



ООО «Архитектурная мастерская Кротова А. В.»

125364, Москва, Химкинский бульвар, 4-122,  
тел: +7 903 012-11-32, факс: (499) 729-59-87, <http://akrotov.ru>, [mail@akrotov.ru](mailto:mail@akrotov.ru)



Комплексная реконструкция  
пятиэтажного жилого фонда

Москва 2013 г.

## Комплексная реконструкция пятиэтажного жилого фонда.

Жилье – важнейшая потребность человека, имеющая свойство возрастать и усложняться по мере развития общества.

Жилье во многом определяет жизненный уровень, семейные отношения, быт, условия для социального и духовного развития людей.

Одновременно, жилье – это обширная сфера творческой, предпринимательской, производственной деятельности для многих миллионов людей, занятых его созданием и эксплуатацией.

Жилье служит важным фактором стабилизации и устойчивого развития общества.

Будучи уникальным феноменом, жилье вбирает в себя большой комплекс проблем из разных сфер жизни человека.

В настоящее время особую актуальность приобретает задача сохранения существующего жилого фонда посредством грамотной его эксплуатации и своевременной реконструкции жилья, особенно жилых домов первых массовых серий, возведенных в 60-е годы XX столетия.

Созданный в этот период жилой фонд, состоящий в основном из пятиэтажных кирпичных, блочных и крупнопанельных домов морально и физически устарел.

Актуальность проблемы реконструкции объясняется еще и масштабностью фонда жилых домов первых массовых серий. Его размеры на территории России превышают **250** млн. кв.м, в этих домах проживают более 15 млн. граждан. Только в Москве в первый период индустриального домостроения (1956-1968гг.) построено пятиэтажных зданий более 20 млн. кв.м.

Создание пятиэтажного жилого фонда в 60-е годы было национальным проектом.

Реконструкция этого жилого фонда в настоящее время также задача **национального проекта**.

По заданию Московского правительства в 2002 году в Москве был проведен эксперимент по реконструкции 5-этажного жилого дома первого этапа индустриального домостроения по адресу: Химкинский бульвар, д. 4. До реконструкции здание представляло собой панельный пятиэтажный пятисекционный жилой дом, построенный в 1965 г. Общая площадь квартир – 4460 кв.м, первый этаж жилой. Ширина корпуса 12 м (в осях). Первый этаж отличается от типового устройством входа на лестничную клетку с улицы.

Реконструкция осуществлялась после отселения жильцов.

Было сохранено функциональное назначение здания (в т.ч. и первого этажа) и основная планировочная структура – 5 секционный жилой дом, фундаменты, продольные несущие стены, лестничные клетки и марши.

Были демонтированы балконы, покрытие чердака, перегородки, инженерные разводки, столярные изделия окон и дверей, полы и подготовка под них.

В результате реконструкции этажность увеличилась до 9 эт. общая площадь объекта увеличилась в 2,2 раза, количество квартир увеличилось со 100 до 122. В доме появились 4<sup>х</sup> и 5<sup>н</sup> – комнатные квартиры, в т.ч. и двухуровневые с муниципальными и коммерческими квартирами. Старые, морально устаревшие квартиры стали удовлетворять современным требованиям. Были заменены инженерные разводки с учетом современных требований энергосбережения и энергоучета, утеплены наружные стены, заменены окна на пластиковые с двухкамерными стеклопакетами. В каждой секции появился грузопассажирский лифт, мусоропровод, вестибюль, с оборудованным местом для консьержки. Был смонтирован вентилируемый фасад по индивидуальному проекту.

Внешне дом стал более привлекательным. Он выгодно выделяется из типовой окружающей застройки, унылой и однообразной. Нагрузку от вновь возводимой части здания воспринимает рамный железобетонный монолитный каркас, сооружаемый по контуру существующего здания.

Существующее здание расширяется за счет пристроек к торцам и продольным стенам жилого дома.

Вертикальные элементы рам – пилоны передают нагрузку от 4х – эт. надстройки на новые фундаменты, которые представляют собой монолитные железобетонные ростверки по свайному основанию из буронабивных свай. Такие сваи проходят толщу грунта, сжимаемую существующей частью здания и передают нагрузку от вновь возводимой части объекта на нижележащие слои грунта, не увеличивая нагрузку на основание под существующими фундаментами. Наблюдения за осадками существующей части здания подтвердили отсутствие влияния на осадки от пристраиваемой и надстраиваемой части.

Пространственная жесткость и устойчивость возводимого сооружения обеспечиваются благодаря совместной работе монолитных и железобетонных перекрытий и продольно-поперечных рам.

В результате, старая и новая части здания образуют единую объемно-пространственную структуру. При этом, конструктивно обе части реконструированного дома при передаче нагрузок на грунт «работают» независимо друг от друга. Существующие и вновь возведенные несущие конструкции отделены осадочными швами.

По периметру здания пристраиваются лифтовые шахты, камеры мусоропроводов, остекленные лоджии, что не только отражается на потребительских характеристиках жилья, но и обогащает пластику фасадов, повышает эстетические качества объекта.

Существующие ограждающие конструкции здания и наружные стены проектируемой части утепляются с использованием технологии вентилируемых фасадов. Наружные стены проектируемой части – из паропроницаемого материала «ТЕХФОМ» (новый теплоизоляционный материал проходит сертификацию).

При помощи этих высокоэффективных по своим теплотехническим и эксплуатационным показателям фасадных систем не только повышается теплоизоляционная способность здания, но и улучшается его архитектурный облик, обеспечивается долговременная защита конструктивных элементов от атмосферных, термических и механических воздействий.

Данное архитектурно-конструктивное решение зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации (свидетельство №24225 от 22.02.2002 г.). Я автор этого решения.

Использование реконструкции пятиэтажных жилых домов в сочетании со строительством новых точечных жилых домов при комплексной реконструкции кварталов создают возможность оптимального использования территорий в крупных городах, при этом выход жилого фонда увеличивается более чем в два раза.

В качестве примера можно привести предложение по реконструкции одного из участков микрорайона «Северное Тушино» в Москве, на котором расположены три пятиэтажки серии 1-515/МИ общей площадью квартир 4460кв.м x 3 = 13380кв.м.

На указанном участке по адресу: Химкинский бульвар, д. 4 – 6 – 8 возможно осуществить реконструкцию двух пятиэтажек и получить в результате 19272кв.м общей площади квартир. Среднюю пятиэтажку предложено снести, построить на ее месте новый односекционный 22-этажный жилой дом с общей площадью квартир 11000кв.м и трехуровневый полуподземный гараж на 250 м/м. При этом эксплуатируемая кровля гаража используется для размещения игровых площадок.

В результате реализации такого предложения достигается увеличение дворового пространства, увеличение площади квартир до 30272 кв.м, т.е. в 2,3 раза, получение качественно нового жилья, отвечающего современным требованиям.

На рис. показана перспектива жилой группы после реконструкции. Такая выразительная архитектурная композиция становится украшением микрорайона.

Результаты эксперимента по реконструкции пятиэтажки были высоко оценены Московским правительством. Однако, увеличение плотности застройки в 2,3 раза для Москвы оказалось недостаточно, а высотность в 9 эт. не актуальна.

Отдельно следует отметить экономический эффект от такой реконструкции.

1. Старый жилой фонд не разрушается. Отсутствуют затраты на утилизацию мусора от сноса здания. Существующая жилая среда сохраняется.

2. В реконструируемом доме ( 9 эт., 9640 кв.м. ) уже существует 50 % строительных конструкций в виде наружных стен, перекрытий, лестниц и фундаментов, а это составляет до 30 % от стоимости вновь возводимого здания.

3. Не требуются новые земли под застройку, строительство осуществляется на уже застроенных территориях.

В настоящее время разрабатывается проект комплексной реконструкции микрорайона «Западная Поляна» в Пензе. На рис. показаны объемно-планировочные возможности такой реконструкции с включением в композицию высотных жилых секций в промежутках между реконструируемыми жилыми домами.

Площадь микрорайона **3,3 га** (174 м x 190 м).

Жилой фонд (до реконструкции) **25 660 кв.м**

Жилой фонд (после реконструкции) **77 000 кв.м**

В т. ч. (реконстр. дома) 46 000 кв.м

(новостройки) 31 000 кв.м

I. Строительство стартовых жилых домов для переселенцев.

38 000 кв.м – 3 секц. 25 эт. жилых дома

при себестоимости строительства 1 кв.м – 25 000 руб.

38 000 кв.м x 25 000 руб./кв.м = 950 000 000 руб.

II. Затраты, связанные с реконструкцией и новым строительством в микрорайоне «Западная Поляна».

Новое строительство – 31 000 кв.м

при себестоимости строительства 1 кв.м – 25 000 руб.

31 000 кв.м x 25 000 руб./кв.м = 775 000 000 руб.

Реконструкция – 46 000 кв.м

при себестоимости реконструкции 1 кв.м – 17 500 руб.

46 000 кв.м x 17 500 руб./кв.м = 805 000 000 руб.

III. Общие затраты, связанные с реконструкцией и новым строительством в микрорайоне «Западная Поляна» составят:

775 000 000 руб. + 805 000 000 руб. = 1 580 000 000 руб.

Итого затраты:

950 000 000 руб. + 1 580 000 000 руб. = **2 530 000 000 руб.**

Реализация (продажа) жилого фонда микрорайона «Западная Поляна» после реконструкции составит:

77 000 кв.м – площадь реализуемого жилого фонда

65 000 руб. – стоимость продажи 1 кв.м

Итого от продажи:

77 000 кв.м x 65 000 руб./кв.м = **5 005 000 000 руб.**

Генеральный директор,  
Почетный строитель Москвы,  
Архитектор

А.В.Кротов

## Череповец.

160 000 м<sup>2</sup>

Существующее жилье в пятиэтажках.

210 000 м<sup>2</sup>

160 000 м<sup>2</sup> x 1.3 (К рассел.) Бесплатное жилье переселенцам в стартовых жилых домах.

105 000 м<sup>2</sup>

210 000 м<sup>2</sup> : 2    ½ часть за счет ЖКХ

**I этап.** Строительство стартового жилья для переселенцев 105 000 м<sup>2</sup>

3,3 млрд. руб.

31 000 руб./м<sup>2</sup> x 105 000 м<sup>2</sup> за счет ЖКХ (30% от затрат)

Переселение 50% жителей из пятиэтажек в стартовое жилье.

**II этап.** Строительство стартового жилья для переселенцев 105 000 м<sup>2</sup>.

2,31 млрд. руб.

22 000 руб./м<sup>2</sup> x 105 000 м<sup>2</sup>

Переселение 50% жителей в новое стартовое жилье.

Параллельно с этим реконструкция 80 000 м<sup>2</sup> пятиэтажек.

160 000 м<sup>2</sup>

80 000 м<sup>2</sup> x 2    После реконструкции.

2,464 млрд. руб.

15 400 руб./м<sup>2</sup> x 160 000 м<sup>2</sup>

22 000 руб./м<sup>2</sup> x 70% (реконструкция) = 15 400 руб./м<sup>2</sup>

Реализация реконструированного жилья.

7,2 млрд. руб.

45 000 руб./м<sup>2</sup> x 160 000 м<sup>2</sup>

Итого затраты по II этапу.

4,8 млрд. руб.

2,464 млрд. руб. + 2,31 млрд. руб.

**III этап.** Реконструкция 80 000 м<sup>2</sup> пятиэтажек.

160 000 м<sup>2</sup>

80 000 м<sup>2</sup> x 2

После реконструкции.

2,464 млрд. руб.

15 400 руб./м<sup>2</sup> x 160 000 м<sup>2</sup>

Реализация реконструированного жилья.

7,2 млрд. руб.

45 000 руб./м<sup>2</sup> x 160 000 м<sup>2</sup>

**Итого затраты.**

7,9 млрд. руб.

инвестор

3,3 млрд. руб.

ЖКХ

0,6 млрд. руб. + 3,3 млрд. руб. + 2,464 млрд. руб. + 2,31 млрд. руб. + 2,464 млрд. руб.

3,570 м<sup>2</sup> x 350 руб./м<sup>2</sup> = 1,3 млн. руб. (за 1 дом) техническое обследование здания

10 млн. руб. проектирование

1,7 млн. руб. ИРД

Всего: 13 млн. руб.

0,6 млрд. руб. = 13 млн. руб. x 43 дома

Реализация.

14,4 млрд. руб.

7,2 млрд. руб. + 7,2 млрд. руб.

Прибыль.

6,5 млрд. руб.

14,4 млрд. руб. – 7,9 млрд. руб.

Всего реконструировано 320 000 м<sup>2</sup>

Всего построено стартового муниципального жилья 210 000 м<sup>2</sup>

530 000 м<sup>2</sup>

3 300 000 000 руб. (ЖКХ) : 530 000 м<sup>2</sup> = 6 226,42 руб./м<sup>2</sup> ООО «Арх. маст. Кротова А. В.»

26 102 955 руб. : 3 570 м<sup>2</sup> = 7 311,75 руб./м<sup>2</sup> Омский проект

ООО “Архитектурная мастерская Кротова А. В.”

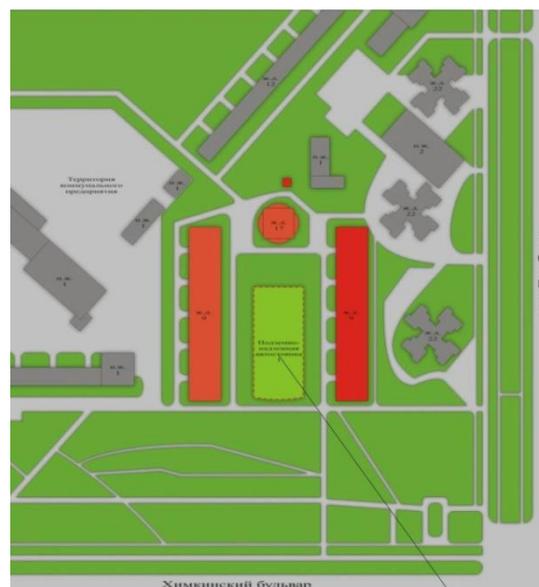
Реконструкция пятиэтажного жилого дома  
по адресу: Москва, Химкинский бульвар, 4.



Комплексная реконструкция группы жилых домов  
по адресу: Москва, Химкинский бульвар, 4-6-8.



Существующее положение

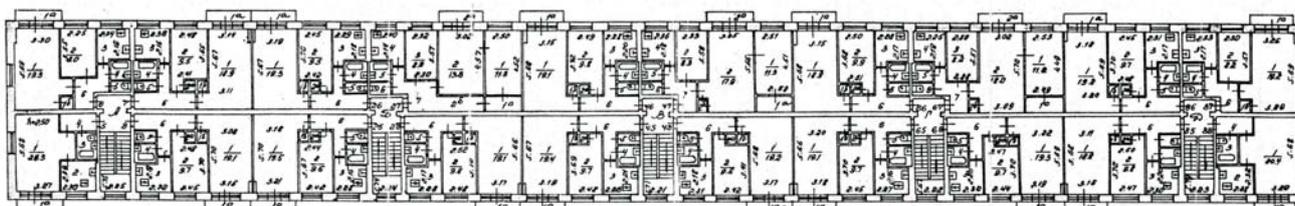


Проектное предложение

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



ПЛАН ТИПОВОГО ЭТАЖА ДО РЕКОНСТРУКЦИИ



ПЛОЩАДЬ КВАРТИР - 4460 кв.м.

КОЛ-ВО КВАРТИР - 100 кв.м.

1К - 10 (31.8 кв.м.)

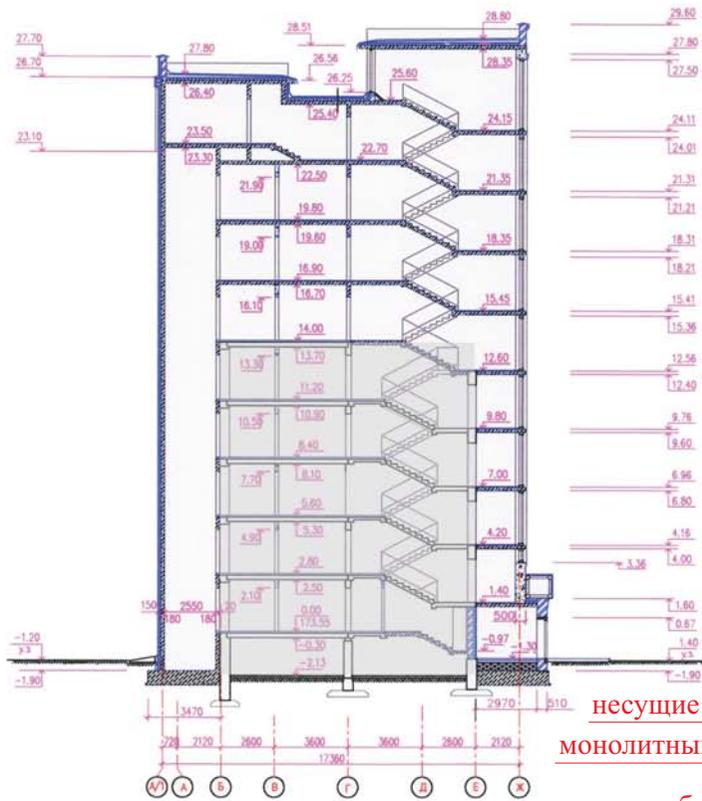
2К - 75 (41.5 кв.м.)

3К - 15 (54.6 кв.м.)

ООО "Архитектурная мастерская Кротова А.В."



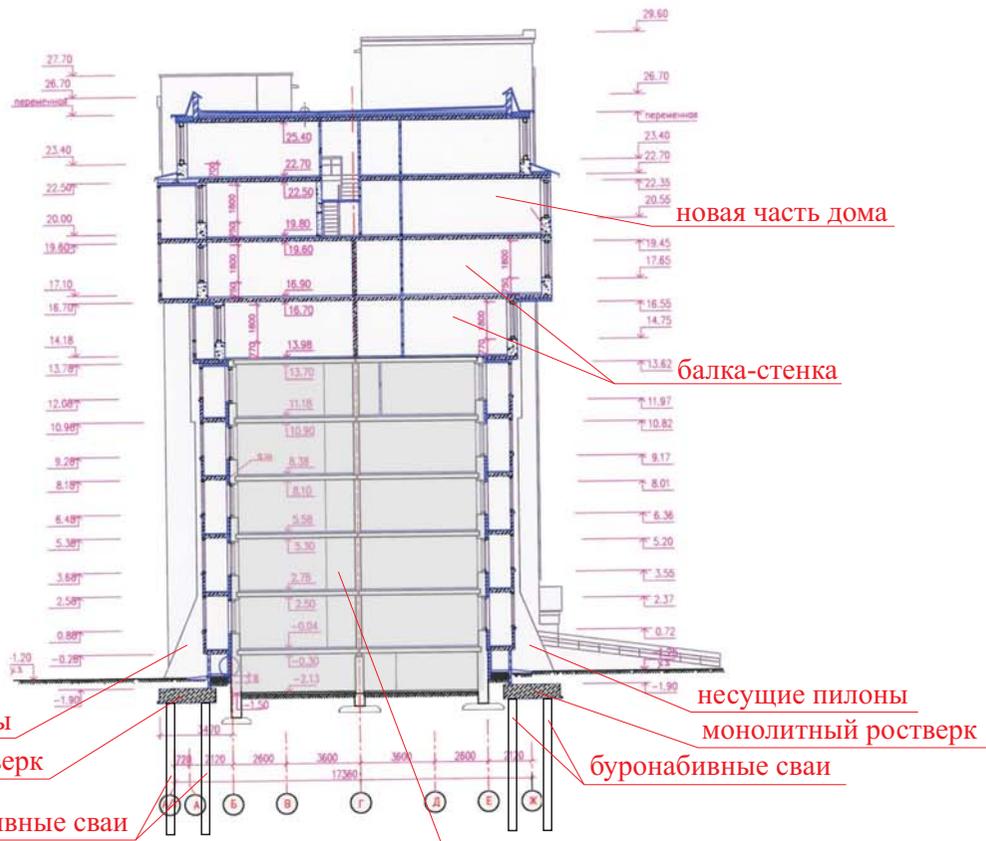
### РАЗРЕЗ 1-1



несущие пилоны  
монолитный ростверк

буронабивные сваи

### РАЗРЕЗ 2-2



новая часть дома

балка-стенка

несущие пилоны  
монолитный ростверк  
буронабивные сваи

реконструируемый пятиэтажный жилой дом

ПЛАН 1 ЭТАЖА  
1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1





### ПЛАН 6-7 ЭТАЖЕЙ 2-2-2-2-3-3-3-3-3-3-3-3

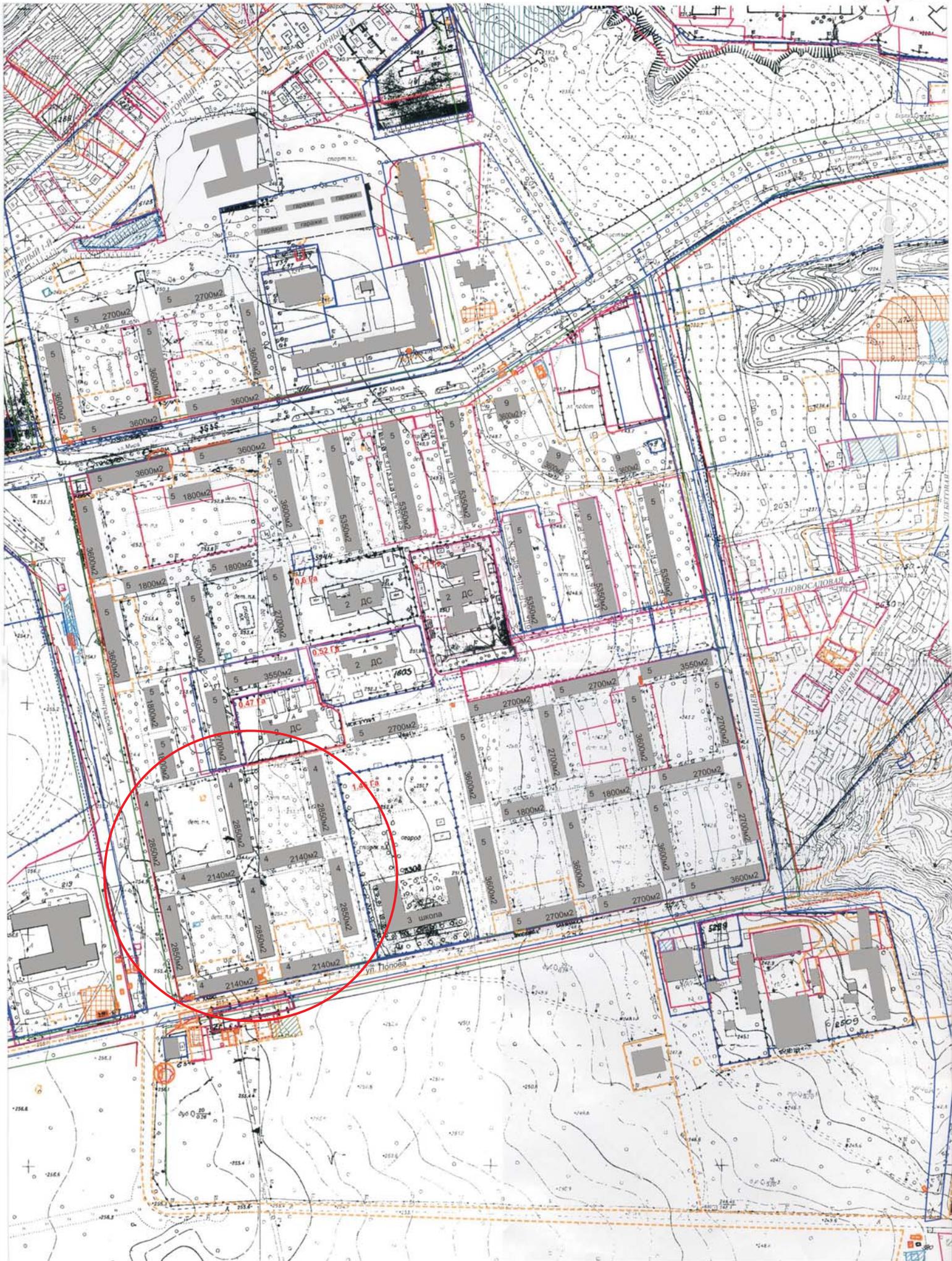


ПЛАН 8 ЭТАЖА  
1-1-1-1-1-3-3-3-3-3-4-4-4-4-4-5-5-5-5



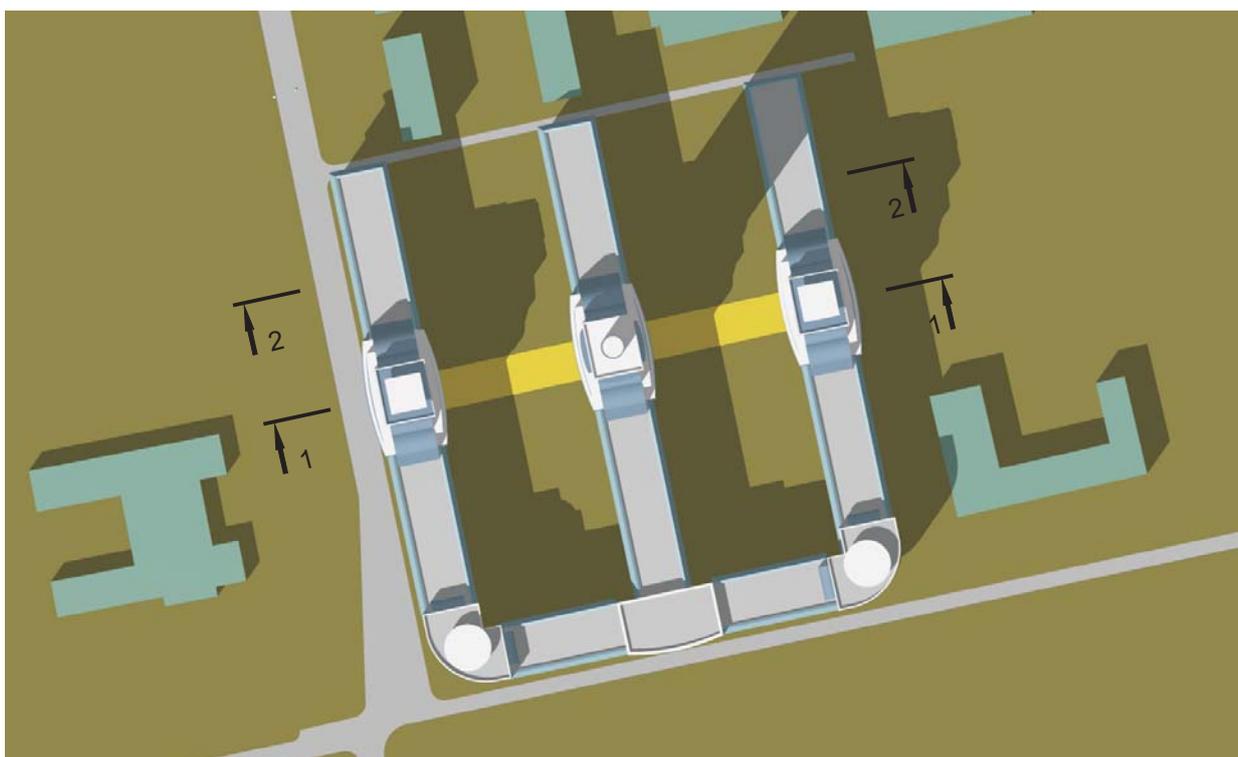
**ПЛАН 9 ЭТАЖА**  
3-3-3-3-3-3-4-4-4-4-4-5-5-5





ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Пример комплексной реконструкции группы жилых домов на Западной поляне в Пензе.



ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Пример комплексной реконструкции группы жилых домов на Западной поляне в Пензе.

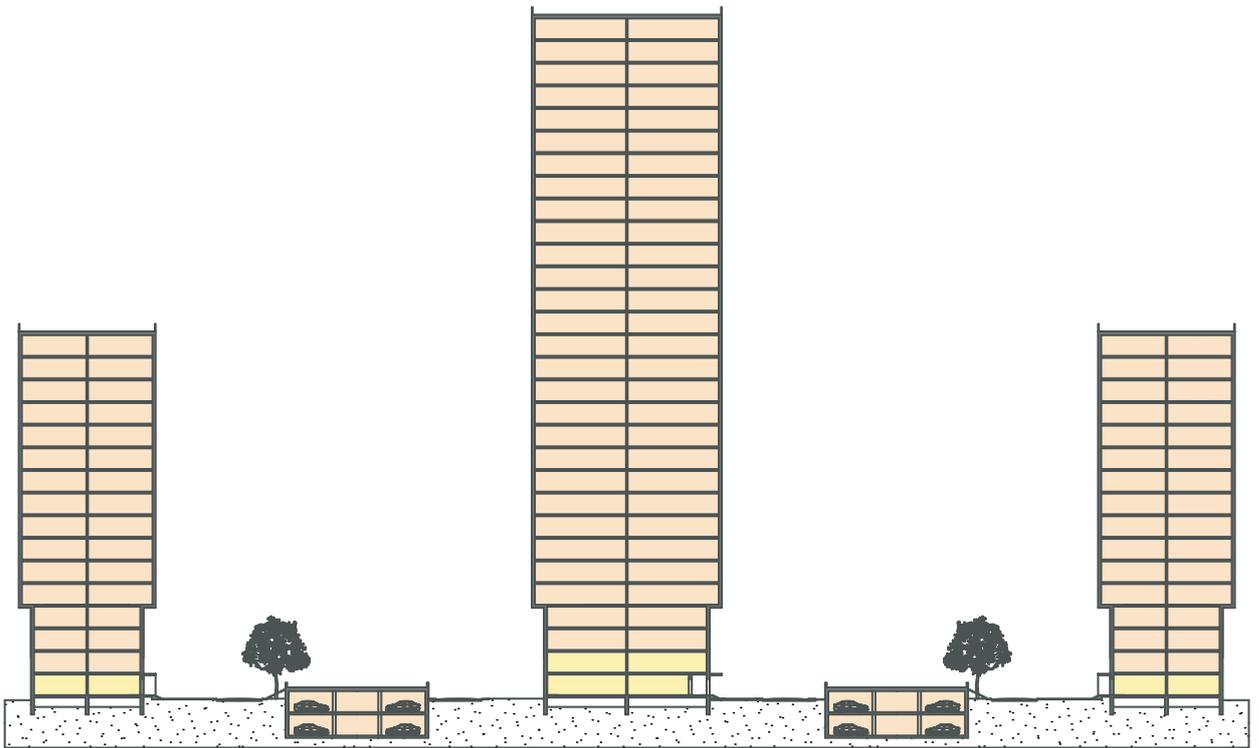


ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

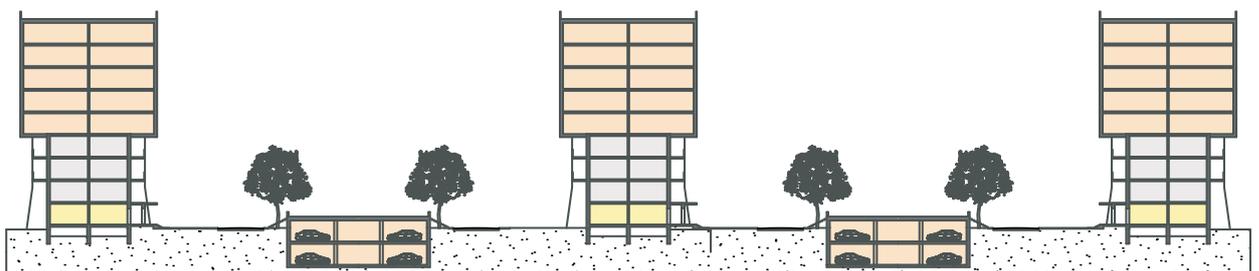
Пример комплексной реконструкции группы жилых домов на Западной поляне в Пензе.



## Разрез 1-1



## Разрез 2-2



ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по Окружному шоссе в Вологде



ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по Окружному шоссе в Вологде

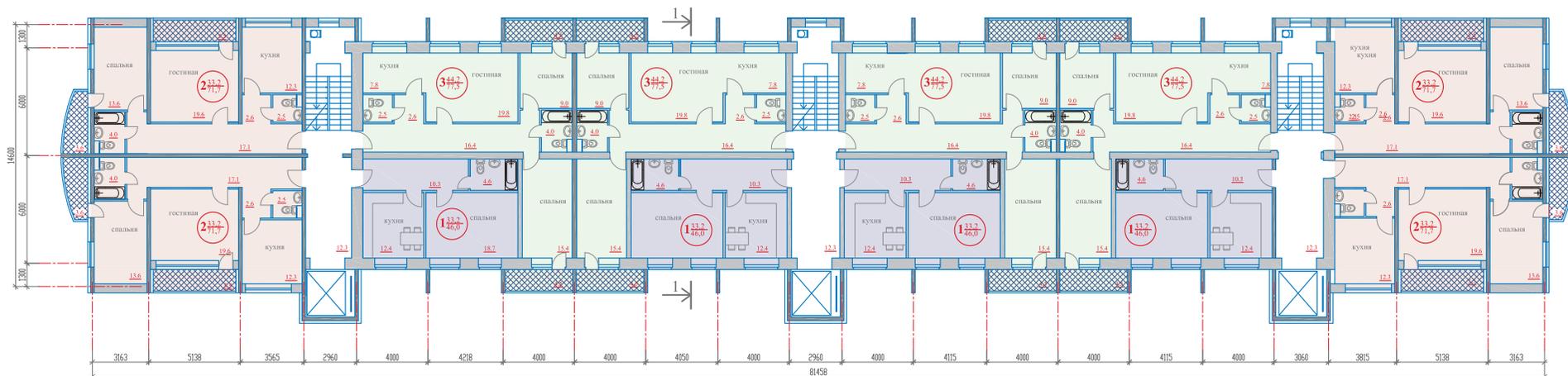
Существующее положение



Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по Окружному шоссе в Вологде

План 2-3 этажа

1-1-1-1-2-2-2-2-3-3-3-3



План типового этажа

1-1-1-1-2-2-2-2-3-3-3-3

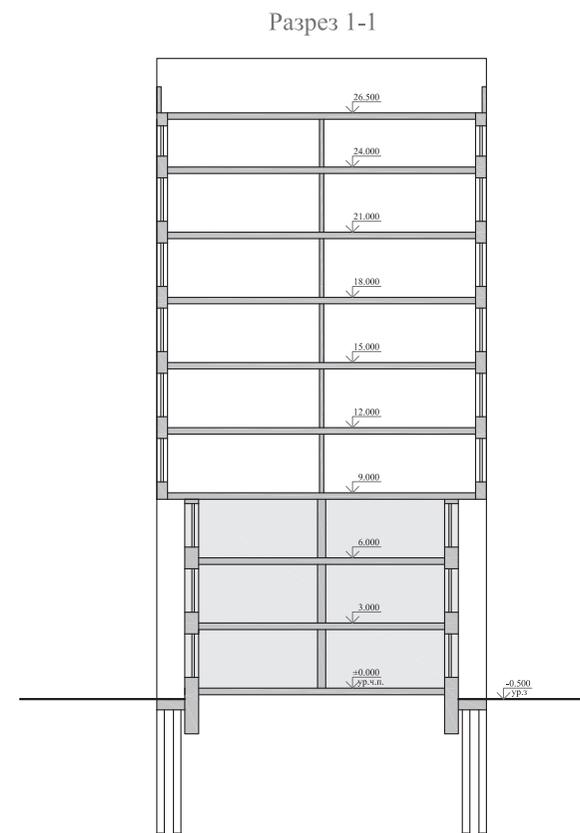


## ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по Окружному шоссе в Вологде

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

общая площадь квартир на этаже -	727,6 м <sup>2</sup> - 976,8 м <sup>2</sup>
общая площадь этажа -	816,1 м <sup>2</sup> - 1 013,7 м <sup>2</sup>
общая площадь дома (кроме тех.эт.) -	8 533,7 м <sup>2</sup>
общая площадь квартир в доме -	7 173,2 м <sup>2</sup>
площадь застройки -	1 164,5 м <sup>2</sup>
количество этажей -	9, в т.ч. тех.эт.



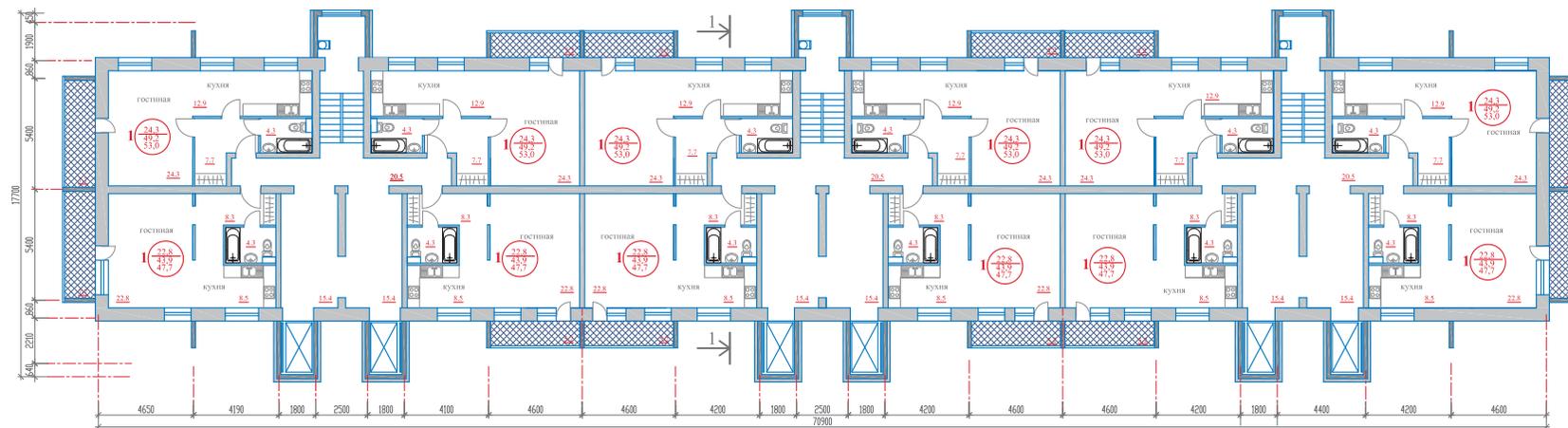
ООО "Архитектурная мастерская Кротова А.В."

Реконструкция 5-ти этажного жилого здания  
по ул. Ильюшина в Вологде

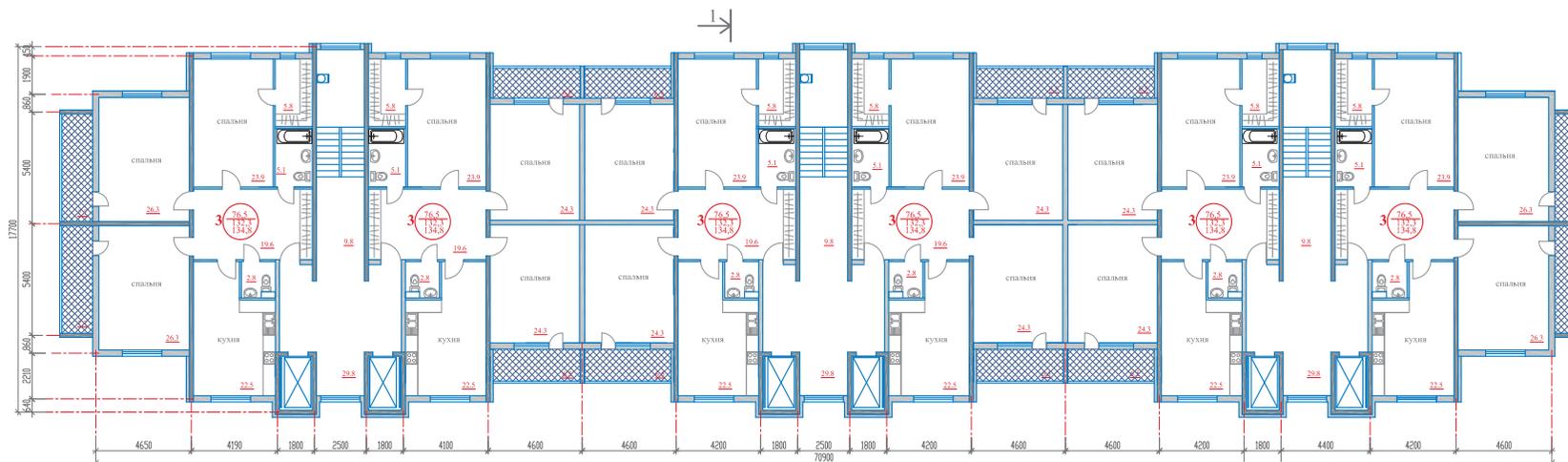


Реконструкция 5-ти этажного жилого здания  
по ул. Ильюшина в Вологде

План 2-5 этажа  
1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1



План 6-9 этажа  
3-3-3-3-3-3

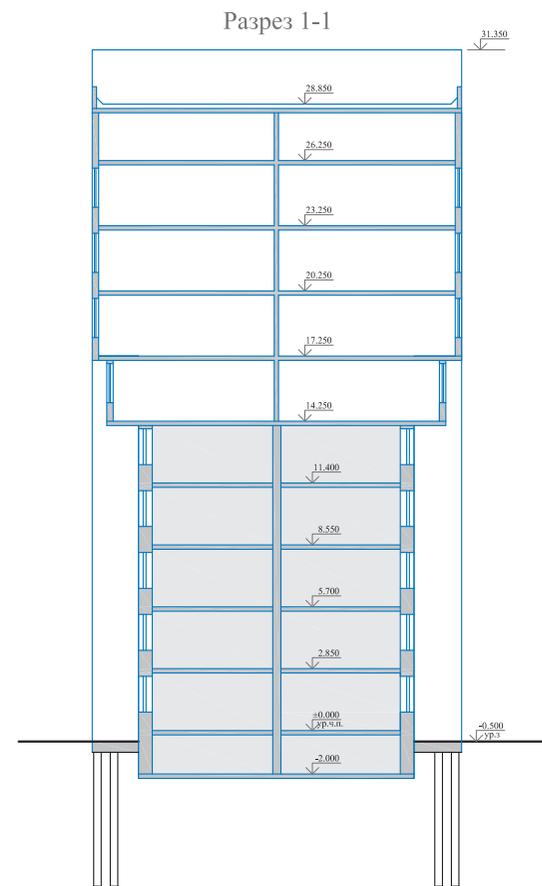


## ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Реконструкция 5-ти этажного жилого здания  
по ул. Ильюшина в Вологде

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

общая площадь квартир на этаже	-	536,4 м <sup>2</sup> - 808,8 м <sup>2</sup>
общая площадь этажа	-	804,2 м <sup>2</sup> - 927,6 м <sup>2</sup>
общая площадь дома (кроме тех.эт. и подвала)	-	7 731,4 м <sup>2</sup>
общая площадь квартир в доме	-	6 188,4 м <sup>2</sup>
площадь застройки	-	1 100 м <sup>2</sup>
количество этажей	-	10
в т. ч. технический эт. + подвал		



ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

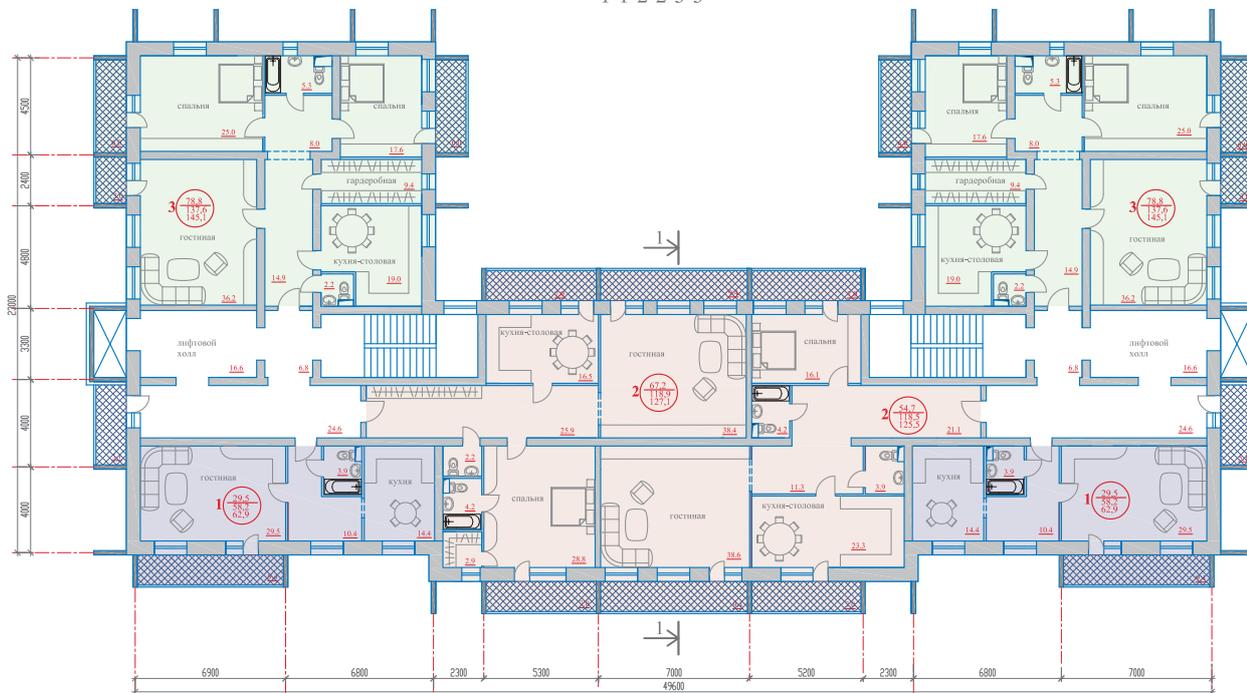
Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по ул. Беяева в Вологде



Реконструкция 3-х этажного нежилого здания по ул. Беляева в Вологде

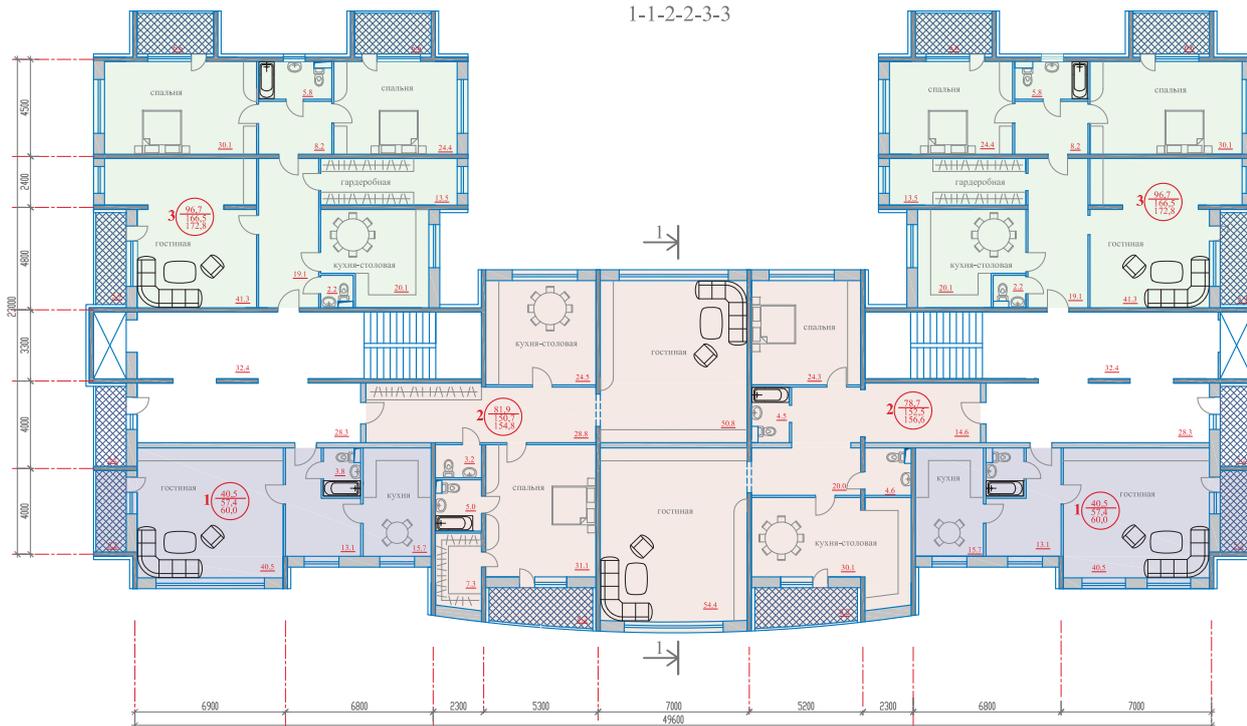
План 2-3 этажа

1-1-2-2-3-3



План 4-8 этажа

1-1-2-2-3-3



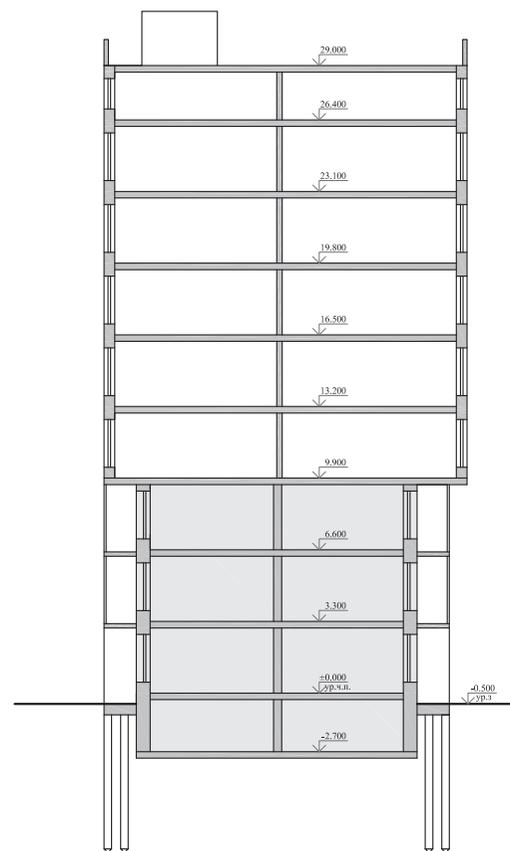
## ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Реконструкция 3-х этажного нежилого здания  
по ул. Беляева в Вологде

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

общая площадь квартир на этаже	-	668,6 м <sup>2</sup> - 777,0 м <sup>2</sup>
общая площадь этажа	-	769,7 м <sup>2</sup> - 903,6 м <sup>2</sup>
общая площадь дома (кроме тех.эт. и подвала)	-	6 827,1 м <sup>2</sup>
общая площадь квартир в доме	-	5 890,8 м <sup>2</sup>
общая площадь застройки	-	1 104 м <sup>2</sup>
количество этажей в т.ч. технический эт. + подвал	-	9,

Разрез 1-1



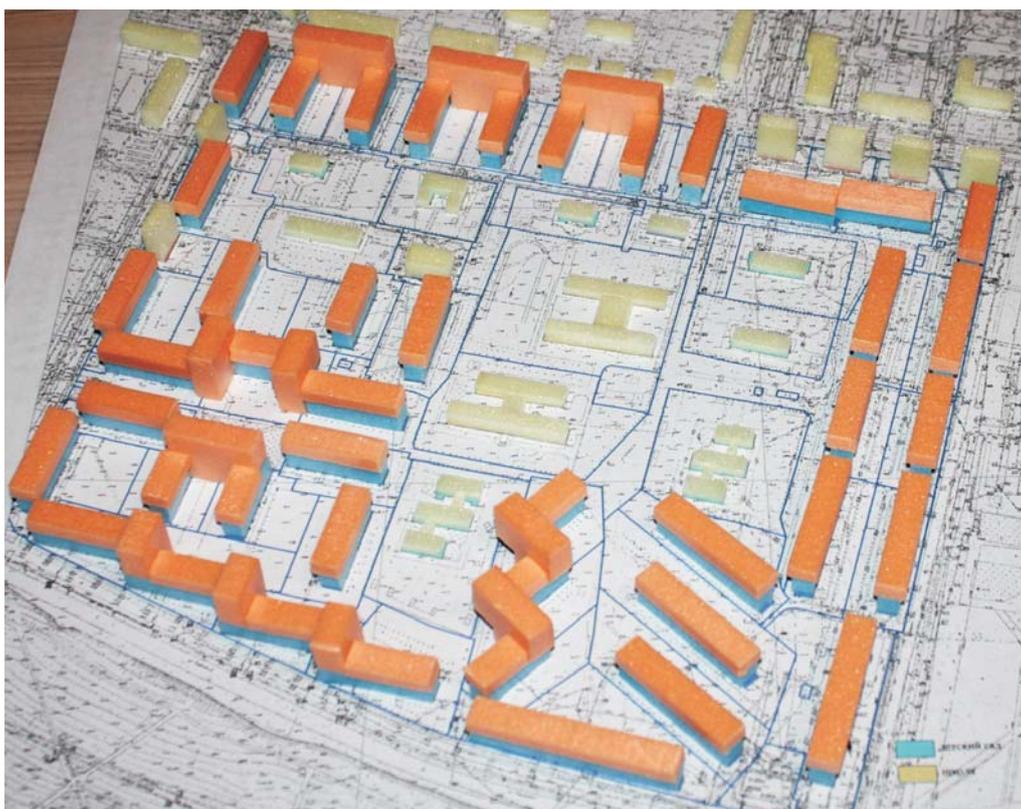
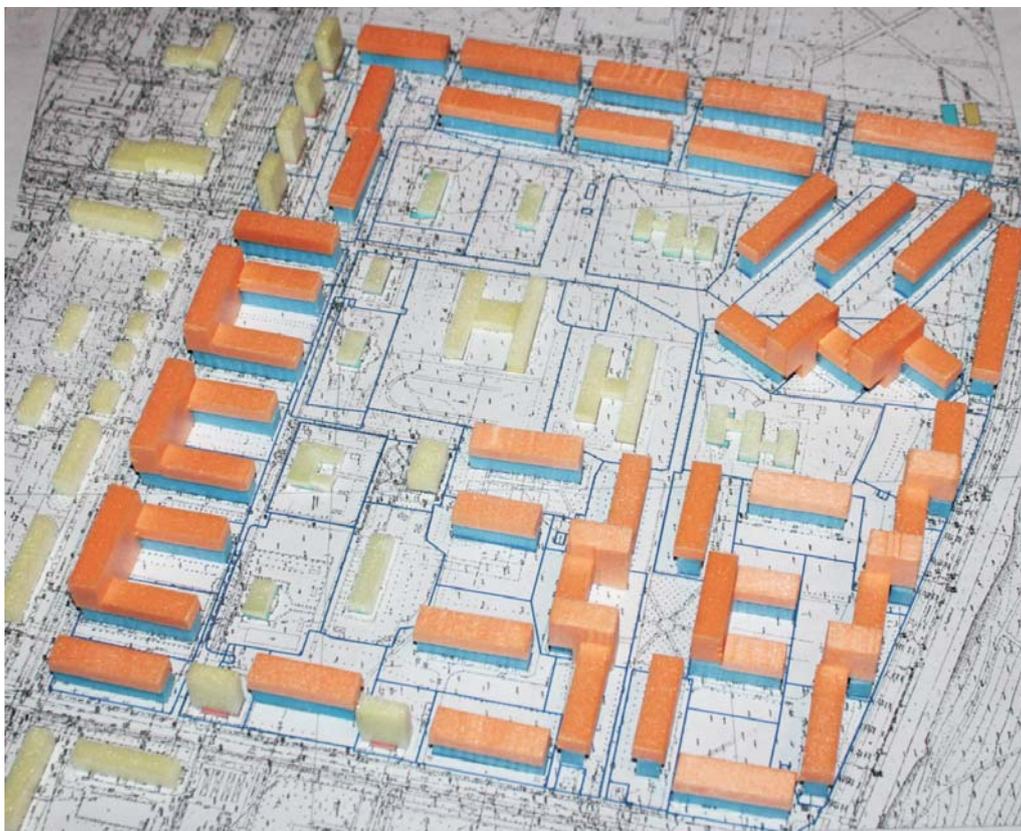
Череповец (проектное предложение).  
Комплексная реконструкция жилого квартала с пятиэтажной застройкой  
между просп. Строителей, ул. Парковой, ул. Мамлеева и ул. Ломоносова.

Схема генплана



ООО “Архитектурная мастерская Кротова А.В.”

Череповец (проектное предложение).  
Комплексная реконструкция жилого квартала с пятиэтажной застройкой  
между просп. Строителей, ул. Парковой, ул. Мамлеева и ул. Ломоносова.



Череповец (проектное предложение).  
Комплексная реконструкция жилого квартала с пятиэтажной застройкой  
между просп. Строителей, ул. Парковой, ул. Мамлеева и ул. Ломоносова.

Разрез



Схема генплана группы  
из двух жилых домов

Комплексная реконструкция 5-ти этажной жилой застройки в Череповце



Комплексная реконструкция 5-ти этажной жилой застройки в Череповце



Комплексная реконструкция 5-ти этажной жилой застройки в Череповце



Комплексная реконструкция 5-ти этажной жилой застройки в Череповце

