



**Институт:** Урбанистики, Архитектуры и строительства

**Кафедра:** Теория сооружений и строительных конструкций

**Направление (специальность):** 08.06.01

Строительство



# **Выпускная квалификационная работа**

на тему:

**Каркасно-монолитное офисное здание по улице Гоголя  
в городе Энгельс Саратовской области**

**Выполнил** студент группы б2-  
СТЗСипу-41  
**Науман К.В.**

**Руководитель ассистент каф. ТСК**  
**Пименов Д.А.**

г. Саратов  
2020









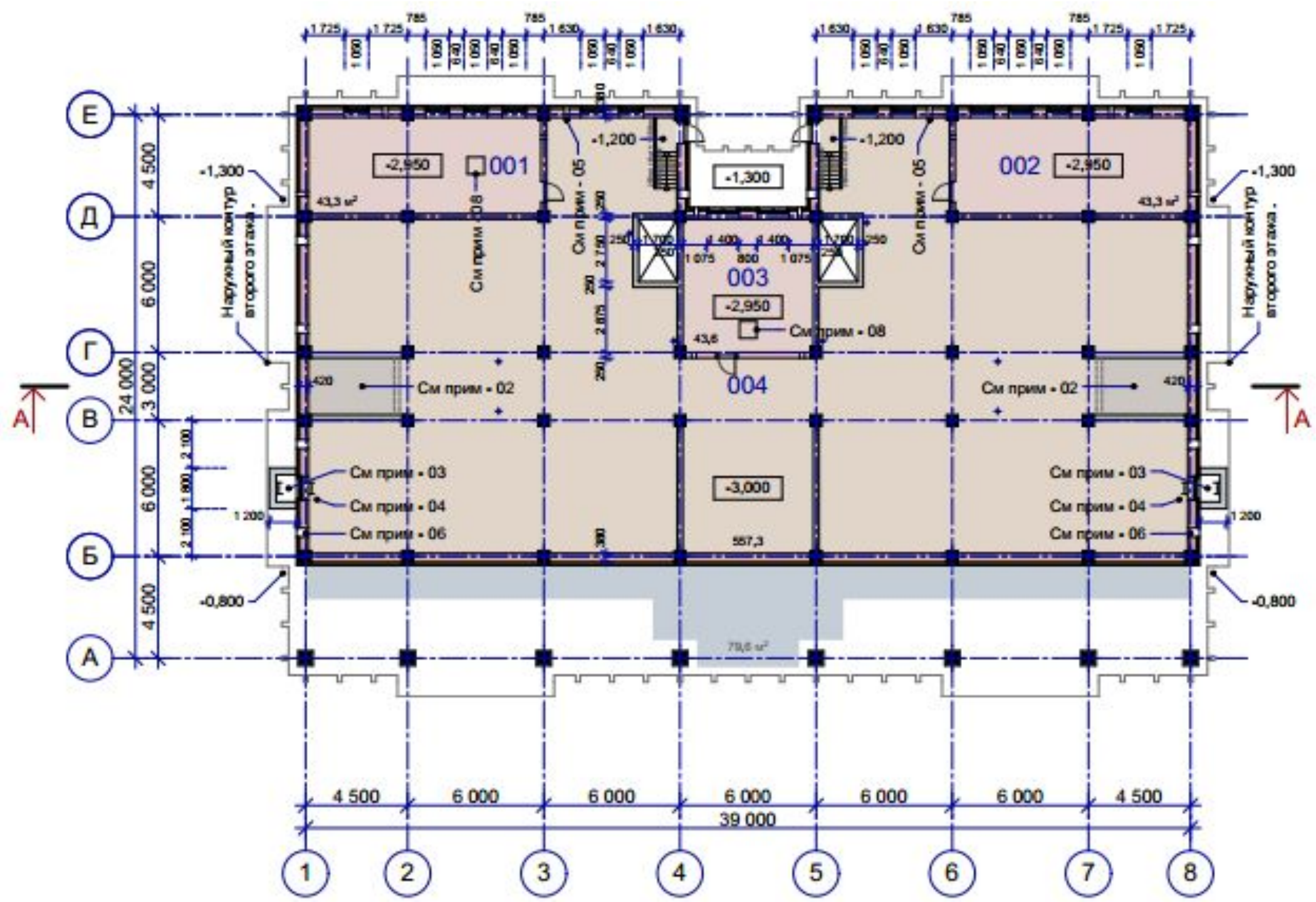


### Ведомость цветового решения

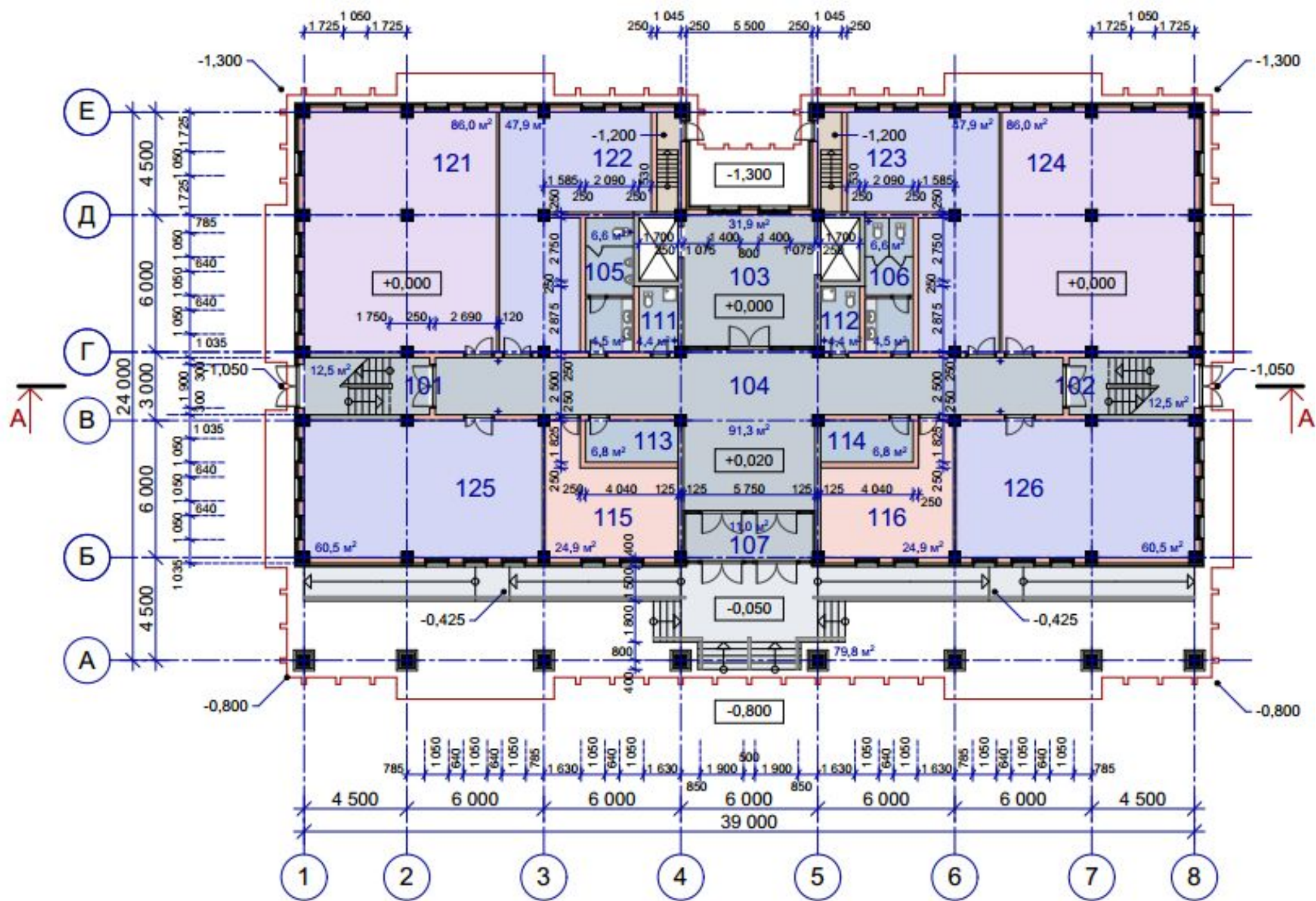
№	Наименование	Цвет	Материал
1	Стены - 1		Фиброцементная гладкая панель по стальному каркасу . Лицевая покраска : серо-оранжевого цвета .
2	Стены - 2		Фиброцементная гладкая панель по стальному каркасу . Лицевая покраска : серо-красного цвета .
3	Детали стен		Архитектурный декор - карниз пенополиуретановый . Лицевая покраска под фиброцементную панель .
4	Стены - 3		Фиброцементная гладкая панель по стальному каркасу . Лицевая покраска : серого цвета .
5	Глухие элементы витражей		Стеновая сэндвич-панель наружных витражей . Лицевая покраска : серо-красного цвета .
6	Цоколь		Плитка керамогранитная темно-серого цвета с белыми и черными вкраплениями .
7	Ступени наружные , пандусы		Плиты гранитные красно-коричневого цвета с белыми и серыми вкраплениями .

- 01 . Оконные блоки в кирпичных стенах и наружных витражах - *Алюминиевые профили с покрытием краской темно-серого цвета . С многокамерной коробкой и двухкамерным стеклопакетом ;*
- 02 . *Дверные коробки главного входа - Алюминиевые профили с покрытием краской темно-серого цвета . С многокамерной коробкой и двухкамерным стеклопакетом . Дверные коробки служебных входов - Стальные , покрыты краской темно-серого цвета ;*
- 03 . *Ограждения пандусов и наружных ступеней выполнить из округлых стальных хромированных элементов ;*
- 04 . *Алюминиевые вертикальные профили наружных витражей и ограждения балконов имеют покрытие краской темно-серого цвета ;*
- 05 . *Нижняя подшивка нависающих частей карниза и второго этажа выполнена из гладких фиброцементных панелей серо-оранжевого и темно-серого цветов ;*

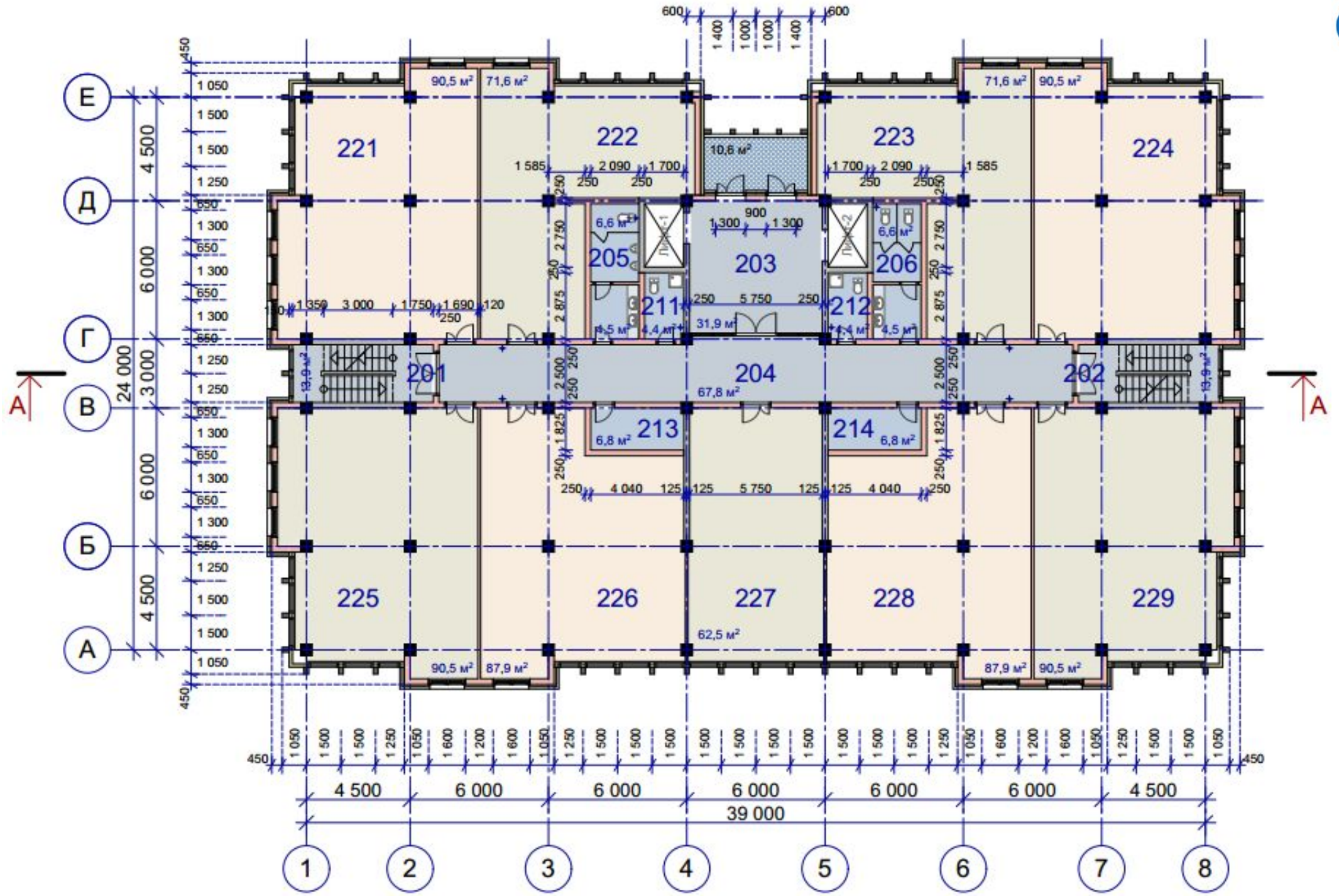








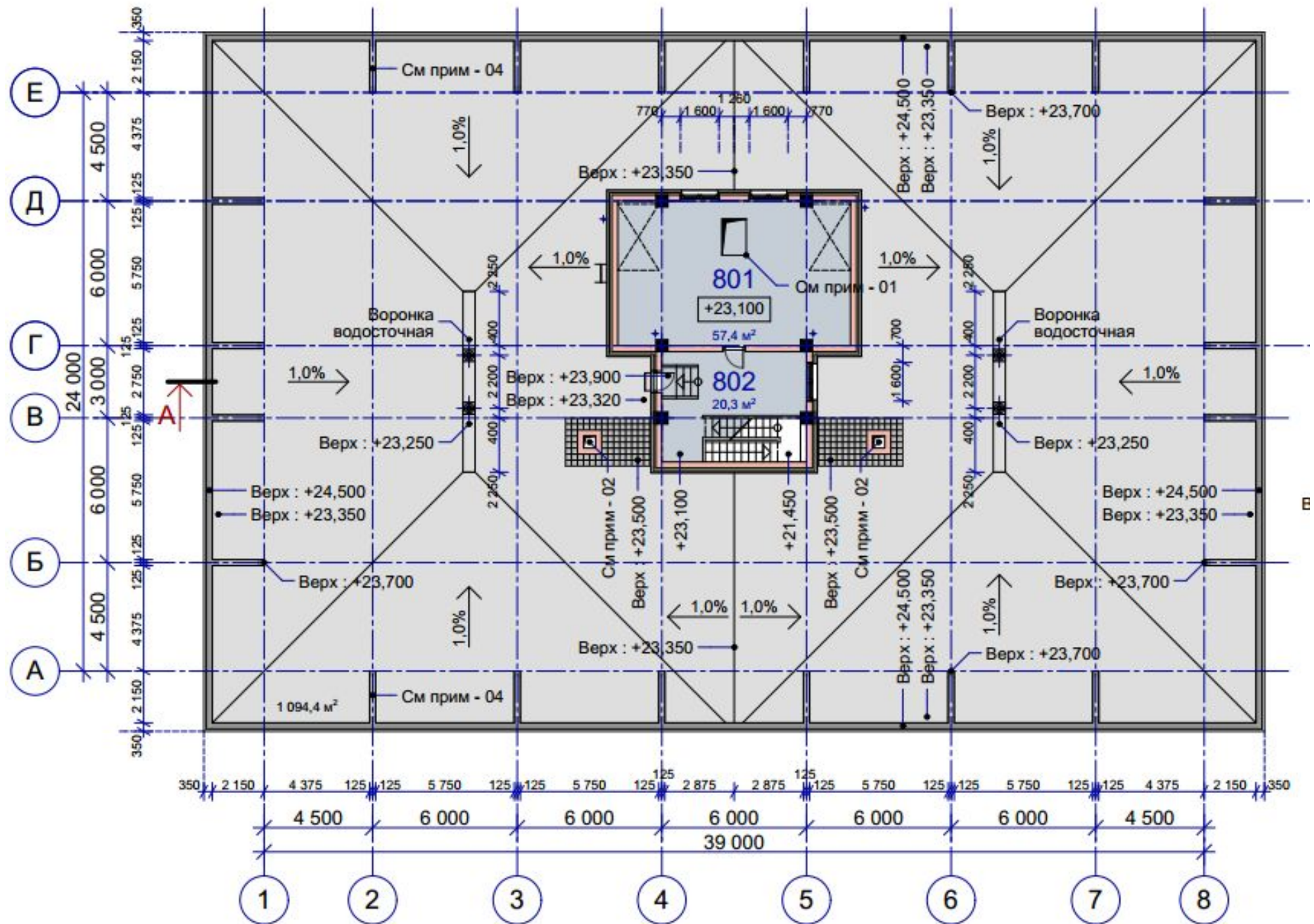




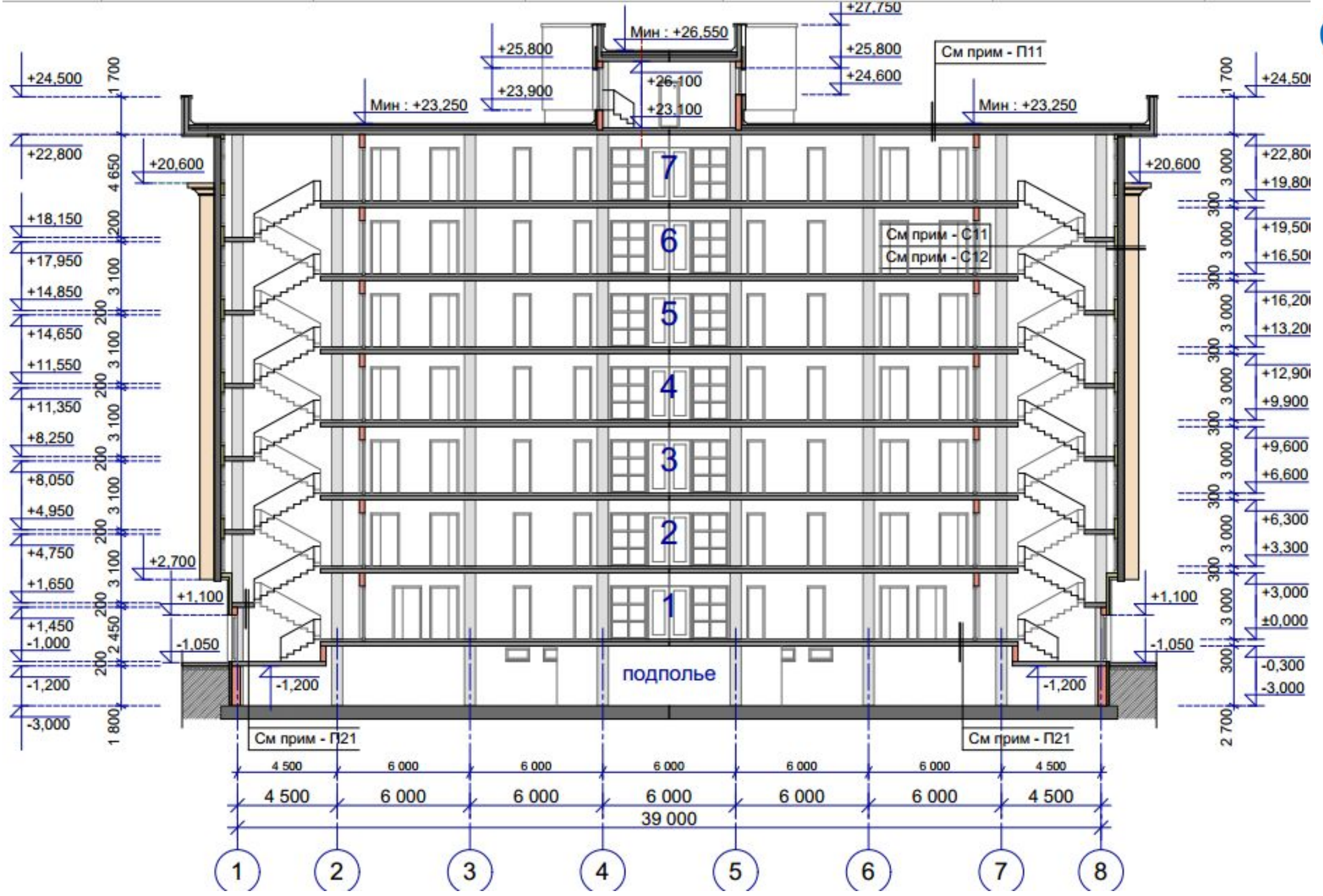












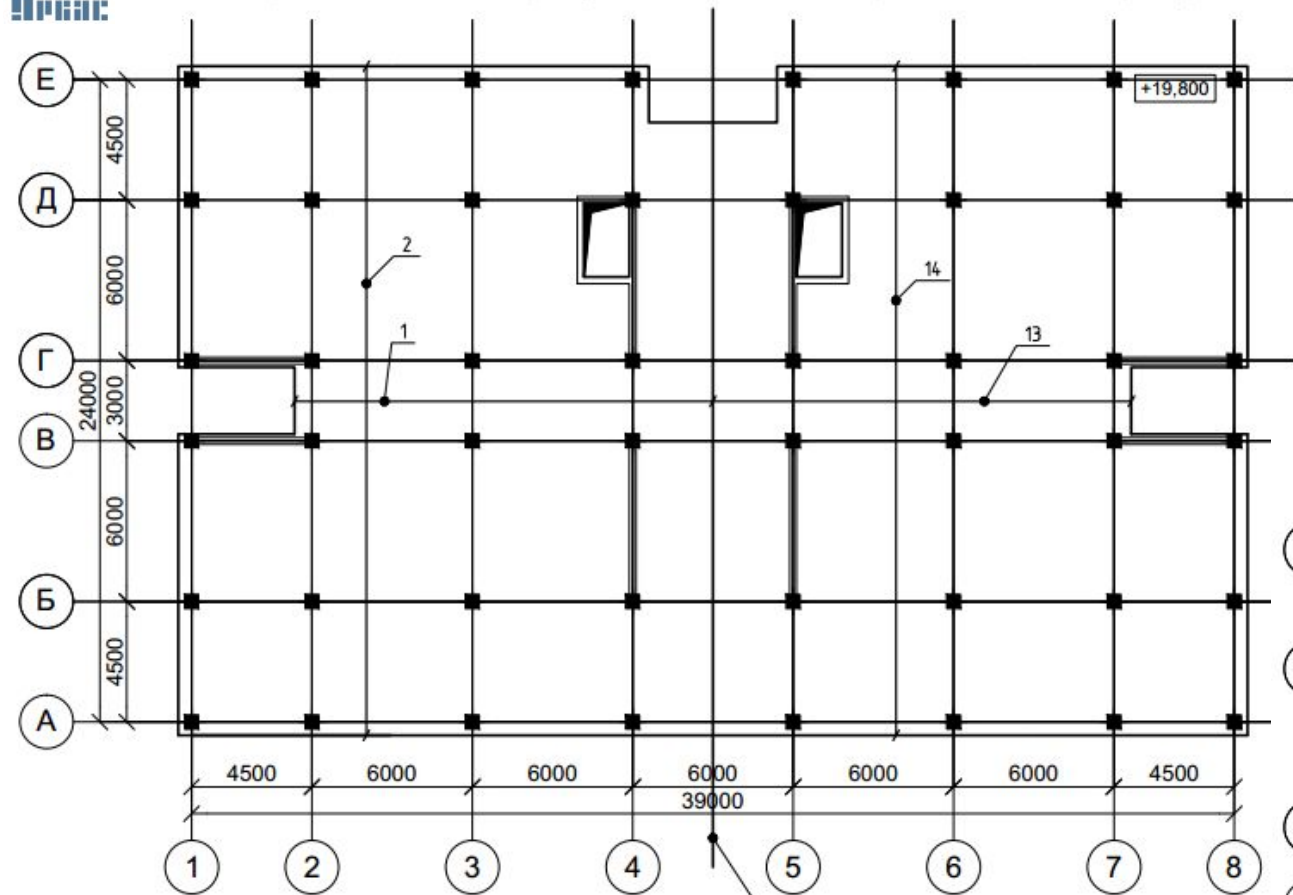




Основное армирование.  
 Схема расположения нижней арматуры

### Плита ПМ1\_8

Основное армирование.  
 Схема расположения верхней арматуры



Дополнительное армирование.  
 Схема расположения верхней арматуры

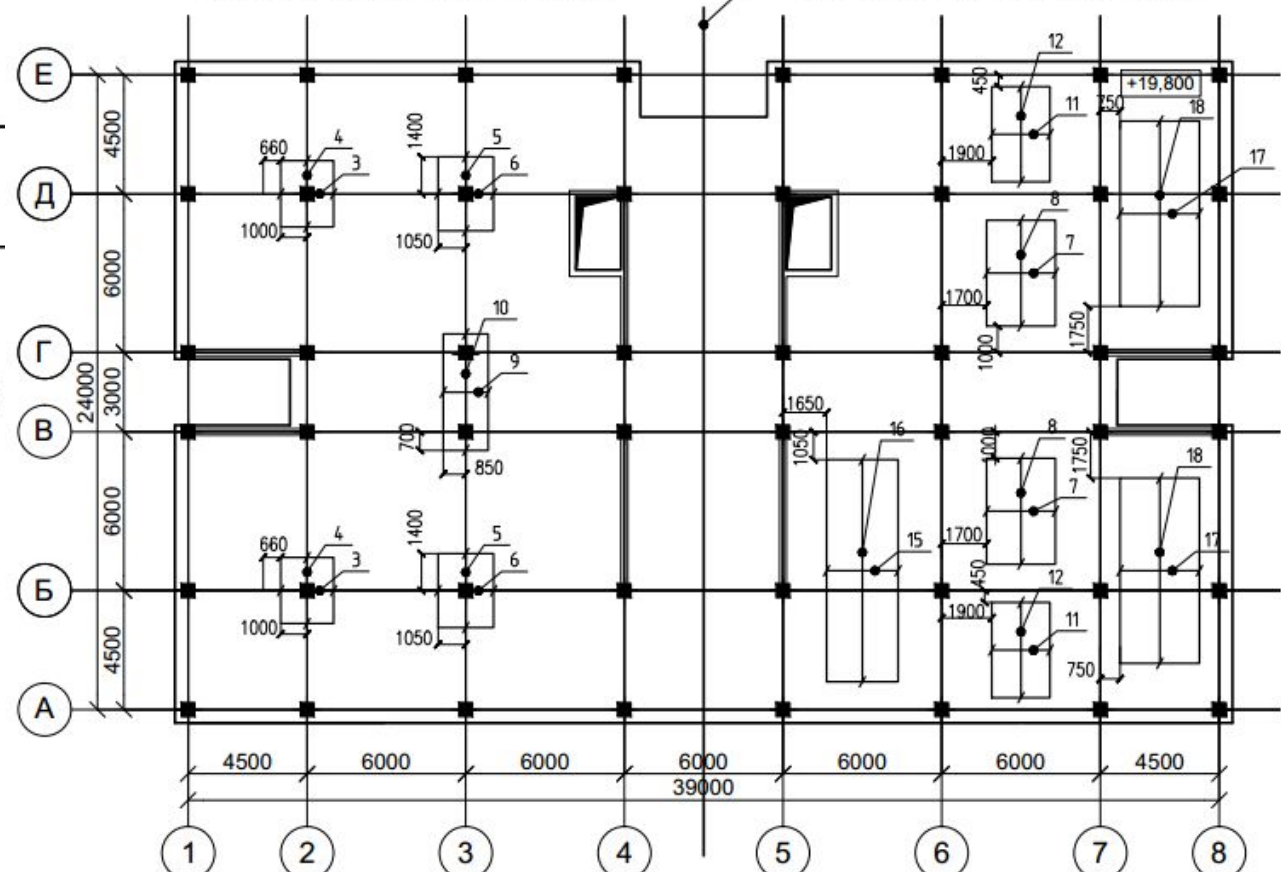
Ось симметрии

Дополнительное армирование.  
 Схема расположения нижней арматуры

Дополнительное армирование.  
 Схема расположения верхней арматуры

Ось симметрии

Дополнительное армирование.  
 Схема расположения нижней арматуры



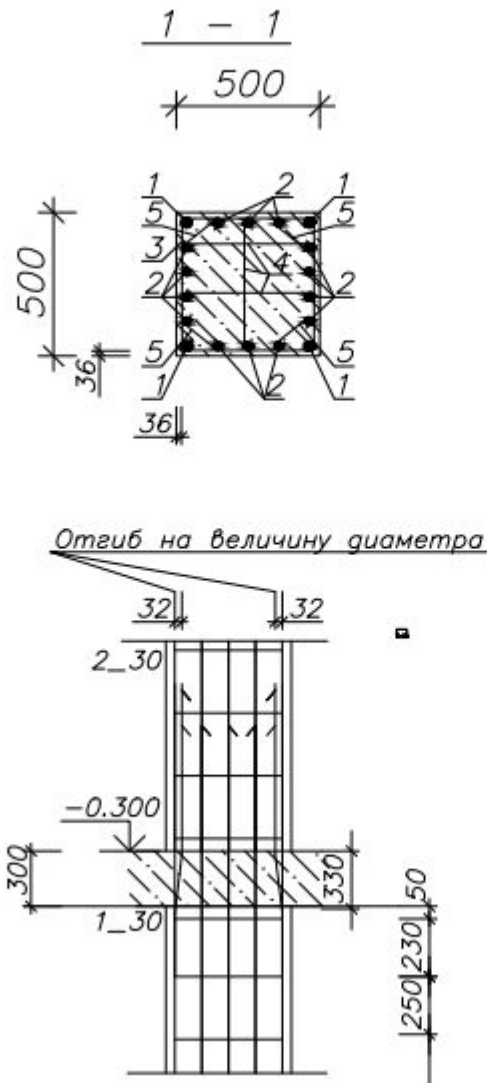
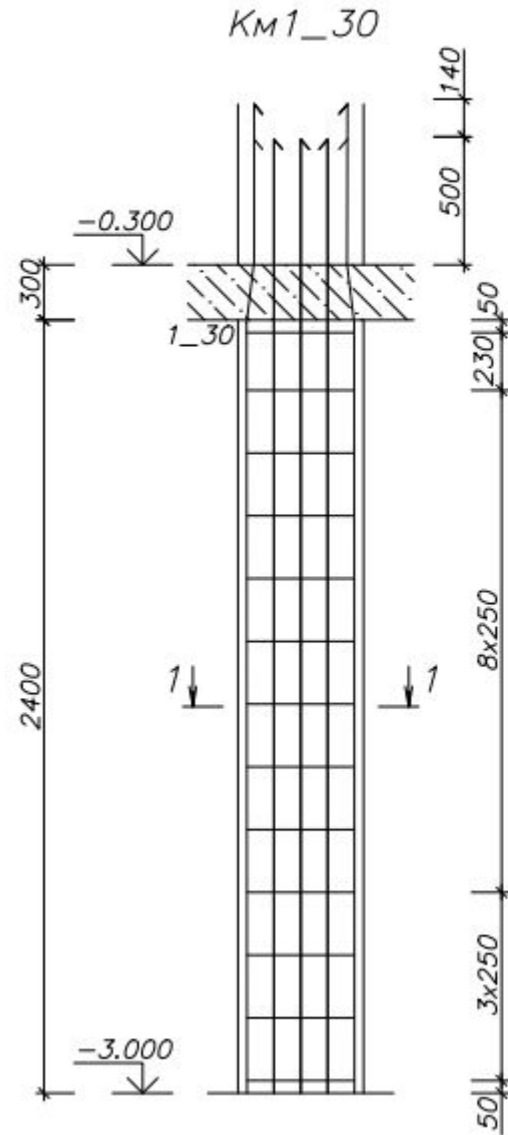
4500 6000 6000 6000 6000 6000 4500 39000

4500 6000 3000 6000 4500 24000

1 2 3 4 5 6 7 8

А Б В Г Д Е



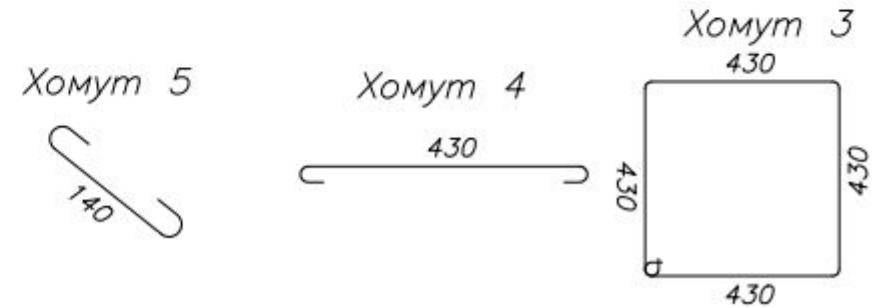


Спецификация колонны Km1\_30

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
<i>Детали</i>					
1		Ø32 A400 l=3940	4	24.9	
2		Ø25 A400 l=3800	14	14.6	
3		Ø8 A240 l=1890	13	0.7	
4		Ø8 A240 l=580	39	0.2	
5		Ø8 A240 l=290	52	0.1	
<i>Материалы</i>					
		Бетон класса В35			0.8 м <sup>3</sup>

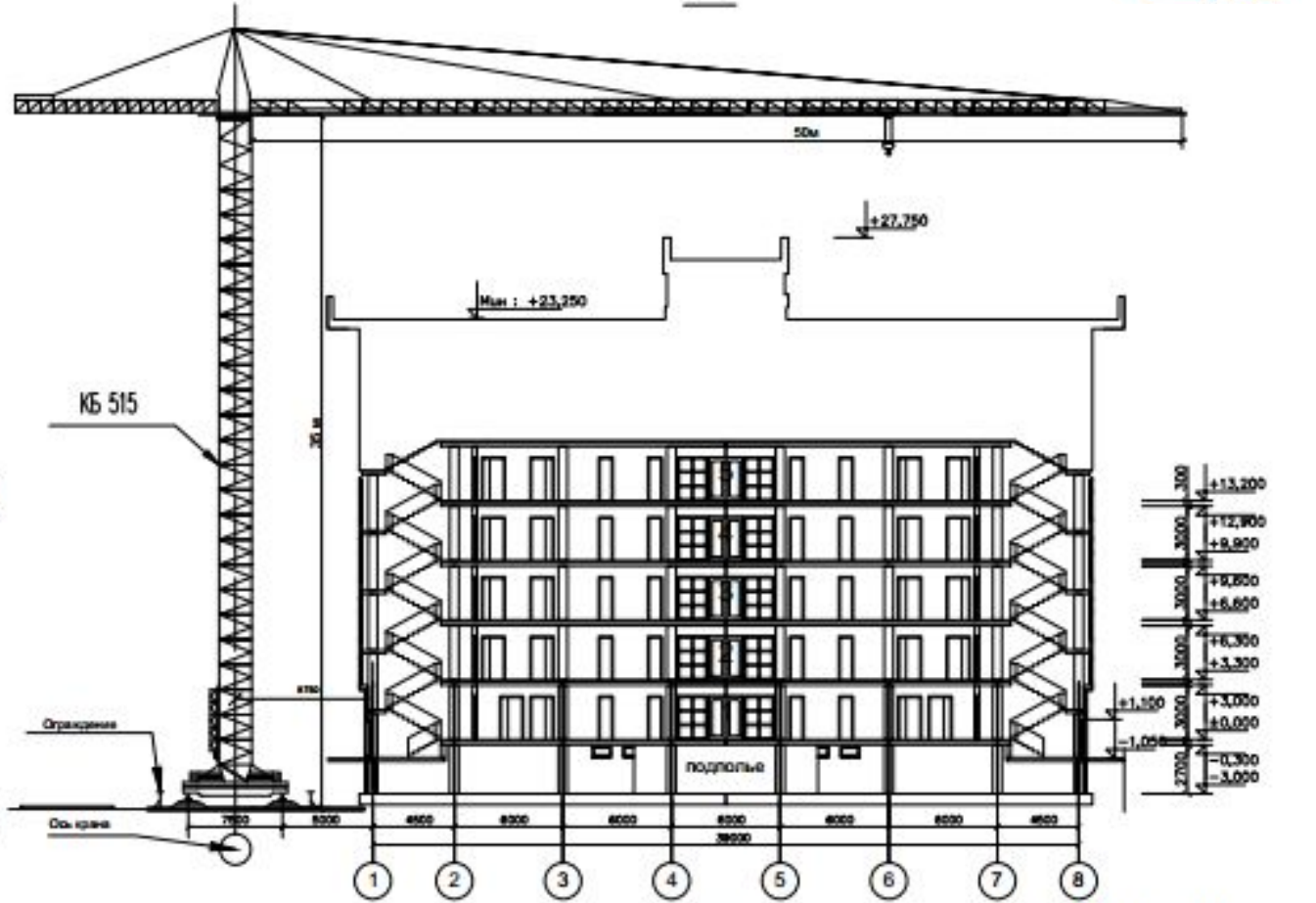
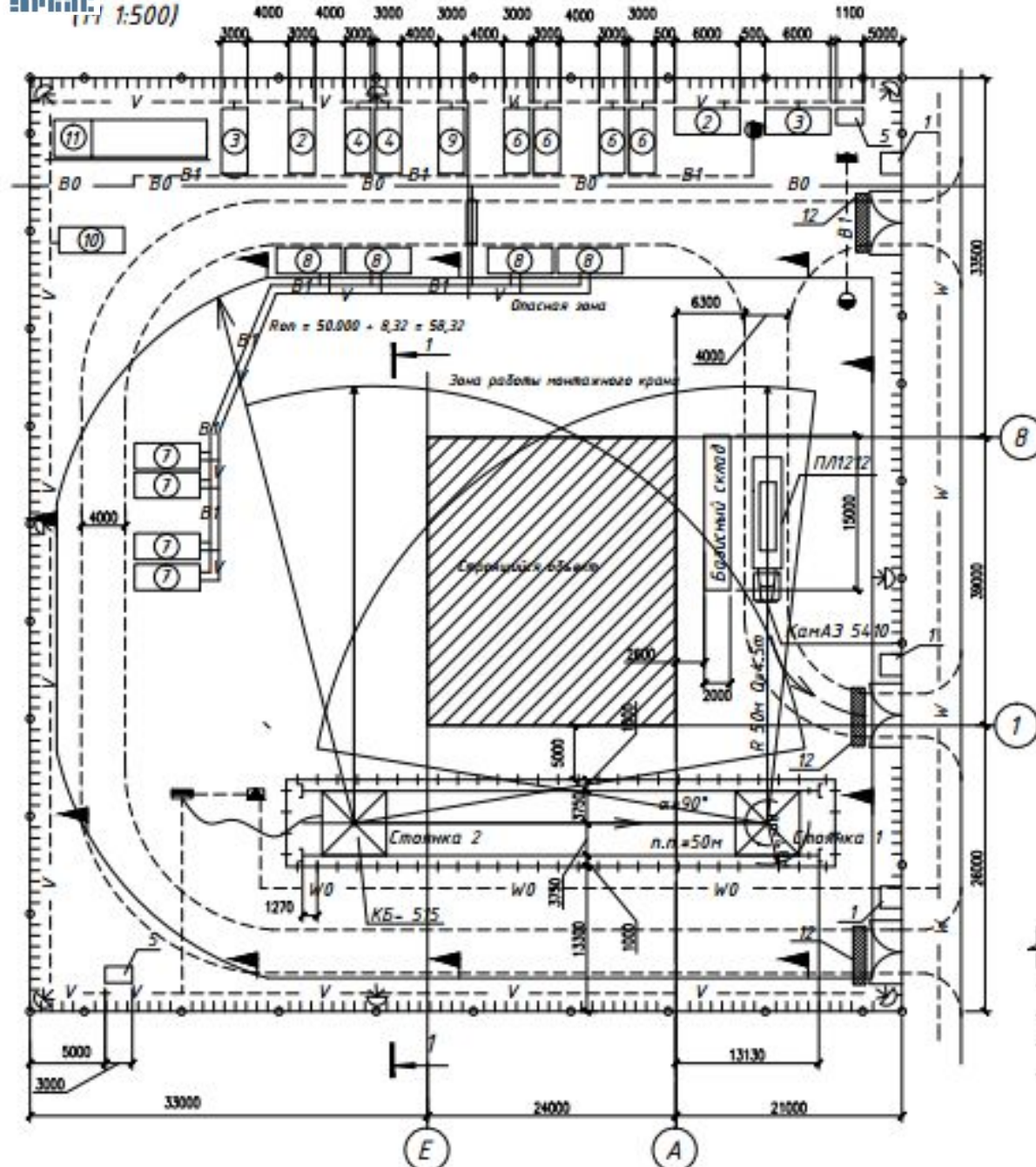
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A240		A400			
	ГОСТ 5781-82					
	Ø8	Итого	Ø25	Ø32	Итого	
Km1_30	25	25	204	99	303	328









Условные обозначения

- проектор ПЭС-35
- временная дорога
- временный водопровод
- постоянный водопровод
- временная линия освещения
- временная электросиловая линия
- опасная зона
- фантаныч литьевой
- инвентарное ограждение стр. площадки ГЭС 123407-78
- площадки складирования
- распределительный щиток
- пожарный гидрант
- трансформатор
- пожарный щит

СХЕМЫ СТРОПОВКИ ГРУЗОВ

- 1 -Грузовая
  - 2 -Кантара
  - 3 -диспетчерская
  - 4 -Душевая с раздевалкой
  - 5 -Туалет
  - 6 -Гардеробная с умывальником
  - 7 -Полочные для обвешива рабочих
  - 8 -Кантата приема пищи и отдыха
  - 9 -Кладовая
  - 10 -Временные ремонтные мастерские
  - 11 -Мушкетные контейнеры
  - 12 -Площадка для мойки колес
- Строп 40К-5,0



Вне захватки

Циклограмма объектного потока

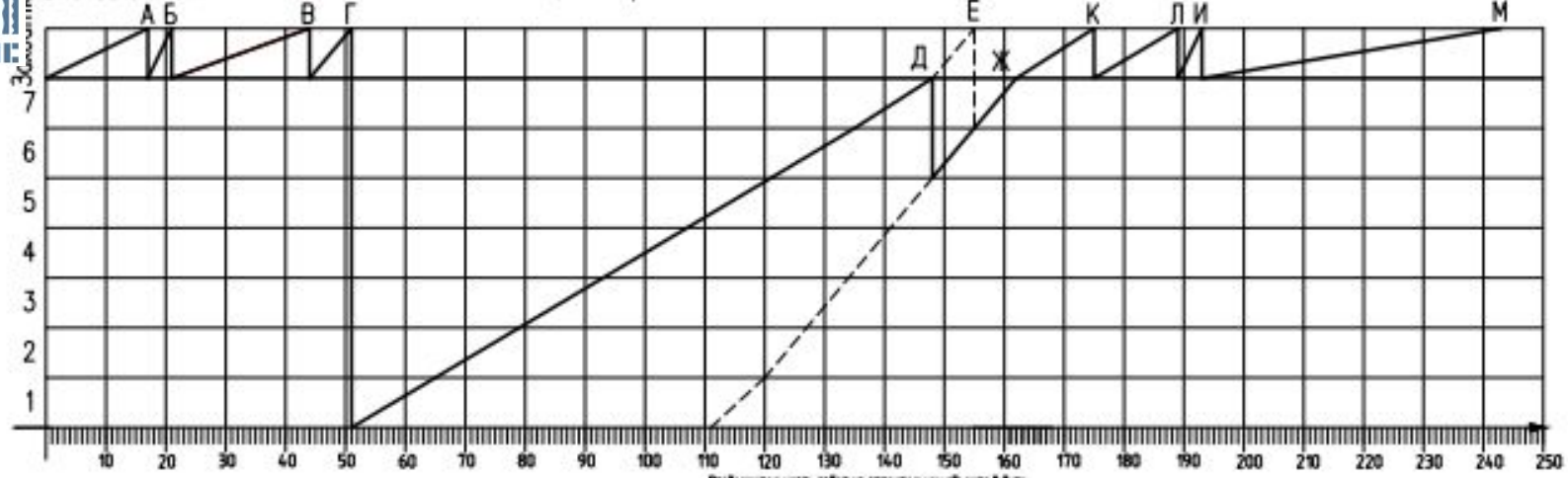
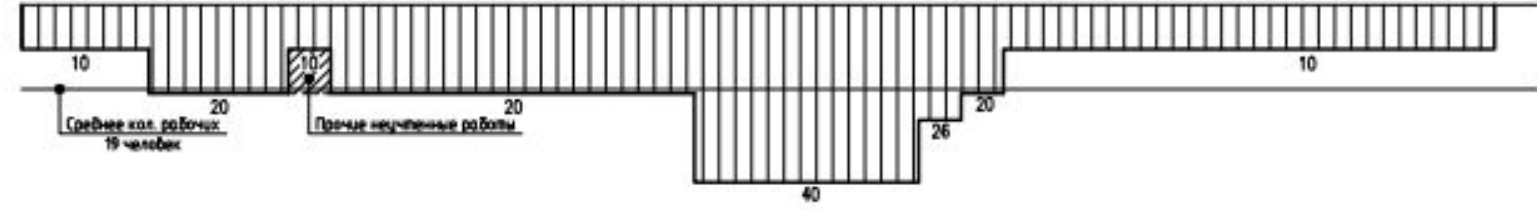


График движения рабочей силы по территории строительного объекта



Технико - экономические показатели

243	Продолжительность строительства фактическая (Норма 274)	0.439	Трудоёмкость возведения 1 м3 здания чел.-день.
0.475	Коэффициент равномерности движения рабочих	0.299	Коэффициент использования площади
1.127	Коэффициент совмещения строительных процессов во времени	0.07	Уровень комплексной механизации
0.64	Трудоёмкость возведения 1 м2 здания чел.день.	23.6	Энерговооруженность одного рабочего кВт/чел.

Матрица объектного потока

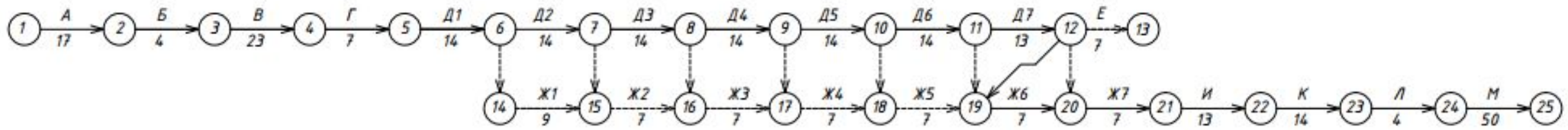


Захватки	Специализированные потоки												
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М		
1	0	17	21	44	51	148	111	162	175	189	193		
2					14	9							
3					14	7							
4	17	4	23	7	14	7				13	14	4	50
5					14	7							
6					14	7							
7					14	7							
	17	21	44	51	148	155	162	175	189	193	243		

Обозначение потоков

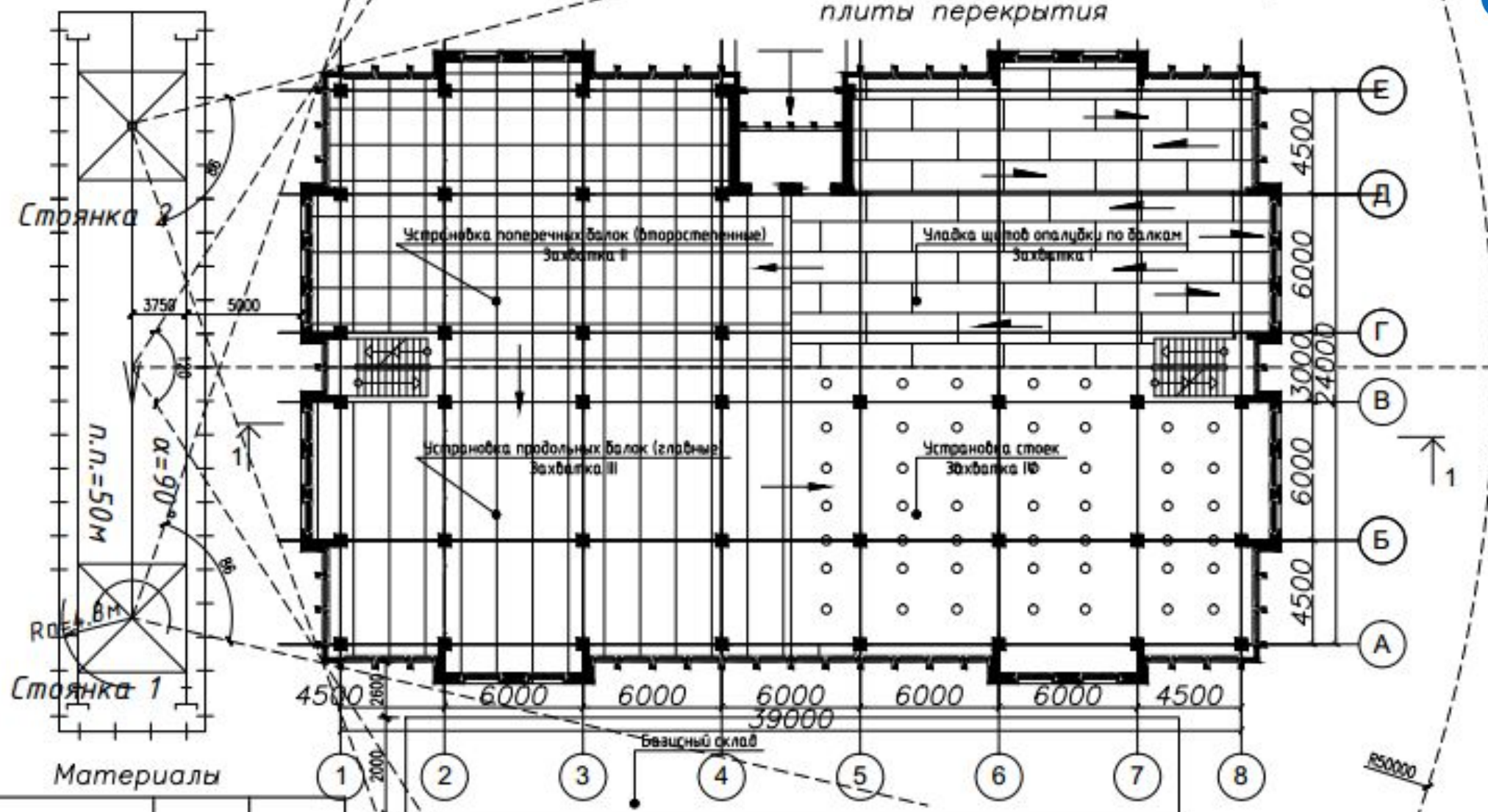
А	Подготовительные работы
Б	Земляные работы
В	Возведение подземной части здания
Г	Устройство вводов
Д	Возведение надземной части здания
Е	Устройство кровли
Ж	Внутренние строительные работы
И	Наружные отделочные работы
К	Благоустройство
Л	Пуско-наладочные работы
М	Прочие неучтенные работы

Сетевой график строительства объекта





# Технологическая карта на устройство опалубки плиты перекрытия



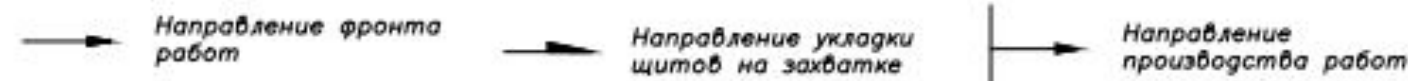
Стоянка 2

Стоянка 1

Материалы

Условные обозначения

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Щитовая опалубка	м <sup>2</sup>	967,6
Стойки для опалубки	м	120



№ п/п	Показатели	Стоимость на 01.01.2020, тыс.руб (Москва)	Стоимость на 01.01.2020, тыс.руб (Саратов)
1	Стоимость строительства объекта	273 820.017	=...x0.88 = 240 961.614
2	В том числе:		
2,1	Стоимость проектно-изыскательных работ	7 695,374	=...x0.88=6 771.929
2,2	Стоимость технологического оборудования	15 276,17	=...x0.88=13 443.029
3	Стоимость строительства на принятую единицу измерения	40,04	=...x0.88=35.235
4	Стоимость, приведенная на 1 м <sup>3</sup> здания	-	-
5	Стоимость возведения фундаментов	-	-



МИНИСТЕРСТВО  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от "30" декабря 2019 г.

№ 210/19

Москва

Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства

В соответствии с пунктом 7.14 части 1 статьи 6, частью 11 статьи 8<sup>3</sup> Градостроительного кодекса Российской Федерации и подпунктом 5.4.23<sup>6</sup> пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемые «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-02-2020. Сборник № 02. Административные здания» (далее – НЦС 81-02-02-2020).

2. Установить, что НЦС 81-02-02-2020 применяются с 1 января 2020 г.

3. Установить, что «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-02-2017. Сборник № 02. Административные здания», утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 13 июня 2017 г. № 868/пр, не применяются с 1 января 2020 г.

И.о. Министра

Ю.С. Гордеев

№ п/п	Показатели	Стоимость на 01.01.2020, (Энгельс) (тыс.руб / 1 м <sup>2</sup> )	Площадь (м <sup>2</sup> )	Итого (тыс. руб)
1	Площадь офисных помещений	35.235	4 807,7	169 399.3
2	Площадь служебных помещений		284,3	10 017.31
3	Площадь мест общего пользования		1 150,0	40 520.25
4	Площадь помещений техподполья		687,5	24 224.06





Спасибо за внимание