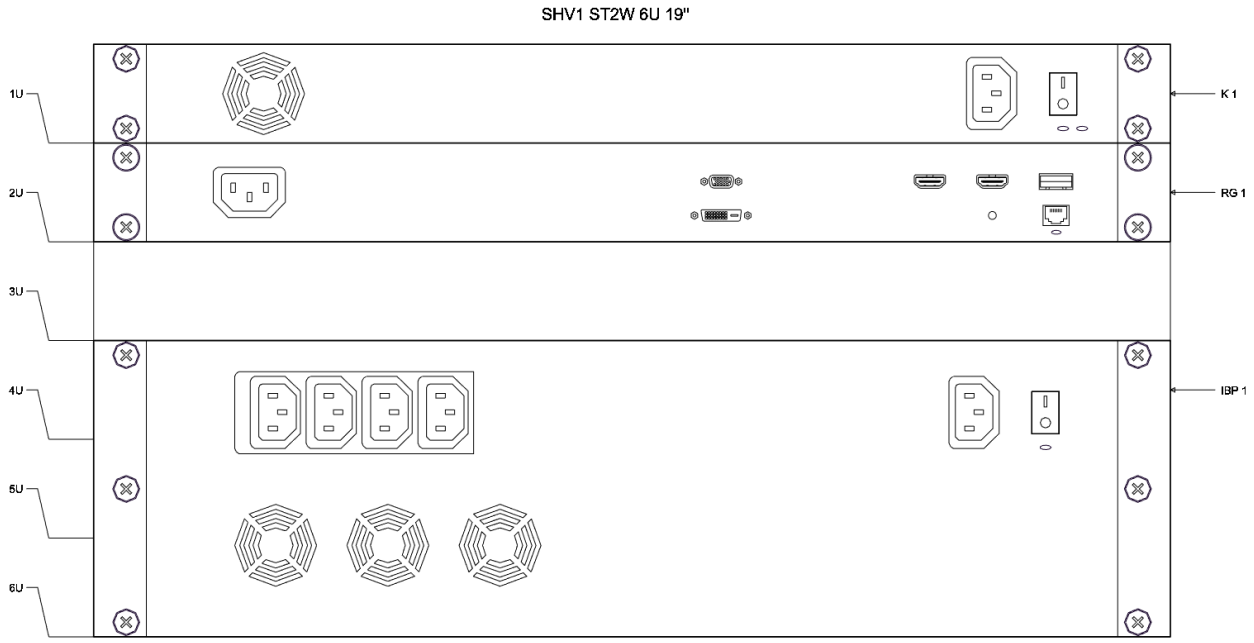


По аналогичным принципам можем сформировать остальные отчеты и документы доступные в Менеджере проекта (за исключением ведомостей чертежей, объемов работ и документов).

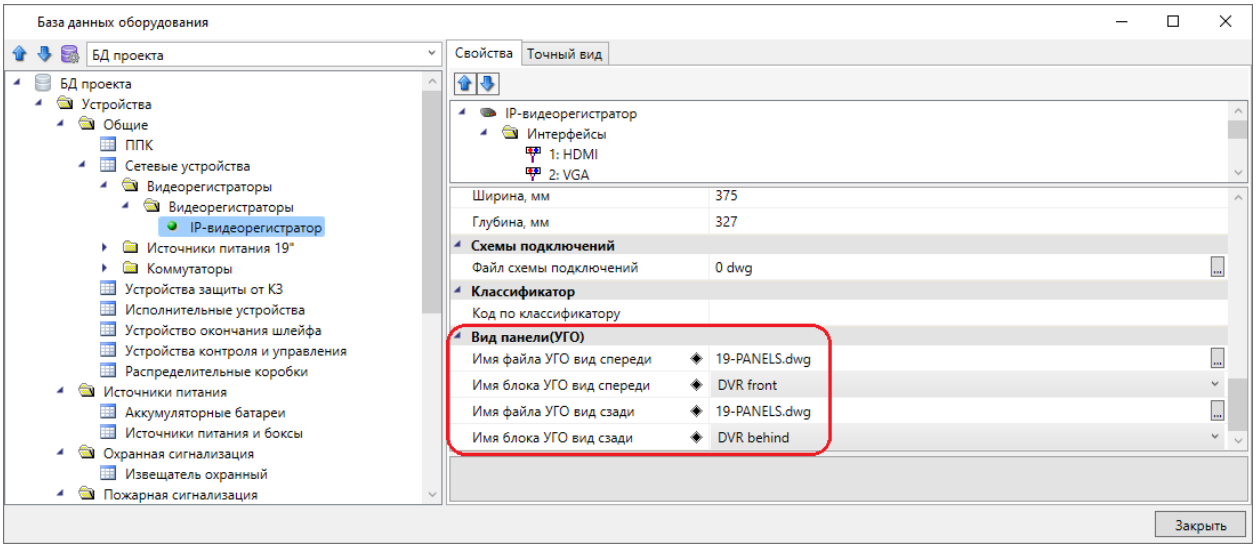
Для того чтобы сформировать схему размещения устройств внутри шкафа выберем шкаф на плане и вызовем его контекстное меню. Схему размещения устройств внутри шкафа доступны в двух вариантах: вид спереди и вид сзади.



При выборе одного из варианта будет создан новый файл со схемой размещения, с указанием обозначения устройства и номера его юнита в шкафу.



Если в базе данных для устройств загружены их виды отображения, то они будут отображаться на общей схеме шкафа.



2D/3D представление

В Программном продукте реализована возможность переключения 2D/3D вида. Для переключения между 2D и 3D видами на плане необходимо воспользоваться кнопкой «2D/3D » главной панели инструментов. При этом генерация 3D происходит в том же dwg-файле, в котором находится чертеж. Повторное нажатие этой кнопки возвращает нам 2D представление.

