



---

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ОБЪЕКТОВ ГОРОДСКОЙ И  
ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

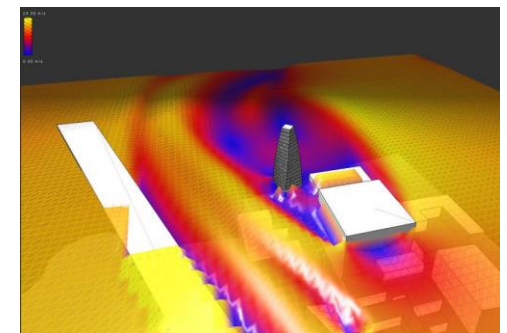
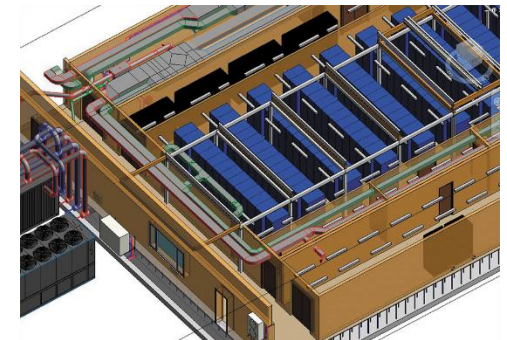
---

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

---

## МЫ ПРЕДЛАГАЕМ

- ✓ Создание единого универсального графического справочника строительного объекта или промышленного предприятия.
- ✓ Подбор и интеграция оптимальных программных продуктов для решения задач информационного сопровождения строительства, мониторинга и обслуживания объектов строительства и промышленных предприятий.
- ✓ Создание единого кадастра имущества.
- ✓ Создание и внедрение платформы для обеспечения интеграции и взаимодействия различных систем объектов строительства и промышленных предприятий.
- ✓ Поэтапное внедрение проектов с возможностью гибкого масштабирования.



# АРХИТЕКТУРА ПРЕДЛАГАЕМЫХ РЕШЕНИЙ

## Жизненный цикл объекта



Строительные  
чертежи

Техпаспорта

Исполнительная  
топосъемка

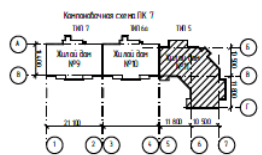
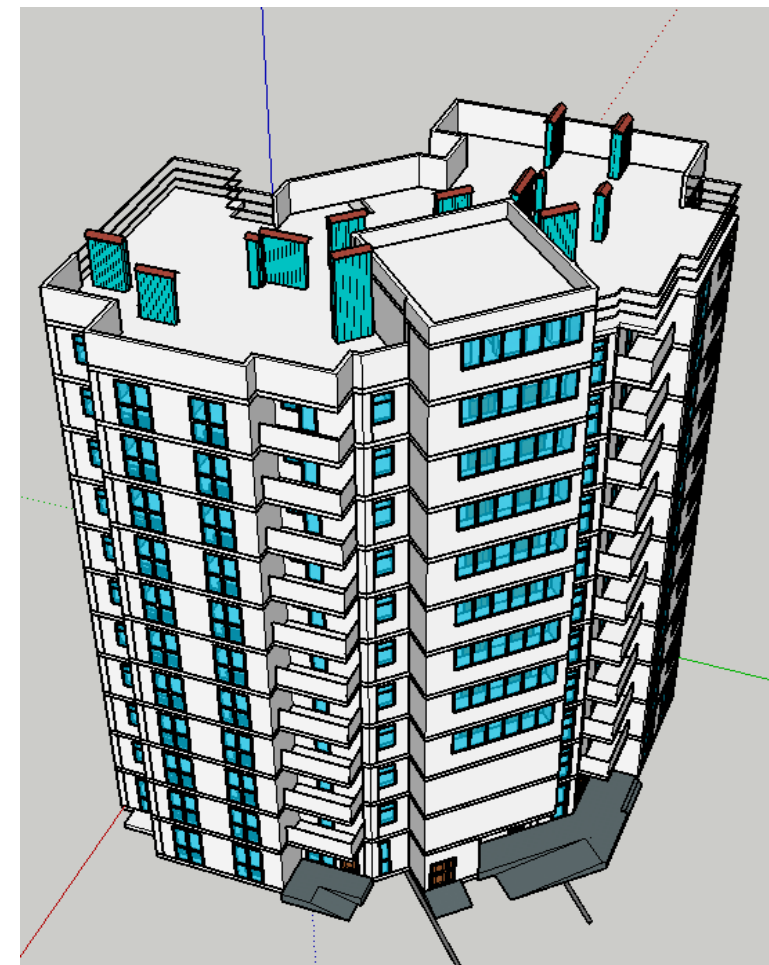
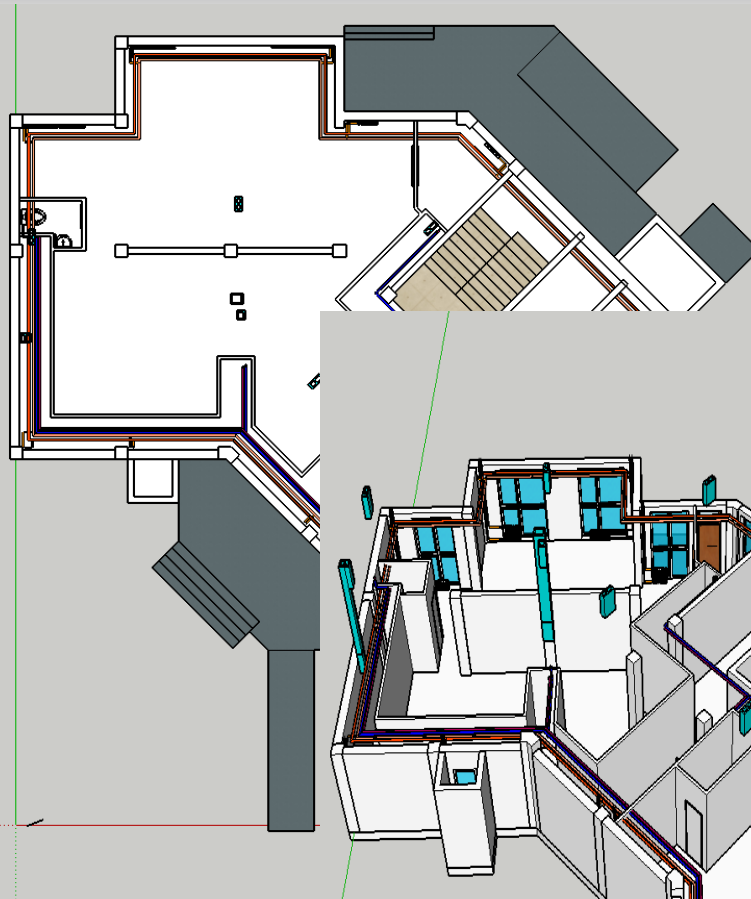
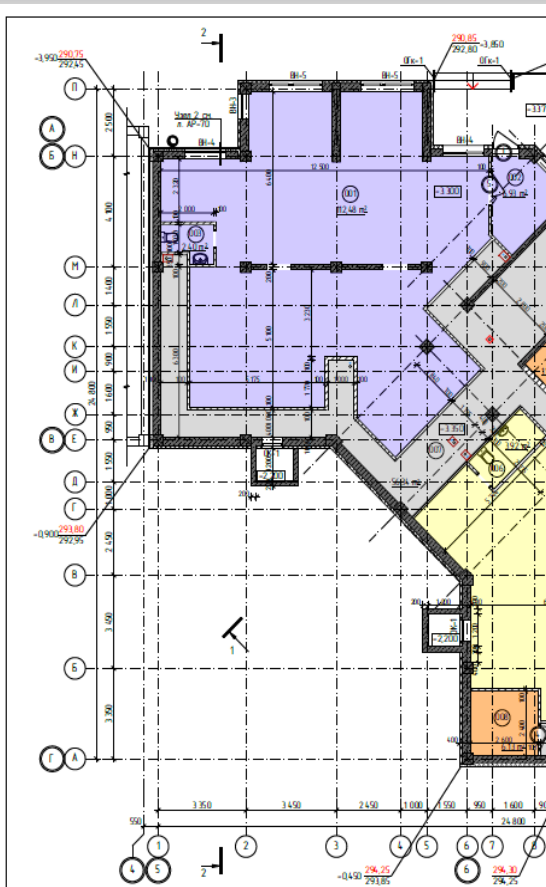
Аэрофотосъемка

Лазерное  
сканирование



# ТРЕХМЕРНАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА

✓ Помимо проектной документации объекта создаётся его трёхмерная электронная модель для контроля совместимости проектов и оперативного внесения изменений в проект.



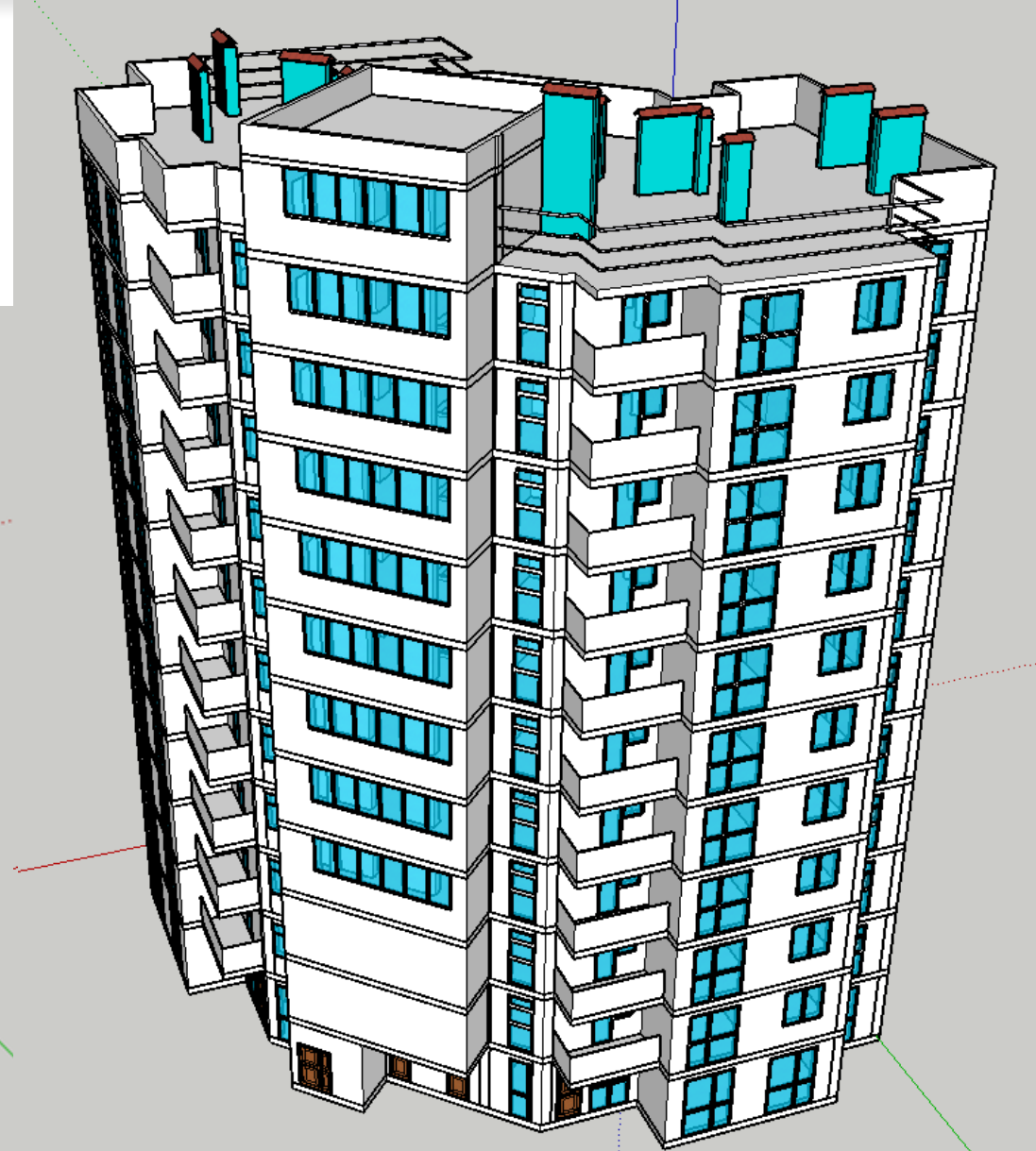
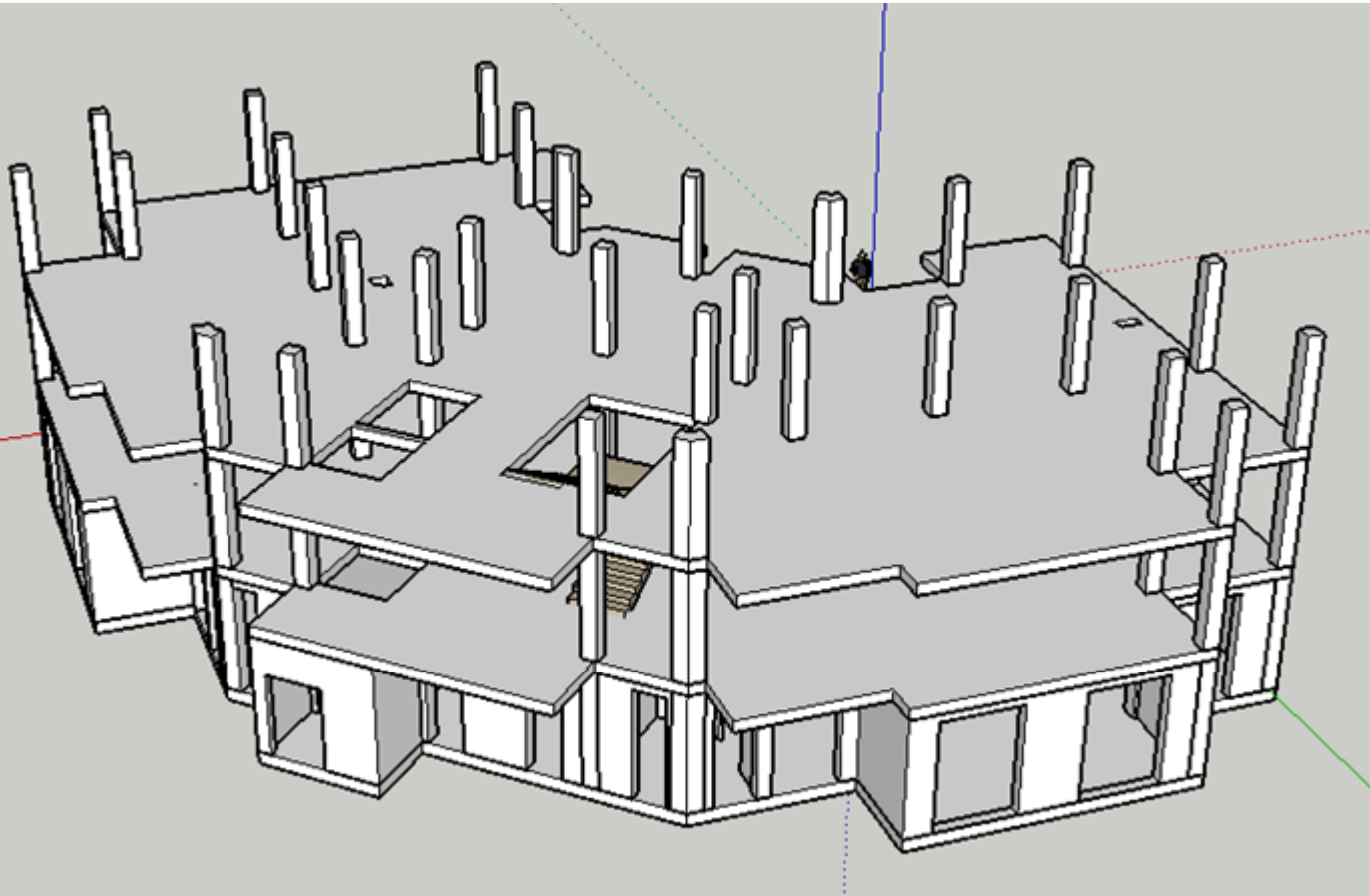
Условные обозначения

	элементы массивного железобетонного каркаса
	кирпичные стены со штукатуркой
	кирпичные стены со штукатуркой и утеплением (U 0,40) (U 0,50)
	проёмы и заполнения с утеплением (U 0,40) (U 0,50)
	заполнение из минеральной ваты
	заполнение из пенополиуретана (Foamglas)

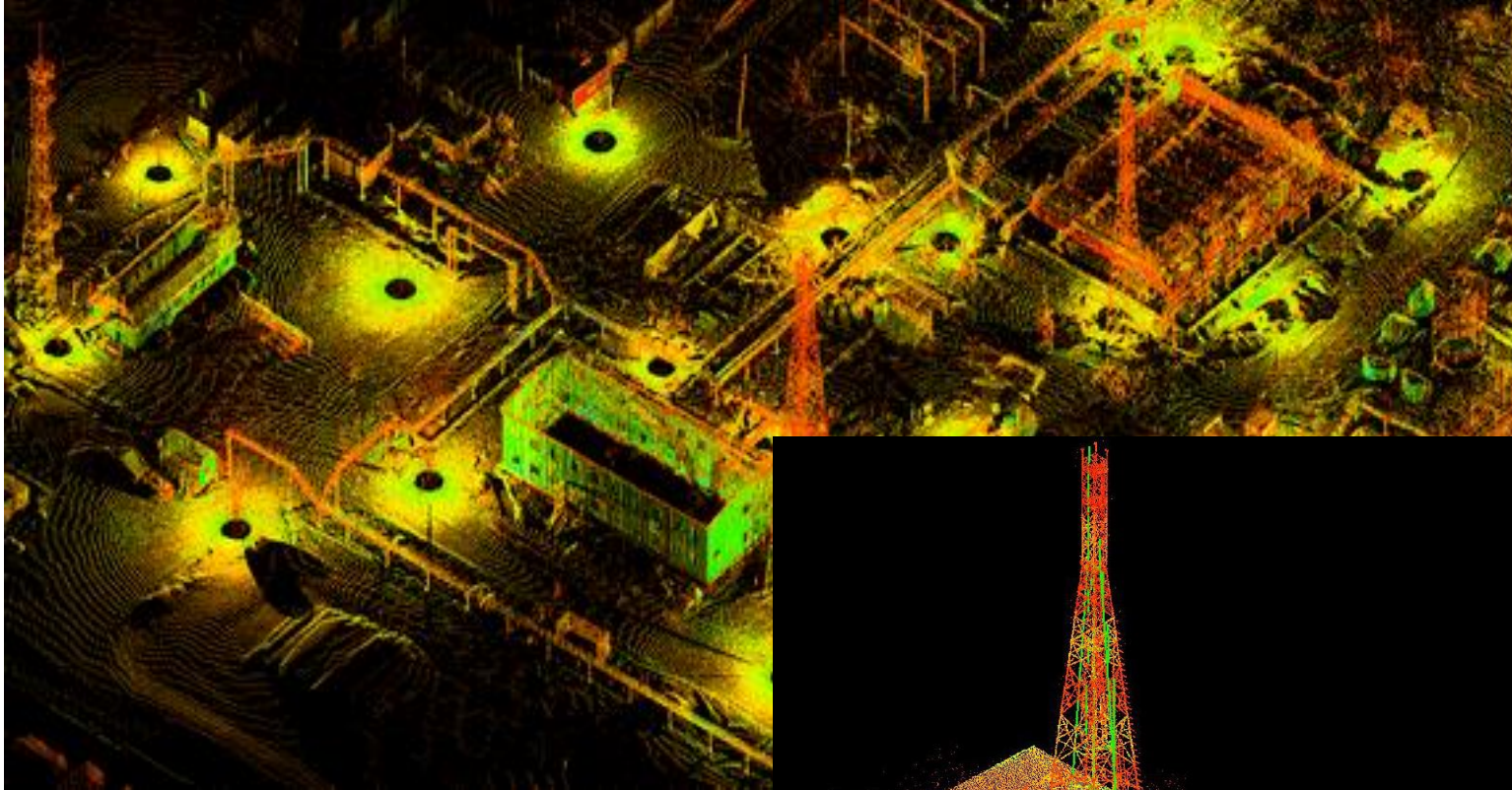
- Примечания:
1. Данный лист см. совместно с л. АР-29
  2. План кровельной гидроизоляции, примечание по л. АР-45
  3. Видимость элементов, расположенных внахлест, Жерных проёмов и выноса освещения см. л. АР-51, 53
  4. Разрезы см. на листах АР-21, 22
  5. Подпорные конструкции и системы коллективного дымоудаления см. на листах АР-61, 65
  6. Оформление выходов, пандусов и лестничных клеток см. л. АР-56, 60

## ОТСЛЕЖИВАНИЕ ХОДА СТРОИТЕЛЬСТВА

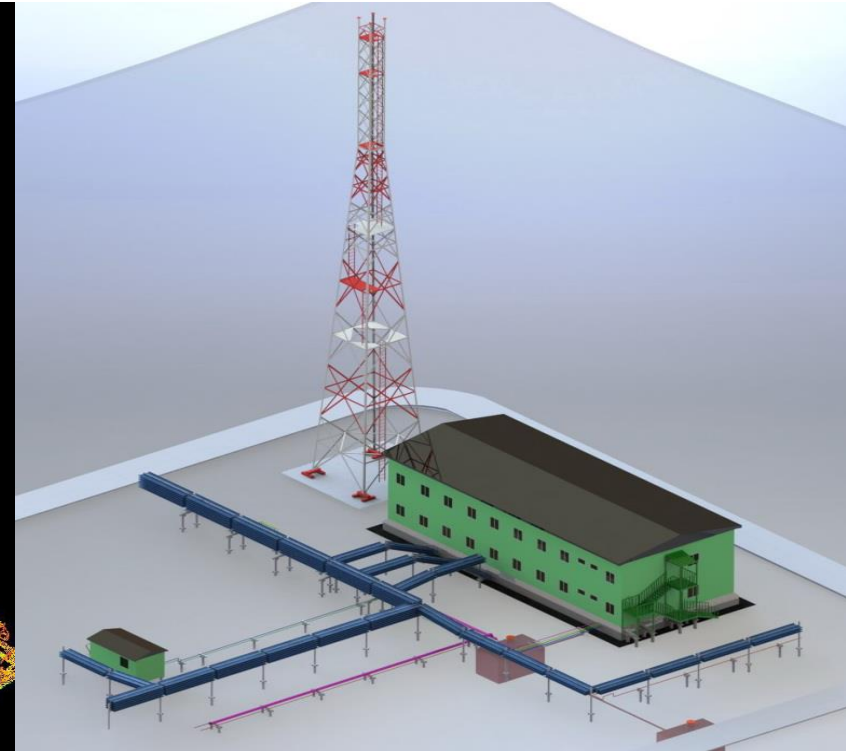
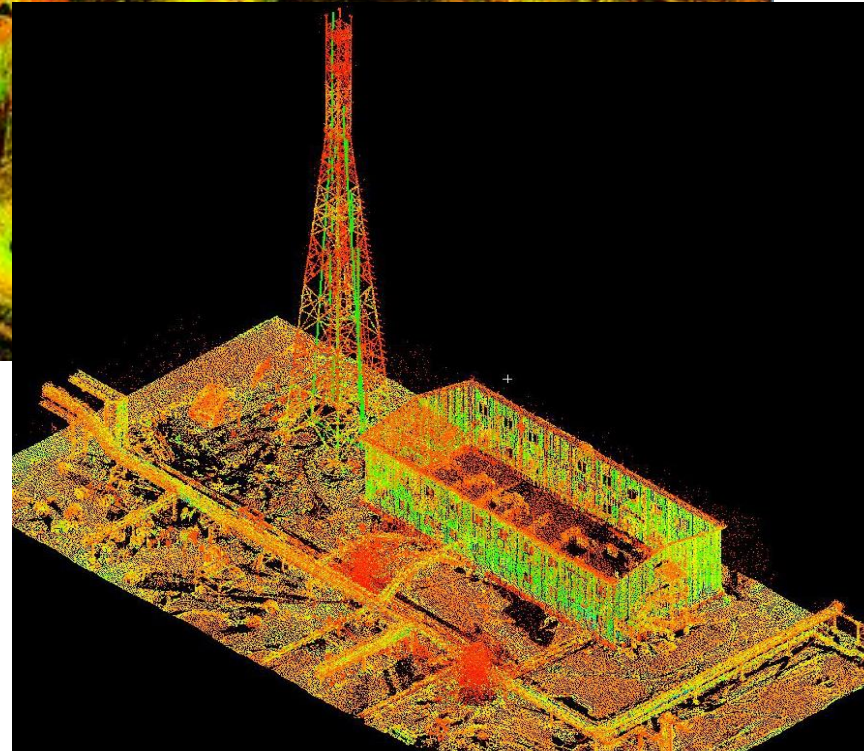
- ✓ Ход строительства отображается в 3D модели, что позволяет помимо визуализации самого хода строительства контролировать отставание (опережение) по срокам и объёмам строительства.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БПЛА И ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ



- ✓ При отслеживании строительства могут быть использованы объективные средства контроля: беспилотные летательные аппараты, ортофотосъёмка и лазерное сканирование.
- ✓ Это актуально при строительстве группы объектов или строительстве промышленных объектов.



# ГРАФИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ

Строительные  
конструкции

Элементы  
планировки

Сети

Помещения

- ✓ В рамках хода строительства готовится электронная схема объекта.
- ✓ Преимущества данной системы состоит в том что она позволяет накапливать информацию об объектах как в процессе строительства так и в процессе эксплуатации объекта.
- ✓ Данная модель будет передаваться эксплуатирующей организации.
- ✓ Графические объекты распределяются по тематическим слоям, что позволяет регулировать насыщенность схемы.
- ✓ При этом обеспечивает хранение всей необходимой информации в едином пространстве.

# ЭЛЕКТРОННАЯ БАЗА ДАННЫХ

- ✓ На базе графических материалов создаётся объектно-ориентированная база данных.




Здание - Атрибуты объектов

Действия

Основные Обслуживание Документация Ремонты

Наименован Жилой дом с объектами торгово-бытового назначения

Фото  C:\Region\УК\ДомВид.jpg

Вид Жилой дом

Этажность 10

НалЛифт Есть

ОбслКомп ООО "Аргос"

Адрес

Индекс	353408	Субъект	Краснодарский край
Район	Анапский гоородской округ	НасПункт	Сукко
Улица	Утришская	НомДом	34
Корпус	NULL		

Здание - Атрибуты объектов

Действия

Основные Обслуживание Документация Ремонты

Электроснабжение

ПостЭл	ООО "АЭСК"
ДогЭлСнаб	Договор на энергоснабжение многоквартирного жилого дома №234 от 01.05.2017
ДатаЗак	2017-05-01
ДатаОкон	2019-05-01
КопДогЭл	C:\Region\УК\ДоговорЭнергоснабжения.pdf

Теплоснабжение

ПостТепл	ООО "Теплоэнергетик"
ДогТепл	Договор на теплоснабжение многоквартирного жилого дома №765 от 06.04.2017
ДатДогТеп	2017-09-29
КопДогТеп	NULL

Помещение1 - Атрибуты объектов

Основные Юридические

Собств	Иванов Иван Иванович
НомСвид	34698797999
ДатаПрИБ	2017-09-30
КопСвидСоб	C:\Region\УК\Свидетельство.pdf
КопТехПас	NULL

Водоснабжение

ПостВод	МУП "Водо"
ДогВод	Договор на
ДатаЗаДогВ	2017-05-01
ДатОкДов	2019-05-01
КопДогВ	NULL

Водоотведение

OK Отмена

# ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ ДОКУМЕНТОВ

✓ Помимо описательной информации к электронному паспорту объекта могут быть прикреплены электронные копии документов, таким образом на базе нашей системы организовывается объектно-ориентированный архив



Здание - Атрибуты объектов

Действия

СтроитПроект | Документация | Ремонты

Объектами торгово-бытового назначения

Энергоснабжение  
Теплоснабжение  
Водоснабжение  
Водоотведение  
Вывоз мусора

Фото

C:\Region\УК\ДомВид.jpg

Вид: Жилой дом

Этажность: 10

НалЛифт: Есть

ОбслКомп: ООО "Аргос"

Адрес:

Индекс: 353408 | Субъект: Краснодарский край

Район: Анапский гоородской округ | НасПункт: Сукко

Улица: Утришская | НомДом: 34

Корпус: NULL



Экспликация помещений					
№	Наименование	Площадь, м2	№	Наименование	Площадь, м2
<b>T11K.12</b>					
201	Прихожая	6,39	213	Прихожая	5,98
202	Кухня	12,12	214	Кухня	12,16
203	Санузел	4,55	215	Санузел	5,65
204	Жилая комната	6,00	216	Жилая комната	14,99
205	Лоджия	1,33	217	Лоджия	2,20
		39,39 м²			40,98 м²
<b>T11K.2.2</b>					
206	Прихожая	8,27	218	Прихожая	5,98
207	Кухня	11,32	219	Кухня	12,16
208	Туалет	2,90	220	Санузел	5,65
209	Ванная	3,36	221	Жилая комната	14,99
210	Жилая комната	20,22	222	Лоджия	2,20
211	Жилая комната	10,86			
212	Балкон	1,32			
		58,25 м²			40,98 м²
<b>T11K.2.2</b>					
223	Прихожая	7,59			
224	Кухня	8,91			
225	Санузел	4,90			
226	Жилая комната	14,92			
227	Балкон	1,32			
		37,64 м²			
<b>T12K.12</b>					
228	Прихожая	6,78			
229	Кухня	12,80			
230	Санузел	3,90			
231	Санузел	4,55			
232	Жилая комната	5,41			
233	Жилая комната	5,41			
234	Лоджия	1,34			
		60,19 м²			
235	Коридор	37,23			
236	Лестничная клетка	5,46			
237	Балкон	2,12			
238	Мусоропровод	1,68			
		56,49 м²			
		333,92 м²			

Использованы обозначения:

1. Данный лист см. совместно с л. АР-31
2. Листы врезки перегородок, перемычек, полов даны на листе АР-47
3. Водосток, дренажи, вентиляционные системы, формы кровли и гидроизоляционные слои даны на листе АР-51, 53
4. Котлован см. на листе АР-21, 22
5. Разрезы вставчат и шпалы коллекторного водоотведения см. на листе АР-61, 65

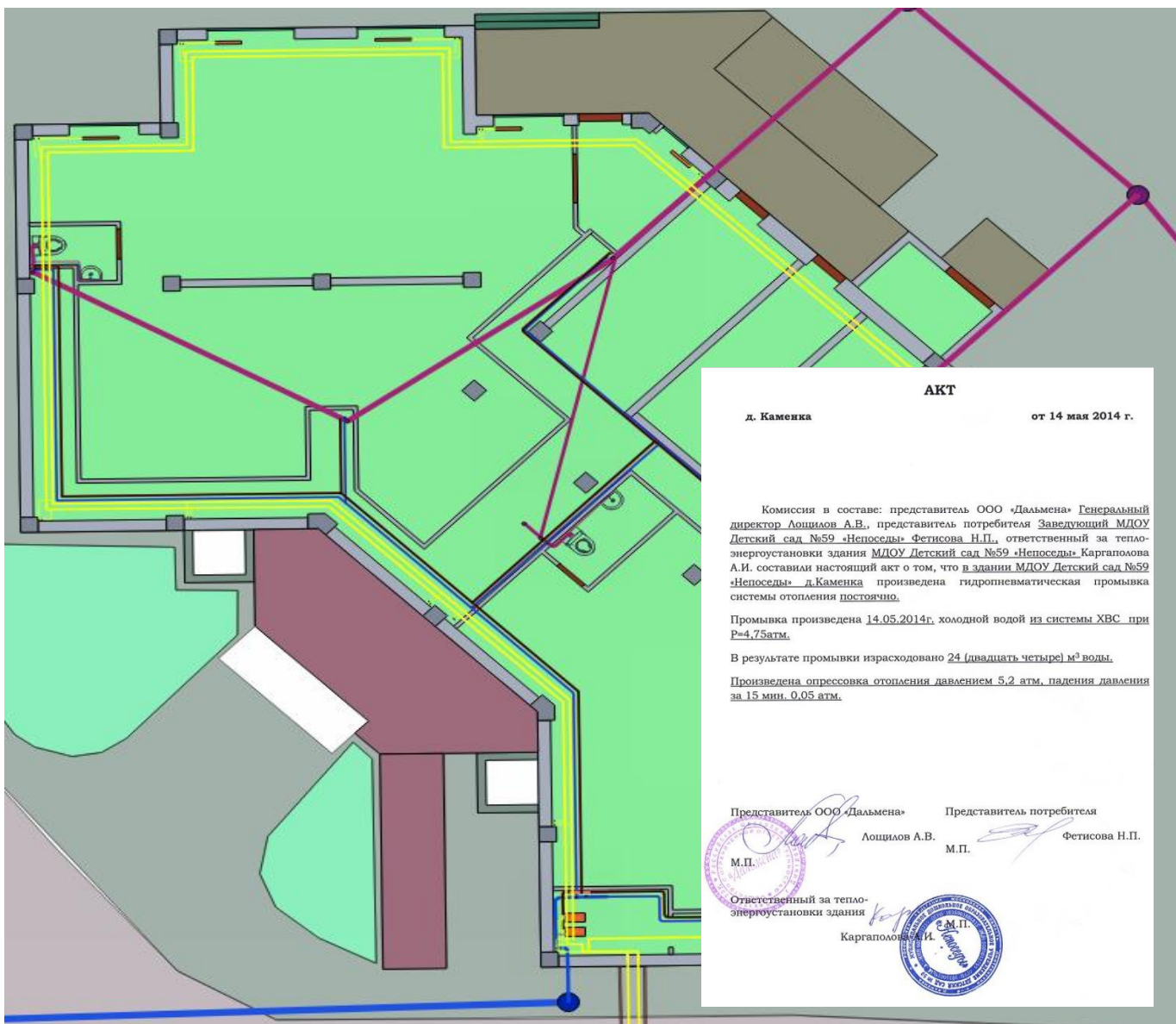
10А-7/11-АР

Спроектировано: инженером-проектировщиком с обязательным профессиональным удостоверением на работу по специальности «Инженерное проектирование» П.В. Козлов, В.И. Козлов, В.И. Козлов

Жилой Восточный дом №18 Т18 С

Лист 2-45 этап на стр. -1000

ООО "Триба Проект"



- ✓ На базе электронной модели осуществляется контроль изменения схем и производимые с объектами действия.

ОтоплениеЦ - Атрибуты объектов

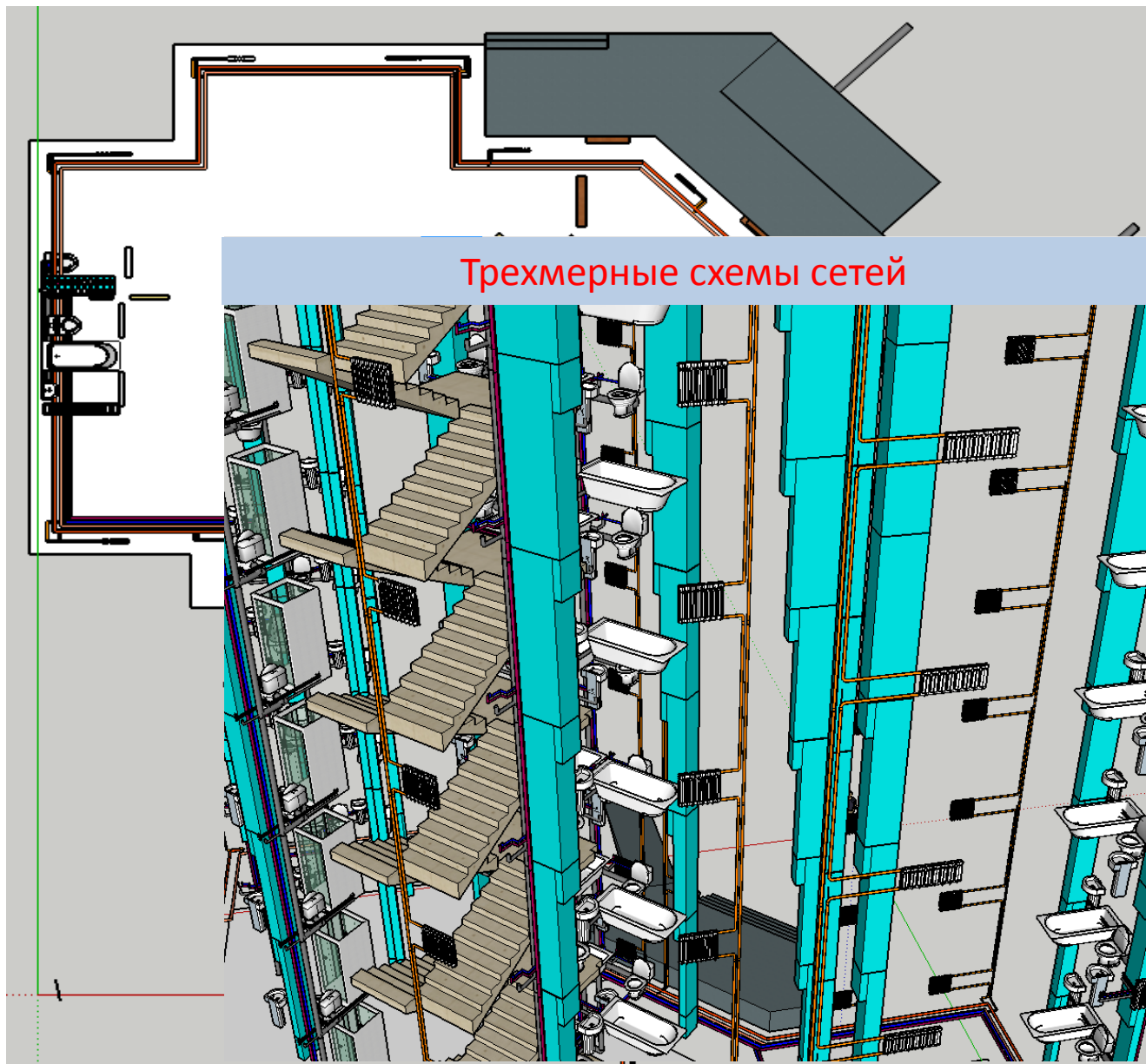
Действия

Основные Проверки Ремонты

ВидРем	Текущий ремонт
ДатаРем	2017-10-01
ОписРем	Устранение течи
ПодрРем	Теплоцех
СтоимРем	2300

OK Отмена

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ

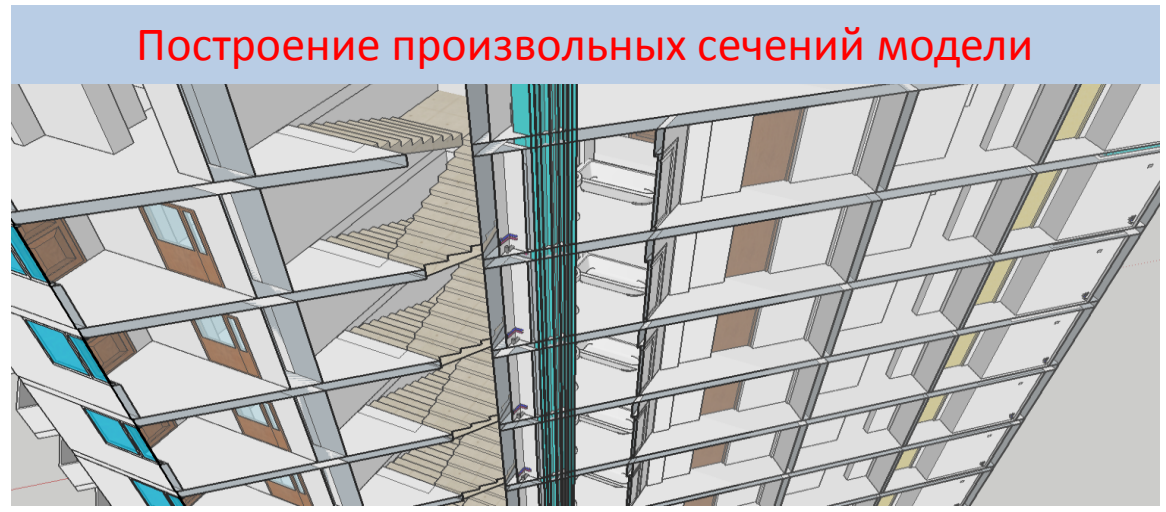


Трёхмерные схемы сетей

- ✓ Наполнение информацией идет на базе плоских моделей но при работе с многоэтажными объектами мы имеем возможность перейти к трёхмерной модели



Поэтажные схемы сетей



Построение произвольных сечений модели

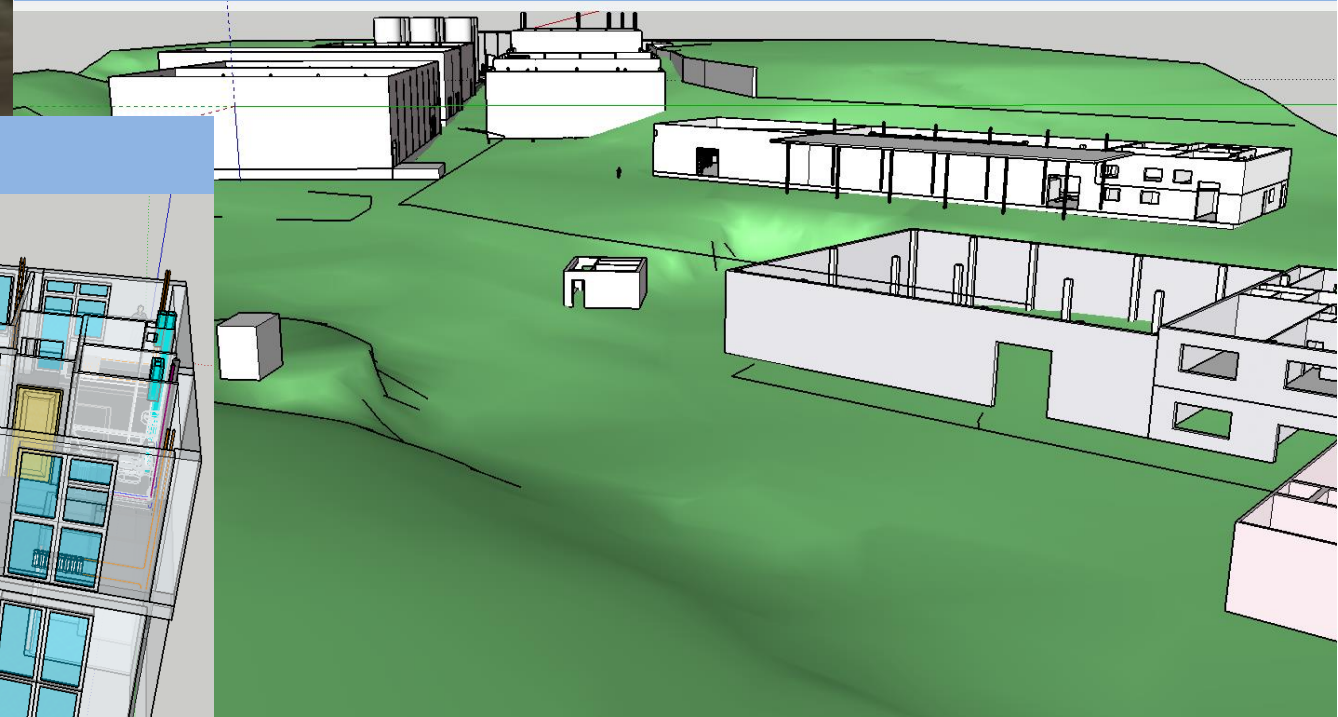
# ЛОКАЛИЗАЦИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ

Размещение модели на импортированном рельефе

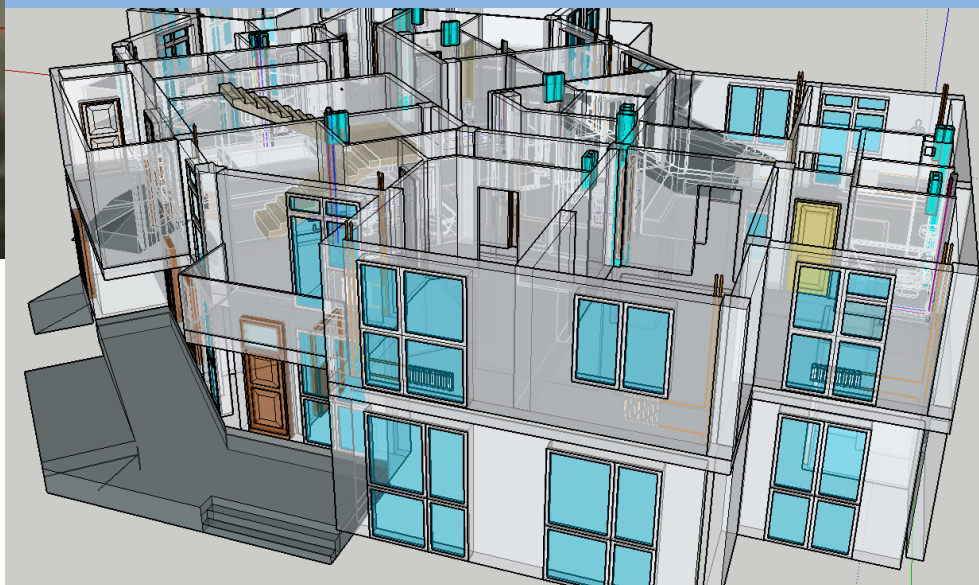


- ✓ В зависимости от решаемых задач возможно формирование моделей различных уровней детализации.

Размещение на рельефе сформированном на базе исполнительной топосъемки



Поэтажные схемы



## Контакты:

**ООО «Научно-производственный комплекс «ИНТЕГРАЛ»**

WEB: <http://integral-russia.ru>

e-mail: [info@integral-russia.ru](mailto:info@integral-russia.ru), сот.: +79631943443