Отчёт о коллизиях разделов

12 элементов, 8 пересечений, 5 с несущими конструкциями

Коллизии между разделами: поиск по габаритам

Коллизия — это не «красиво не сходится», а два элемента в одном объёме. Искать их можно арифметикой: у каждого элемента есть габарит, и если три проекции пересекаются — есть коллизия, независимо от того, видно это на картинке.

Что нашлось

Элемент А	Элемент Б	Пересечение, мм
Балка Б-1, оси 2	Воздуховод В-2	400×300×400
Балка Б-2, оси 4	Воздуховод В-2	400×300×400
Воздуховод В-2	Лоток Л-2	400×200×150
Проём П-1 в стене	Труба ОВ-3 Ду50	100×1200×100
Балка Б-1, оси 2	Труба Т-1 Ø108	108×300×100
Балка Б-2, оси 4	Труба Т-1 Ø108	108×300×100
Колонна К-1	Труба Т-2 Ø76	400×76×100
Труба Т-1 Ø108	Лоток Л-2	108×200×100

Всего 8 пересечений, из них 5 — с несущими конструкциями. Это самая дорогая группа: проход трубы или лотка через балку требует либо узла с усилением, либо изменения трассы, и решается это до армирования, а не после.

Нормы, по которым проверять

- Балка Б-1, оси 2 × Воздуховод В-2 — СП 63.13330.2018 п. 10.3.2 — защитный слой и целостность сечения
- Балка Б-2, оси 4 × Воздуховод В-2 — СП 63.13330.2018 п. 10.3.2 — защитный слой и целостность сечения
- Воздуховод В-2 × Лоток Л-2 — ПУЭ изд.7 п. 2.1.16 — сближение с трубопроводами и воздуховодами
- Проём П-1 в стене × Труба ОВ-3 Ду50 — СП 60.13330.2020 п. 7.4 — проход через проём и ограждение
- Балка Б-1, оси 2 × Труба Т-1 Ø108 — СП 63.13330.2018 п. 10.3.2 — проход через несущую балку запрещён без узла
- Балка Б-2, оси 4 × Труба Т-1 Ø108 — СП 63.13330.2018 п. 10.3.2 — проход через несущую балку запрещён без узла

Что проверить человеку

- Габариты и координаты из своих моделей: в кейсе они сконструированы.
- Несущую способность узла прохода — отдельный расчёт по СП 63.13330.
- Решение по трассе: обход, гильза или усиление — это проектное решение.

Данные кейса сконструированы. Нормы, формулы и структура документа — настоящие.