

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ BIM МОДЕЛИ

На примере конкурсного проекта развития территории  
Рублёво-Архангельское

# СОДЕРЖАНИЕ

- О компании ТПО ПРАЙД
- О конкурсном проекте Smart City Sberbank  
(развитие территории Рублёво-Архангельское)
- Кейс – подготовка BIM модели



- Творческое Производственное Объединение «ПРАЙД» **основано в 2013 году**

- На сегодняшний момент компания насчитывает **более 100** высококвалифицированных сотрудников.
- Активно участвуем в архитектурных конкурсах, в том числе в консорциумах с иностранными компаниями, которым мы помогаем адаптировать проекты под реалии российского рынка и сопровождаем их на всех этапах реализации.

О НАС





# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- генеральный проектировщик
- технический заказчик
- оценка градостроительного потенциала
- архитектурная концепция
- проект планировки территории
- проектная и рабочая документация
- сметная документация
- инженерное проектирование фасадов
- тендерная документация
- авторский надзор
- дизайн интерьеров
- дизайн среды





# ICITY

Совместно с Jahn Architecture (США), Gillespies (Великобритания), Priedemann (Германия), Clancy Engineering (Ирландия), Werner Sobek (Германия), Jappsen (Германия), L-Plan (Германия), Arteza (Россия)

**Проектирование:** 2019 - 2020

**Регион:** г. Москва

**Площадь здания:** 229 021 м<sup>2</sup>

**Назначение объекта:** Общественно-деловой центр

**Функция:** Генпроектировщик

**Стадии проектирования:** сопровождение разработки и адаптация архитектурной концепции, разработка конструктивной концепции, проектная документация, разработка BIM-модели





# "СБЕРБАНК-СИТИ"

Совместно с NIKKEN SEKKEI (Япония)

**Проектирование:** 2019 - 2021

**Регион:** г. Москва

**Площадь здания:** 120 804 м<sup>2</sup>

**Назначение объекта:** многофункциональный комплекс

**Функция:** Генпроектировщик

**Стадии проектирования:** Сопровождение разработки и адаптация архитектурной концепции, проектная и рабочая документация, разработка BIM- модели



# ОФИСНО-ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР, М. НАГАТИНСКАЯ

**Проектирование:** 2019 - 2021

**Регион:** г. Москва

**Площадь здания:** 212 222 м<sup>2</sup>

**Назначение объекта:** многофункциональный комплекс

**Функция:** Генпроектировщик, технический заказчик

**Стадии проектирования:** архитектурная концепция, проектная и рабочая документация, разработка BIM-модели







# ЦЕНТР ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ ИРИНЫ ВИНЕР- УСМАНОВОЙ В ЛУЖНИКАХ

**Проектирование:** 2016 - 2018

**Регион:** г. Москва, Олимпийский комплекс  
«Лужники»

**Площадь здания:** 25 730 м<sup>2</sup>

**Назначение объекта:** многофункциональный  
спортивный центр

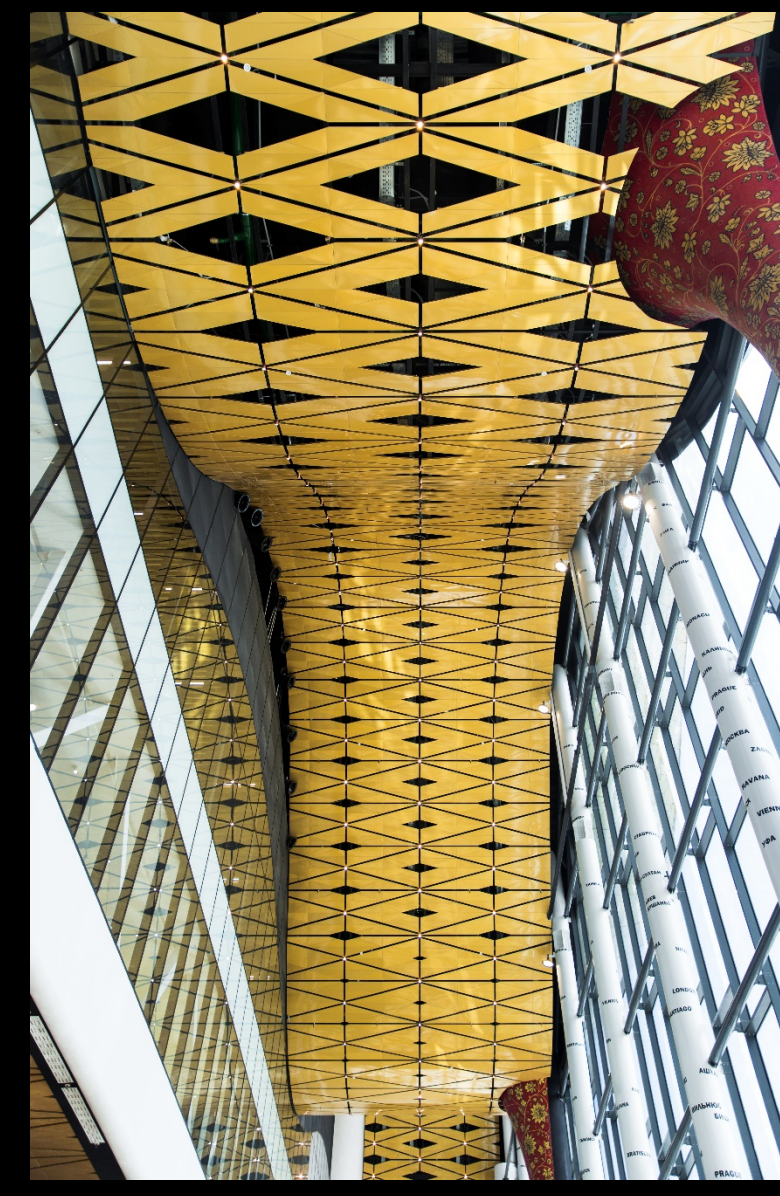
**Функция:** Генпроектировщик, технический  
заказчик

**Стадии проектирования:** архитектурная  
концепция, проектная и рабочая документация,  
дизайн-проект интерьеров, авторский надзор



## Награды

- Победитель конкурса «ВМ Технологии 2016» в номинации «Спортивные объекты»,
- Гран-при конкурса "AlumForum. Алюминий в архитектуре 2019" за лучший реализованный проект с применением алюминия,
- Шорт-лист World Architecture Festival в номинации "Спорт",
- Победитель MIPIM Awards 2020 в номинации "Спорт и культура",
- Победитель Архитектурной премии Москвы 2020 в номинации "Лучшее архитектурно-градостроительное решение спортивных и зрелищных объектов"









# КОНКУРС НА РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИИ РУБЛЁВО-АРХАНГЕЛЬСКОЕ



**Проектирование:** 2018

**Регион:** г. Москва

**Площадь территории:** 650 Га

**Суммарная поэтажная площадь  
застройки:** более 4 000 000 м<sup>2</sup>

**Назначение:** Современный мини  
город с преобладающей жилой  
застройкой и всей необходимой  
инфраструктурой для работы и  
отдыха

Более 150 кадастровых участков.  
Более 750 отдельных зданий.





# ЭЛЕМЕНТЫ КОНЦЕПЦИИ

- Транспортная доступность, мост, метро, трамвайная сеть, парковки, новые маршруты общественного транспорта
- Различная типология жилья
- Социальная инфраструктура и офисы
- Общественные пространства и Ландшафтное благоустройство, парки и собственный порт
- Экономическая ценность и фазы реализации проекта
- Инженерная инфраструктура и влияние на экологию
- Планировочные, фасадные решения и многое другое...



# КОМАНДА ПРОЕКТА

Zaha Hadid Architects

PRIDE  
Творческое Производственное Объединение

CITY  
MAKERS  
INTERNATIONAL

*Lawrence Barth*

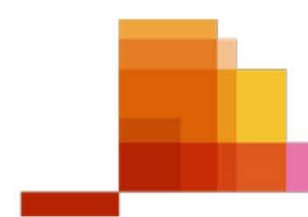
ARTEZA<sup>®</sup>

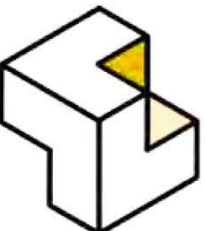
RLB Rider  
Levett  
Bucknall

 consulting engineers  
**METROPOLIS**

 Systematica

ARUP

  
**pwc**

 Rheologic



# ИМИДЖ ПРОЕКТА













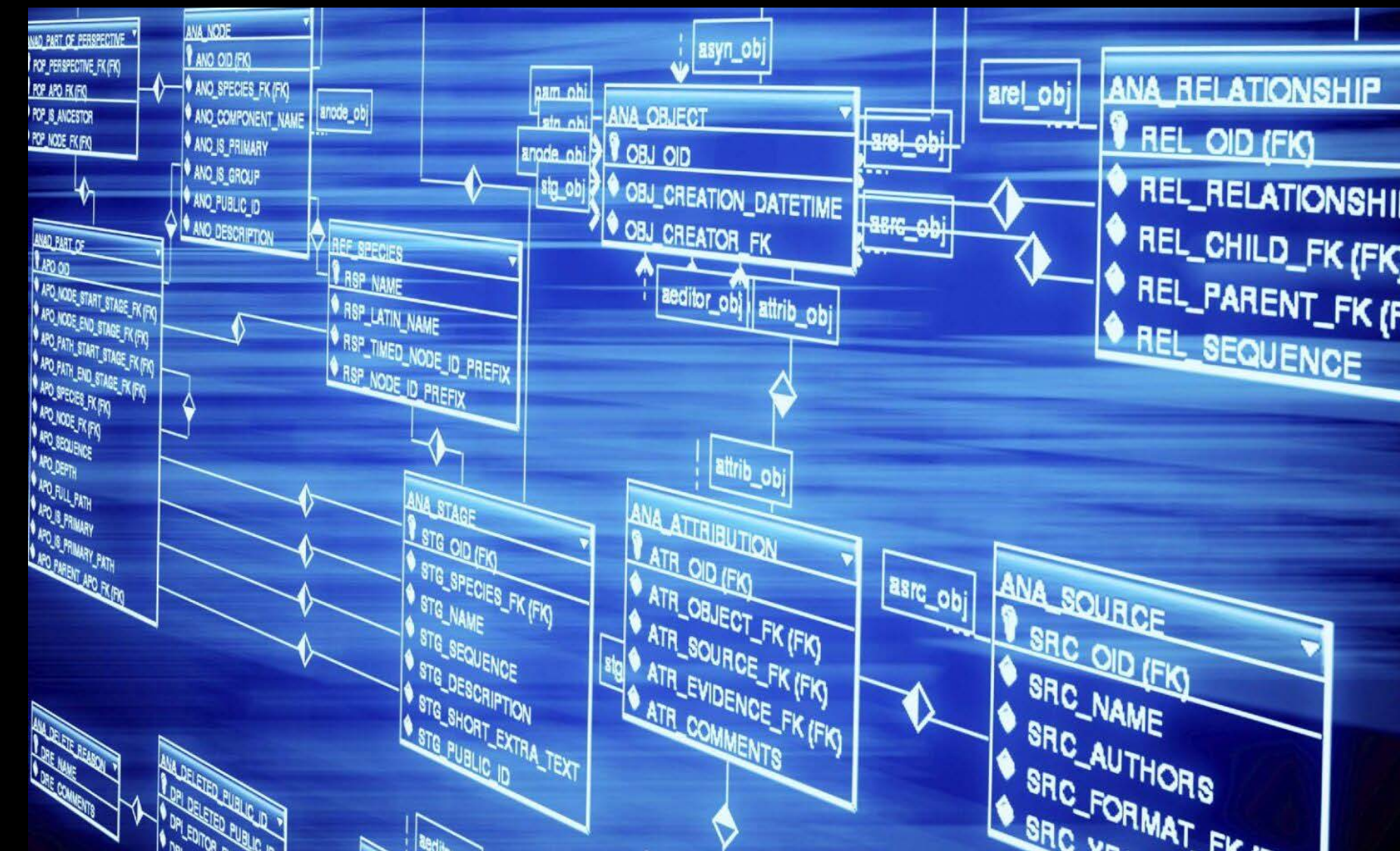
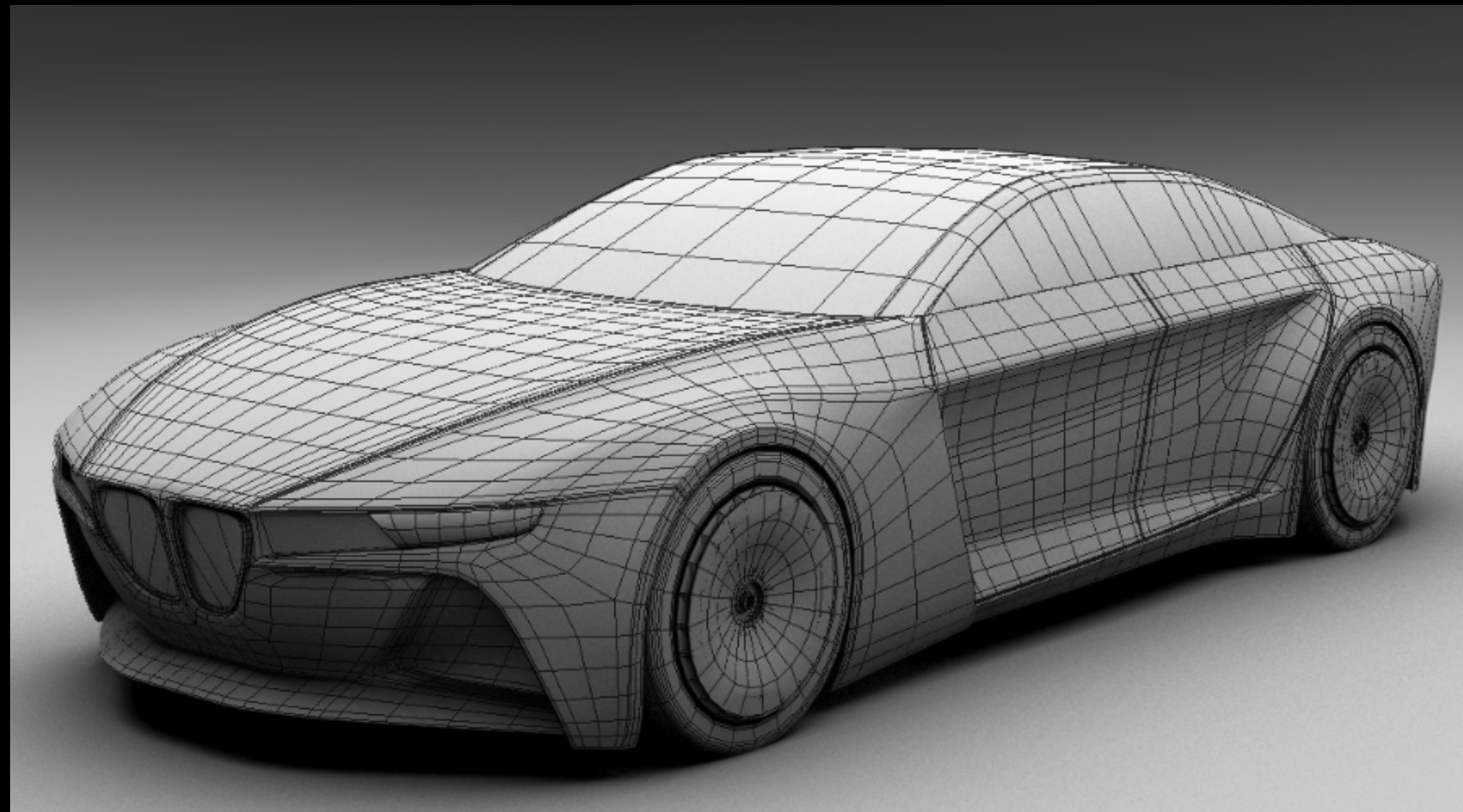
# ПОДГОТОВКА BIM МОДЕЛИ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ

Формат финального представления BIM:  
**Navisworks**



# VIM

3D Геометрия + Информация внутри неё

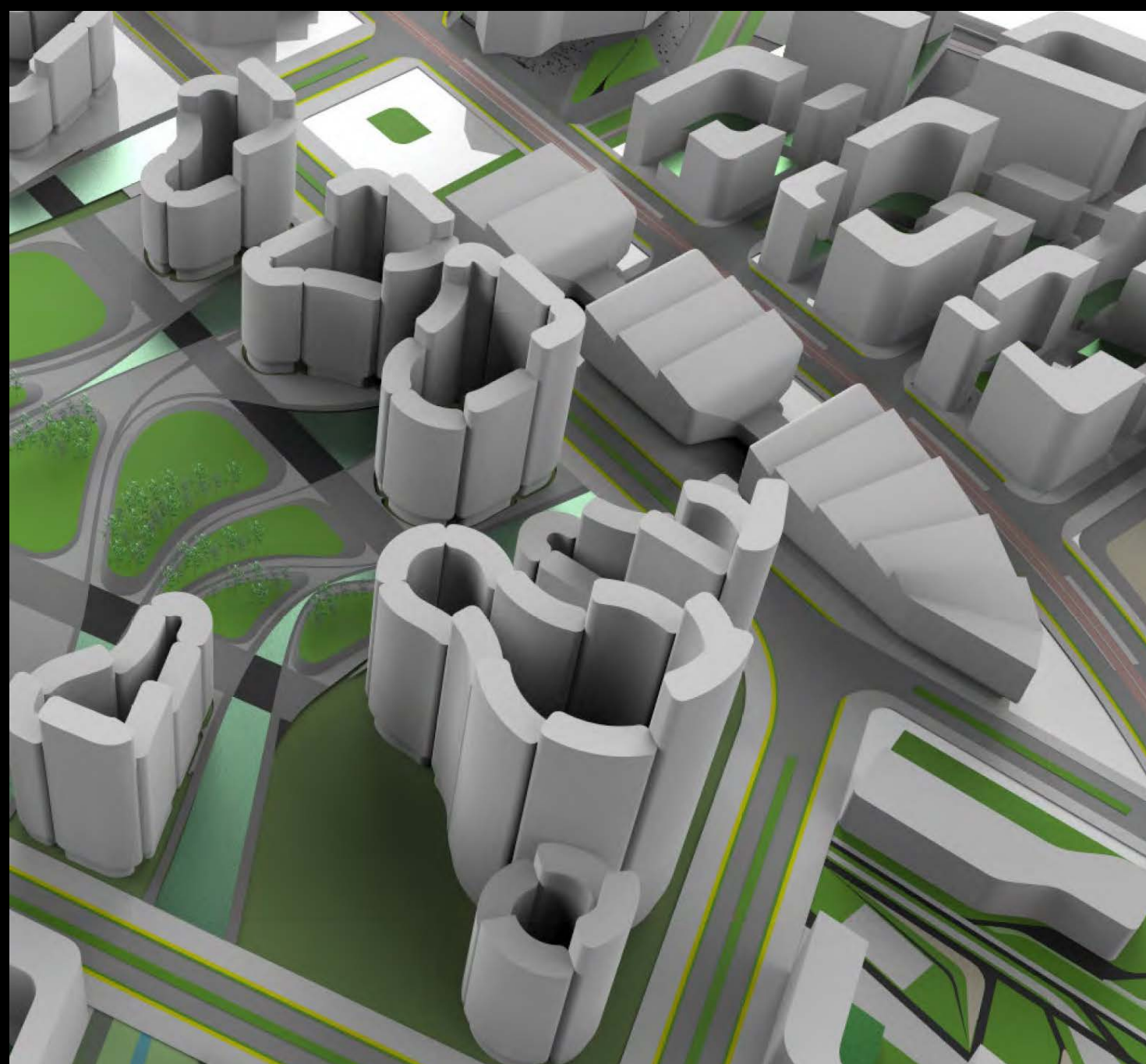


= Один из вариантов наглядного представления базы данных



# ДАНО

1. Геометрия зданий  
Rhinceros



2. Границы участков +  
номера, очередей  
DWG



3. Таблицы  
Excel с  
данными



# НЕПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ



«А может просто внести данные  
вручную?»

150 кадастровых участков

Более 750 отдельных зданий

Меняющаяся модель и функции



# РЕШЕНИЕ – ИСПОЛЬЗОВАТЬ «СИЛУ»

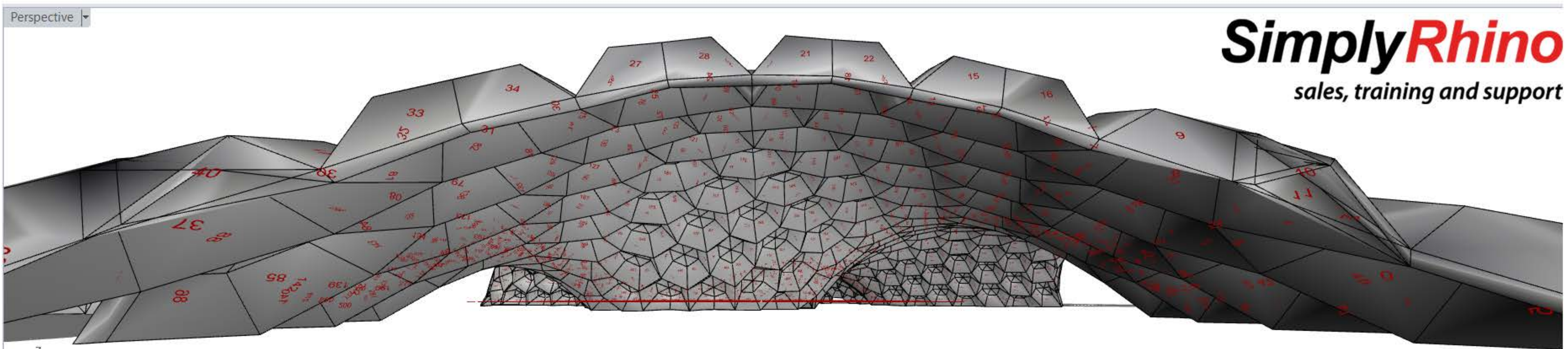
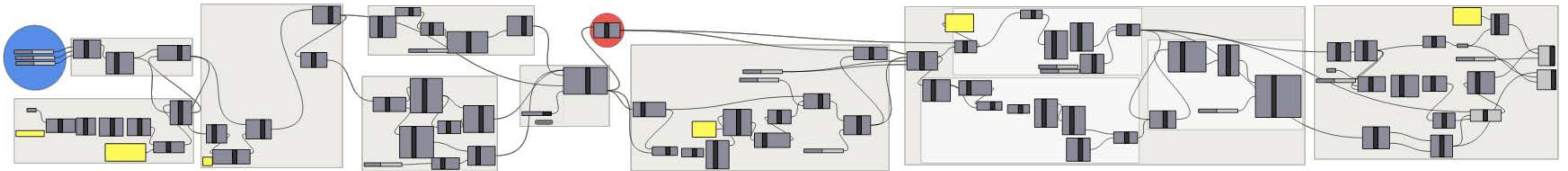


Силу алгоритмизации для повторяющейся задачи



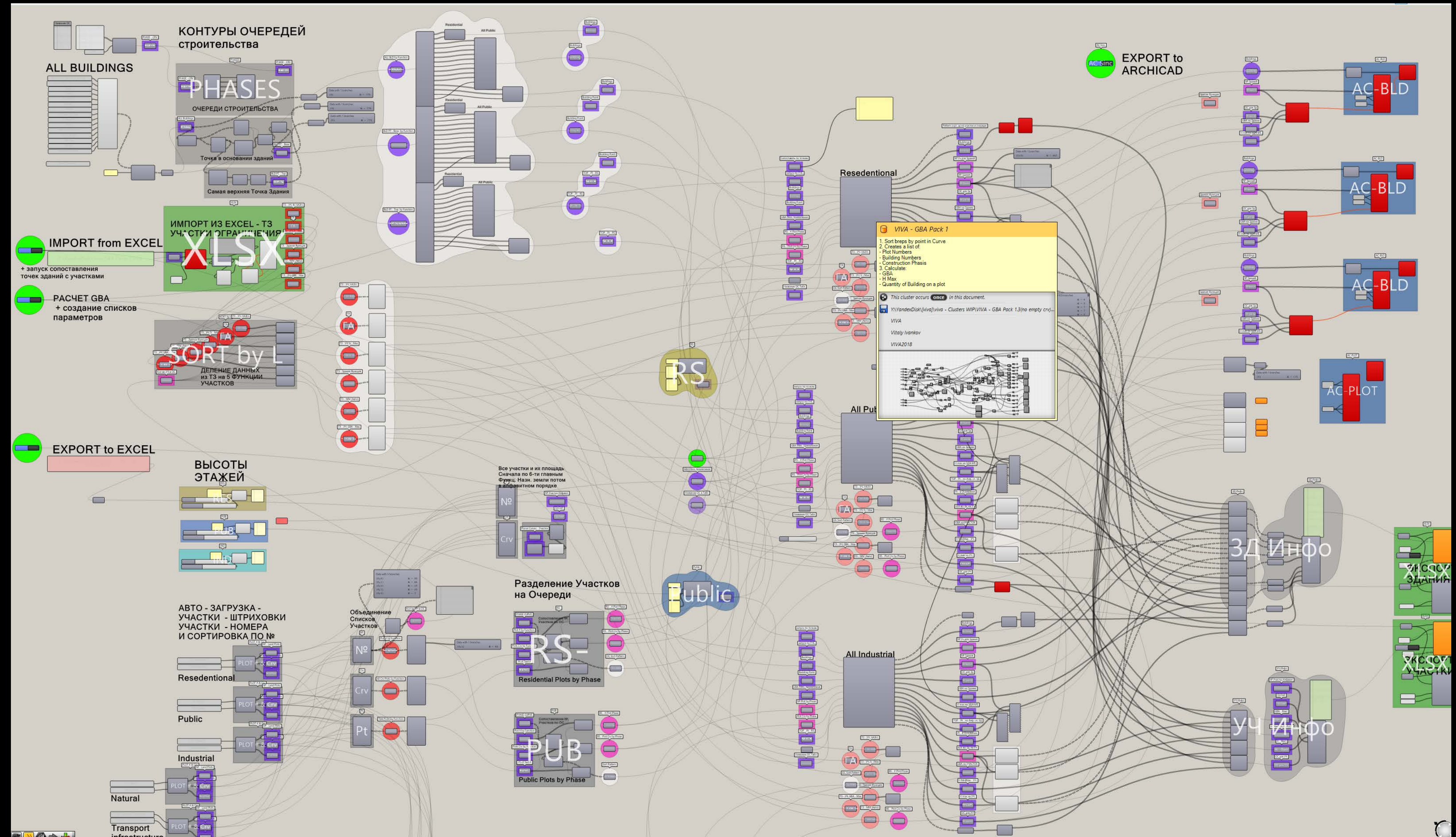
# GRASSHOPPER

Среда визуального программирования



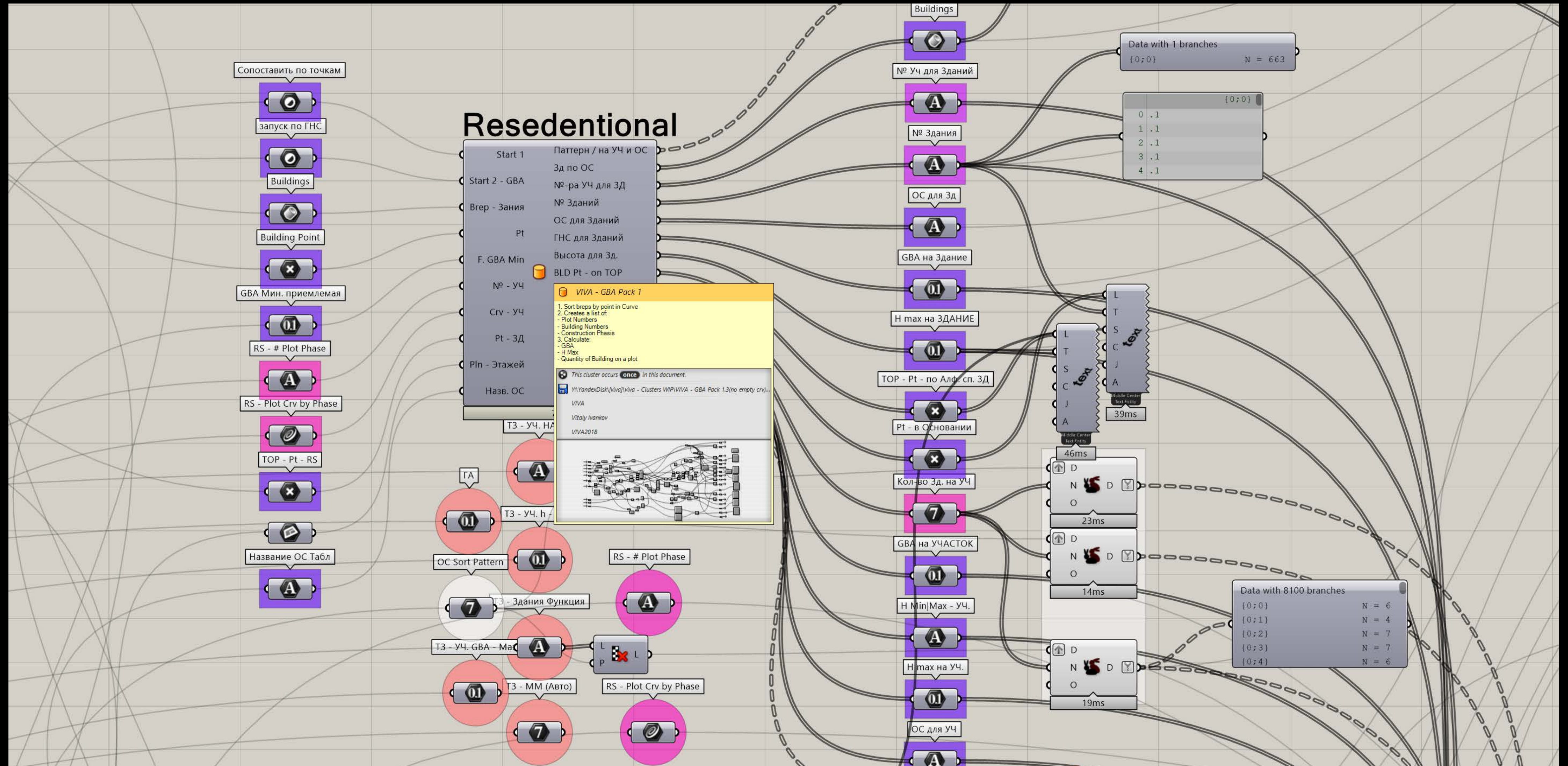


# АЛГОРИТМ





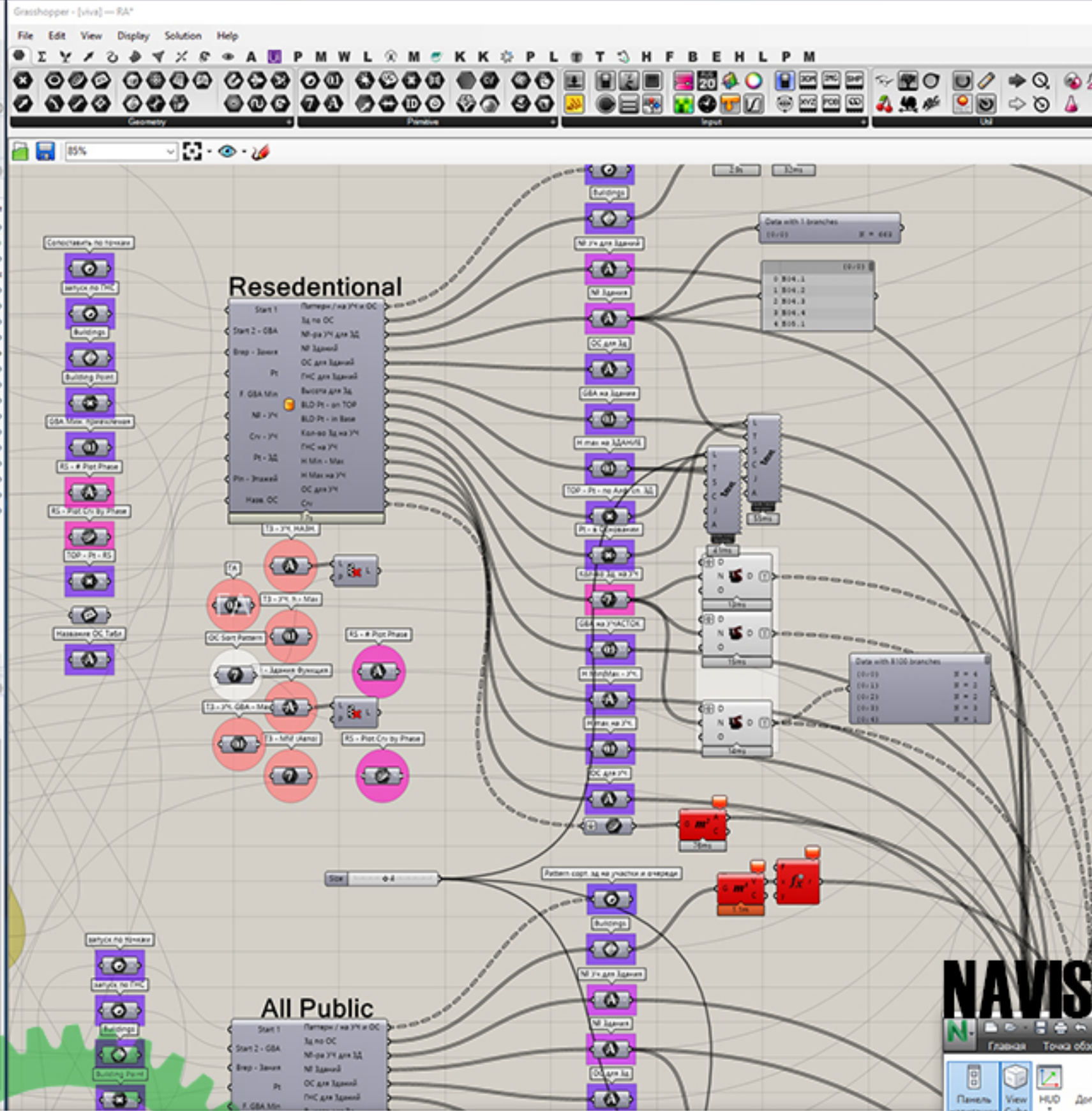
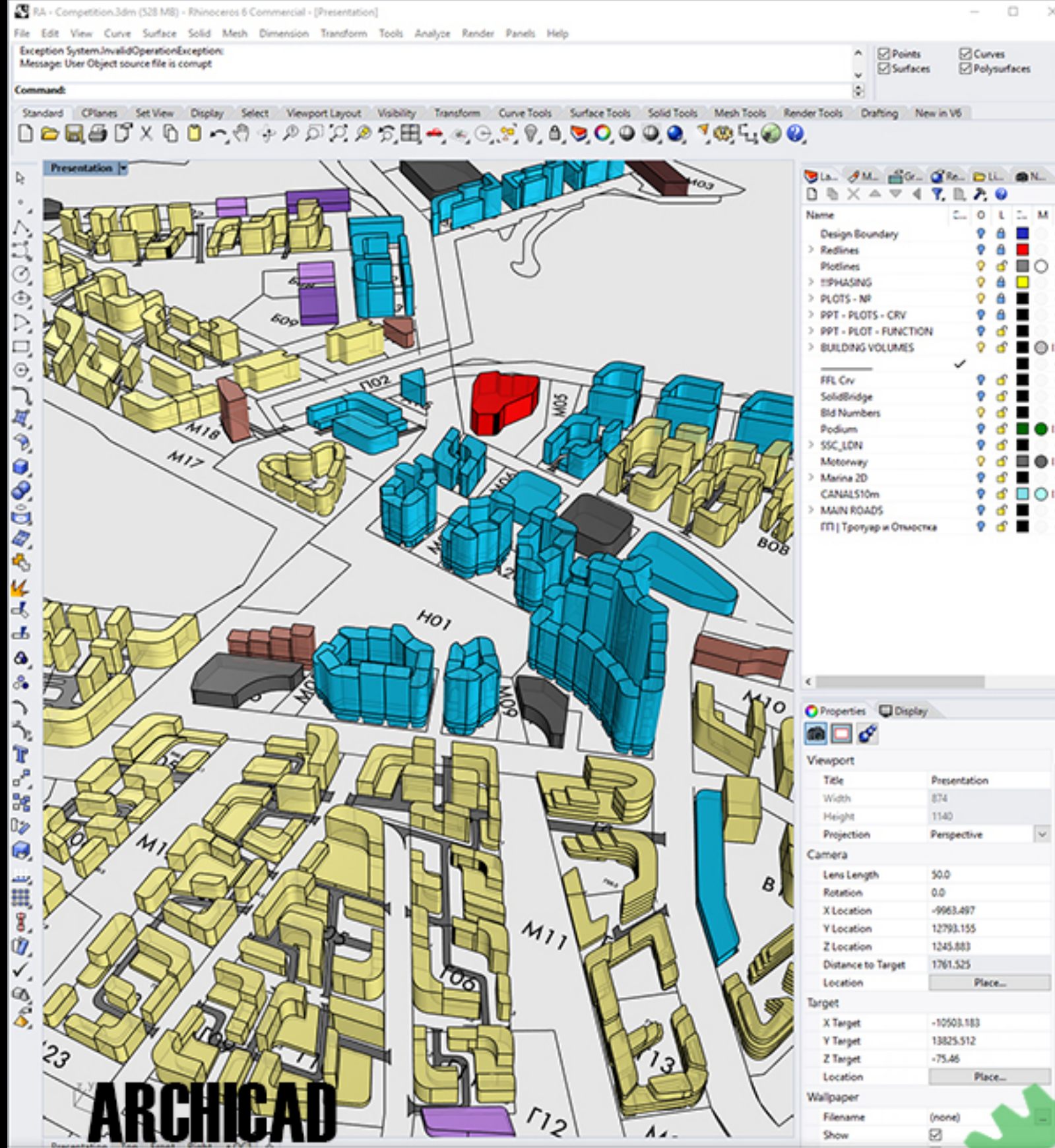
# ОТДЕЛЬНЫЕ БЛОКИ



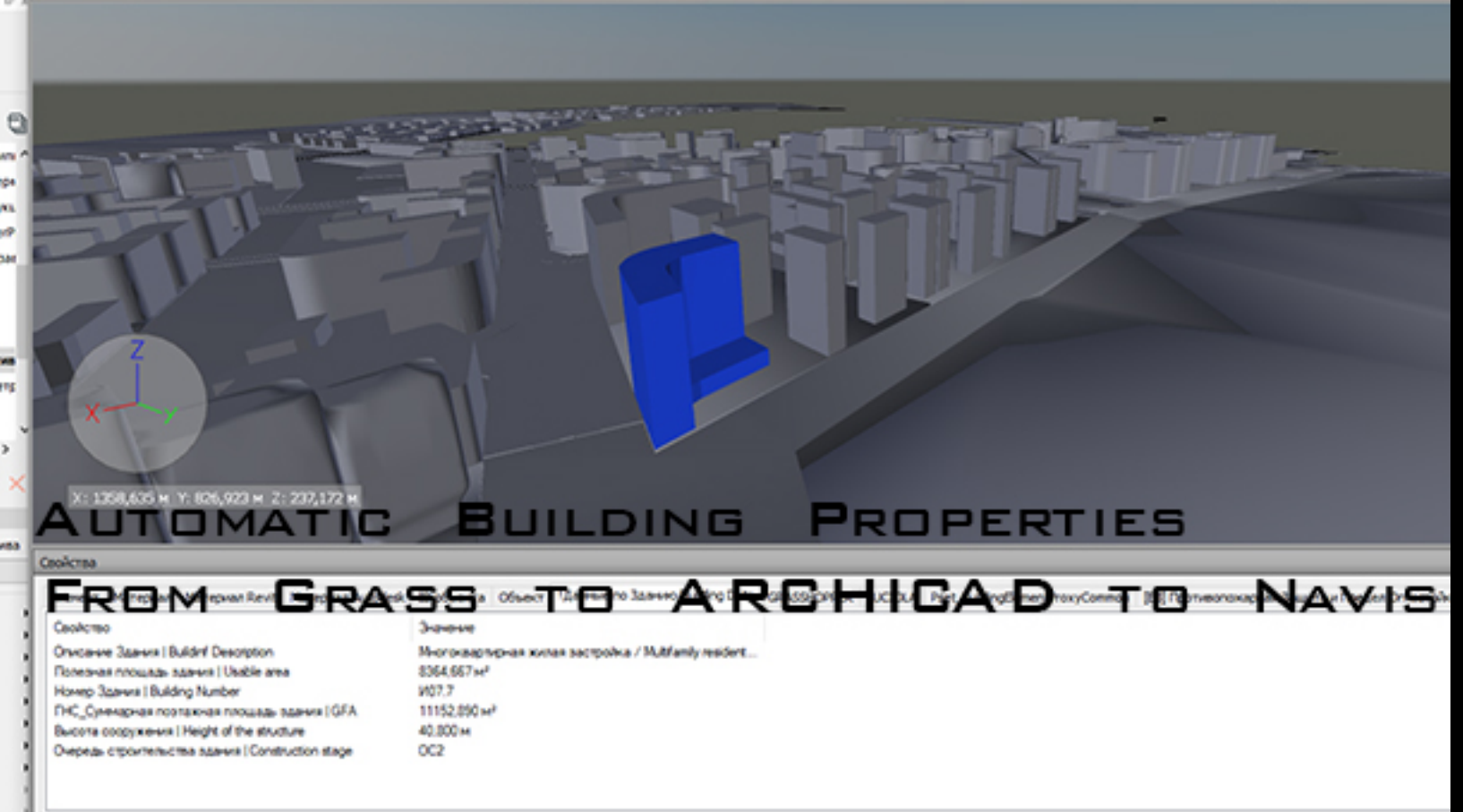
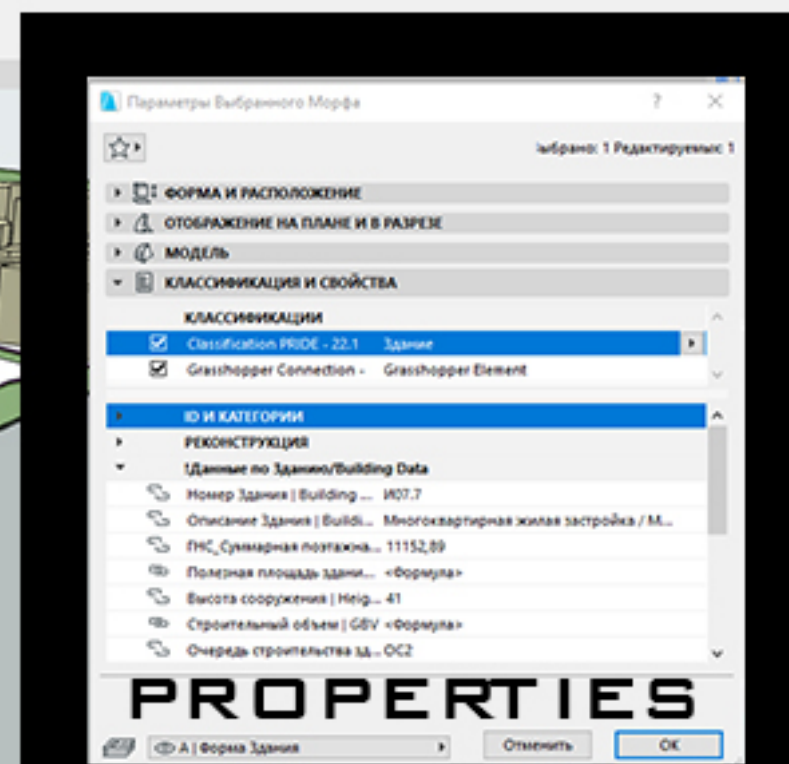
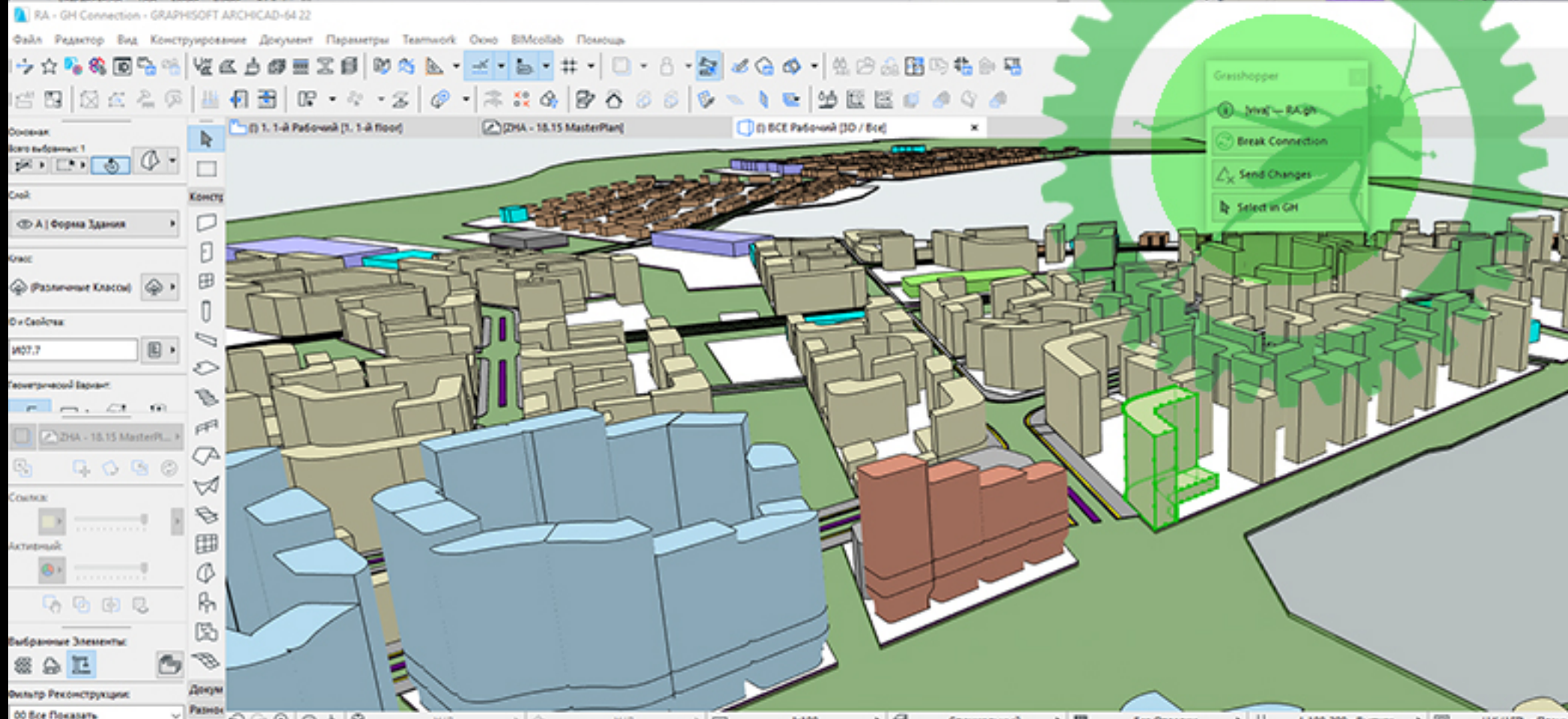
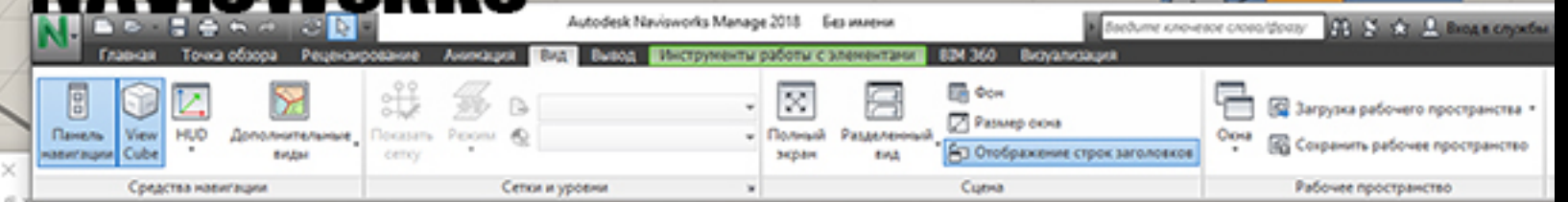


# RHINO

# GRASSHOPPER



# NAVISWORKS





|                                                                                                                                                                                 |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Работа с таблицами                                                                                                                                                              |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| RA Table 1.xlsx - Excel                                                                                                                                                         |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| Вход                                                                                                                                                                            |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Справка Конструктор Что вы хотите сделать?                                                             |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| Вырезать Копировать Формат по образцу Буфер обмена Шрифт Выравнивание Число Стили Ячейки Редактирование                                                                         |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| R698 =[@[Общее количество машиномест в подземной части здания / Total number of basement parking units ]]+[@[Кол-во Машиномест в Стилобате/Number of parking units in podium ]] |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                 | A                                             | B                                  | C                                                                                      | D                                                                                          | E                                              | F                     | G                                                                                                                   | H                                                                                                                                                                                         | I                                                                                                         | J                                                                                                                                          | K                                          | L                                                                                               | M                                                                                                                                                                                                  | N                                                                                                           | O                    | P                                   | Q                                                                                 | R                                                                                                                                                                                         | S                                                                                                                                            | T                                                                                                                               | U                                                                  | V                                                                                                   | W                                                                                                                 | X                                                                                             | Y                                                      | Z                                                              | AA                                                               |
| 1                                                                                                                                                                               |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     | K1                                                                                                                                                                                        |                                                                                                           | K2                                                                                                                                         | Parking in podium                          | Retail in Gr-floor & Podium                                                                     | K3                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             | per 1 man            | per 1 res                           | per 100 worker                                                                    | per 1 car place on surface                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              | per 1 car place on surface                                                                                                      | Basement areas                                                     | per 1 car place in parking                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 2                                                                                                                                                                               |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                           | For LowRes                                                                                                | 0,9                                                                                                                                        |                                            |                                                                                                 | 0,8                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | 7,00%                                                              |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 3                                                                                                                                                                               |                                               |                                    |                                                                                        |                                                                                            |                                                |                       |                                                                                                                     | 0,9                                                                                                                                                                                       | For MultiRes                                                                                              | 0,82                                                                                                                                       | 7,00%                                      | 3,00%                                                                                           | 0,8                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             | 20                   | 40                                  | 5                                                                                 | 35                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 13,25                                                                                                                           | 10,00%                                                             | 35                                                                                                  | 20%                                                                                                               |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 4                                                                                                                                                                               | Очередь строительства / Phase of construction | Номер участка / Number of the plot | Номер объекта капитального строительства / number of the capital construction facility | Объекты капитального строительства (наименование) / Capital construction facilities (name) | Функциональное назначение / Functional profile | Высота, м / Height, m | Суммарная поэтажная площадь застройки (по внешнему габариту стен) кв. м / Gross building area (external walls) sq m | Коэффициент перевода суммарной поэтажной площади застройки в общую наземную площадь застройки / Index for conversion from Gross Building Area (external walls) to Gross above-ground area | Общая наземная площадь в габаритах внутренних стен, кв. м / Gross above-ground area (internal walls),sq m | Коэффициент перевода общей наземной площади застройки в площадь квартир / Index for conversion from Gross above-ground area to flats' area | Площадь квартир, кв. м / Flats' area, sq m | Площадьстроенных помещений стрит ритейла (для жилья), кв. м / Street retail premises area, sq m | Коэффициент перевода общей площади застройки в площадь коммерческих помещений под аренду (для офисов) / Index for conversion from gross construction area to commercial area to rent (for offices) | Площадь коммерческих помещений под аренду (для офисов), кв. м / Commercial area to rent (for offices), sq m | Рабочие места / Jobs | Кол-во жителей/ Number of residents | Общее кол-во машино-мест / Ресурсов / Total number of parking units (REGULATOR Y) | Общее количество машиномест на участке (квартале) (плоскостные и в подземном паркинге) / Фактическое / Total number of parking units on the plot (block) (surface and underground) ACTUAL | Количество гостевых машиномест В ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ / Number of visitor parking units on surface parkings within the plot (block) ALONG STREETS | Общая площадь гостевых машиномест на плоскостных парковках кв.м / Total area of visitor parking units on surface parkings, sq m | Общая площадь подземной части, кв.м / Total underground area, sq m | Площадь парковочных пространств в подземной части здания кв.м./Area of basement parking units, sq m | Площадь технических помещений в подземной части здания кв.м./ Area of basement engineering equipment premises, sq | Общее количество машиномест в подземной части здания / Total number of basement parking units | Кол-во подземных этажей / Number of underground levels | Площадь Парковок в Стилобатах/ Area of parking in podium, sq m | Кол-во Машиномест в Стилобате /Number of parking units in podium |
| 660                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.1                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 41,0 m                | 2 914                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 623                                                                                                     | 0,82                                                                                                                                       | 2 151                                      | 87                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 4                    | 53                                  | 17                                                                                | 10                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                            | 53,0                                                                                                                            | 204                                                                | 163                                                                                                 | 41                                                                                                                | 5                                                                                             | 1                                                      | 204                                                            | 6                                                                |
| 661                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.2                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 41,0 m                | 3 855                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 3 470                                                                                                     | 0,82                                                                                                                                       | 2 845                                      | 116                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 5                    | 71                                  | 22                                                                                | 14                                                                                                                                                                                        | 5                                                                                                                                            | 66,3                                                                                                                            | 270                                                                | 216                                                                                                 | 54                                                                                                                | 6                                                                                             | 1                                                      | 270                                                            | 8                                                                |
| 662                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.3                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 41,0 m                | 3 171                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 854                                                                                                     | 0,82                                                                                                                                       | 2 340                                      | 95                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 4                    | 58                                  | 18                                                                                | 11                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                            | 53,0                                                                                                                            | 222                                                                | 178                                                                                                 | 44                                                                                                                | 5                                                                                             | 1                                                      | 222                                                            | 6                                                                |
| 663                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.4                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 41,0 m                | 2 914                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 623                                                                                                     | 0,82                                                                                                                                       | 2 151                                      | 87                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 4                    | 53                                  | 17                                                                                | 10                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                            | 53,0                                                                                                                            | 204                                                                | 163                                                                                                 | 41                                                                                                                | 5                                                                                             | 1                                                      | 204                                                            | 6                                                                |
| 664                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.5                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 41,0 m                | 2 914                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 623                                                                                                     | 0,82                                                                                                                                       | 2 151                                      | 87                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 4                    | 53                                  | 17                                                                                | 10                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                            | 53,0                                                                                                                            | 204                                                                | 163                                                                                                 | 41                                                                                                                | 5                                                                                             | 1                                                      | 204                                                            | 6                                                                |
| 665                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.6                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 40,9 m                | 14 463                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 13 017                                                                                                    | 0,82                                                                                                                                       | 10 674                                     | 434                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 21                   | 266                                 | 84                                                                                | 52                                                                                                                                                                                        | 20                                                                                                                                           | 265,0                                                                                                                           | 1012                                                               | 810                                                                                                 | 202                                                                                                               | 23                                                                                            | 1                                                      | 1 012                                                          | 29                                                               |
| 666                                                                                                                                                                             | 2                                             | И07                                | И07.7                                                                                  | Многоквартирная жилая                                                                      | Многоквартирная жилая з                        | 40,8 m                | 11 153                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 10 038                                                                                                    | 0,82                                                                                                                                       | 8 231                                      | 335                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 16                   | 205                                 | 65                                                                                | 40                                                                                                                                                                                        | 16                                                                                                                                           | 212,0                                                                                                                           | 781                                                                | 625                                                                                                 | 156                                                                                                               | 18                                                                                            | 1                                                      | 781                                                            | 22                                                               |
| 667                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.1                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 10,0 m                | 28 851                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 25 966                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 23081                                                                                                       |                      |                                     | 1 039                                                                             | 1 039                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 13762                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 668                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.2                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 9,9 m                 | 29 801                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 26 821                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 23841                                                                                                       |                      |                                     | 1 073                                                                             | 1 073                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 14215                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 669                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.3                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 9,9 m                 | 30 983                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 27 885                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 24787                                                                                                       |                      |                                     | 1 115                                                                             | 1 115                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 14779                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 670                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.4                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 10,0 m                | 21 997                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 19 797                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 17598                                                                                                       |                      |                                     | 792                                                                               | 792                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              | 10493                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 671                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.5                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 10,0 m                | 36 276                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 32 648                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 29021                                                                                                       |                      |                                     | 1 306                                                                             | 1 306                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 17304                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 672                                                                                                                                                                             | 4                                             | A01                                | A01.6                                                                                  | Торгово-развлекательн                                                                      | Объекты торговли / Retail                      | 10,0 m                | 39 972                                                                                                              | 0,90                                                                                                                                                                                      | 35 975                                                                                                    |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 31978                                                                                                       |                      |                                     | 1 439                                                                             | 1 439                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              | 19067                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 673                                                                                                                                                                             | 4                                             | A02                                | A02.1                                                                                  | Отделение полиции / По                                                                     | Обеспечение внутреннего                        | 17,9 m                | 3 979                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 3 329                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 17                   |                                     | 2                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              | 33                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 674                                                                                                                                                                             | 4                                             | A03                                | A03.1                                                                                  | Пожарное депо на 6 ма                                                                      | Обеспечение внутреннего                        | 18,0 m                | 1 661                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 1 495                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 7                    |                                     | 1                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              | 15                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 675                                                                                                                                                                             | 4                                             | A03                                | A03.2                                                                                  | Пожарное депо на 6 ма                                                                      | Обеспечение внутреннего                        | 18,0 m                | 4 369                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 3 932                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 20                   |                                     | 3                                                                                 |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              | 39                                                                                                                              |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 676                                                                                                                                                                             | 4                                             | A04                                | A04.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 34,0 m                | 3 609                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 3 248                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 2 887,06                                                                                                    | 144                  |                                     | 7                                                                                 | 8                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 | 361                                                                | 289                                                                                                 | 72                                                                                                                | 8                                                                                             | 1                                                      |                                                                |                                                                  |
| 677                                                                                                                                                                             | 4                                             | A04                                | A04.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 35,0 m                | 6 094                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 5 485                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 4 875,19                                                                                                    | 243                  |                                     | 12                                                                                | 14                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 609                                                                                                                             | 488                                                                | 122                                                                                                 | 14                                                                                                                | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 678                                                                                                                                                                             | 4                                             | A05                                | A05.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 46,0 m                | 5 961                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 5 365                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 4 768,49                                                                                                    | 238                  |                                     | 12                                                                                | 14                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 596                                                                                                                             | 477                                                                | 119                                                                                                 | 14                                                                                                                | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 679                                                                                                                                                                             | 4                                             | A05                                | A05.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 41,7 m                | 2 868                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 581                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 2 294,42                                                                                                    | 114                  |                                     | 6                                                                                 | 7                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              | 287                                                                                                                             | 229                                                                | 57                                                                                                  | 7                                                                                                                 | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 680                                                                                                                                                                             | 4                                             | A06                                | A06.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 38,0 m                | 3 088                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 779                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 2 470,39                                                                                                    | 123                  |                                     | 6                                                                                 | 7                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              | 309                                                                                                                             | 247                                                                | 62                                                                                                  | 7                                                                                                                 | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 681                                                                                                                                                                             | 4                                             | A06                                | A06.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 36,0 m                | 4 611                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 4 149                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 3 688,42                                                                                                    | 184                  |                                     | 9                                                                                 | 11                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 461                                                                                                                             | 369                                                                | 92                                                                                                  | 11                                                                                                                | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 682                                                                                                                                                                             | 4                                             | A07                                | A07.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 50,0 m                | 6 458                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 5 812                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 5 166,29                                                                                                    | 258                  |                                     | 13                                                                                | 28                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 646                                                                                                                             | 517                                                                | 129                                                                                                 | 15                                                                                                                | 1                                                                                             | 452                                                    | 13                                                             |                                                                  |
| 683                                                                                                                                                                             | 4                                             | A07                                | A07.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 35,7 m                | 2 581                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 323                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 2 064,96                                                                                                    | 103                  |                                     | 5                                                                                 | 6                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              | 258                                                                                                                             | 206                                                                | 52                                                                                                  | 6                                                                                                                 | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 684                                                                                                                                                                             | 4                                             | A08                                | A08.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 38,0 m                | 3 082                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 2 774                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 2 465,42                                                                                                    | 123                  |                                     | 6                                                                                 | 7                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              | 308                                                                                                                             | 247                                                                | 62                                                                                                  | 7                                                                                                                 | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 685                                                                                                                                                                             | 4                                             | A08                                | A08.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 31,6 m                | 4 098                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 3 688                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 3 278,59                                                                                                    | 163                  |                                     | 8                                                                                 | 9                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              | 410                                                                                                                             | 328                                                                | 82                                                                                                  | 9                                                                                                                 | 1                                                                                             |                                                        |                                                                |                                                                  |
| 686                                                                                                                                                                             | 4                                             | A09                                | A09.1                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 50,0 m                | 6 457                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 5 812                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 | 0,80                                                                                                                                                                                               | 5 165,86                                                                                                    | 258                  |                                     | 13                                                                                | 28                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              | 646                                                                                                                             | 517                                                                | 129                                                                                                 | 15                                                                                                                | 1                                                                                             | 452                                                    | 13                                                             |                                                                  |
| 687                                                                                                                                                                             | 4                                             | A09                                | A09.2                                                                                  | Объекты предпринимат                                                                       | Предпринимательство / E                        | 29,3 m                | 1 190                                                                                                               | 0,90                                                                                                                                                                                      | 1 0                                                                                                       |                                                                                                                                            |                                            |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                      |                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                                   |                                                                                               |                                                        |                                                                |                                                                  |



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ