



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования

Московский технологический институт

08.03.01.

Кафедра «Строительства»

Тема Выпускной квалификационной работы:

«Организация строительства многоэтажного
жилого дома в г.Новосибирске»

Разработал: Швец Д.

Руководитель: Шульженко С.Н.

Москва, 2018

Организация строительства многоэтажного жилого дома в г.Новосибирск

Объемно-планировочные показатели

- Общая площадь жилого дома – 4054,9 кв.м.
- Жилая площадь квартир – 1397,64 кв.м.
- Строительный объем здания – 16647,28 куб.м.

Показатели трудовых затрат

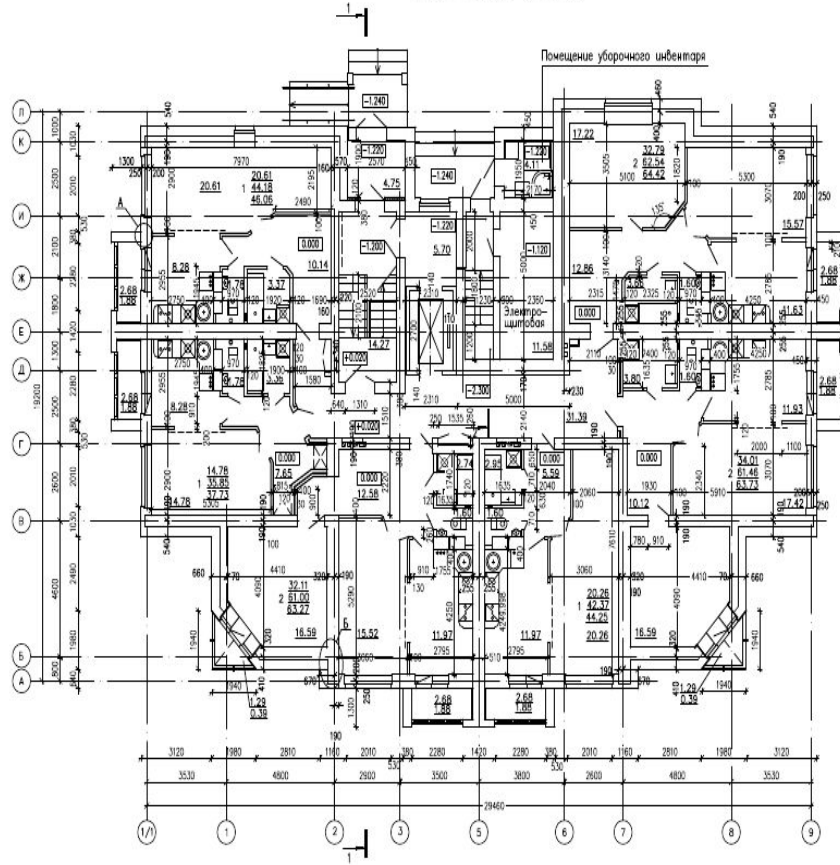
- Затраты труда на возведение всего объекта – 2 136 чел-дн.
- Затраты труда на 1 кв.м. общей площади – 0,526 чел-дн.

Показатели технологичности проекта

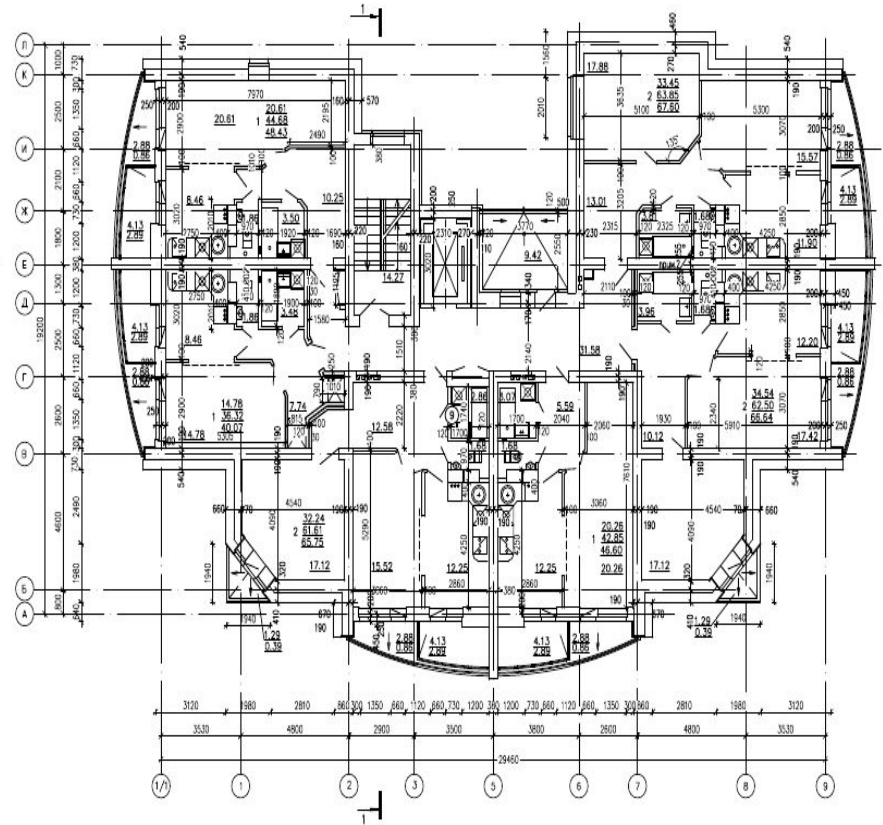
- Масса конструкций и материалов на 1 кв.м общей площади – 2,68 т.
- Наибольшая масса монтажного элемента – 3,35 т.
- Продолжительность строительства:
 - Нормативная - 11 мес.

Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

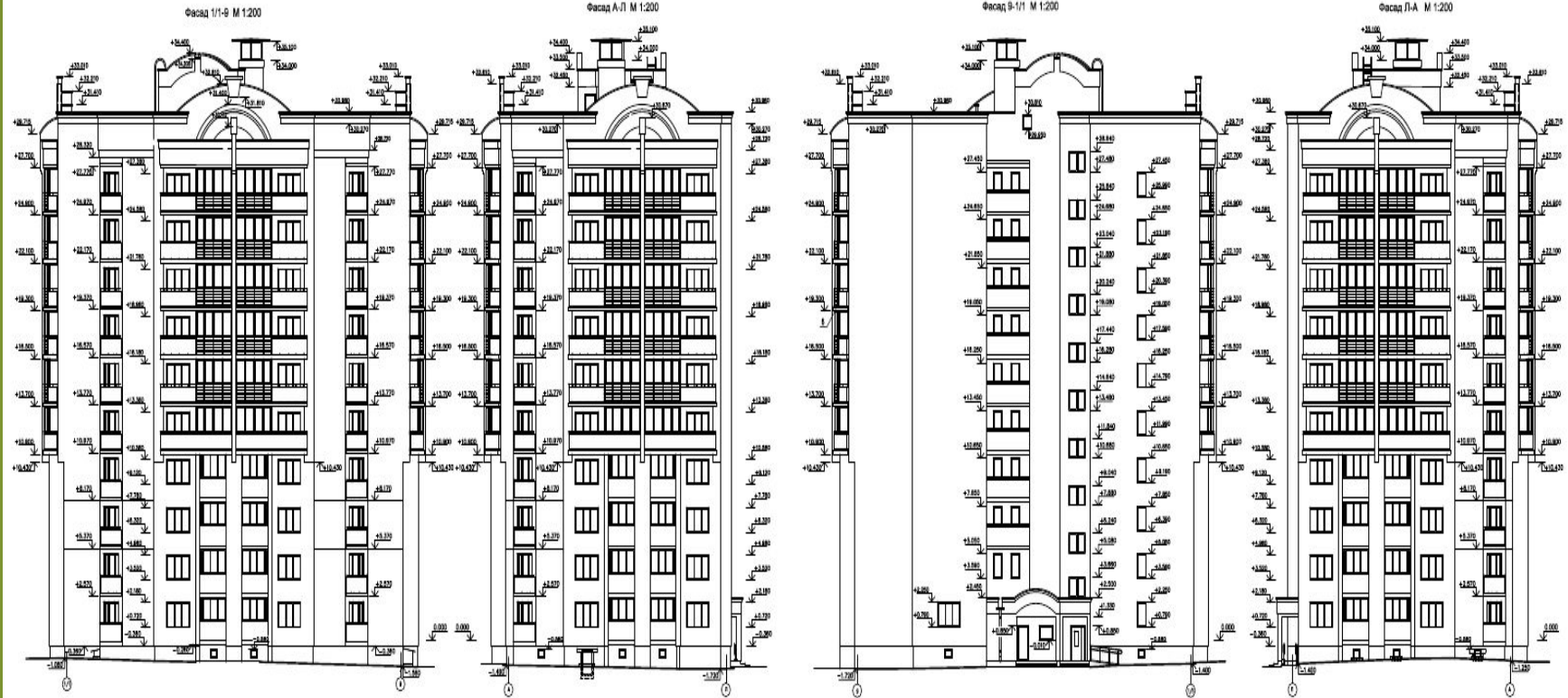
План 1 этажа М 1:200



План 5-10 этажа М 1:200

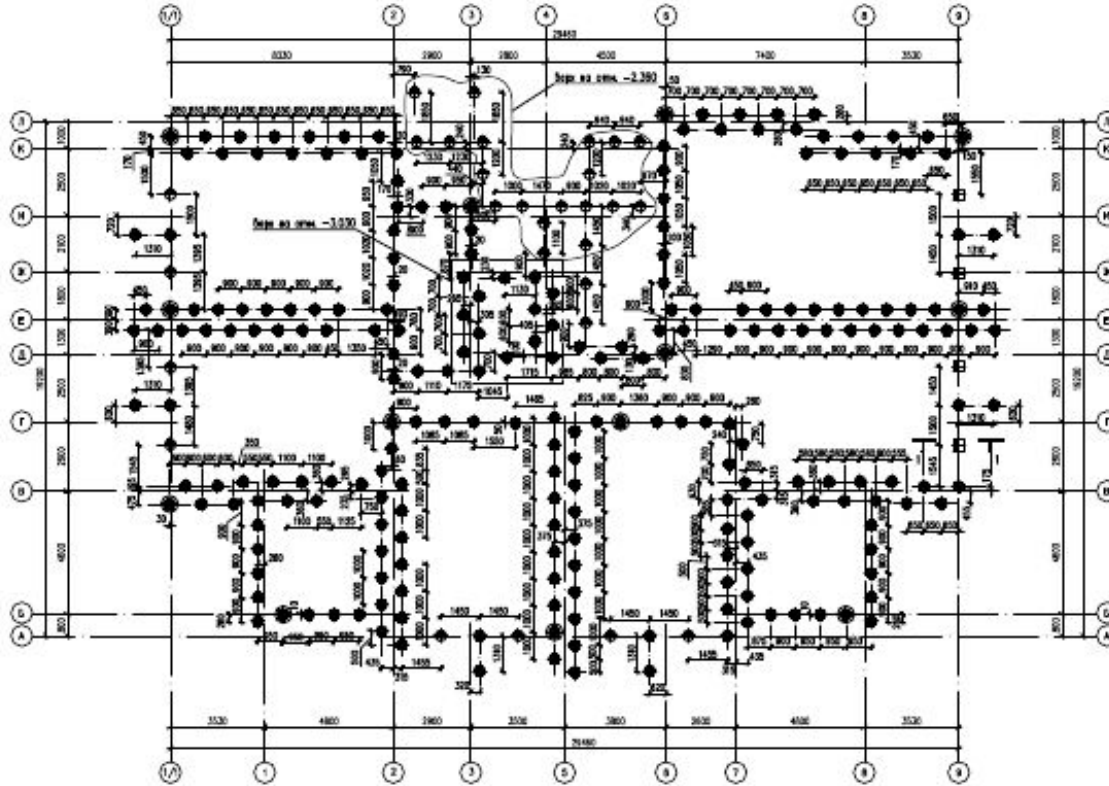


Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск



Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

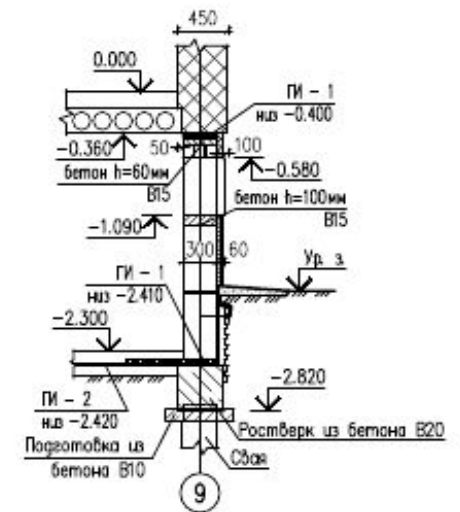
План фундаментов М 1:200



Условные обозначения:

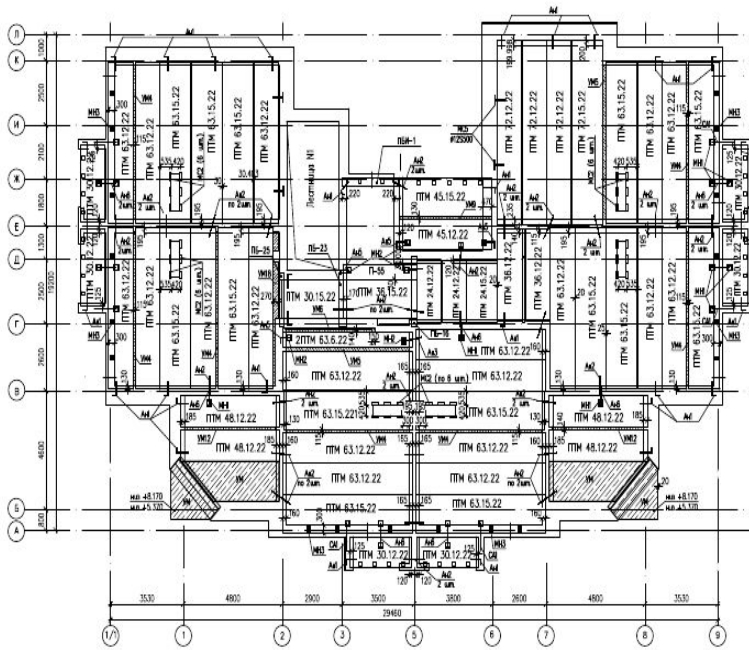
- - сваи длиной 3м
- - сваи длиной 5м
- - сваи длиной 7м

Сечение 1-1

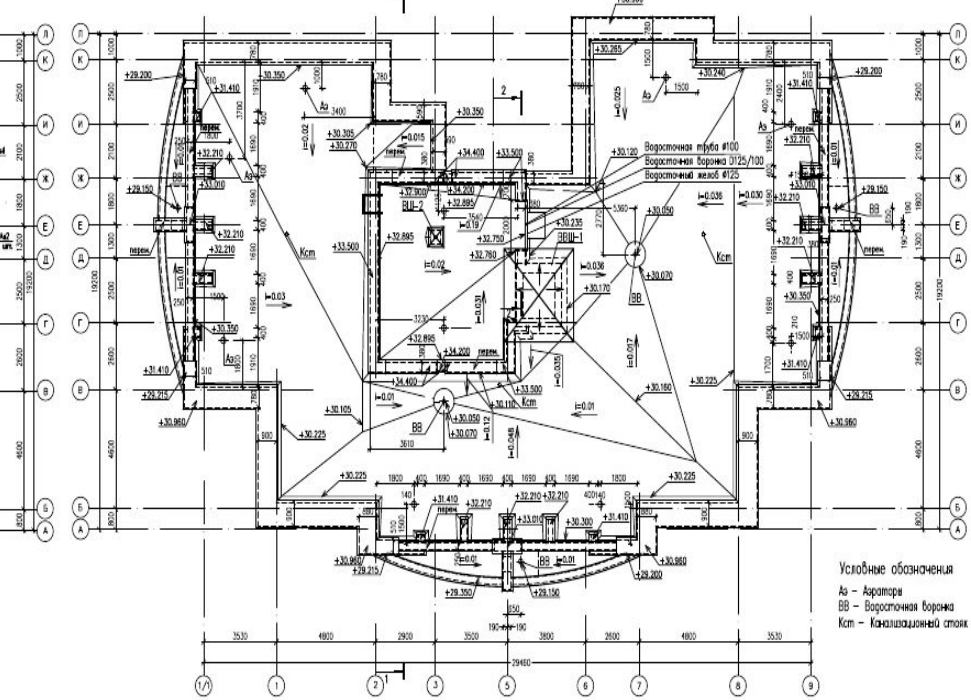


Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

План элементов перекрытия над 3 и 4 этажом М 1:200

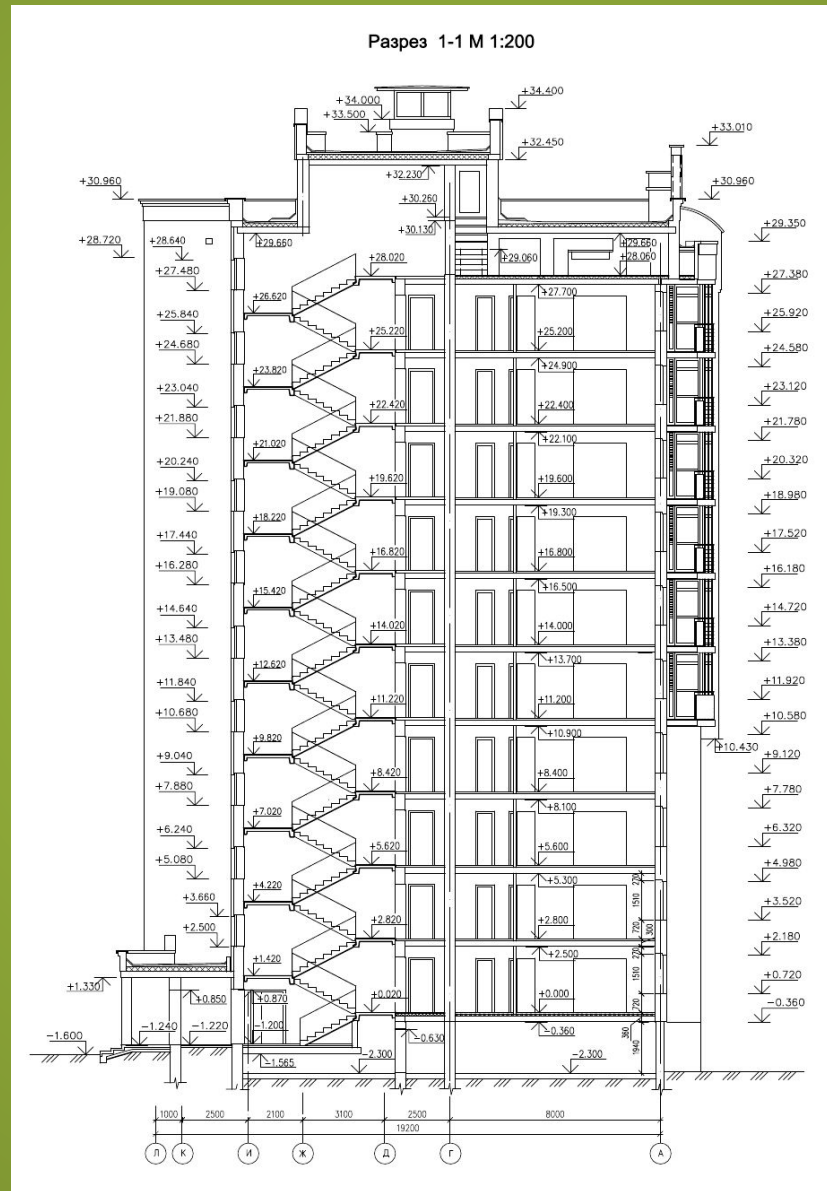


План кровли М 1:200

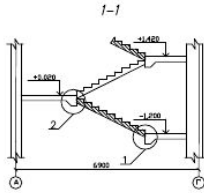


Условные обозначения
 Аз - Арматура
 ВВ - Ворончатая труба
 Кст - Канализационный стоки

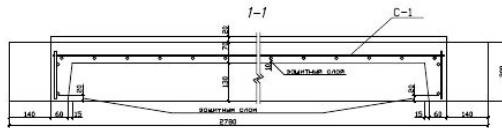
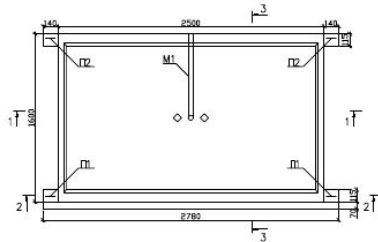
Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск



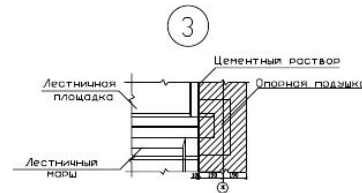
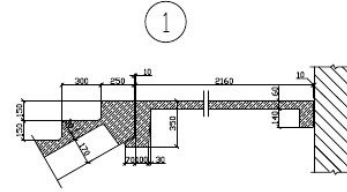
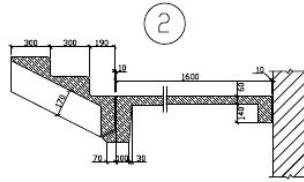
Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск



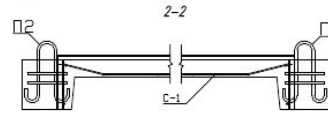
Площадочная плита ЛП05.16-5



Закладная деталь М1



Центральный ростверг
Лестничная площадка
Лестничная марш
Опорная подкладка



Каркас К-2



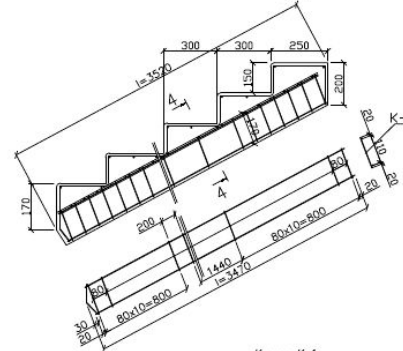
Спецификация арматурного каркаса К2					
Марка арматуры	Поз.	Нормативное	Кол.	Масса арматуры кг	Масса каркаса кг
А3	6	Ø10 А3Н L=2570	1	215	215
А3	7	Ø8 А3Н L=2570	1	183	598
А3	8	Ø8 А3Н L=160	18	27	625

Каркас К-1

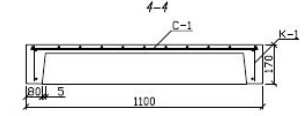
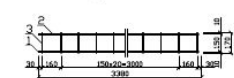


Спецификация арматурного каркаса К1					
Марка арматуры	Поз.	Нормативное	Кол.	Масса арматуры кг	Масса каркаса кг
А3	6	Ø10 А3Н L=2570	1	215	215
А3	7	Ø8 А3Н L=2570	1	183	706
А3	8	Ø8 А3Н L=300	18	27	733

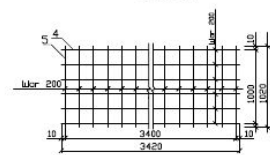
Армирование лестничного марша



Каркас К-1



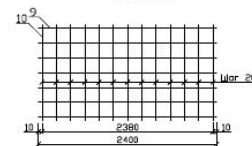
Сетка С-1



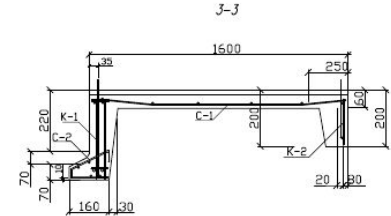
Спецификация арматурной сетки С1					
Марка арматуры	Поз.	Нормативное	Кол.	Масса арматуры кг	Масса сетки кг
А3	4	Ø5 В8Н L=3420	6	252	328
А3	5	Ø5 В8Н L=1020	18	27	355

Спецификация арматурного каркаса К1					
Марка арматуры	Поз.	Нормативное	Кол.	Масса арматуры кг	Масса каркаса кг
А3	1	Ø10 А3Н L=3360	1	320	320
А3	2	Ø8 А3Н L=3360	1	245	565
А3	3	Ø8 А3Н L=170	20	27	632

Сетка С-1

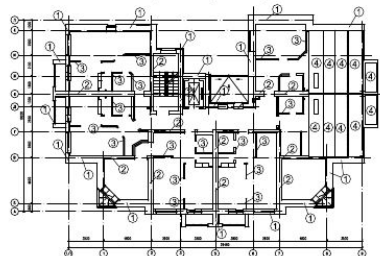


Спецификация арматурной сетки С1					
Марка арматуры	Поз.	Нормативное	Кол.	Масса арматуры кг	Масса сетки кг
А3	9	Ø5 В8Н L=2400	12	124	153
А3	10	Ø5 В8Н L=2620	7	84	237

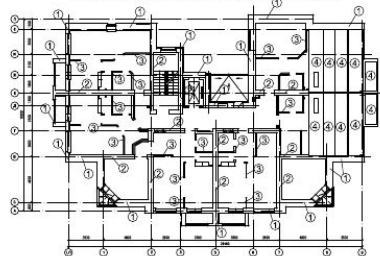


Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

Технологическая карта на возведение конструкций 3-го этажа



Технологическая карта на возведение конструкций 4-го этажа



Технологической картой предусмотрены следующие виды работ: 1) каменные работы; 2) работы по укладке плит перекрытия; 3) — номер закладки

Схема производства работ

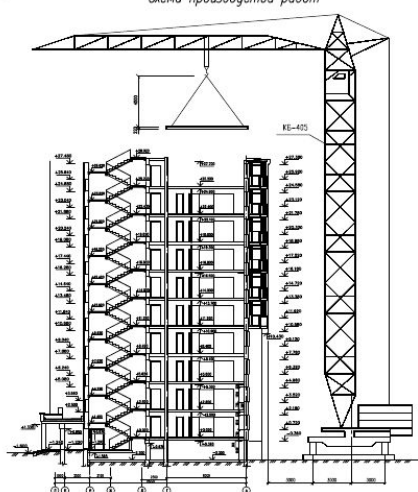
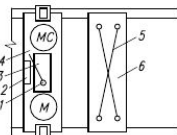
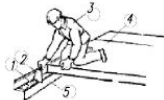


Схема производства работ при монтаже плит перекрытия

Схема организации рабочего места



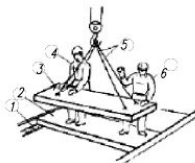
Подготовка места установки панели



МС—рабочее место рабочего, выполняющего монтажные работы, старшего в звене; М—рабочее место рабочего, выполняющего монтажные работы; 1—растворная лопата; 2—ящик с ручным инструментом; 3—ящик-контейнер с раствором; 4—смонтированная панель; 5—четырёхветвевой строп; 6—монтируемая панель.

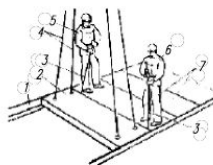
1—растворная постель; 2—кельма; 3—рабочий, выполняющий монтажные работы, старший в звене; 4—смонтированная панель; 5—стена.

Укладка панели



1—растворная постель; 2—установленная панель; 3—монтируемая панель; 4—рабочий, выполняющий монтажные работы, старший в звене; 5—строп; 6—рабочий, выполняющий монтажные работы, старший в звене.

Выборка панели



1—стена; 2—монтируемая панель; 3—монтажный лом; 4—четырёхветвевой строп; 5—рабочий, выполняющий монтажные работы, старший в звене; 6—рабочий, выполняющий монтажные работы; 7—смонтированные панели.

Технические требования к выполнению работ

1) Монтажные работы

Плиты перекрытия подаются краном KB-405.1A-02 с помощью четырёхветвёвого строп.

Плиты перекрытия монтировать по слою свежесушеного цементно-песчаного раствора М200 толщиной 10 мм. Швы между плитами тщательно очистить от мусора и затереть цементно-песчаным раствором М100.

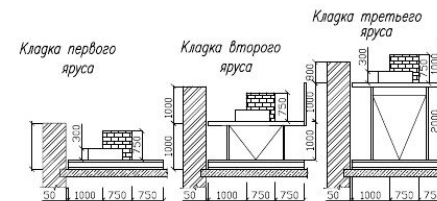
Металлические анкера после установки защитить от коррозии слоем цементно-песчаного раствора М200 толщиной 200 мм.

Отверстия для прогона коммуникаций, размером до 150 мм пробить по месту в пределах пустот (путем сверления не разрушая ребер плит).

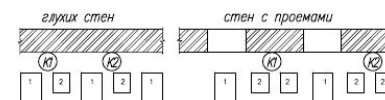
Отверстия в торцах плит, опирающихся на наружные стены необходимо затереть бетоном класса В15 на глубину 250 мм.

Лестничные марши поднимать в наклонном положении, несколько превышающем их наклон в проектом положении, четырёхветвёвым стропом.

Схема производства работ каменных работ



Организация рабочего места каменщиков при кладке



1—ящик с раствором; 2 — контейнеры с кирпичом

Технические требования к выполнению работ

2) Каменные работы

Кирпич для устройства перегородок подается до устройства перекрытия. Кладка стен здания производится до монтажного уровня конструкции покрытия.

При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде наклонной.

При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой в швы кладки штраба заложить сетку (арматуру) из продольных стержней диаметром не более 6 мм, из поперечных стержней — не более 3 мм с расстоянием до 1,5 м по высоте кладки, а также в уровне каждого перекрытия.

Число продольных стержней арматуры принимается из расчета одного стержня на каждые 12 см толщины стены, но не менее двух при толщине стены 12 см.

Тячковые рады в кладке необходимо укладывать из целых кирпичей и камней.

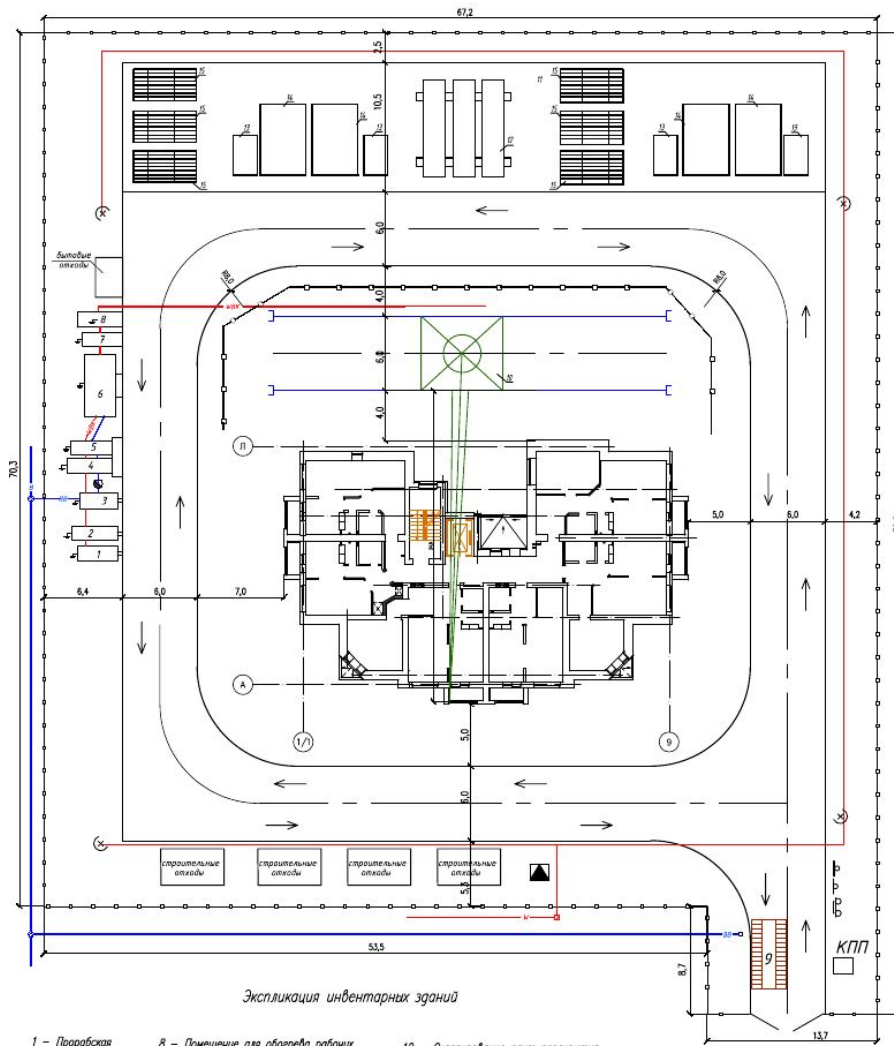
После окончания кладки каждого этажа необходимо проводить инструментальную проверку горизонтальности и отметок верха кладки независимо от промежуточных проверок к горизонтальности ее работ.

Технико-экономические показатели

Нормативные затраты труда рабочих	240,87 чел-см
Нормативные затраты машинного времени	145,07 маш-см
Общий объем кладочных работ	518,4 м ³
Трудоемкость производства единицы продукции	0,366 чел-дн/куб.м
Общая трудоемкость	189,82 чел-дн
Расчетная производительность на возведение 3 и 4-го этажей	48 дней

Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

Стройгенплан



Условные обозначения

- Башенный кран КБ-405.1А-02
- Рабочая зона крана
- Опасная зона крана
- Временное ограждение
- Временная автодорога
- Направление движения
- Информационный щит
- Щит схемы движения транспорта
- Противопожарный щит
- Щит по охране труда
- Проектор
- Пожарный гидрант
- Трансформаторная подстанция
- Высоковольтная линия электропередачи
- Заземление
- Временная водопроводная сеть
- Временная воздушная и осветительная электросеть низкого напряжения
- Временная кабельная сеть

Грузовые характеристики крана КБ-405.1А-02

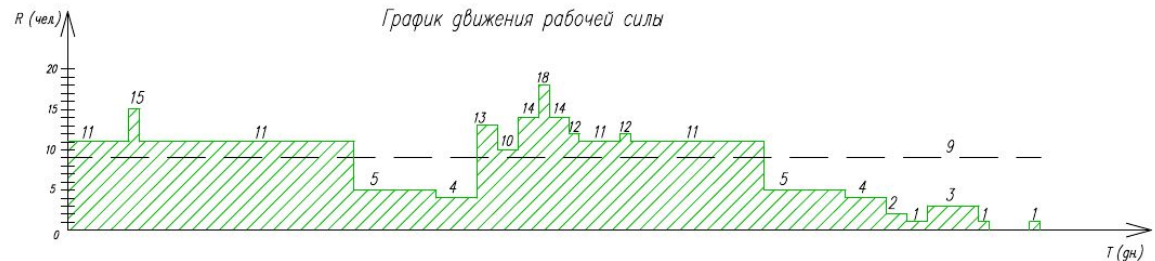
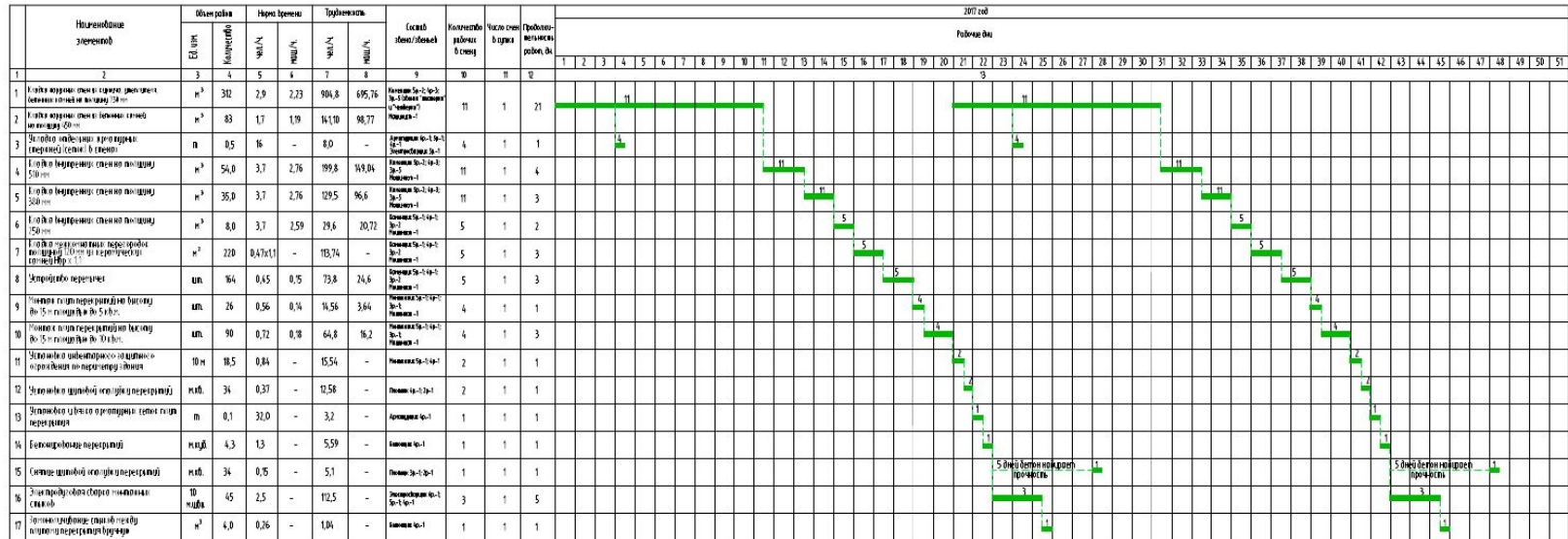
Характеристика	Ед. изм.	Кол-во
Максимальная грузоподъемность	т	9
Грузоподъемность при максимальном вылете	т	4,5
Высота подъема при максимальном вылете	м	47,3
Максимальный вылет	м	30
Минимальный вылет	м	15

Экспликация инвентарных зданий

- | | | |
|------------------|---|---------------------------------------|
| 1 - Проробка | 8 - Помещение для обзора рабочих суммика | 12 - Складирование плит перекрытия |
| 2 - Двухъярусная | 9 - Устройство для мойки колес | 13 - Место для раствора и бетона |
| 3 - Мез. пункт | 10 - Башенный кран КБ-405.1А-02 при монтаже плит перекрытия | 14 - Кирпичи и блоки в пардонаж |
| 4 - Душевая | 11 - Площадка для строительных материалов и конструкций | 15 - Складирование арматурных изделий |
| 5 - Туалет | | 16 - Подмости ППУ |
| 6 - Столовая | | |
| 7 - Гардеробная | | |

Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

Календарный график производства работ



Организация строительства многоэтажного жилого дома в г. Новосибирск

График привоза и расхода материалов и конструкций

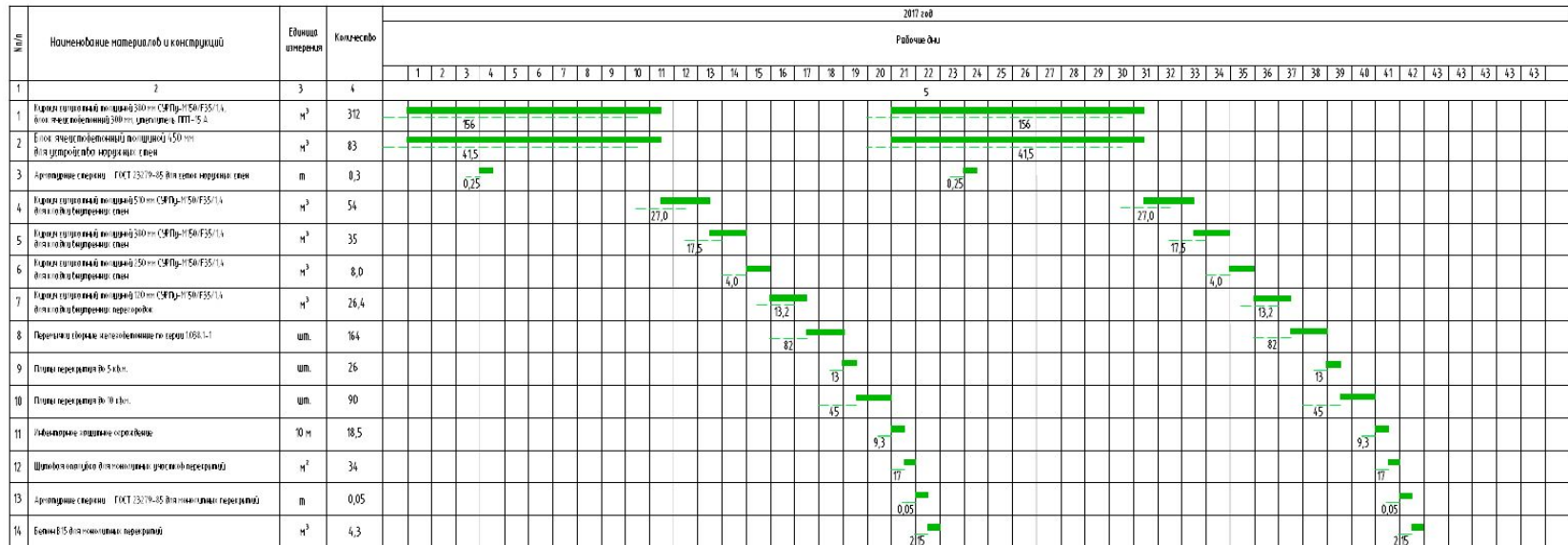


График потребности в основных строительных машинах

