

Итоги пилота по нормативным проверкам в Larix.Manager

Важный
BIM-сценарий



**АНАСТАСИЯ
КИРЮШИНА**

- Менеджер по развитию продукта
- Автор тг-канала Let's manage #BIM



План презентации

- Показать несколько примеров нормативных проверок в Larix.Manager на примере школы и троллейбусного депо
- Сформировать требования к ЦИМ для их реализации

- *Доказать:*

Даже с минимум параметров возможно повысить качество проектных решений и сократить ручные проверки



1 СП 251.1325800.2016

Шаблон проверок

- CollisionValidation
- СП 251.1325800.2016
 - Проверка высоты помещений
 - Проверка высоты помещений_Только Ifccovering
- СП 2.4.3648-20
 - Проверка расстояния от пола до окон, что оно более 2.2м.
- СП 60.13330.2020
 - В серверной есть 2 кондиционера

Результат проверки

Весь список Группирование

| Группирование | Идентификатор | Имя | Высота (L) | Статус |
|---------------------------|---------------|------------------------------|------------|--------|
| Расположение по высоте 1 | A 685729 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 874648 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 2 | A 685729 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 874590 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 3 | A 698337 | IfcCovering:\Пол | L=-2750 мм | Новая |
| | Б 858651 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-2750 мм | Новая |
| Расположение по высоте 4 | A 722300 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 867582 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 5 | A 874125 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 849828 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 6 | A 874125 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 849698 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 7 | A 776568 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 838907 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 8 | A 776568 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 838847 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 9 | A 723496 | IfcCovering:\Пол | L=-2650 мм | Новая |
| | Б 868432 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-2650 мм | Новая |
| Расположение по высоте 10 | A 675718 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 844346 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 11 | A 675718 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 844406 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 12 | A 679004 | IfcCovering:\Пол | L=-2650 мм | Новая |
| | Б 858251 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-2650 мм | Новая |
| Расположение по высоте 13 | A 698746 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 855145 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 14 | A 698746 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 855211 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 15 | A 698746 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 857168 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 16 | A 665338 | IfcCovering:\Пол | L=-2650 мм | Новая |
| | Б 856568 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-2650 мм | Новая |
| Расположение по высоте 17 | A 680558 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 854389 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 18 | A 680558 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 854777 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |
| Расположение по высоте 19 | A 680558 | IfcCovering:\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | Б 854777 | IfcCovering:\Отделка потолка | L=-3260 мм | Новая |

Редактор

Тип проверки: **Расположение по высоте**

Набор А

Фильтр

- IfcClass = IfcCovering A
- Element Specific:\PredefinedType = FLOORING A
- Element Specific:\Name = Пол A

Набор Б

Фильтр

- IfcClass = IfcCovering Aa
- Element Specific:\PredefinedType = CEILING Aa
- Element Specific:\Name = потолок Aa

Визуализация

Показать коллизии

Показать набор А и коллизии

Показать набор Б и коллизии

Показать модель и коллизии

Дополнительные параметры

Расстояние: 3.3 м

Направление: Вверх

Комментарий

Сохранить Очистить 248 248 0

Перекрытия:

- перекрытие этажа - IfcSlab, тип FLOOR
- перекрытие кровли - IfcSlab, тип ROOF
- лестничных клеток - IfcSlab, тип LANDING
- фундаментная плита - IfcSlab, тип BASESLAB

Элементы покрытий:

- Потолок - IfcCovering, тип CEILING
- Покрытие пола - IfcCovering, тип FLOORING
- Облицовка - IfcCovering, тип CLADDING
- Покрытие крыши - IfcCovering, тип ROOFING
- Лепнина, молдинг - IfcCovering, тип MOLDING
- Плинтус - IfcCovering, тип SKIRTINGBOARD
- Термо- или звукоизоляция - IfcCovering, тип INSULATION
- Воздушная или гидроизоляционная мембрана - IfcCovering, тип MEMBRANE

п. 7.1.12 Высота учебных помещений должна быть выше 3,3 м до подвешного потолка

ПОМОГИ ЛАРРИ НАЙТИ ОШИБКУ



x2 КОЛЛИЗИЙ

Шаблон проверок

CollisionValidation

СП 251.1325800.2016

- Проверка высоты помещений
- Проверка высоты помещений_Только Ifccovering
- СП 2.4.3648-20
- Проверка расстояния от пола до окон, что оно более 2.2м.
- СП 60.13330.2020
- В серверной есть 2 кондиционера

Результат проверки

| Группирование | Идентификатор | Имя | Высота (L) | Статус |
|---------------------------|---------------|--------------------------------------|------------|--------|
| Расположение по высоте 1 | A | 715758 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2650 мм | Новая |
| | B | 850088 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 2 | A | 708647 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2650 мм | Новая |
| | B | 852499 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 3 | A | 685729 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 874648 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 4 | A | 685729 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 874590 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 5 | A | 871426 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2740 мм | Новая |
| | B | 853417 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 6 | A | 871426 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 853577 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 7 | A | 715042 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2650 мм | Новая |
| | B | 850568 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 8 | A | 698337 IfcCovering\Пол | L=-2750 мм | Новая |
| | B | 858651 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 9 | A | 709369 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2650 мм | Новая |
| | B | 852765 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 10 | A | 722300 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 867582 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 11 | A | 874125 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 849828 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 12 | A | 874125 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 849698 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 13 | A | 714527 IfcSlab\Перекрытие: 120,00 мм | L=-2650 мм | Новая |
| | B | 850198 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 14 | A | 776568 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 838907 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 15 | A | 776568 IfcCovering\Пол | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 838847 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 16 | A | 875230 IfcSlab\Перекрытие: 50,00 мм | L=-2540 мм | Новая |
| | B | 869395 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 17 | A | 730878 IfcSlab\Перекрытие: 110,00 мм | L=-2280 мм | Новая |
| | B | 859706 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 18 | A | 697988 IfcSlab\Перекрытие: 150,00 мм | L=-3260 мм | Новая |
| | B | 849158 IfcCovering\Отделка потолка | | 0000 |
| Расположение по высоте 19 | A | | L=-2650 мм | Новая |
| | B | | | |

Визуализация

Показать коллизии

Показать набор А и коллизии

Показать набор Б и коллизии

Показать модель и коллизии

Дополнительные параметры

Расстояние: 3.3 м

Направление: Вверх

440 | 440 | 0

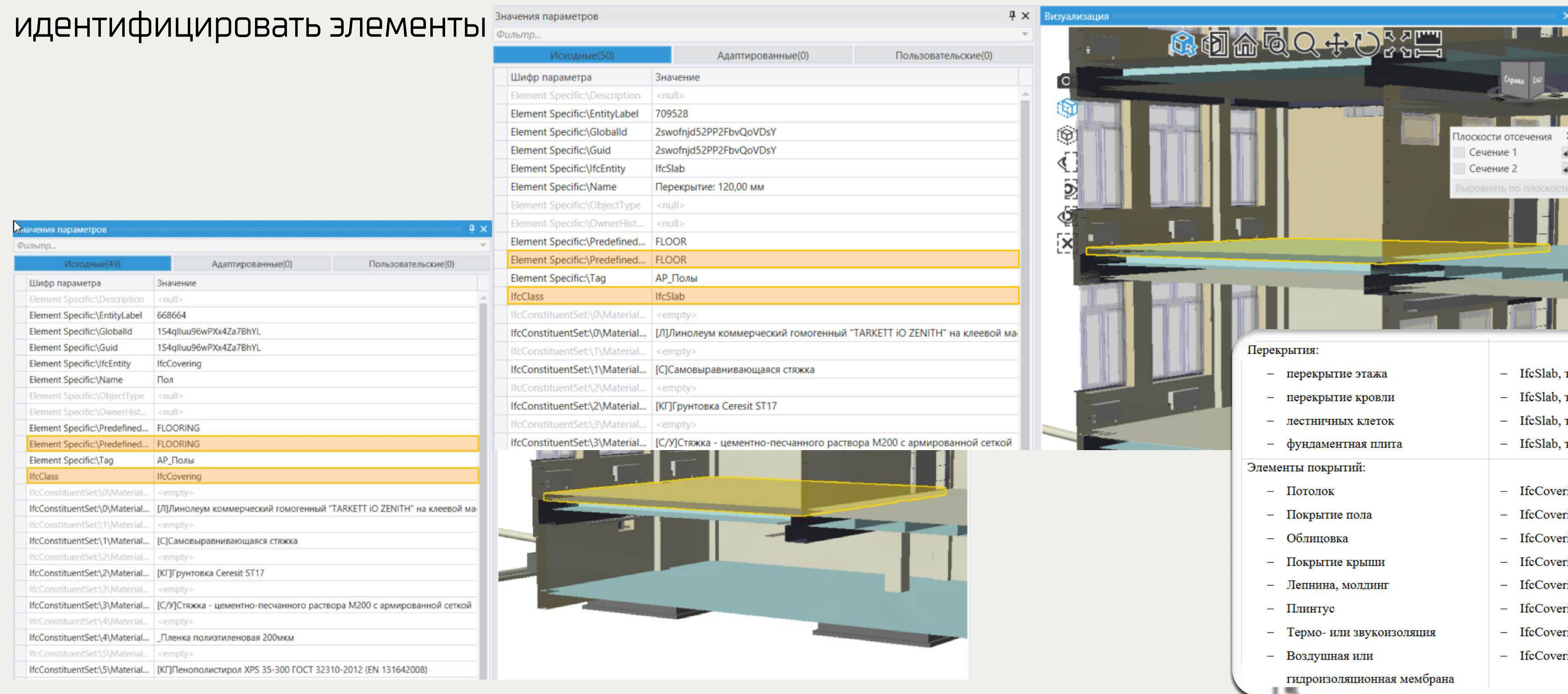
Сохранить | Очистить

Качество | Режим отрисовки | 3D вид | Выделение | Обзор



Зачем писать и соблюдать требования к ЦИМ

Классы назначены верно, параметры заполнены единообразно, наименования однозначно позволяют идентифицировать элементы



The image shows a software interface with two windows. The left window, titled 'Значения параметров' (Parameter Values), displays a table of parameters for an 'IfcSlab' element. The right window, titled 'Визуализация' (Visualization), shows a 3D model of a floor slab with a yellow highlight and a 'Плоскости отсечения' (Sectioning Planes) dialog box.

| Исходные(50) | Адаптированные(0) | Пользовательские(0) |
|----------------------------------|---|---------------------|
| Шифр параметра | Значение | |
| Element Specific:\Description | <null> | |
| Element Specific:\EntityLabel | 709528 | |
| Element Specific:\GlobalId | 2swofnjd52PP2FbvQoVDsY | |
| Element Specific:\Guid | 2swofnjd52PP2FbvQoVDsY | |
| Element Specific:\IfcEntity | IfcSlab | |
| Element Specific:\Name | Перекрытие: 120,00 мм | |
| Element Specific:\ObjectType | <null> | |
| Element Specific:\OwnerHist... | <null> | |
| Element Specific:\Predefined... | FLOOR | |
| Element Specific:\Predefined... | FLOOR | |
| Element Specific:\Tag | AP_Полы | |
| IfcClass | IfcSlab | |
| IfcConstituentSet:\0\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\0\Material... | [Л]Линолеум коммерческий гомогенный "TARKETT IO ZENITH" на клеевой ма | |
| IfcConstituentSet:\1\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\1\Material... | [С]Самовыравнивающаяся стяжка | |
| IfcConstituentSet:\2\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\2\Material... | [КГ]Грунтовка Ceresit ST17 | |
| IfcConstituentSet:\3\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\3\Material... | [С/У]Стяжка - цементно-песчанного раствора M200 с армированной сеткой | |
| IfcConstituentSet:\4\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\4\Material... | _Пленка полиэтиленовая 200мкм | |
| IfcConstituentSet:\5\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\5\Material... | [КГ]Пенополистирол XPS 35-300 ГОСТ 32310-2012 (EN 131642008) | |

| Исходные(49) | Адаптированные(0) | Пользовательские(0) |
|----------------------------------|---|---------------------|
| Шифр параметра | Значение | |
| Element Specific:\Description | <null> | |
| Element Specific:\EntityLabel | 668664 | |
| Element Specific:\GlobalId | 154qlluu96wPXx4Za78hYL | |
| Element Specific:\Guid | 154qlluu96wPXx4Za78hYL | |
| Element Specific:\IfcEntity | IfcCovering | |
| Element Specific:\Name | Пол | |
| Element Specific:\ObjectType | <null> | |
| Element Specific:\OwnerHist... | <null> | |
| Element Specific:\Predefined... | FLOORING | |
| Element Specific:\Predefined... | FLOORING | |
| Element Specific:\Tag | AP_Полы | |
| IfcClass | IfcCovering | |
| IfcConstituentSet:\0\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\0\Material... | [Л]Линолеум коммерческий гомогенный "TARKETT IO ZENITH" на клеевой ма | |
| IfcConstituentSet:\1\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\1\Material... | [С]Самовыравнивающаяся стяжка | |
| IfcConstituentSet:\2\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\2\Material... | [КГ]Грунтовка Ceresit ST17 | |
| IfcConstituentSet:\3\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\3\Material... | [С/У]Стяжка - цементно-песчанного раствора M200 с армированной сеткой | |
| IfcConstituentSet:\4\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\4\Material... | _Пленка полиэтиленовая 200мкм | |
| IfcConstituentSet:\5\Material... | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\5\Material... | [КГ]Пенополистирол XPS 35-300 ГОСТ 32310-2012 (EN 131642008) | |

| Перекрытия: | |
|----------------------|-------------------------|
| - перекрытие этажа | - IfcSlab, тип FLOOR |
| - перекрытие кровли | - IfcSlab, тип ROOF |
| - лестничных клеток | - IfcSlab, тип LANDING |
| - фундаментная плита | - IfcSlab, тип BASESLAB |

| Элементы покрытий: | |
|--|----------------------------------|
| - Потолок | - IfcCovering, тип CEILING |
| - Покрытие пола | - IfcCovering, тип FLOORING |
| - Облицовка | - IfcCovering, тип CLADDING |
| - Покрытие крыши | - IfcCovering, тип ROOFING |
| - Лепнина, молдинг | - IfcCovering, тип MOLDING |
| - Плинтус | - IfcCovering, тип SKIRTINGBOARD |
| - Термо- или звукоизоляция | - IfcCovering, тип INSULATION |
| - Воздушная или гидроизоляционная мембрана | - IfcCovering, тип MEMBRANE |

Файл Работа с данными Вид Режим Адаптация

Обозреватель проекта Визуализация

Модели Структуры Наборы Статусы Виды

Списки

IFC

+ X

- Имя модели-Класс-Тип
- Имя модели-Уровень-Класс
- Класс-Тип
 - IfcWall
 - IfcCovering
 - IfcElementAssembly
 - IfcDistributionPort
 - IfcBeam
 - [Нет значения]
 - IfcSpace
 - IfcReinforcingBar
 - IfcSlab**
 - IfcColumn
 - IfcDoor
 - IfcPlate
 - IfcRailing
 - IfcRoof
 - IfcStairFlight
 - IfcWindow

Элементы

Фильтр...

Перетяните сюда мышкой заголовок колонки для группир...

| Нативный... | Заголовок | Геометрия |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| 628109 | IfcSlab\Перекрытие: 220,00 мм | ✓ |
| 656759 | IfcSlab\Перекрытие: 220,00 мм | ✓ |
| 1671228 | IfcSlab\Перекрытие: 10,00 мм | ✓ |
| 1362010 | IfcSlab\Перекрытие: 900,00 мм | ✓ |
| 1419392 | IfcSlab\Перекрытие: 10,00 мм | ✓ |
| 1174364 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 824227 | IfcSlab\Перекрытие: 100,00 мм | ✓ |
| 1409994 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 1444729 | IfcSlab\Перекрытие: 580,00 мм | ✓ |
| 1436255 | IfcSlab\Перекрытие: 10,00 мм | ✓ |
| 1170416 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 1082950 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 1721023 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 1145835 | IfcSlab\Перекрытие: 160,00 мм | ✓ |
| 614175 | IfcSlab\Перекрытие: 220,00 мм | ✓ |

Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой)

128356 | 15440 | 15440 | 15440

Качество Режим отрисовки 3D вид Выделение Обзор

Покрытие

Перекрытие

Пол

Желтым выделены элементы класса IfcSlab

Плоскости отсечения

- Сечение 1
- Сечение 2

Выровнять по плоскости

Файл Работа с данными Вид Режим Адаптация

Обозреватель проекта Визуализация

Модели Структуры Наборы Статусы Виды

Списки

IFC

- Имя модели-Класс-Тип
- Имя модели-Уровень-Класс
- Класс-Тип
 - IfcWall
 - IfcCovering
 - IfcElementAssembly
 - IfcDistributionPort
 - IfcBeam
 - [Нет значения]
 - IfcSpace
 - IfcReinforcingBar
 - IfcSlab
 - IfcColumn
 - IfcDoor
 - IfcPlate
 - IfcRailing
 - IfcRoof
 - IfcStairFlight
 - IfcWindow

Элементы

Фильтр...

Перетяните сюда мышкой заголовок колонки для группир...

| Нативный... | Заголовок | Геометрия |
|-------------|------------------------------|-----------|
| 94069 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 843155 | IfcCovering:\Отделка потолка | |
| 290019 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 53363 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 260091 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 78271 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 143319 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 292627 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 209626 | IfcCovering:\Изоляция | |
| 245671 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 79345 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 93851 | IfcCovering:\Отделка стен | |
| 196330 | IfcCovering:\Изоляция | ✓ |
| 208186 | IfcCovering:\Изоляция | ✓ |
| 246340 | IfcCovering:\Отделка стен | ✓ |

Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой)

128356 | 3097 | 3097 | 3097

Качество Режим отрисовки 3D вид Выделение Обзор

Потолок

Нет IfcCovering

Отделка стен

Пол

Желтым выделены элементы класса IfcCovering

Плоскости отсечения

- Сечение 1
- Сечение 2

Выровнять по плоскости

Файл Работа с данными Вид Режим Адаптация

Обозреватель проекта Редактор Визуализация

Модели Структуры **Наборы** Статусы

Виды Списки

Set (1)

Условие фильтрации

Исходные данные: IfcClass = IfcSlab

Очистить

Назначить цвет элементам набора

Поля

Применить Сохранить Очистить

Комментарий

Элементы

Фильтр...

Перетяните сюда мышкой заголовок колонки для группировки данных по ней

| Идентификатор | Заголовок | Геометрия | Свойства |
|---------------|--------------------------------|-----------|----------|
| 1728181 | IfcSlab:\Перекрытие: 160,00 мм | | ✓ |
| 824179 | IfcSlab:\Перекрытие: 100,00 мм | | ✓ |
| 1166036 | IfcSlab:\Перекрытие: 160,00 мм | | ✓ |
| 1633684 | IfcSlab:\Перекрытие: 160,00 мм | | ✓ |
| 656341 | IfcSlab:\Перекрытие: 220,00 мм | | ✓ |
| 708883 | IfcSlab:\Перекрытие: 120,00 мм | | ✓ |
| 1379568 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 1190610 | IfcSlab:\Перекрытие: 160,00 мм | | ✓ |
| 1741047 | IfcSlab:\Перекрытие: 160,00 мм | | ✓ |
| 1211766 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 1734052 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 1044485 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 1169209 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 1637616 | IfcSlab:\Перекрытие: 10,00 мм | | ✓ |
| 709528 | IfcSlab:\Перекрытие: 120,00 мм | | ✓ |

Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой мыши под столбец с числовыми значениями)

Площадки отсечения

Сечение 1 ✓

Сечение 2 ✓

Выворачивать по площадкам

В набор с межэтажными перекрытиями попали полы

128356 | 15440 | 15440 | 1

Качество Режим отрисовки 3D вид Выделение Обзор

Обозреватель проекта

Модели Структуры **Наборы** Статусы

Виды Списки

Set (1)

+ X = C

- Все элементы модели
- Отделка
 - Полы
 - Потолок
 - Воздуховод
 - Трубы
 - Перекрытие
 - Полы (или перекрытие или отделка)

Редактор

Показать наследуемые условия фильтрации

+ Не И

IfcClass = IfcCovering Aa --

Условие фильтрации

+ Не ИЛИ

Element Specific:\PredefinedType = FLOORING Aa --

Element Specific:\Name = Пол Aa --

Назначить цвет элементам набора

Поля

Комментарий

Применить Сохранить Очистить

Визуализация

Панель инструментов:

Панель: Сечение 1 Сечение 2

Вывод: Выводить по плоскости

Элементы

Фильтр...

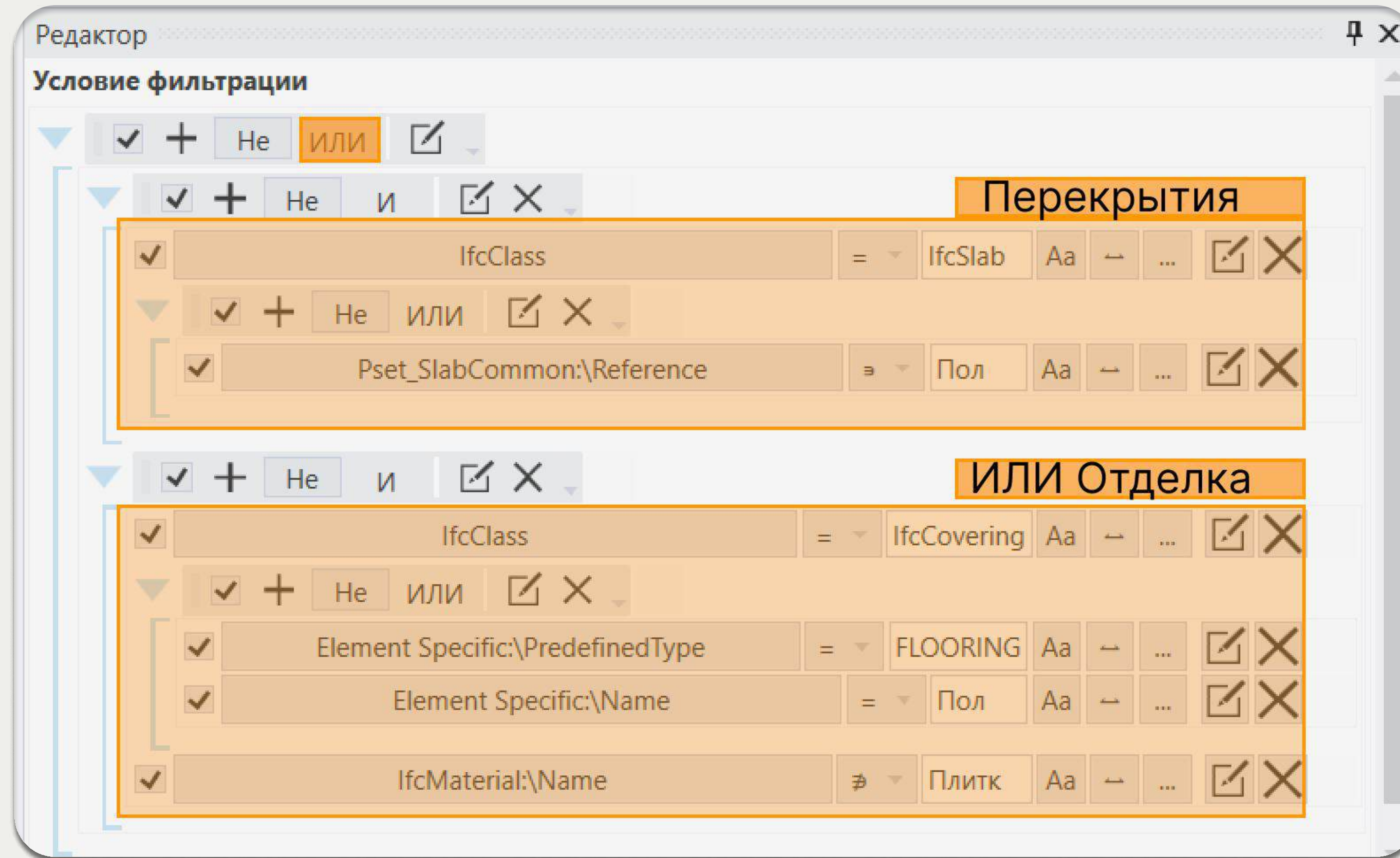
Перетяните сюда мышкой заголовок колонки для группировки данных по ней

| Нативный... | Заголовок | Геометрия | |
|-------------|------------------|-----------|-------------------------------------|
| 679317 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 679528 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 736802 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 725359 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 836809 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 683804 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 665767 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 723656 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 967107 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 967225 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 668664 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 661180 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 669305 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 974759 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 698746 | IfcCovering:\Пол | | <input checked="" type="checkbox"/> |

Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой мыши под столбец с числовыми значениями)

В набор полов не попали все соответствующие элементы.
Выборка только на двух этажах

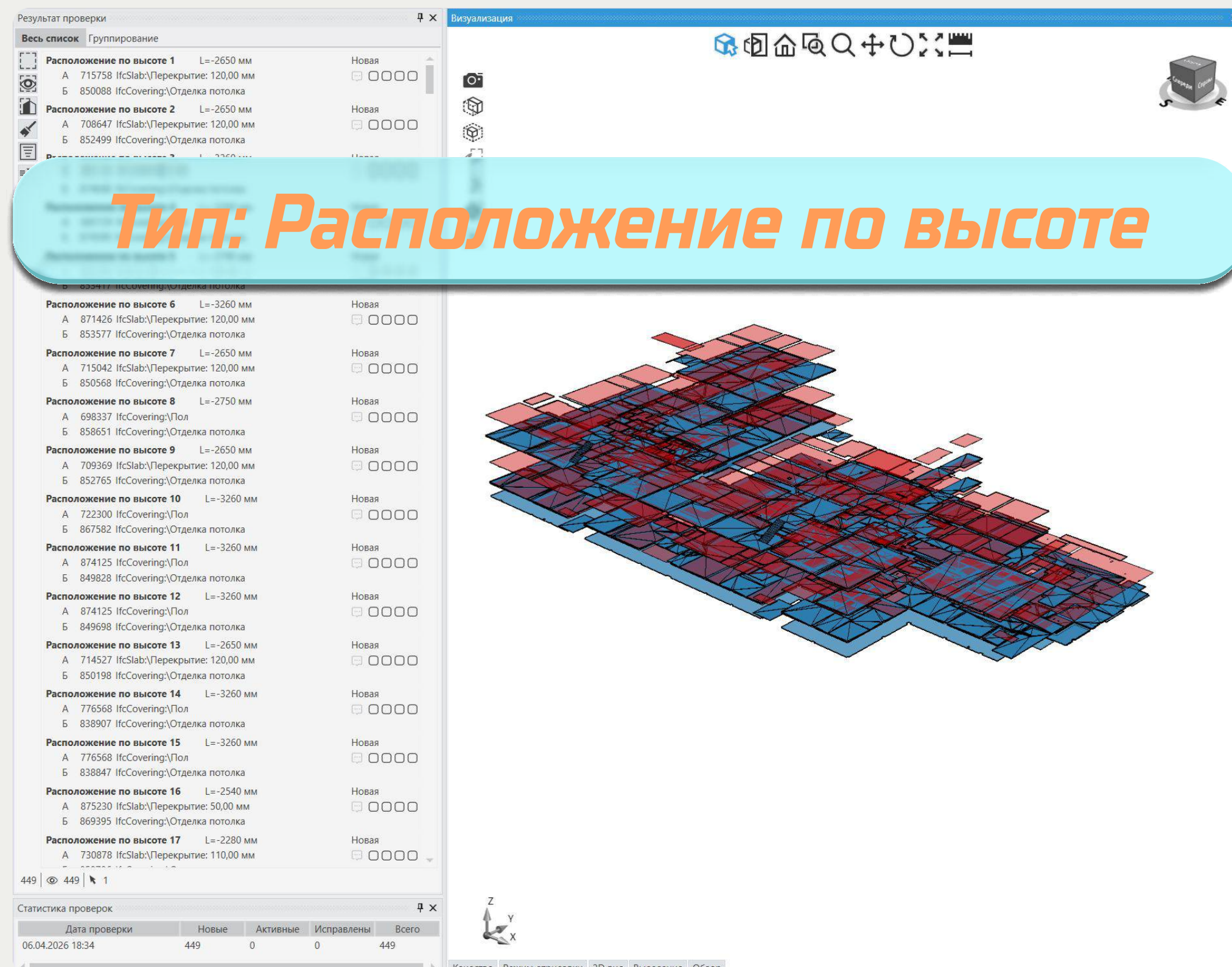
Проверяем, как есть



1 Проверка по СП 251.1325800.2016

Что проверяем?

п. 7.1.12 Высота учебных помещений должна быть выше 3,3м до подвешного потолка



Тип: Расположение по высоте

| Дата проверки | Новые | Активные | Исправлены | Всего |
|------------------|-------|----------|------------|-------|
| 06.04.2026 18:34 | 449 | 0 | 0 | 449 |

Требования к ЦИМ

- Потолок (набор Б): IfcClass = "IfcCovering"
PredefinedType = "CEILING"
- Полы (набор А): IfcClass = "IfcCovering"
PredefinedType = "FLOORING"



2 Проверка по СП 2.4.3648-20

Что проверяем?

п. 2.8.2 При глубине учебных помещений (классов) более 6 метров необходимо обеспечить правосторонний подсвет (дополнительное освещение) со стороны стены, противоположной светонесущей, с высотой от пола не менее 2,2 м.

The screenshot shows the 'Результат проверки' (Check Results) window. The list contains various checks for lighting conditions. Two specific checks are highlighted with callouts:

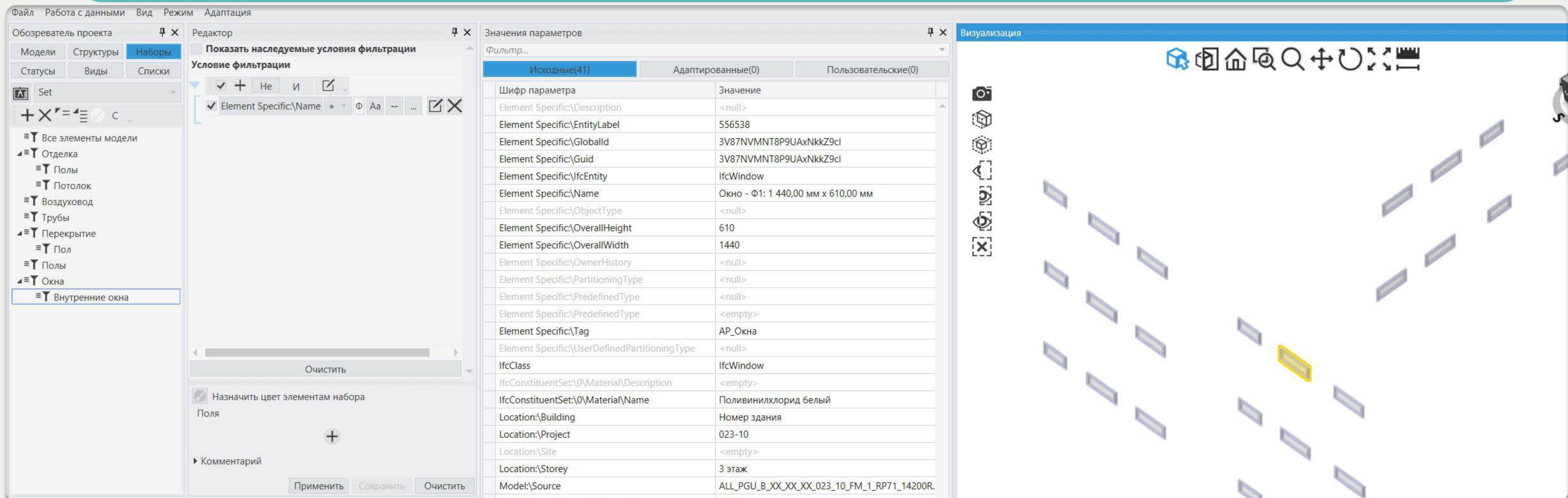
- Тип: Отсутствие в объеме** (Type: Absence in volume) - points to a check for 'Расположение по высоте 21' (Height location 21).
- Тип: Расположение по высоте** (Type: Height location) - points to a check for 'Расположение по высоте 161' (Height location 161).

At the bottom, a 'Статистика проверок' (Check Statistics) table is visible:

| Дата проверки | Новые | Активные | Исправлены | Всего |
|------------------|-------|----------|------------|-------|
| 06.04.2026 18:36 | 274 | 0 | 0 | 274 |

2 Требования к ЦИМ

- Окно (набор Б): IfcClass = "IfcWindow" + параметр для фильтрации наружных окон от внутренних
В данном случае Element Specific:\Name содержит "Ф"
Но лучше отдельный параметр: Тип стены/основы = "Наружная" / "Внутренняя"
- Полы (набор А): IfcClass = "IfcCovering", PredefinedType = "FLOORING"



The screenshot shows a software interface with three main panels:

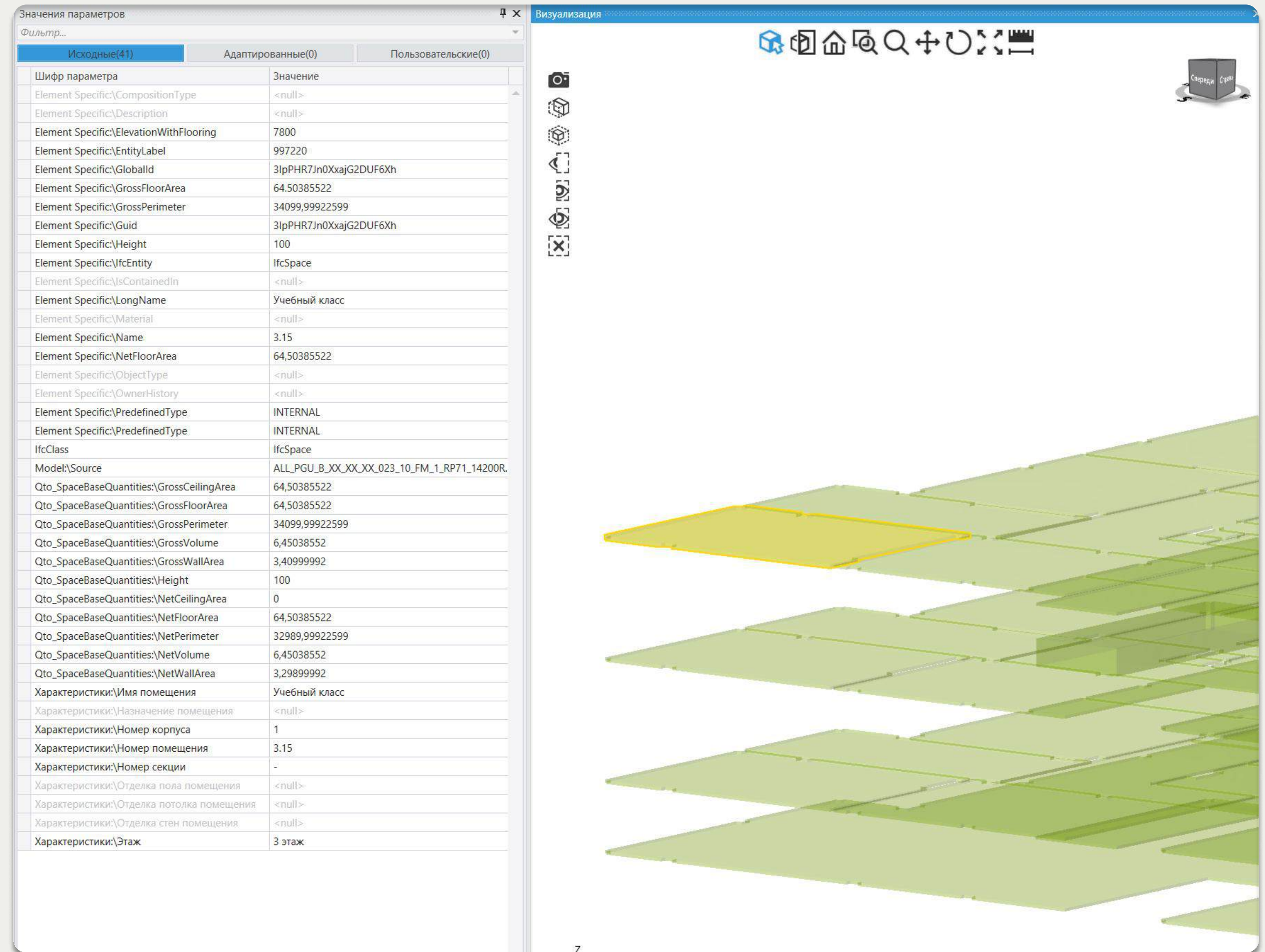
- Left Panel (Project Browser):** Shows a tree view of model elements. Under 'Окна' (Windows), 'Внутренние окна' (Internal windows) is selected.
- Middle Panel (Filter Editor):** Shows a filter rule: `Element Specific:\Name = Ф`. Below it, there are options to 'Очистить' (Clear) and 'Назначить цвет элементам набора' (Assign color to elements of the set).
- Right Panel (Parameters Table):** Displays the properties of the selected window element.

| Исходные(41) | Адаптированные(0) | Пользовательские(0) |
|---|---|---------------------|
| Шифр параметра | Значение | |
| Element Specific:\Description | <null> | |
| Element Specific:\EntityLabel | 556538 | |
| Element Specific:\GlobalId | 3V87NVMNT8P9UAXNkkZ9cl | |
| Element Specific:\Guid | 3V87NVMNT8P9UAXNkkZ9cl | |
| Element Specific:\IfcEntity | IfcWindow | |
| Element Specific:\Name | Окно - Ф1: 1 440,00 мм x 610,00 мм | |
| Element Specific:\ObjectType | <null> | |
| Element Specific:\OverallHeight | 610 | |
| Element Specific:\OverallWidth | 1440 | |
| Element Specific:\OwnerHistory | <null> | |
| Element Specific:\PartitioningType | <null> | |
| Element Specific:\PredefinedType | <null> | |
| Element Specific:\PredefinedType | <empty> | |
| Element Specific:\Tag | AP_Окна | |
| Element Specific:\UserDefinedPartitioningType | <null> | |
| IfcClass | IfcWindow | |
| IfcConstituentSet:\0\Material\Description | <empty> | |
| IfcConstituentSet:\0\Material\Name | Поливинилхлорид белый | |
| Location:\Building | Номер здания | |
| Location:\Project | 023-10 | |
| Location:\Site | <empty> | |
| Location:\Storey | 3 этаж | |
| Model:\Source | ALL_PGU_B_XX_XX_XX_023_10_FM_1_RP71_14200R. | |
- Right Panel (Visualization):** Shows a 3D perspective view of a floor plan. One window is highlighted in yellow, corresponding to the filter rule.

2 Нюансы

При глубине учебных помещений (классов) более 6 метров

- Высота помещения моделируется на всю высоту этажа (для нахождения помещений без внутренних окон)
- Длины у помещения нет - визуальная проверка с помощью линейки



3 Проверка по СП 1.13130.2020

Что проверяем?

7.12.3 Ширина эвакуационных выходов из учебных помещений, с расчетным числом учащихся более 15 человек, должна быть не менее 0,9 м.

Требования к ЦИМ (IFC)

Двери: IfcClass = "IfcDoor"

+ зона открывания (Proxy)

Числовой параметр Ширина у зоны

Помещения: IfcClass = "IfcSpace" +

Код по классификатору/Наименования

- Проверка пересечения зоны открывания (набор А) и помещений (набор Б) на выходе из учебного помещения
- Добавить в отчет параметр ширина дверного проема (параметр зоны) и выгрузить отчет в Excel, где можно отсортировать на двери шириной более 900 мм и менее

3 Требования к ЦИМ

Что проверяем?

7.12.3 Ширина эвакуационных выходов из учебных помещений, с расчетным числом учащихся более 15 человек, должна быть не менее 0,9 м.

| Значения параметров | | | |
|-------------------------|----------|-------------------|------------------------------|
| root:\имя | | | |
| Исходные(368) | | Адаптированные(1) | |
| Шифр параметра | Значение | Чи... | Есть альтернативное значение |
| FromRoom:\Имя | Коридор | | |
| FromRoom:\Имя семейства | <empty> | | |
| FromRoom:\Имя типа | <empty> | | |
| ToRoom:\Имя | Коридор | | |
| ToRoom:\Имя семейства | <empty> | | |
| ToRoom:\Имя типа | <empty> | | |

Требования к ЦИМ (Revit → ИМС)

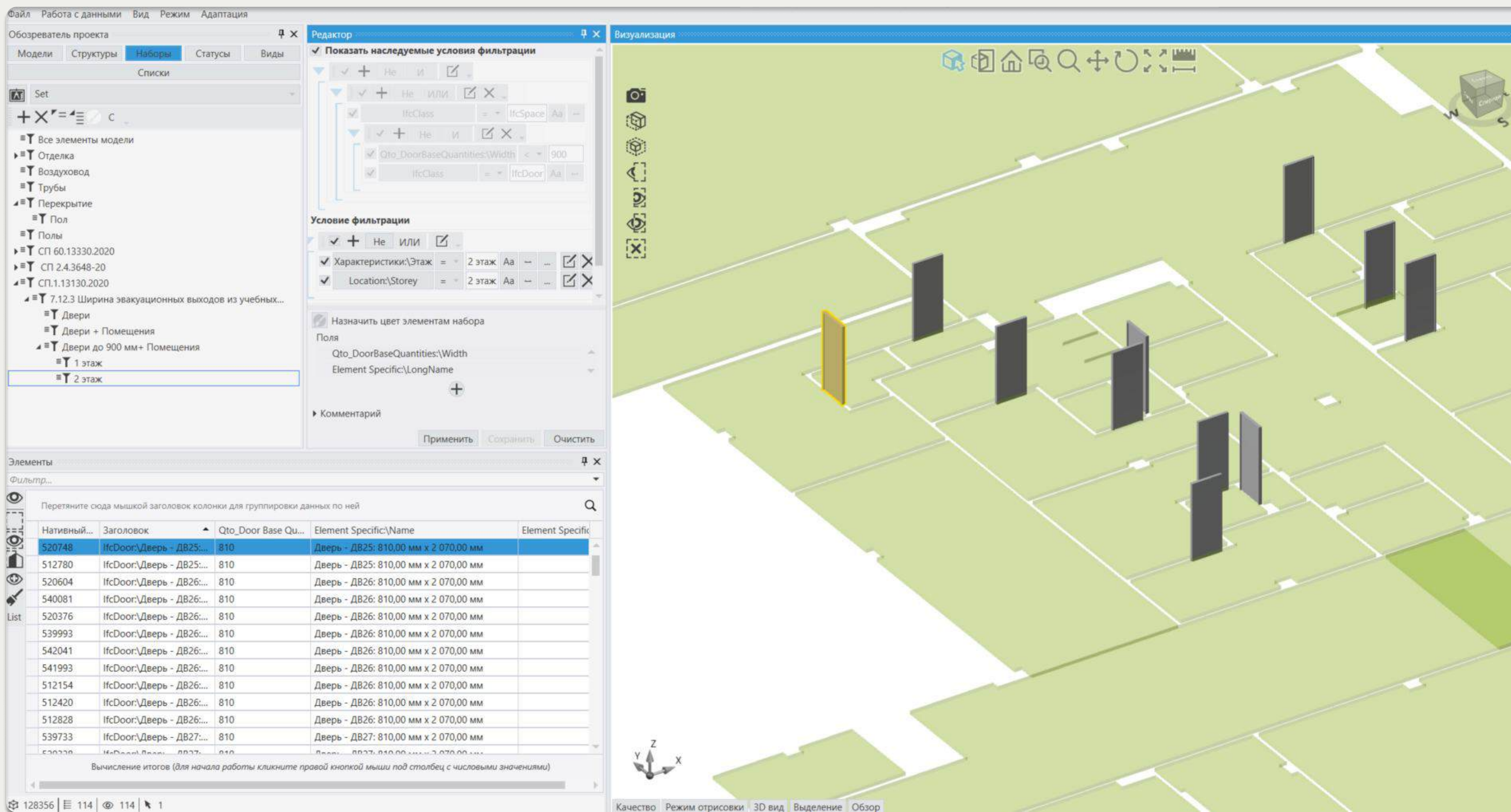
- Помещения:
Код по классификатору содержит ПЗ 32 или Соблюдены наименования помещений
- Двери: числовой параметр Ширина

Локальное условие проверки

+ и

Тип:\Ширина > 900

3 Проверка по СП 1.13130.2020



The screenshot displays a BIM software interface with three main panels: 'Обозреватель проекта' (Project Browser), 'Редактор' (Editor), and 'Визуализация' (Visualization).

Обозреватель проекта (Project Browser): Shows a tree view of the model structure. The 'Списки' (Lists) section is expanded to show 'СП.1.13130.2020' and '7.12.3 Ширина эвакуационных выходов из учебных...' (7.12.3 Width of evacuation exits from classrooms...). The '2 этаж' (2nd floor) is selected.

Редактор (Editor): Shows the 'Показать наследуемые условия фильтрации' (Show inherited filtering conditions) panel. The filter is configured with the following conditions:

- И (AND)
- IfcClass = IfcSpace
- Qto_DoorBaseQuantities\Width < 900
- IfcClass = IfcDoor

The 'Условие фильтрации' (Filtering condition) panel shows:

- Характеристики\Этаж = 2 этаж
- Location\Storey = 2 этаж

The 'Назначить цвет элементам набора' (Assign color to elements of the set) panel is also visible.

Визуализация (Visualization): Shows a 3D perspective view of a building floor plan. Several doors are highlighted in yellow, indicating they meet the filter criteria. A coordinate system (X, Y, Z) is visible in the bottom left corner.

Элементы (Elements): A table at the bottom left shows the filtered elements:

| Нативный... | Заголовок | Qto_Door Base Qu... | Element Specific\Name | Element Specific |
|-------------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------|
| 520748 | IfcDoor\Дверь - ДВ25:... | 810 | Дверь - ДВ25: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 512780 | IfcDoor\Дверь - ДВ25:... | 810 | Дверь - ДВ25: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 520604 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 540081 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 520376 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 539993 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 542041 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 541993 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 512154 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 512420 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 512828 | IfcDoor\Дверь - ДВ26:... | 810 | Дверь - ДВ26: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |
| 539733 | IfcDoor\Дверь - ДВ27:... | 810 | Дверь - ДВ27: 810,00 мм x 2 070,00 мм | |

At the bottom of the table, it says: 'Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой мыши под столбец с числовыми значениями)' (Calculation of totals (to start work, click the right mouse button under the column with numerical values)).

The status bar at the bottom shows: '128356 | 114 | 114 | 1' and 'Качество | Режим отрисовки | 3D вид | Выделение | Обзор'.

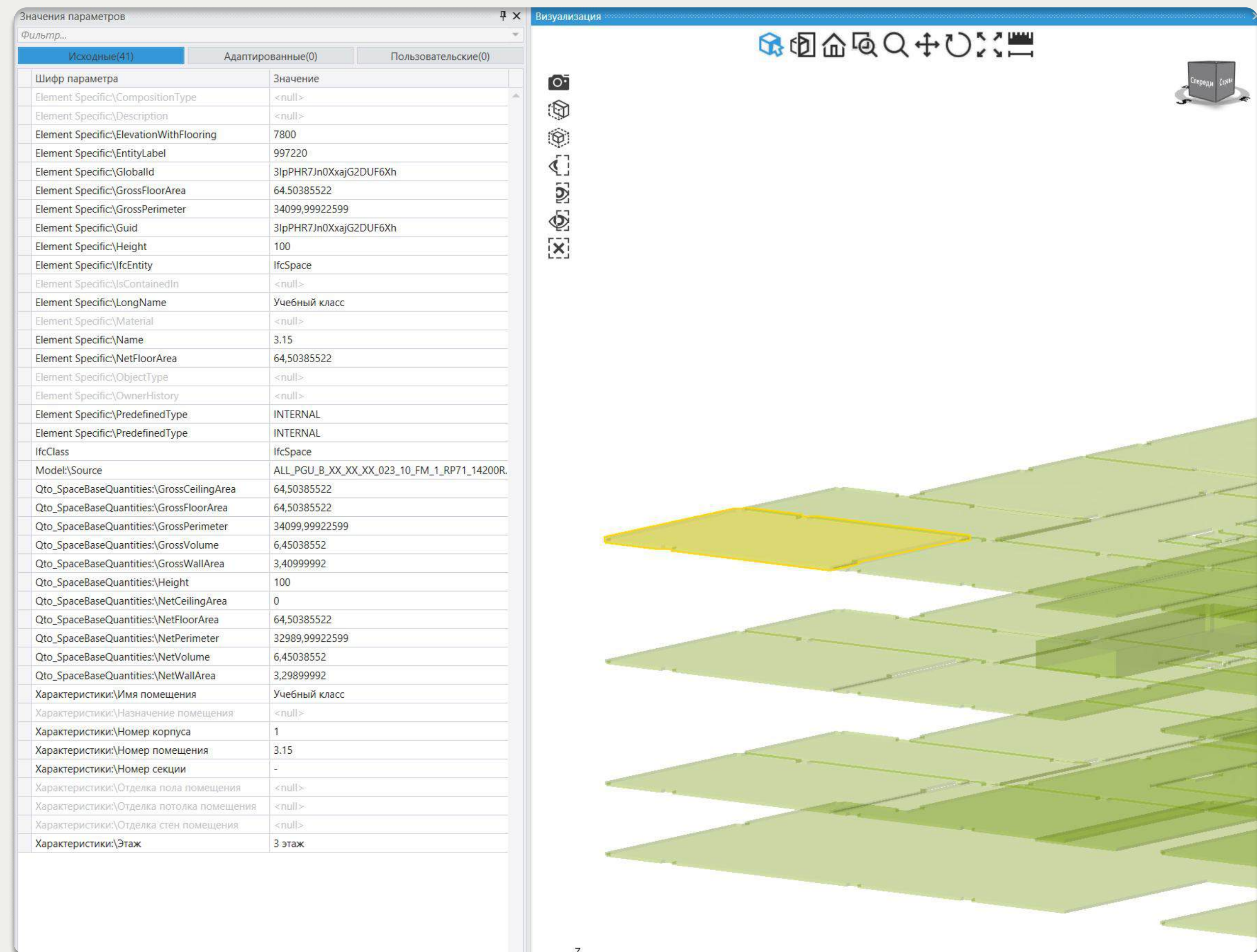
4 Проверка по СП 60.13330.2020

п. 7.2.9. Системы вентиляции в общественных и производственных помещениях, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного поддержания требуемых параметров воздуха следует предусматривать не менее, чем с 2 вент. установками

Тип: Проверка параметров

Или Тип: Проверка пересечения

Или Визуальная через Наборы



Значения параметров

| Исходные(41) | Адаптированные(0) | Пользовательские(0) |
|--|--|---------------------|
| Шифр параметра | Значение | |
| Element.Specific.CompositionType | <null> | |
| Element.Specific.Description | <null> | |
| Element.Specific.ElevationWithFlooring | 7800 | |
| Element.Specific.EntityLabel | 997220 | |
| Element.Specific.GlobalId | 3lpPHR7Jn0XxajG2DUF6Xh | |
| Element.Specific.GrossFloorArea | 64,50385522 | |
| Element.Specific.GrossPerimeter | 34099,99922599 | |
| Element.Specific.Guid | 3lpPHR7Jn0XxajG2DUF6Xh | |
| Element.Specific.Height | 100 | |
| Element.Specific.IfzEntity | IfzSpace | |
| Element.Specific.IsContainedIn | <null> | |
| Element.Specific.LongName | Учебный класс | |
| Element.Specific.Material | <null> | |
| Element.Specific.Name | 3.15 | |
| Element.Specific.NetFloorArea | 64,50385522 | |
| Element.Specific.ObjectType | <null> | |
| Element.Specific.OwnerHistory | <null> | |
| Element.Specific.PredefinedType | INTERNAL | |
| Element.Specific.PredefinedType | INTERNAL | |
| IfzClass | IfzSpace | |
| Model.Source | ALL_PGU_B_XX_XX_XX_023_10_FM_1_RP71_14200R | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.GrossCeilingArea | 64,50385522 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.GrossFloorArea | 64,50385522 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.GrossPerimeter | 34099,99922599 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.GrossVolume | 6,45038552 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.GrossWallArea | 3,40999992 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.Height | 100 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.NetCeilingArea | 0 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.NetFloorArea | 64,50385522 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.NetPerimeter | 32989,99922599 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.NetVolume | 6,45038552 | |
| Qto_SpaceBaseQuantities.NetWallArea | 3,29899992 | |
| Характеристики.Имя помещения | Учебный класс | |
| Характеристики.Назначение помещения | <null> | |
| Характеристики.Номер корпуса | 1 | |
| Характеристики.Номер помещения | 3.15 | |
| Характеристики.Номер секции | - | |
| Характеристики.Отделка пола помещения | <null> | |
| Характеристики.Отделка потолка помещения | <null> | |
| Характеристики.Отделка стен помещения | <null> | |
| Характеристики.Этаж | 3 этаж | |

Визуализация

3D-визуализация здания с выделенным помещением (учебный класс) на 3 этаже.

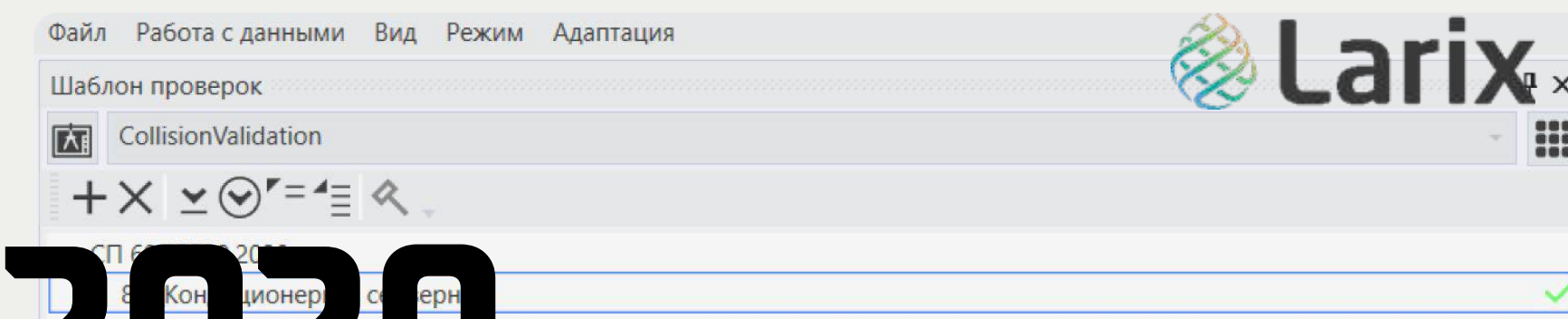
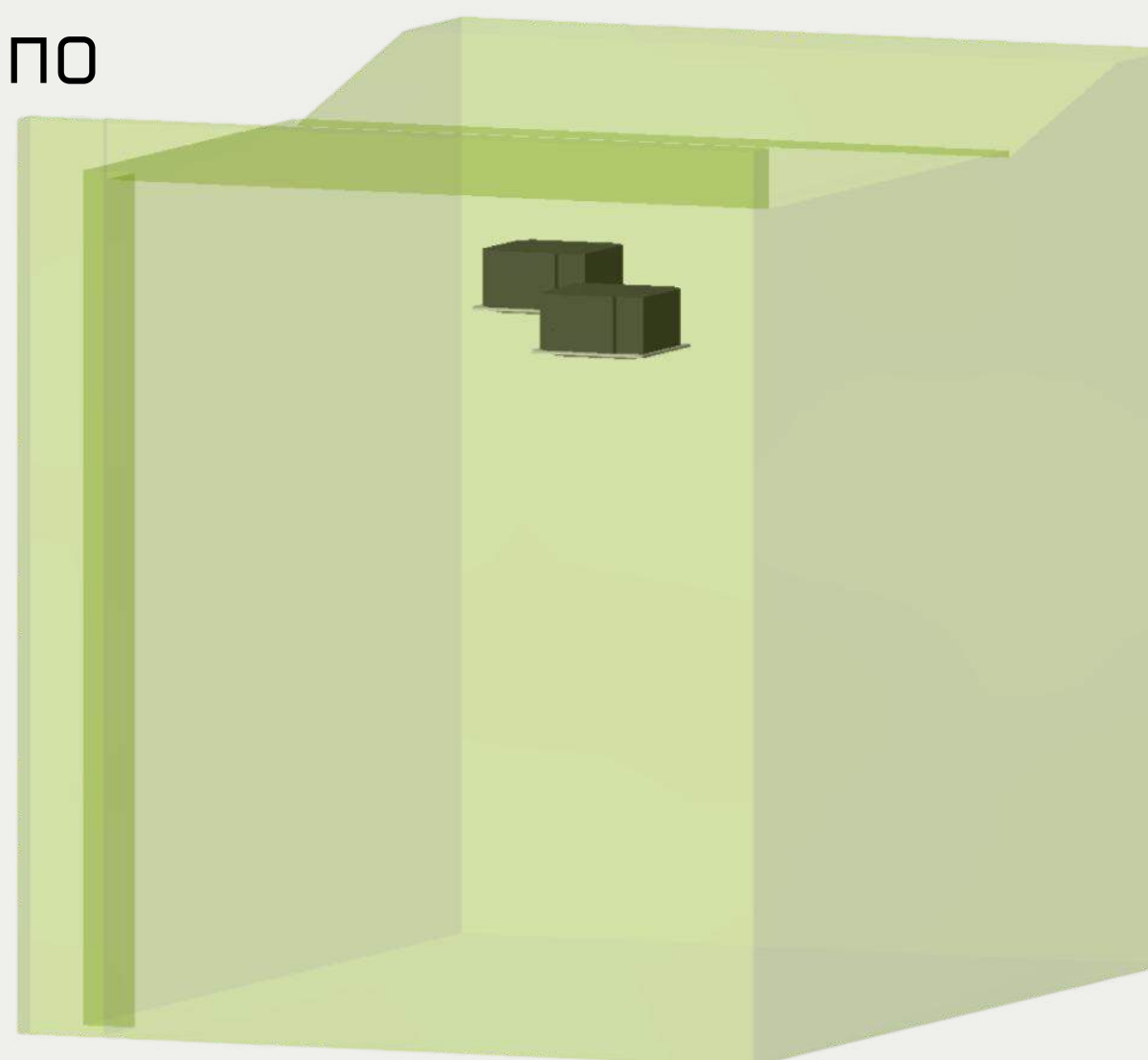
4 Проверка по СП 60.13330.2020

Что проверяем?

Помещение серверной относится к круглосуточно работающему. В нем должно быть 2 кондиционера

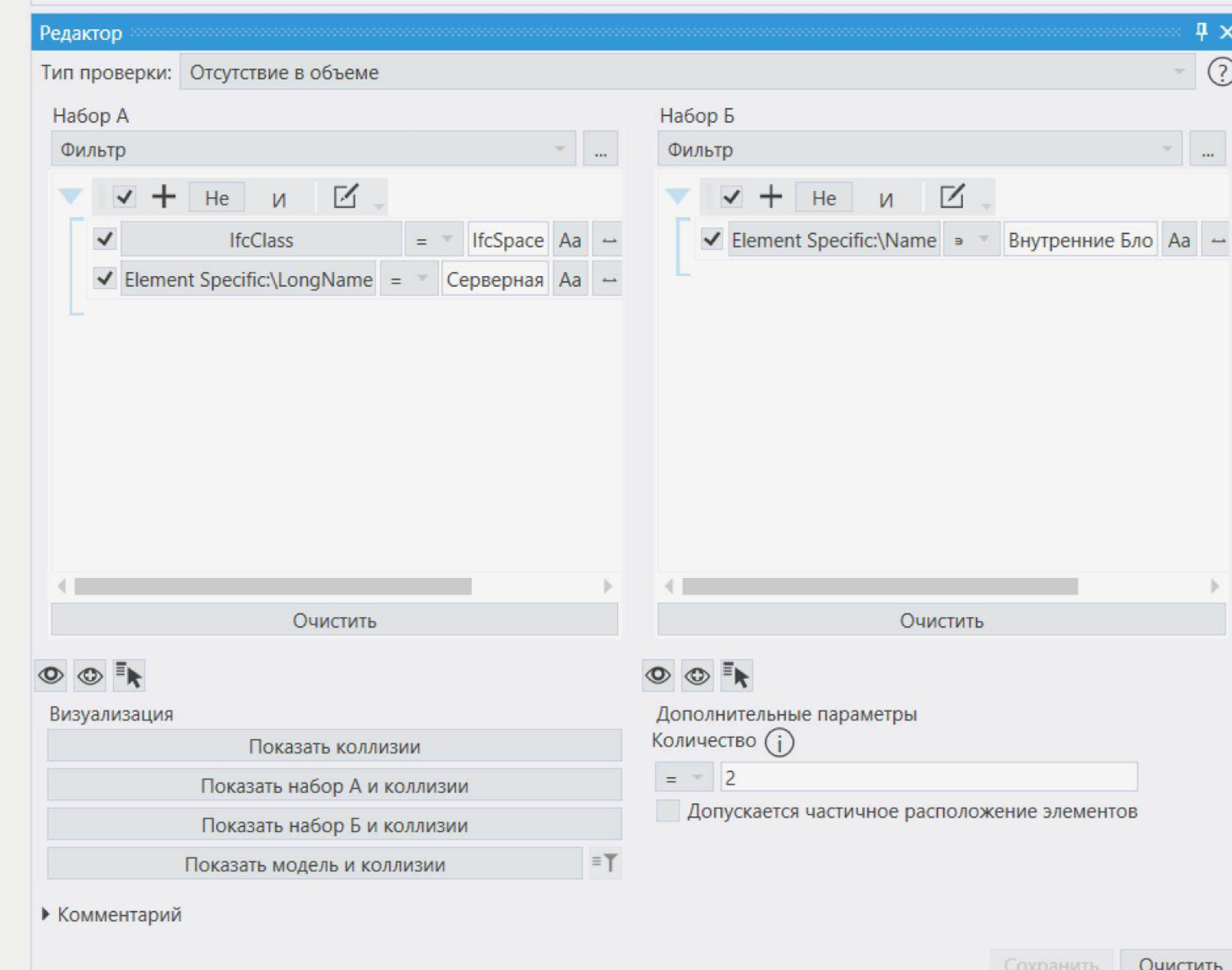
Требования к ЦИМ

- Помещение серверной (Например, Код по классификатору = ПЗ 31 13 15)
- Корректная высота помещения
- Кондиционер (Например, Код по классификатору = ЭЛ 40 50 10 49)



В серверной предусмотрено
2 кондиционера - проверка выполнена

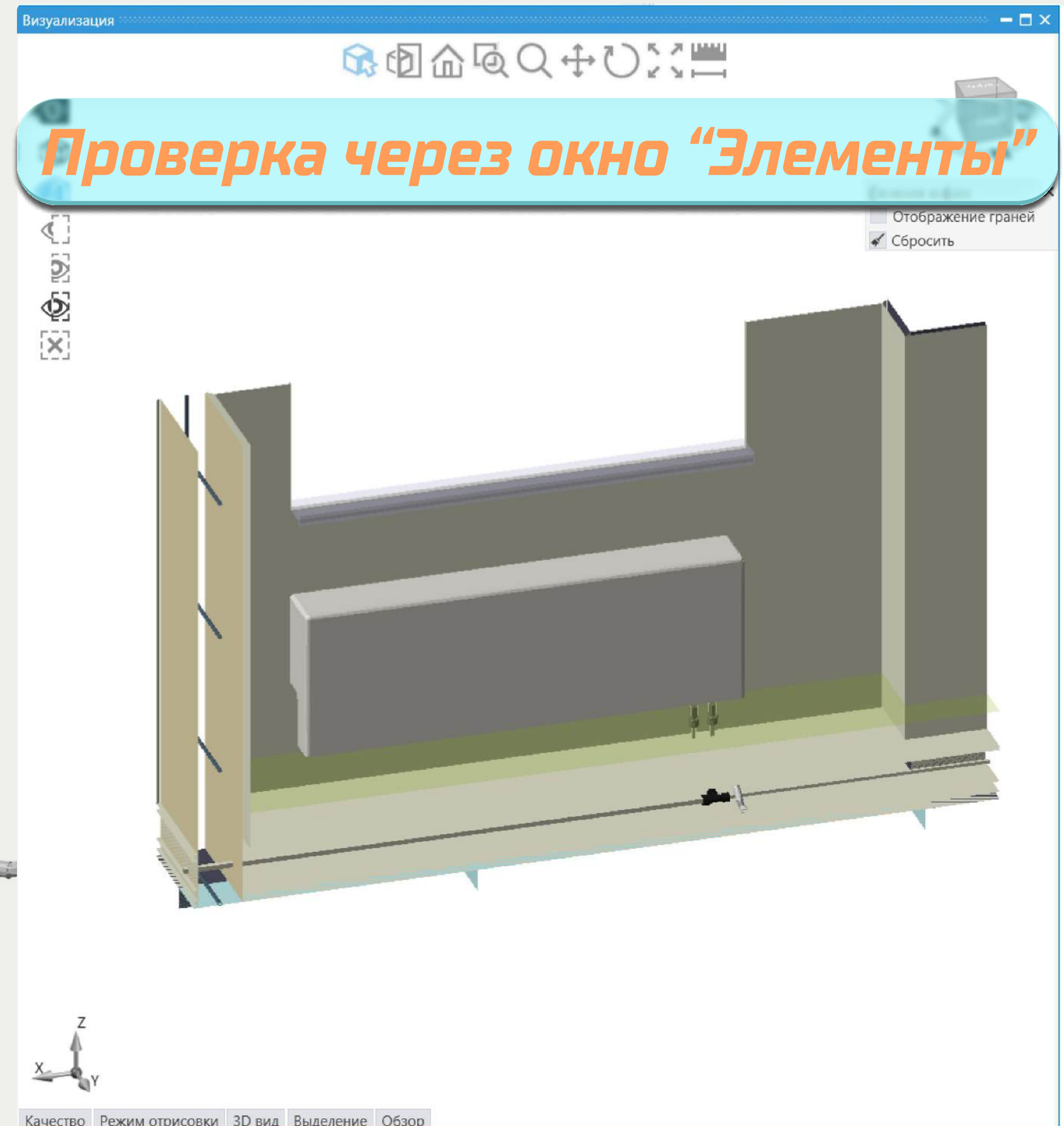
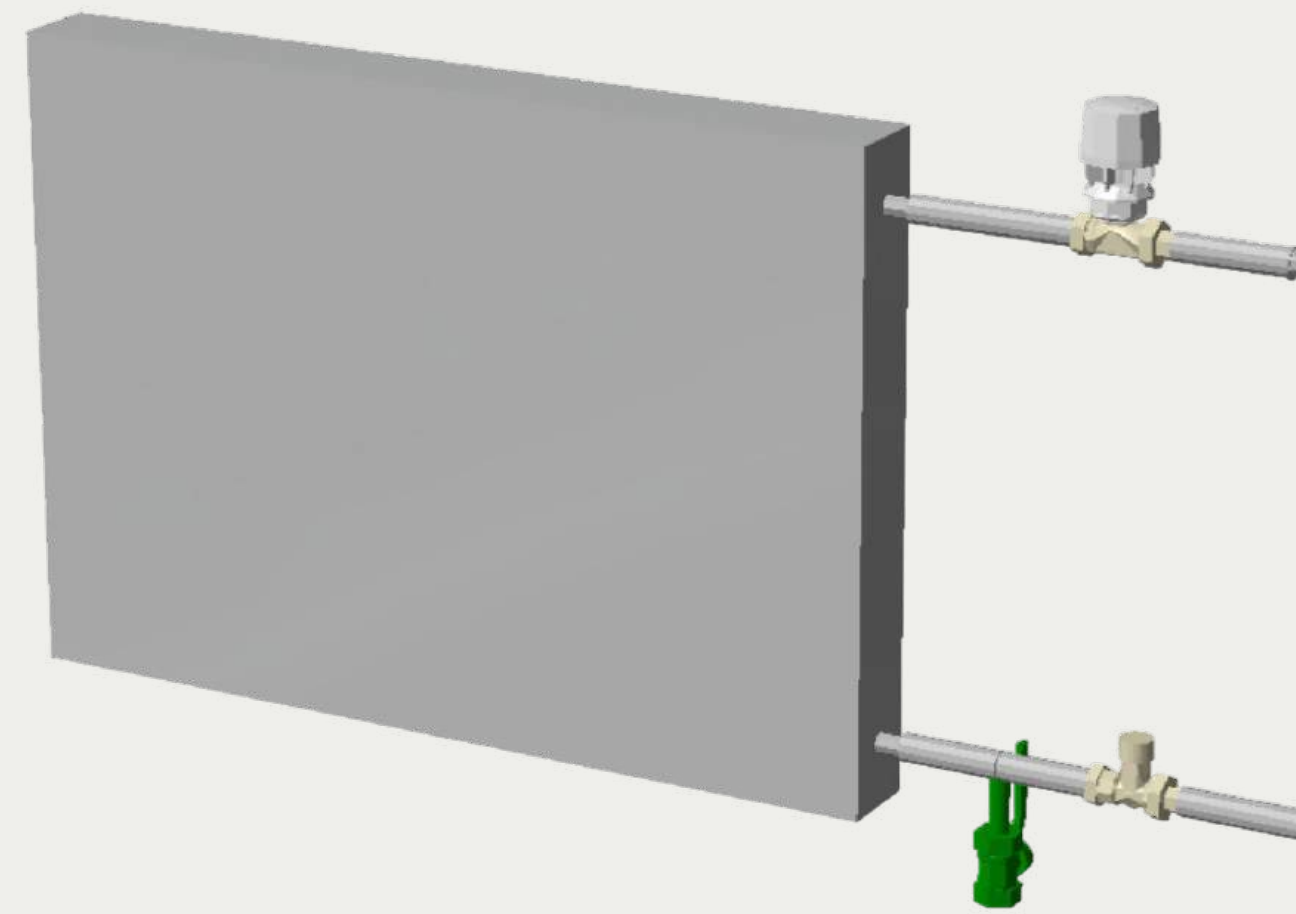
Тип: Отсутствие в объеме



5 Проверка по СП 60.13330.2020

Что проверяем?

6.4.11 У отопительных приборов следует устанавливать **регулирующую арматуру**.
В жилых и общественных зданиях у отопительных приборов следует устанавливать автоматические **терморегуляторы**.
Терморегулирующие клапаны должны иметь ограничение диапазона регулирования



5 Требования к ЦИМ СП 60.13330.2020

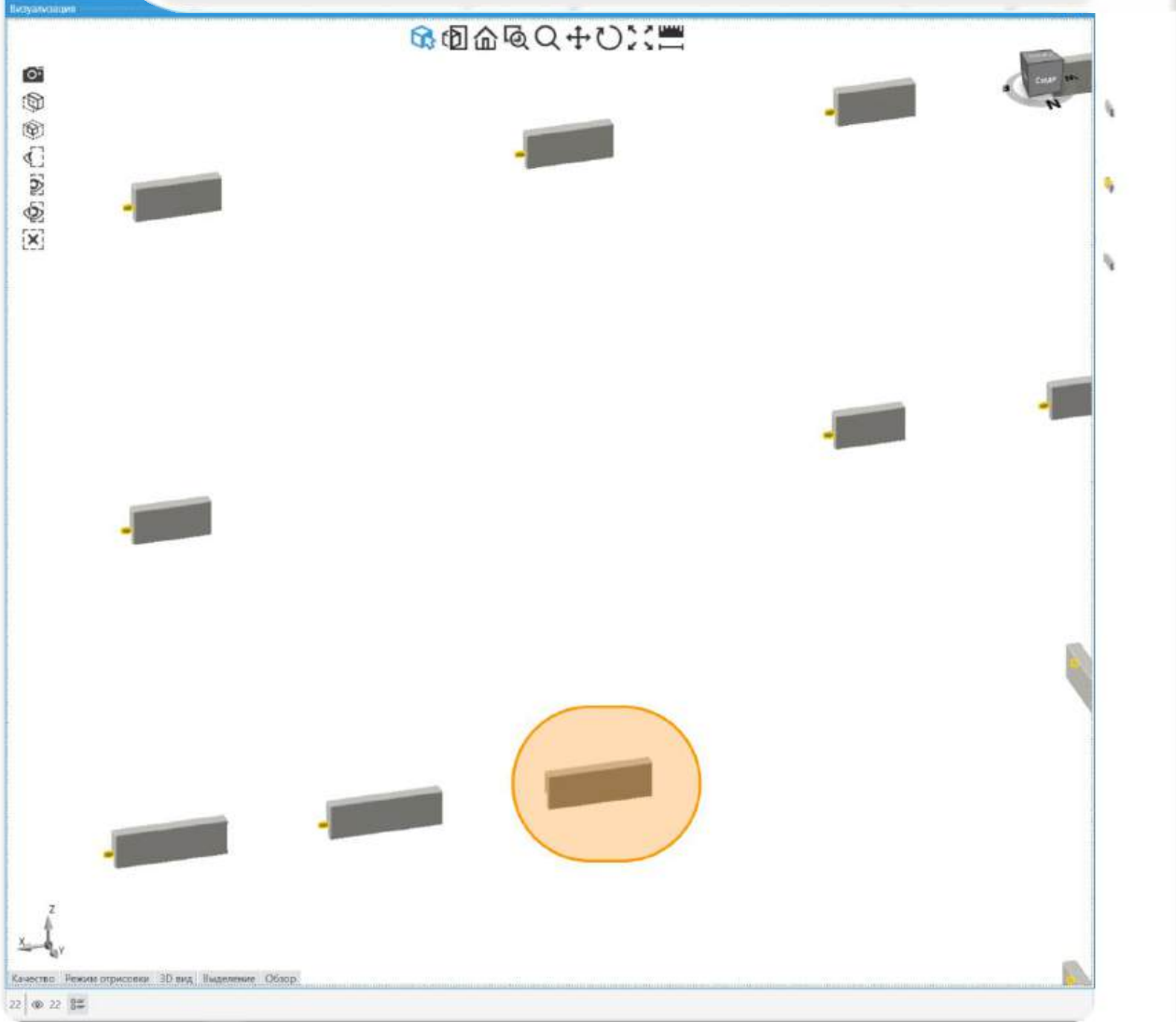
The screenshot shows a BIM software interface with several panels:

- Обозреватель проекта (Project Explorer):** Lists various model elements like 'Полы', 'Потолок', 'Воздуховод', etc. 'Радиаторы + терморегулятор' is selected.
- Условие фильтрации (Filter Condition):** Shows filters for 'Element Specific:\ObjectType' (TEPLA) and 'Element Specific:\Name' (Termoelement).
- Элементы (Elements):** A table showing the count of elements for different IFC classes.

| ИFC Class | Кол-во |
|-----------------------------------|--------|
| IfcClass: IfcBuildingElementProxy | 205 |
| IfcClass: IfcValve | 204 |
- 3D Визуализация (3D Visualization):** Shows a 3D model of a building with heating elements. A callout box highlights a specific element.

- Отопительный прибор: IfcClass = IfcSpaceHeater
- Запорная арматура: IfcClass = IfcValve, PredefinedType = "ISOLATING"
- Терморегуляторы: IfcClass = IfcValve, PredefinedType = "REGULATING", Код по классификатору ЭЛ 40 50 26 08

1 терморегулятор отсутствует



6 Проверка по СП 7.13130.2013

Что проверяем?

Приложение В Пределы огнестойкости транзитных воздуховодов: Воздуховоды должны иметь огнезащиту

Требования к ЦИМ

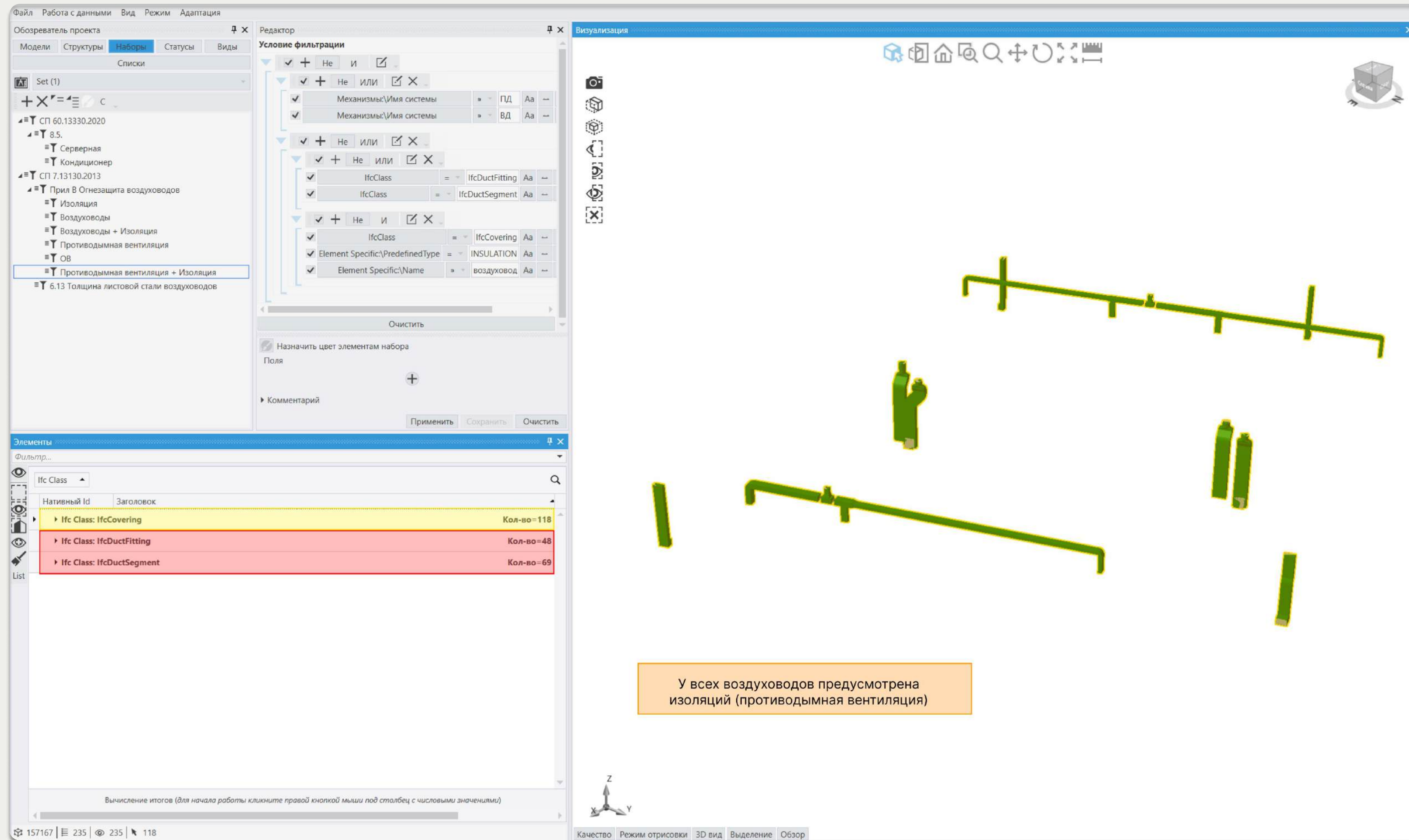
- Изоляция: IfcClass = IfcCovering, PredefinedType = "INSULATION", Element Specific:\Name содержит "воздуховод"
- Воздуховоды: IfcClass = IfcDuctSegment
- Соед. элементы воздуховодов: IfcClass = IfcDuctFitting
- Параметр типа системы (В имени системы должна быть буква Д, напр: ПД1.1-ПД1.2, ВДЕ1.1-ВДЕ1.2, ПДЕЗ, ПДЕ7 и т.п.)

Проверка через окно "Элементы"
+ "Наборы"

Таблица 3.1 - Параметры воздуховодов

| Наименование параметра | Имя параметра IFC | Тип | Примечание |
|---|------------------------|--------------|--|
| Общие параметры Pset_DuctSegmentTypeCommon | | | |
| Форма воздуховода | Shape | текст | Указывается форма сечения воздуховода. Значение выбирается из списка: – круглое сечение – овальное сечение – прямоугольное сечение – не определено |
| Рабочее давление | WorkingPressure | вещественный | Указывается рабочее давление системы, в Па |
| Диаметр или ширина | NominalDiameterOrWidth | вещественный | Указывается наружный диаметр воздуховода или ширина для прямоугольного воздуховода |
| Высота | NominalHeight | вещественный | Указывается высота воздуховода прямоугольного сечения |
| Дополнительные параметры Pset_DuctSegmentOccurrence | | | |
| Заводская изоляция | HasLiner | булевый | Признак наличия заводской изоляции воздуховода |
| ExpCheck_DuctSegment | | | |
| МГЭ_Предел огнестойкости | MGE_FireRating | текст | Указывается предел огнестойкости (СП 7.13130.2013) |
| МГЭ_Группа горючести материала | MGE_FlammableGroup | текст | Указывается группа горючести материала элемента воздуховода (СП 7.13130.2013) |
| МГЭ_Наличие изоляции | MGE_HasInsulation | булевый | Признак воздуховода с изоляцией |
| МГЭ_Тип изоляции | MGE_InsulationType | текст | Указывается наименование типа изоляции. Подробное описание типа изоляции (состав слоев, толщины слоев, характеристики материалов слоев и пр.) приведено в информационной модели в разделе описание инженерных систем |

6 Проверка по СП 7.13130.2013



Условие фильтрации

- Механизмы;Имя системы = ПД Aa
- Механизмы;Имя системы = ВД Aa
- IfcClass = IfcDuctFitting Aa
- IfcClass = IfcDuctSegment Aa
- IfcClass = IfcCovering Aa
- Element Specific;PredefinedType = INSULATION Aa
- Element Specific;Name = воздуховод Aa

Элементы

| Имя класса | Кол-во |
|---------------------------|------------|
| Ifc Class: IfcCovering | Кол-во=118 |
| Ifc Class: IfcDuctFitting | Кол-во=48 |
| Ifc Class: IfcDuctSegment | Кол-во=69 |

Вычисление итогов (для начала работы кликните правой кнопкой мыши под столбец с числовыми значениями)

157167 | 235 | 235 | 118

Качество | Режим отрисовки | 3D вид | Выделение | Обзор

У всех воздуховодов предусмотрена изоляция (противодымная вентиляция)

7 Проверка по СП 7.13130.2013

Что проверяем?

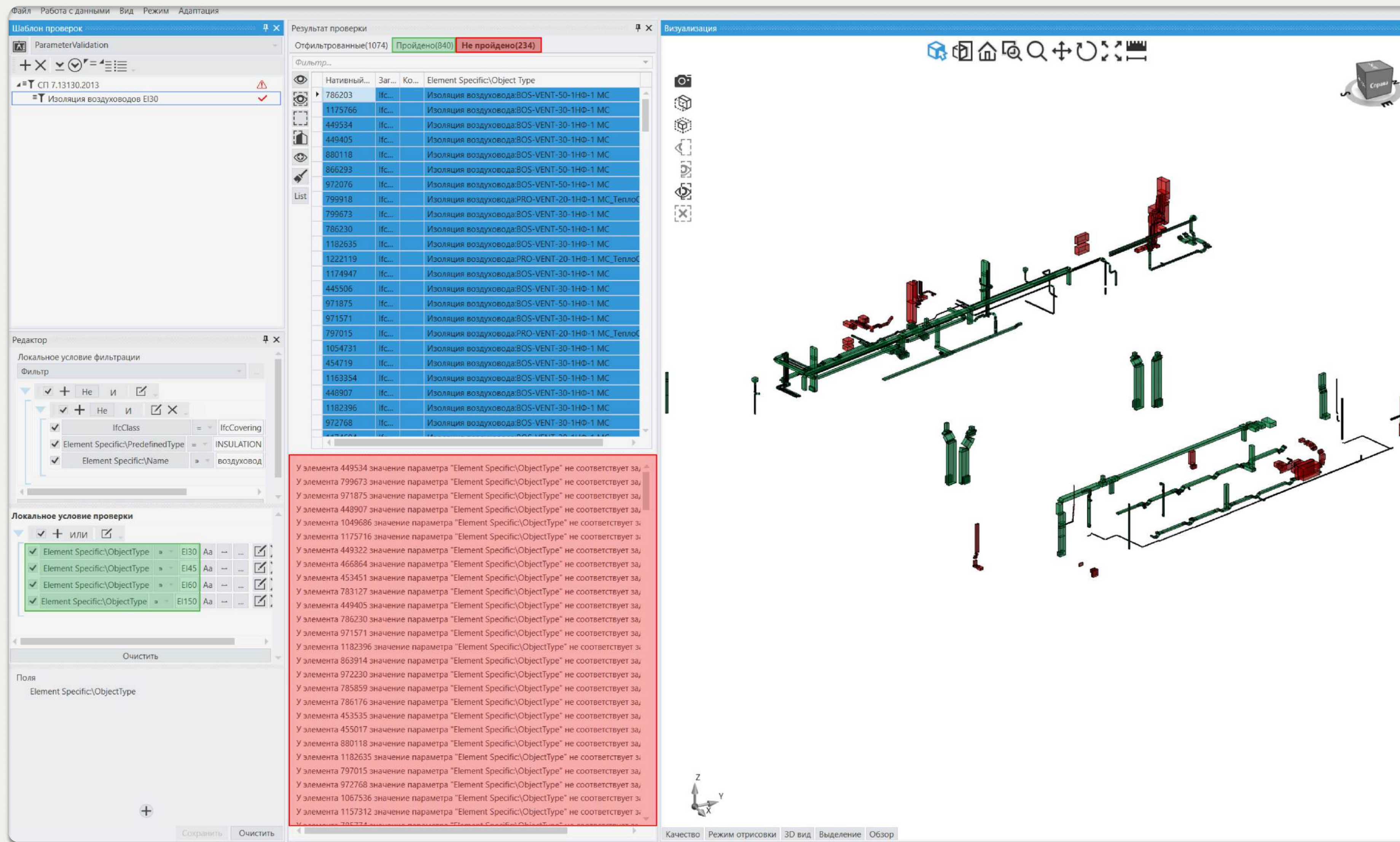
Приложение В Пределы огнестойкости транзитных воздуховодов:
Для воздуховодов у которых есть изоляция – эта изоляция должна обеспечивать огнестойкость не менее EI30 (для данного типа здания)

Требования к ЦИМ

- Изоляция: IfcClass = IfcCovering, PredefinedType = "INSULATION"
Element Specific:\Name содержит "воздуховод"
- Предел огнестойкости (FireRating)

Проверка через параметры

7 Проверка по СП 7.13130.2013



Шаблон проверок

ParameterValidation

Фильтр: СП 7.13130.2013

Изоляция воздуховодов EI30

Результат проверки

Отфильтрованные(1074) **Пройдено(840)** **Не пройдено(234)**

| Идентификатор | Заг... | Ко... | Element Specific\Object Type |
|---------------|--------|-------|--|
| 786203 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 1175766 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 449534 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 449405 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 880118 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 866293 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 972076 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 799918 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:PRO-VENT-20-1HФ-1 MC_Теплот |
| 799673 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 786230 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 1182635 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 1222119 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:PRO-VENT-20-1HФ-1 MC_Теплот |
| 1174947 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 445506 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 971875 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 971571 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 797015 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:PRO-VENT-20-1HФ-1 MC_Теплот |
| 1054731 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 454719 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 1163354 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-50-1HФ-1 MC |
| 448907 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 1182396 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |
| 972768 | Ifc... | | Изоляция воздуховода:BOS-VENT-30-1HФ-1 MC |

Редактор

Локальное условие фильтрации

Фильтр

- Исключить
- И
- ИЛИ
- Не
- +
- ✕

IfcClass = IfcCovering

Element Specific\PredefinedType = INSULATION

Element Specific\Name = воздуховод

Локальное условие проверки

- Исключить
- И
- ИЛИ
- +
- ✕

| Условие | Параметр | Значение | Тип | Ссылка | Статус |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------|-----|--------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Element Specific\ObjectType | EI30 | Aa | ... | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Element Specific\ObjectType | EI45 | Aa | ... | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Element Specific\ObjectType | EI60 | Aa | ... | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Element Specific\ObjectType | EI150 | Aa | ... | <input checked="" type="checkbox"/> |

Очистить

Поля

Element Specific\ObjectType

Визуализация

3D-модель здания с выделенными элементами.

Качество Режим отрисовки 3D вид Выделение Обзор

У элемента 449534 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 799673 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 971875 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 448907 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 1049686 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

У элемента 1175716 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

У элемента 449322 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 466864 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 453451 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 783127 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 449405 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 786230 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 971571 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 1182396 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

У элемента 863914 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 972230 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 785859 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 786176 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 453535 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 455017 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 880118 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 1182635 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

У элемента 797015 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 972768 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует за...

У элемента 1067536 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

У элемента 1157312 значение параметра "Element Specific\ObjectType" не соответствует з...

8 Проверка по СП 7.13130.2013

Что проверяем?

6.13 Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) должны быть из негорючих материалов. При этом толщину листовой стали для воздуховодов следует принимать расчетную, но не менее 0,8 мм

Требования к ЦИМ

- Воздуховоды: IfcClass = IfcDuctSegment
- Соед. элементы воздуховодов: IfcClass = IfcDuctFitting
- Толщина листовой стали Thickness
- Параметр типа системы (В имени системы должна быть буква Д, например: ПД1.1-ПД1.2, ВДЕ1.1-ВДЕ1.2, ПДЕ3, ПДЕ7 и т.п.)

Проверка через параметры

→ Подписаться на канал
Анастасии



→ Будьте в курсе новостей
разработчика Larix



→ Взять в тест Larix.Manager



Консультация
Получить полезные материалы