

Международная научно-практическая конференция  
«ВІМ-проектирование и МКЭ-анализ при проектировании  
и эксплуатации зданий и сооружений»

(г. Минск, БНТУ – 02 ноября 2018)

УДК 624.047

Опыт расчёта 4-этажного гаража в Санкт-Петербург с применением  
ПК SOFiSTiK

Минкинен Ю.Э.

ПКБ «Строй-Проект» ГК ЦДС,

г. Санкт-Петербург, Российская Федерация



## Жилой комплекс «ЦДС Московский»



Рассматриваемые блок-секции 4-этажного гаража

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ:

### Вариант 1:

Слабый грунт основания заменяется песчаной уплотнённой подушкой.

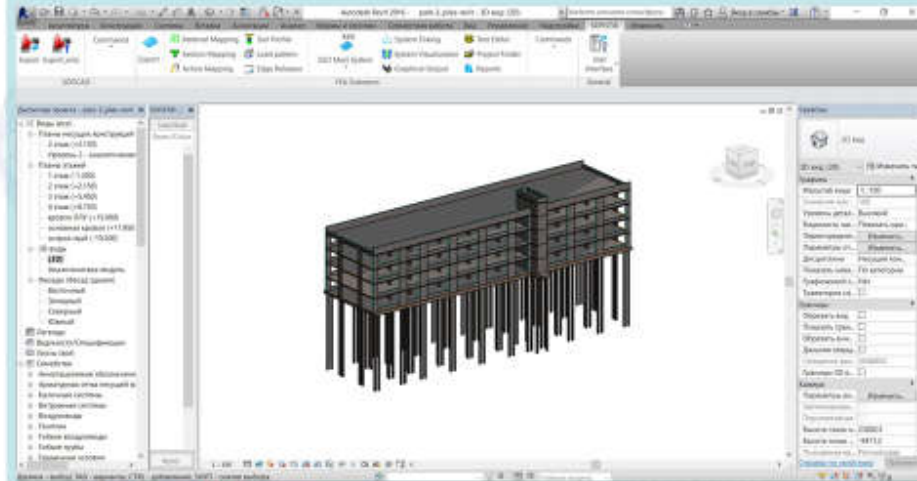
Плитный фундамент.

### Вариант 2:

Слабый грунт основания не выбирается.

Свайный фундамент, длина составных ж/б свай сечением 350х350мм – 18...19 метров.

## Блок-секция 4-этажного гаража. Вариант на свайном фундаменте:

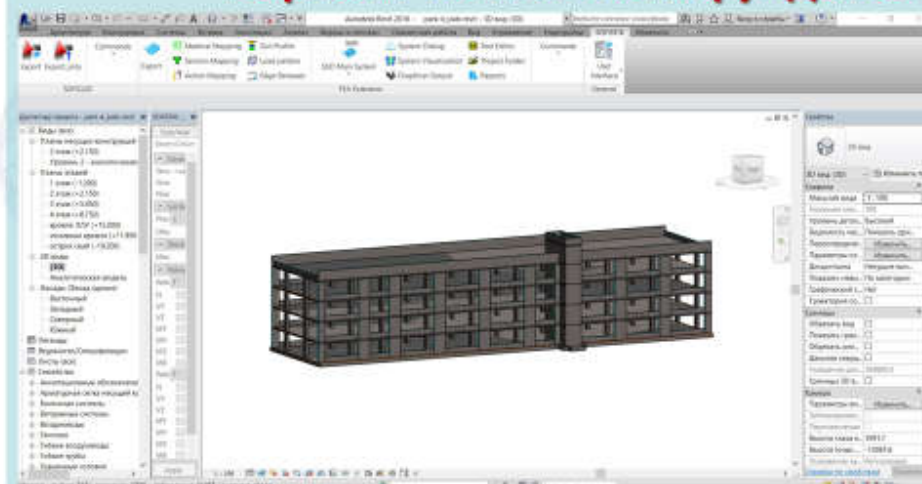


Материал: B25

Ростверк: 300-600 мм  
Стены 1-4 этажей: 200-300 мм  
Колонны 1-4 этажей: 900x400мм  
Перекрытия над 1-3 этажами 240-540мм;  
Основная плита покрытия: 200-500 мм;  
Длина свай: 18-19 м (забивные составные, 350x350 мм).

Препроцессор – Autodesk Revit

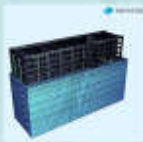
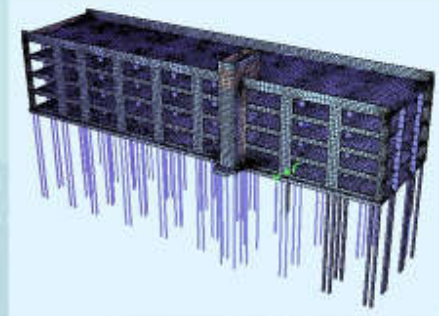
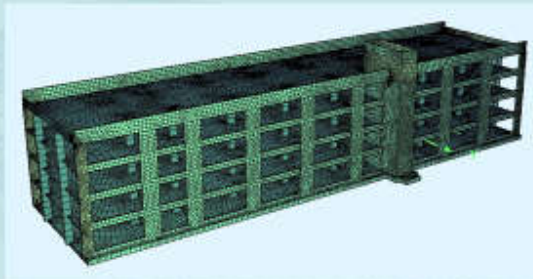
## Блок-секция 4-этажного гаража. Вариант на плитном фундаменте:



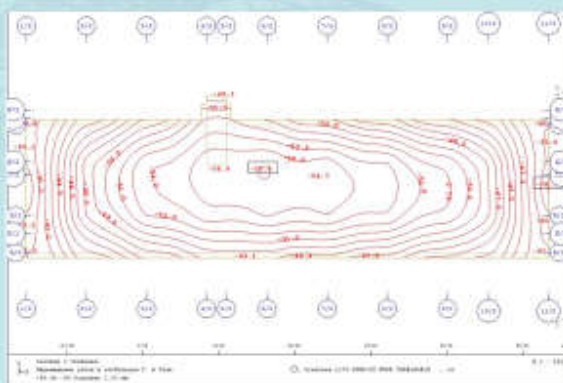
Материал: B25

Фундаментная плита: 300-600 мм  
Стены 1-4 этажей: 200-300 мм  
Колонны 1-4 этажей: 900x400мм  
Перекрытия над 1-3 этажами 240-540мм;  
Основная плита покрытия: 200-500 мм.

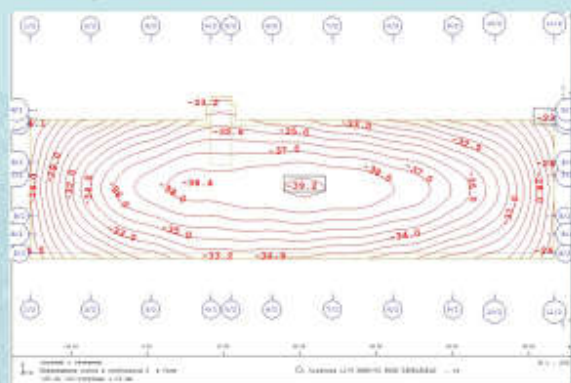
Препроцессор – Autodesk Revit



## Вертикальные деформации фундаментной плиты и ростверка 4-этажного гаража:

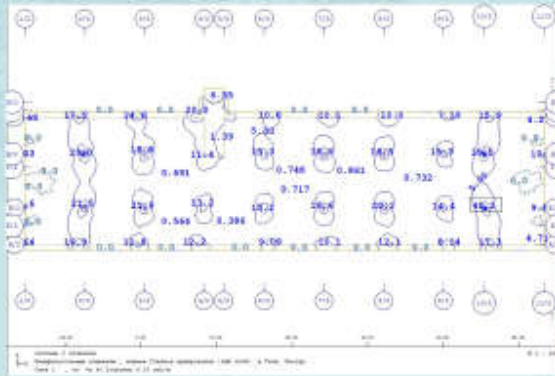


Фунд. плита  
 $z=55.0\text{mm}$

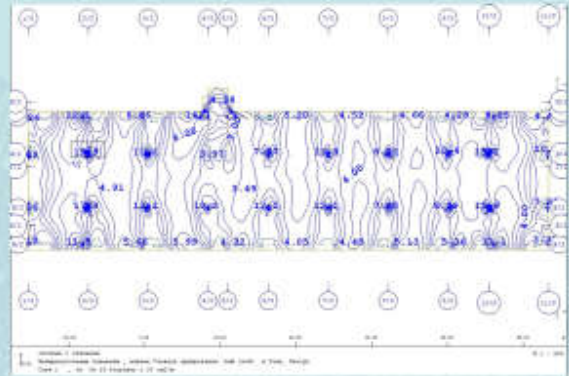


Ростверк  
 $z=39.2\text{mm}$

## Сравнение расчётной нижней продольной арматуры (1 ряд) фундаментной плиты и ростверка 4-этажного гаража:

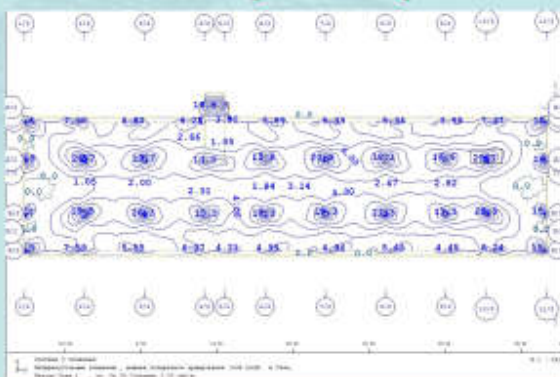


Фунд.плита  
Ф16...Ф25

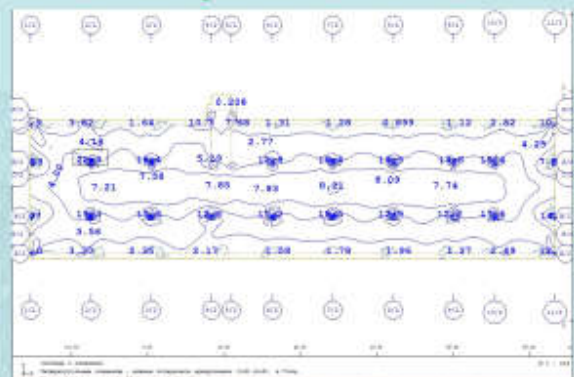


Ростверк  
max. Ф12

## Сравнение расчётной нижней поперечной арматуры (2 ряд) фундаментной плиты и ростверка 4-этажного гаража:

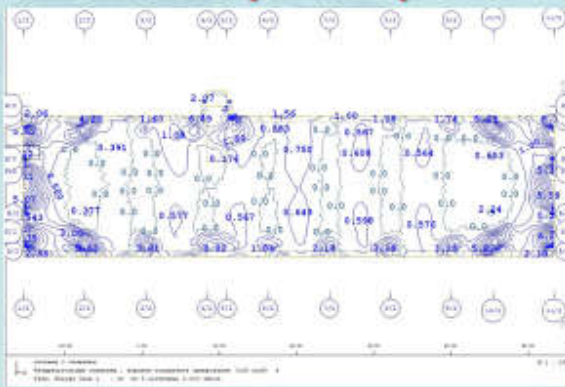


Фунд.плита  
Ф16...Ф20

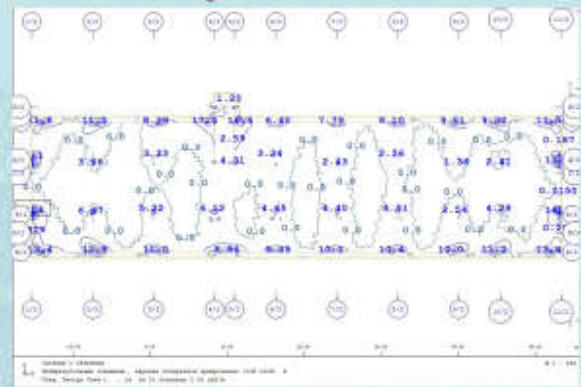


Ростверк  
max. Ф14

## Сравнение расчётной верхней поперечной арматуры (3 ряд) фундаментной плиты и ростверка 4-этажного гаража:

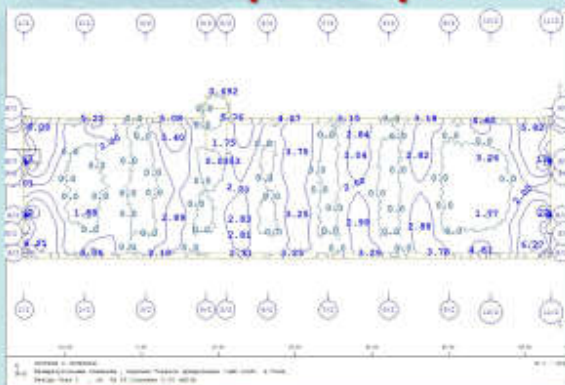


**Фунд.плита**  
**Φ10 (Φ12 по нормам)**

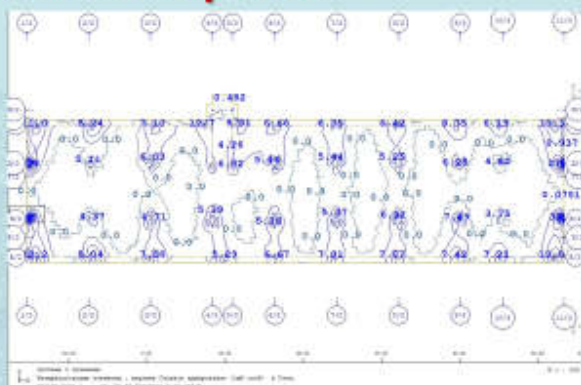


**Ростверк**  
**мах. Φ12...Φ14**

## Сравнение расчётной верхней продольной арматуры (4 ряд) фундаментной плиты и ростверка 4-этажного гаража:



**Фунд.плита**  
**Φ10 (Φ12 по нормам)**



**Ростверк**  
**мах. Φ12...Φ14**

## ВЫВОД:

### Вариант 1:

Слабый грунт основания  
заменяется песчаной  
уплотнённой подушкой.

Плитный фундамент.

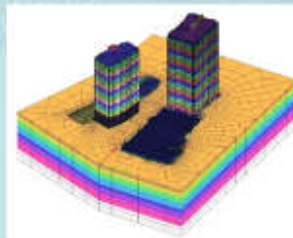
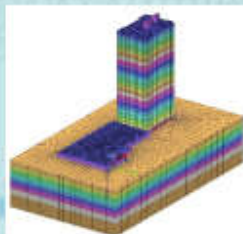
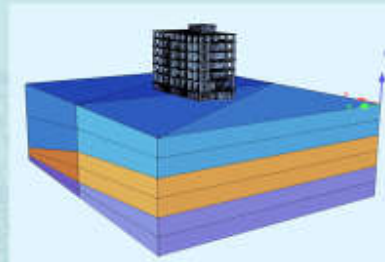
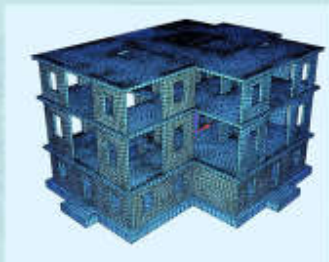
### Вариант 2:

Слабый грунт основания не  
выбирается.

Свайный фундамент, длина  
составных ж/б свай  
сечением 350х350мм –  
18...19 метров.

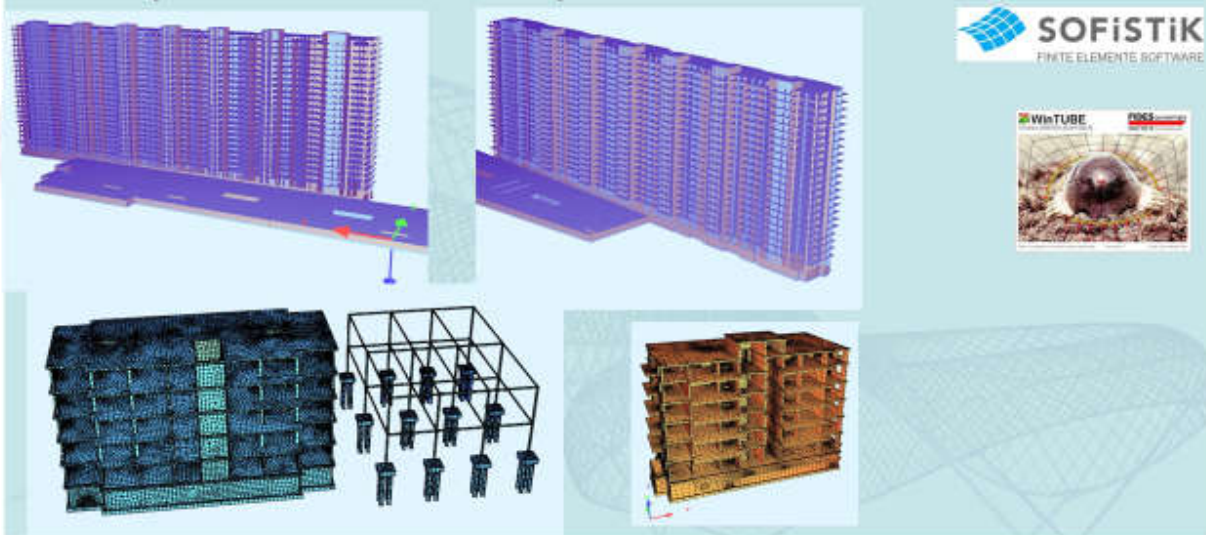
## ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !

Некоторые выполненные проекты:



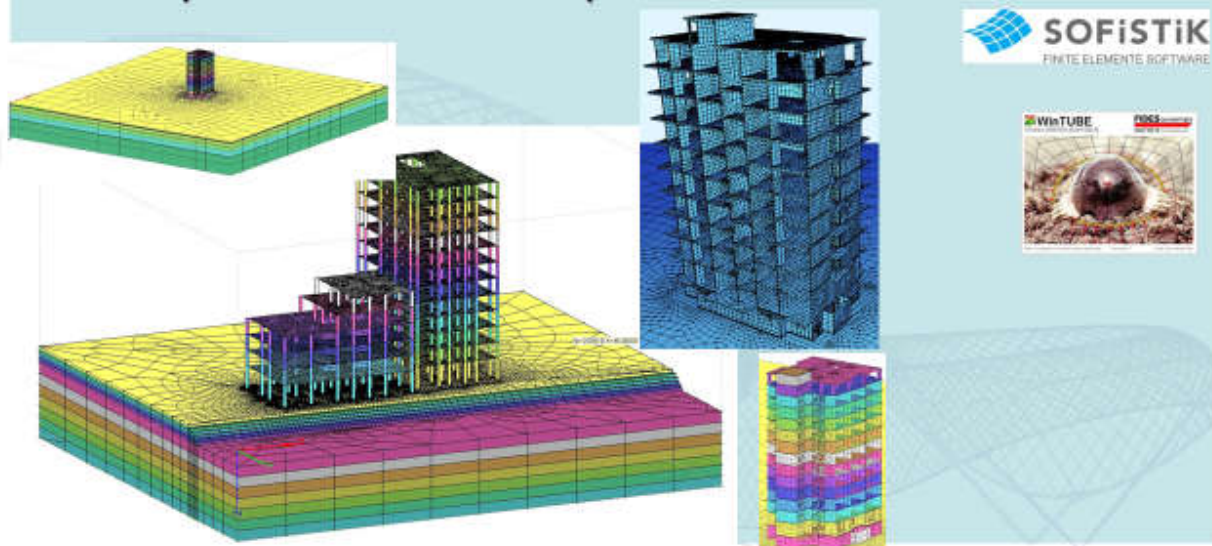
## ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !

Некоторые выполненные проекты:



## ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !

Некоторые выполненные проекты:





# ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !

Некоторые выполненные проекты:



# ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ !

Некоторые выполненные проекты:

