

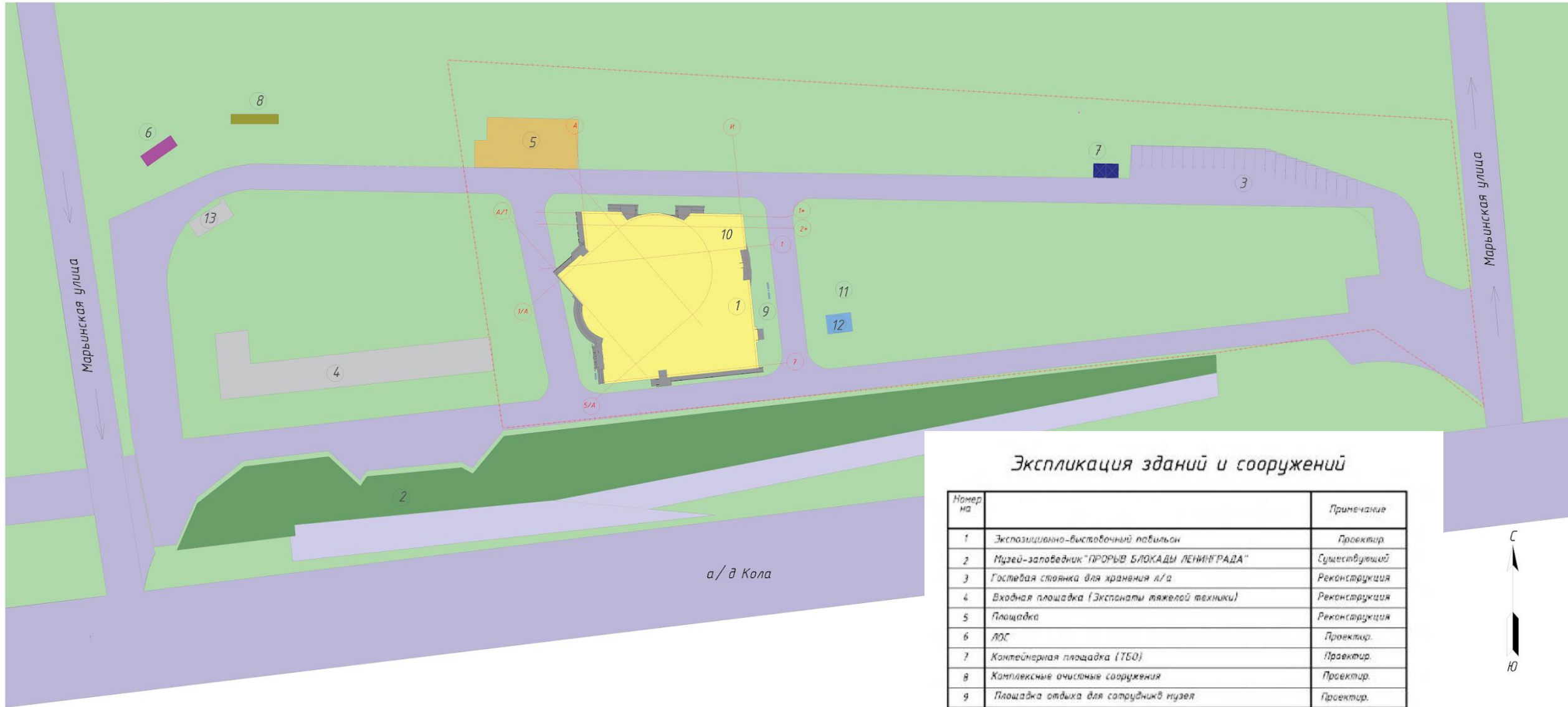
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Организация строительства экспозиционно-выставочного павильона
"Прорыв" в Кировском районе Ленинградской области

Работу выполнил обучающийся: Неберова Дарья Руслановна
Учебная группа: 7-Сб-4
Руководитель: к.т.н., доцент Чахкиев И. М.

Санкт-Петербург 2020 г

Генеральный план



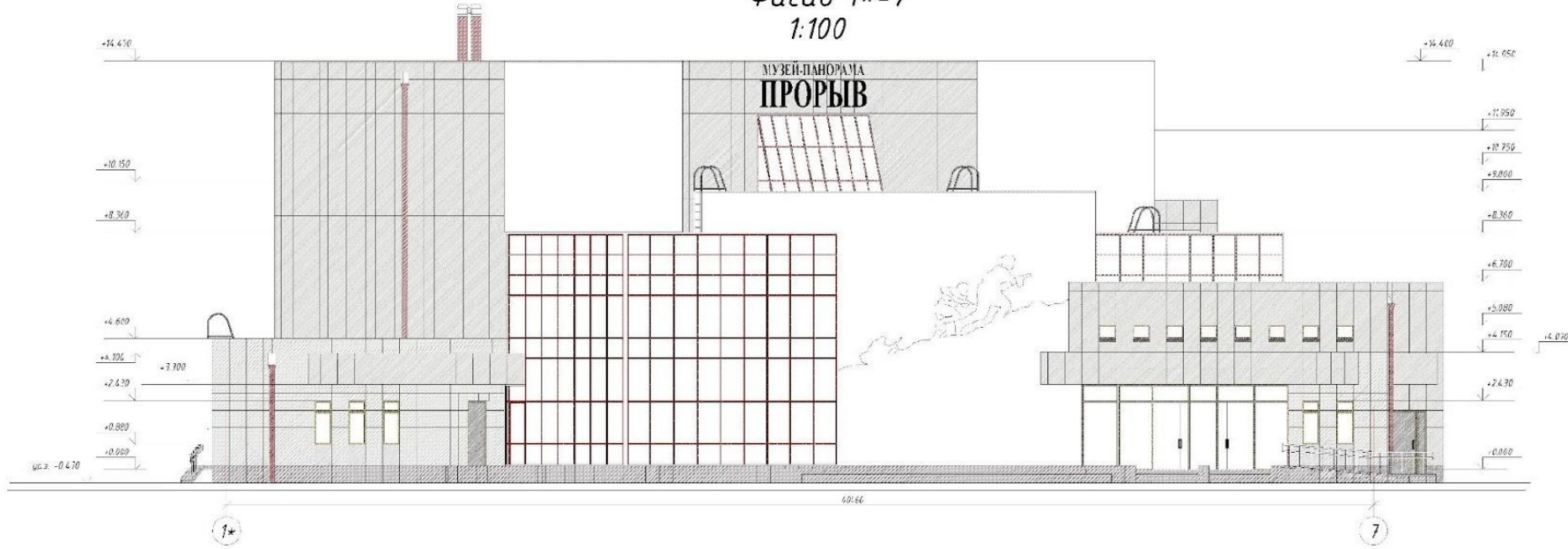
Экспликация зданий и сооружений

Номер на		Примечание
1	Экспозиционно-выставочный павильон	Проектир.
2	Музей-заповедник "ПРОРЫВ БЛОКАДЫ ЛЕНИНГРАДА"	Существующий
3	Гостевая стоянка для хранения Л/д	Реконструкция
4	Входная площадка (Экспонаты тяжелой техники)	Реконструкция
5	Площадка	Реконструкция
6	ЛОС	Проектир.
7	Контейнерная площадка (ТБО)	Проектир.
8	Комплексные очистные сооружения	Проектир.
9	Площадка отдыха для сотрудников музея	Проектир.
10	Котельная	Проектир.
11	Насосная станция для нужд хозяйственно-питьевых	Проектир.
12	Насосная станция для нужд пожаротушения	Проектир.
13	Площадка для размещения артиллерийских орудий 5-40 м2	Проектир.
14		Проектир.

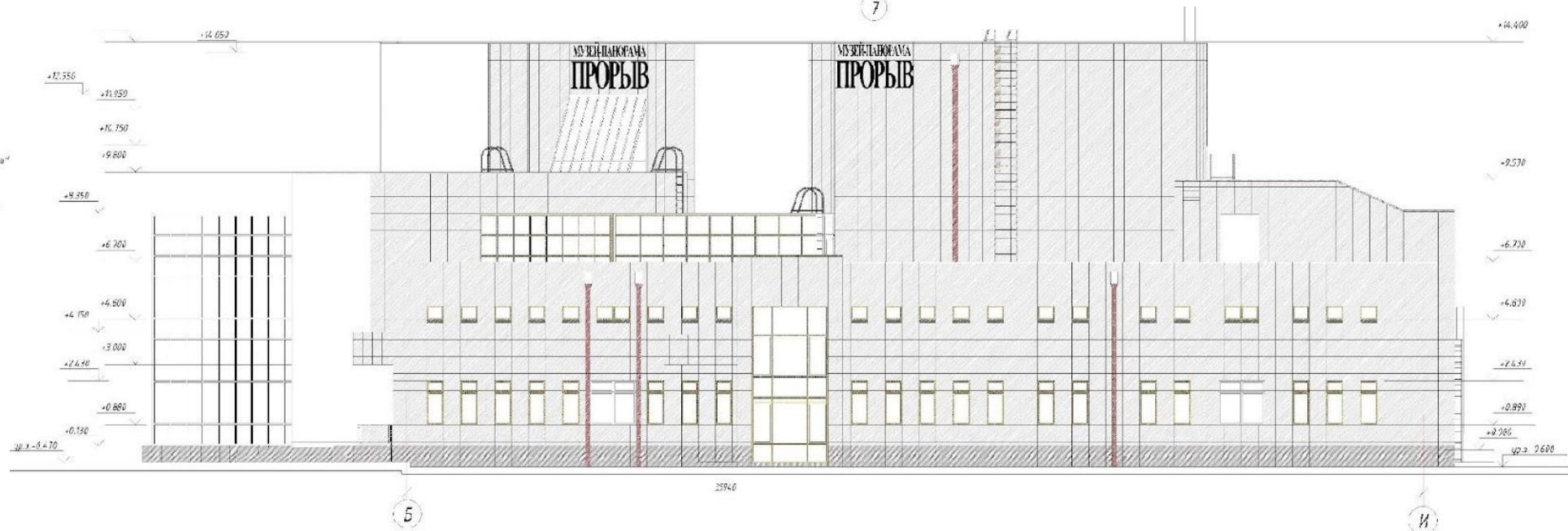


Фасады

Фасад 1*-7
1:100



Фасад Б-И
1:100



Условные обозначения

-  Карамольгранитная плитка (гранит, изготавливается "Чугельский керамогранит")
-  Карамольгранитная плитка (гранит, изготавливается "Чугельский керамогранит")
-  Таблы симсудаления кольцевой, цвет по RAL 8002
-  Окраска лэралэроб, цвет по RAL 7030
-  Окна из ПВХ профиля, цвет по RAL 8002
-  Двери металлические наружные, цвет по RAL 7030
-  Лестницы металлические ЛМ1 ЛМ7, цвет по RAL 7030

Разрезы

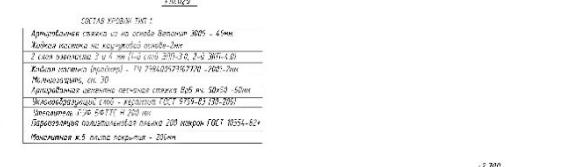
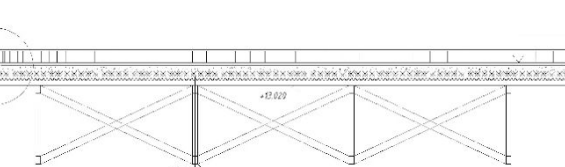
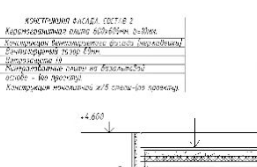
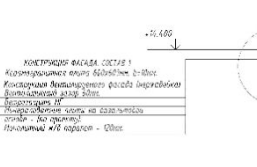
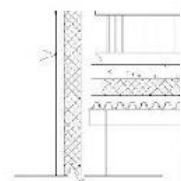
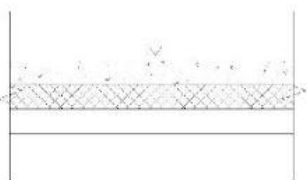
РАЗРЕЗ 1-1 М 1:100

Узел Б

2 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0.
Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

Узел А

КОНСТРУКЦИЯ ФАСАДА (СОСТАВ 3)
 Керамическая плитка 60х30х8мм, в-20мм
 Контрштукатурка цементно-песчаная фактура (паркетный) цементно-песчаный раствор 8/10мм
 Вентилируемый фасад
 Минераловатные плиты на базальтовой основе - по проекту
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 120мм



СОСТАВ КРОВЛИ ТИП 3
 2 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0
 Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

СОСТАВ КРОВЛИ ТИП 4
 7 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0
 Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

РАЗРЕЗ 2-2 М 1:100

СОСТАВ КРОВЛИ ТИП 2
 2 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0
 Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

СОСТАВ ФАСАДА ТИП 1
 7 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0
 Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

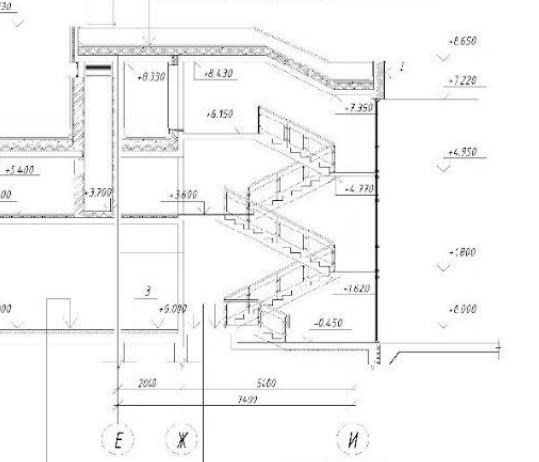
КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 1
 Длина 17-18мм, ст. -20мм
 Прокладка жидкого пенополиуретана
 Сэндвич-панель стеновая Вентил-200 -10мм
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Минераловата, ст. 30
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка (Темплекс)
 Монолитная ж.б. плита ст. 200мм ЖР

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 2
 Керамическая плитка на клею Плитоник В -8-20мм
 Облицовочная облицовка на клеевой основе
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Минераловата, ст. 30
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка (Темплекс)
 Монолитная ж.б. плита ст. 200мм ЖР

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 3
 Промышленные колпачковые материалы на клею Плитоник В -10мм
 Облицовочная облицовка Вентил-200 -10мм
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Минераловата, ст. 30
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка (Темплекс)
 Монолитная ж.б. плита ст. 200мм ЖР

РАЗРЕЗ 3-3 М 1:100

СОСТАВ КРОВЛИ ТИП 2
 7 слой изопласта 3 и 4 мм 11-0 слой 3177-3-0, 2-0 3177-4-0
 Хидная мембрана (Брайнер) - ТУ 2384.0052.027220 -2001-2мм
 Минераловата, ст. 30
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм



Условные обозначения:

- монолитные ж.б. плиты
- кирпичная кладка
- теплоизоляция
- газобетонные блоки
- вентилируемый фасад
- керамическая плитка
- гидроизоляция
- армирующая стяжка

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 1
 Длина 17-18мм, ст. -20мм
 Прокладка жидкого пенополиуретана
 Сэндвич-панель стеновая Вентил-200 -10мм
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Минераловата, ст. 30
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка (Темплекс)
 Монолитная ж.б. плита ст. 200мм ЖР

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 2
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

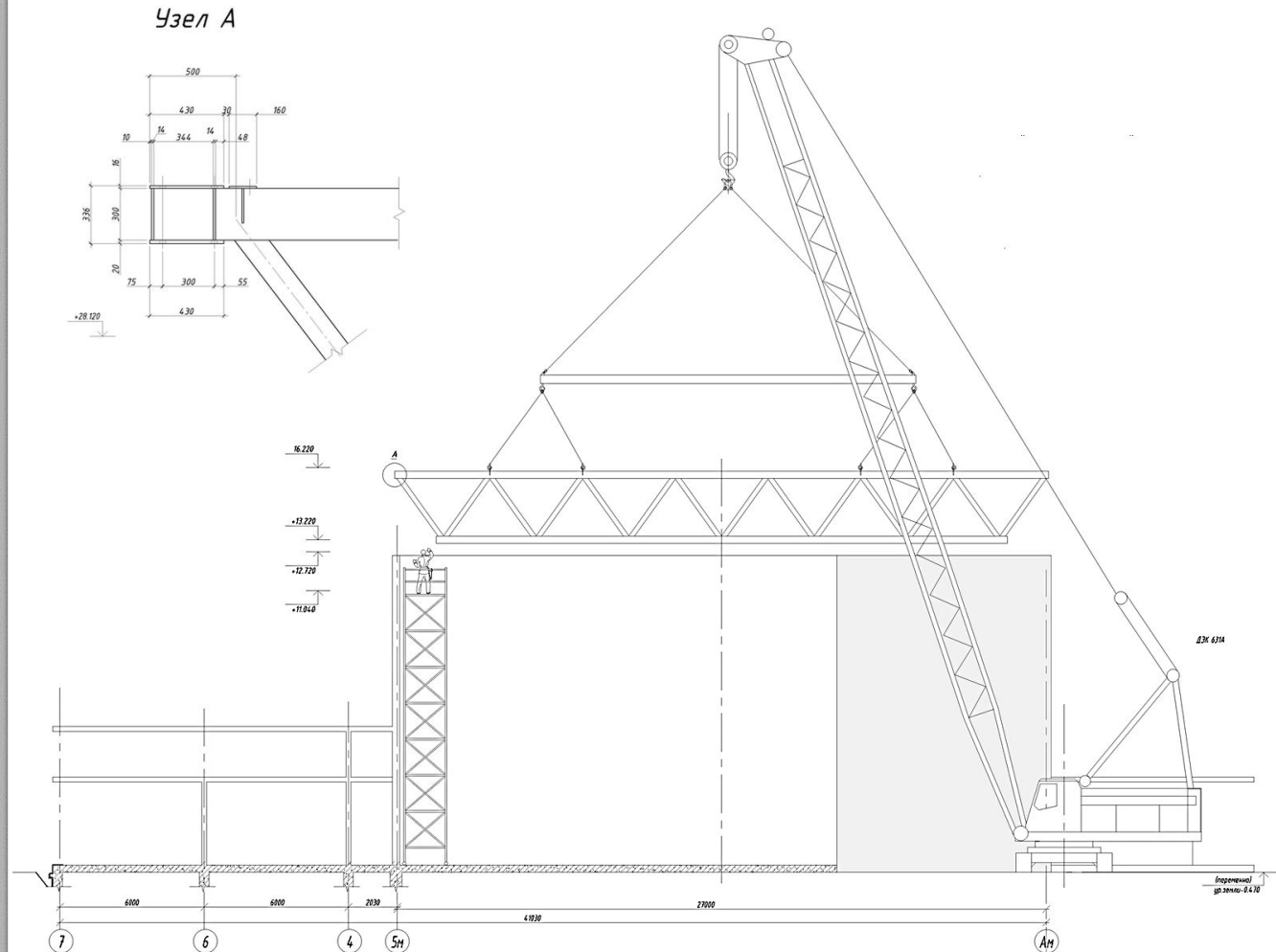
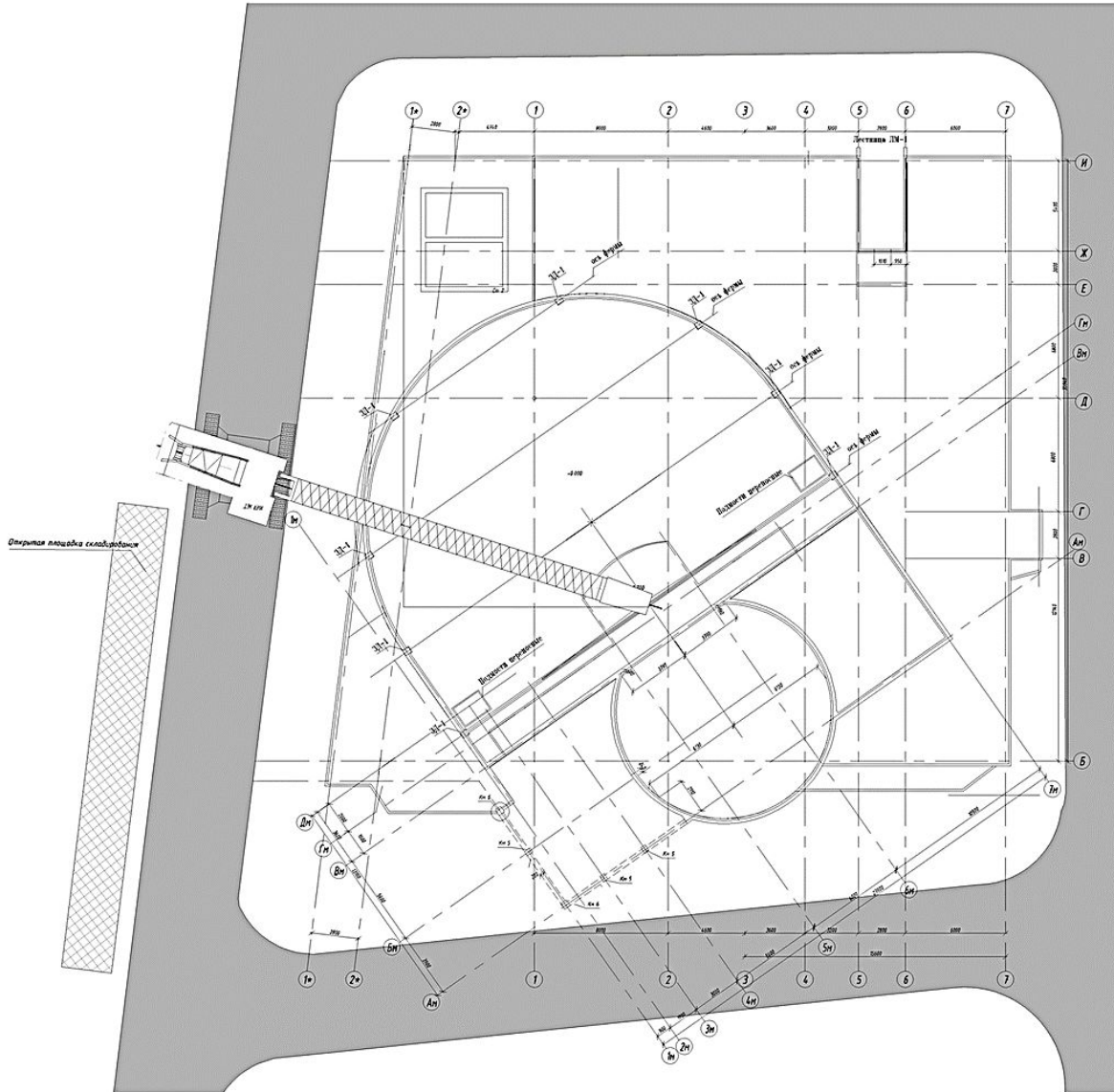
КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 3
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 4
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

КОНСТРУКЦИЯ ПИЛЫ ТИП 5
 Армирующая цементно-песчаная стяжка 8х5 мм 50х50 -50мм
 Углообразующий слой - керамика ГОСТ 9759-03 130-130
 Теплоизоляц. ПУФ БФТТС Н 200 мм
 Пароизоляция полиэтиленовая пленка 200 микрон ГОСТ 10354-02*
 Монолитная ж.б. плита покрытия - 200мм

Технологическая карта на монтаж ферм

Схема производства работ



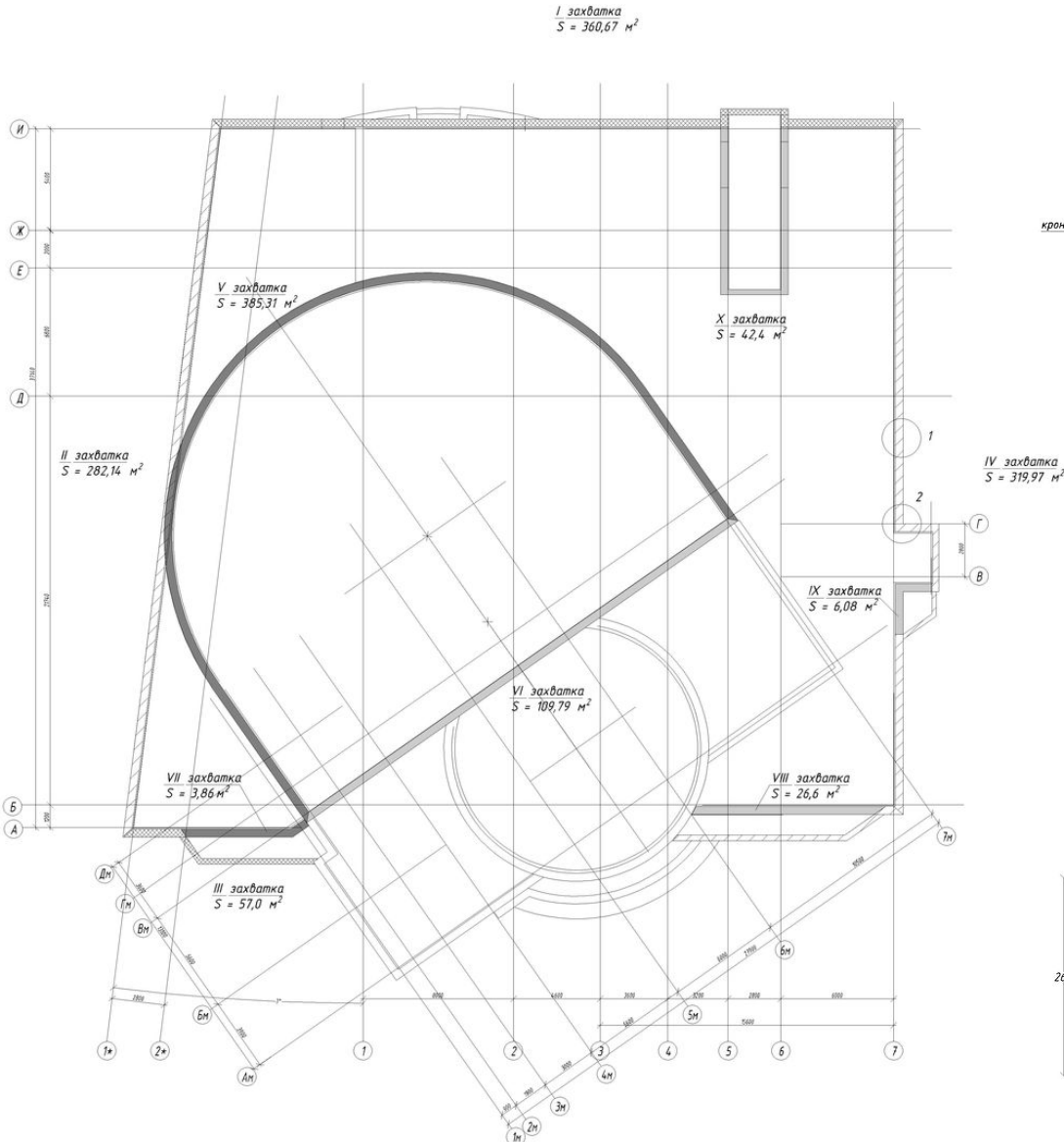
Технологическая карта на монтаж ферм

График производства работ

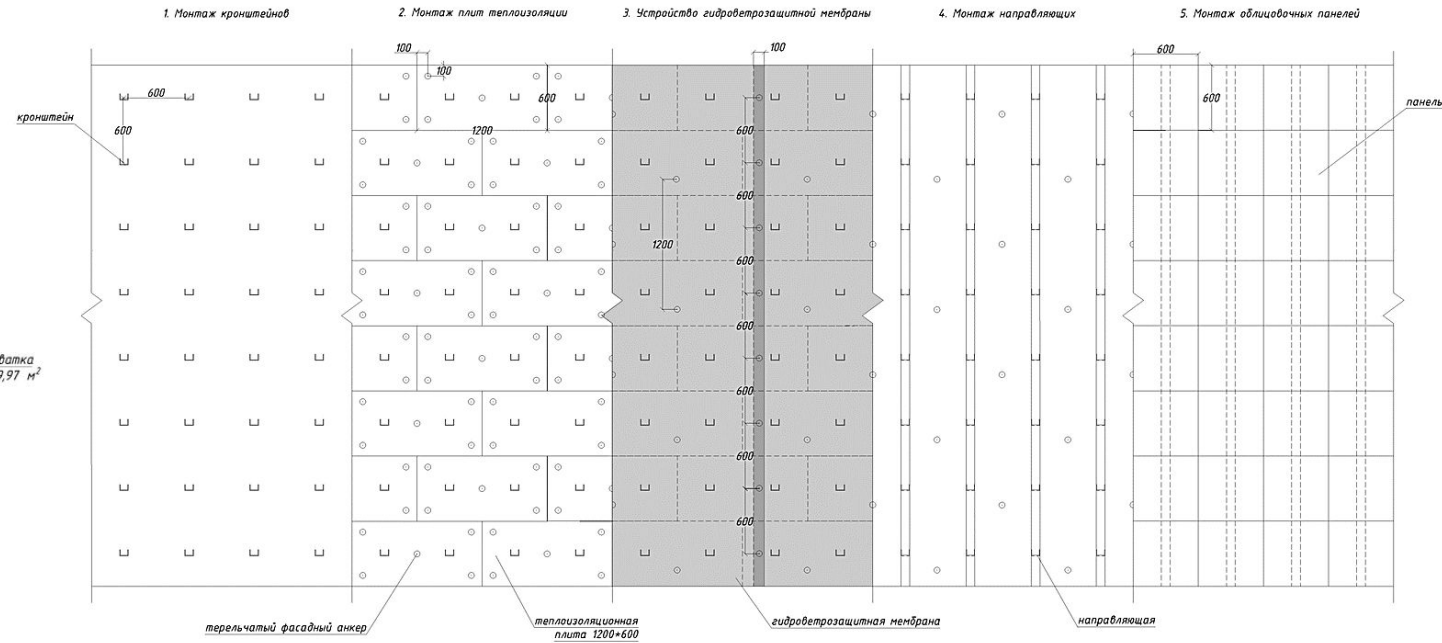
Наименование составляющих процесса	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Трудоёмкость, чел-дн.	Число маш.-см	Кол-во смен	Прод-ть работ, дни	Рабочие дни				
								1	2	3	4	
Монтаж закладных деталей	т	0,882	Монтажники конструкций 4 р. - 1 3 р. - 1	0,84	-	2	1	■				
Укрупнительная сборка металлических ферм	шт	3	Монтажники конструкций 5 р. - 1 4 р. - 1 3 р. - 1 Машинист крана 6 р. - 1	1,02	0,33	2	1		∇	■		
Монтаж металлических ферм	шт	4	Монтажники конструкций 5 р. - 1 4 р. - 3 3 р. - 1 Машинист крана 6 р. - 1	5,255	1,76	2	1			∇	■	
Постановка постоянных болтов	100 болтов	0,36	Монтажники конструкций 4 р. - 1 3 р. - 1	0,52	-	2	1				∇	■

Технологическая карта на устройство вентилируемых фасадов

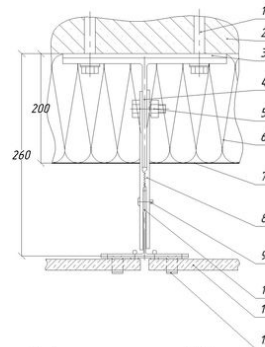
Схема разбивки на захватки



Технологическая последовательность производства работ

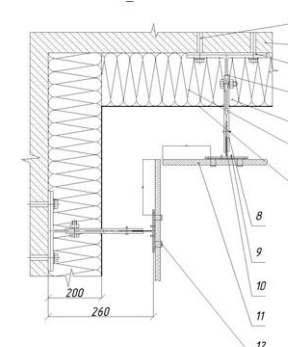


Узел 1



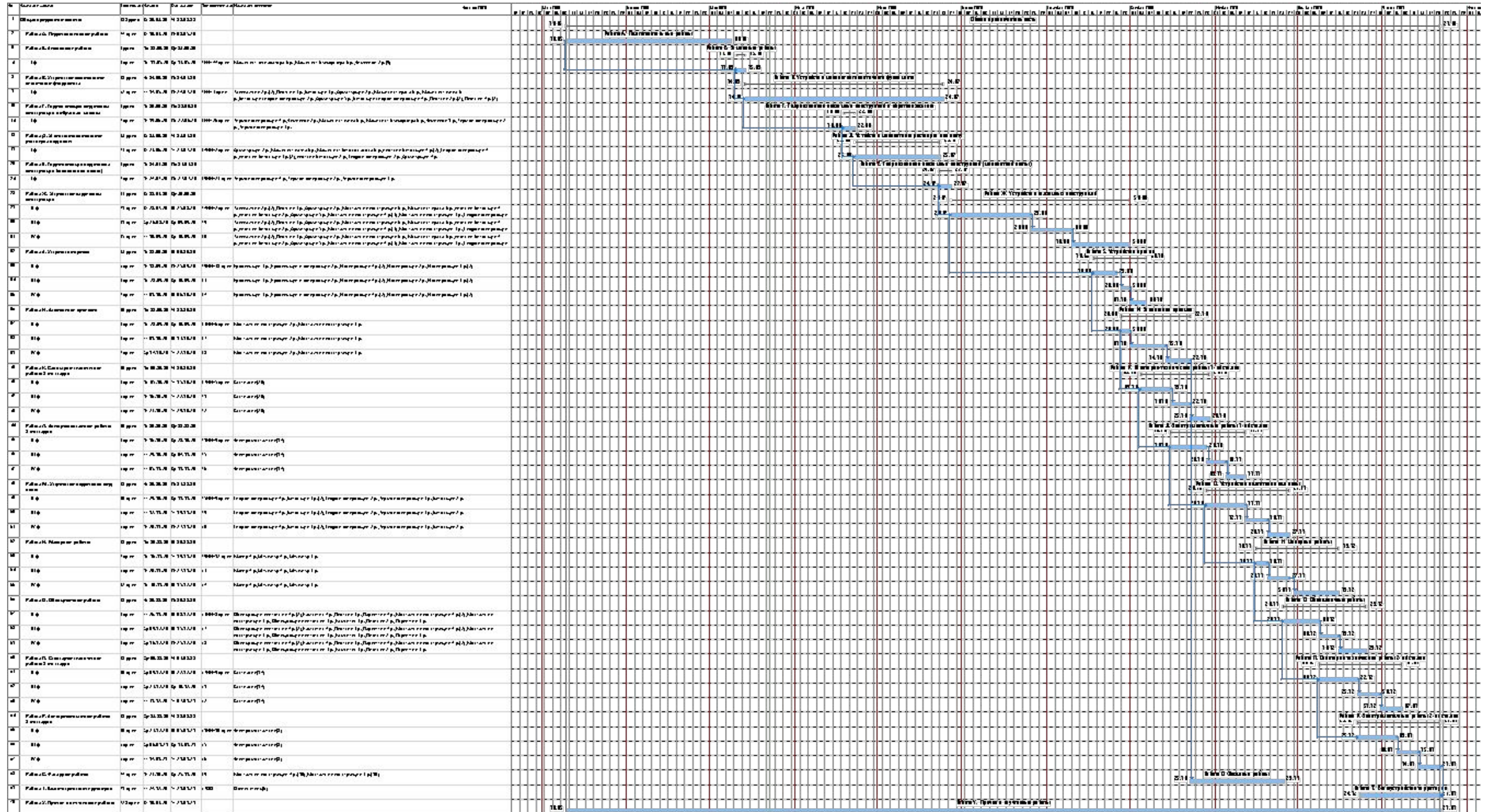
1. Анкерный дюбель;
2. Строительное основание;
3. Термопрокладка ТПН 10.01;
4. Кронштейн несущий типа КН 10.01;
5. Болт, гайка, шайба;
6. Теплоизоляция;
7. Мембрана;
8. Удлинитель кронштейна типа УК 10.01;
9. Заклепка вытяжная;
10. Направляющая вертикальная НВ 10.01-80;
11. Плитка облицовочная;
12. Кляммер.

Узел 2



1. Анкерный дюбель;
2. Строительное основание;
3. Термопрокладка;
4. Кронштейн несущий;
5. Болт, гайка, шайба;
6. Теплоизоляция;
7. Мембрана;
8. Удлинитель кронштейна;
9. Заклепка вытяжная;
10. Направляющая вертикальная;
11. Плитка облицовочная;
12. Кляммер.

Календарный график методом НИР



Календарный график методом НИР

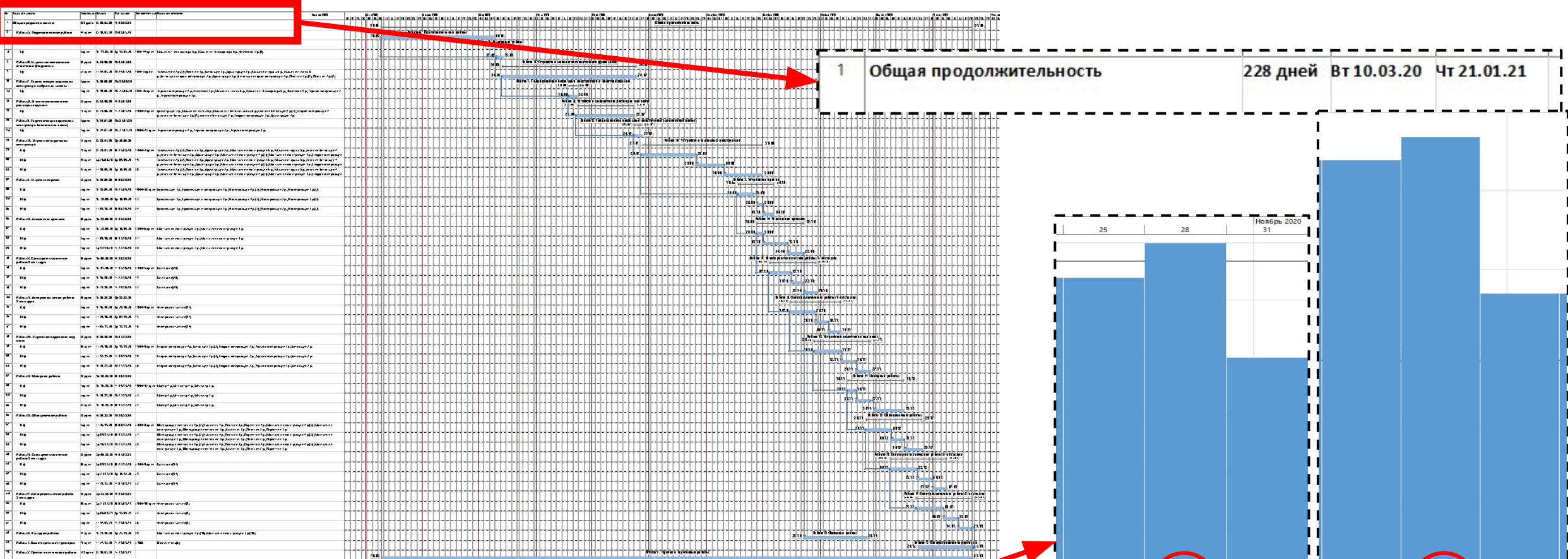


График движения рабочих в смену

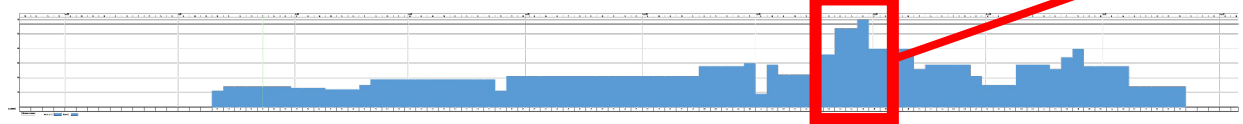
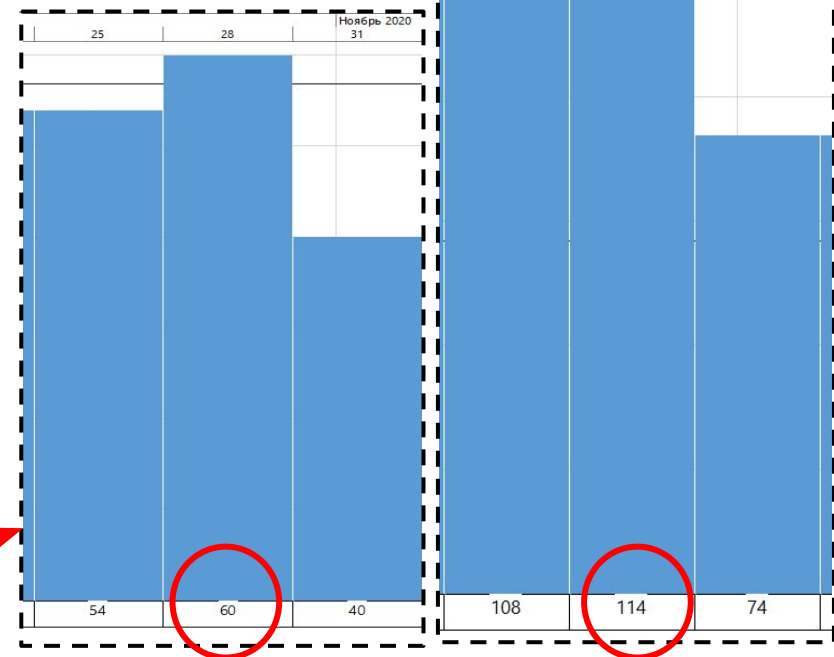
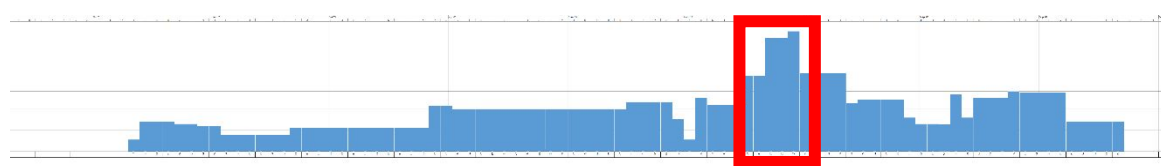


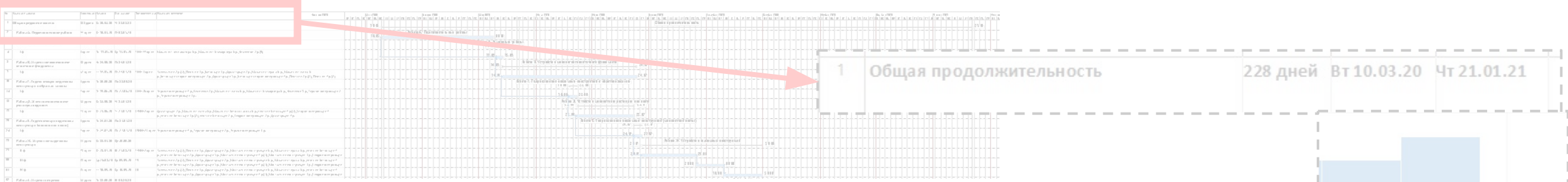
График движения рабочих в сутки



Максимальное количество рабочих в смену - 60 человек

Максимальное количество рабочих в сутки - 114 человек

Календарный график методом НИР



Технико-экономические показатели

Среднее количество рабочих - 29

Максимальное количество рабочих - 60 человек

Расчетная продолжительность строительства 228 дней

Показатель неравномерности использования рабочих - 2,07

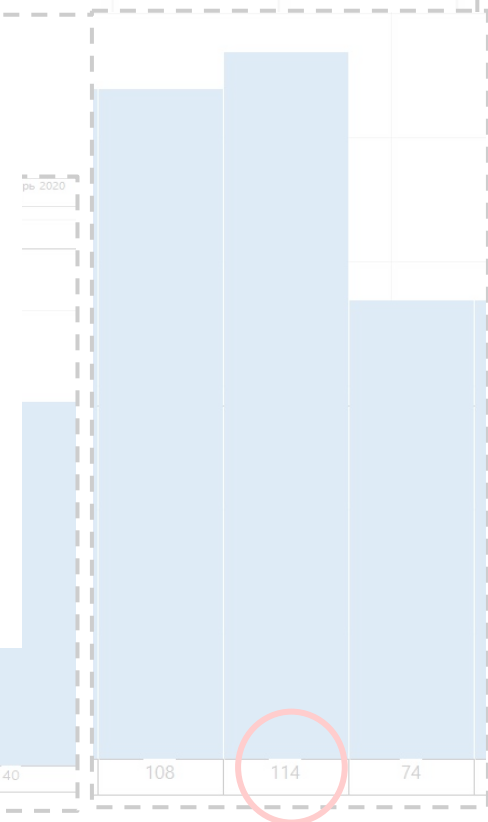


График движения рабочих в смену

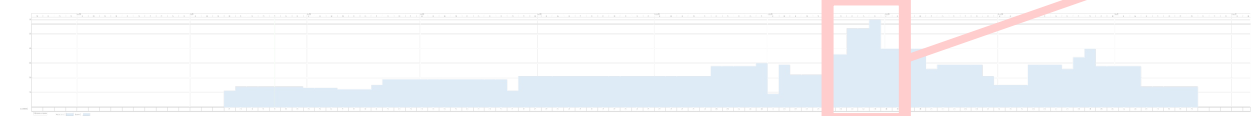


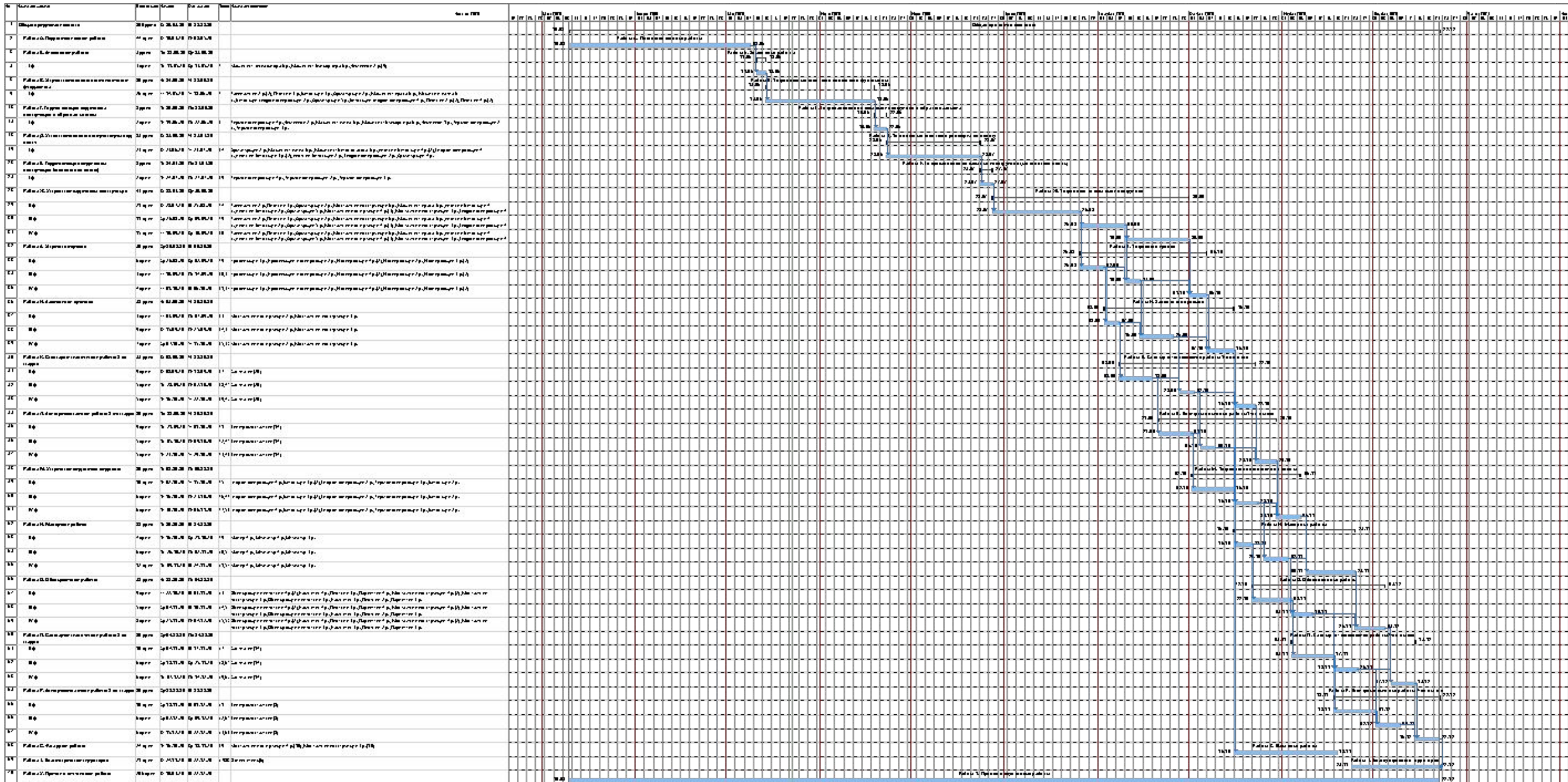
График движения рабочих в сутки



Максимальное количество рабочих в смену - 60 человек

Максимальное количество рабочих в сутки - 114 человек

Календарный график методом КР



Календарный график методом КР

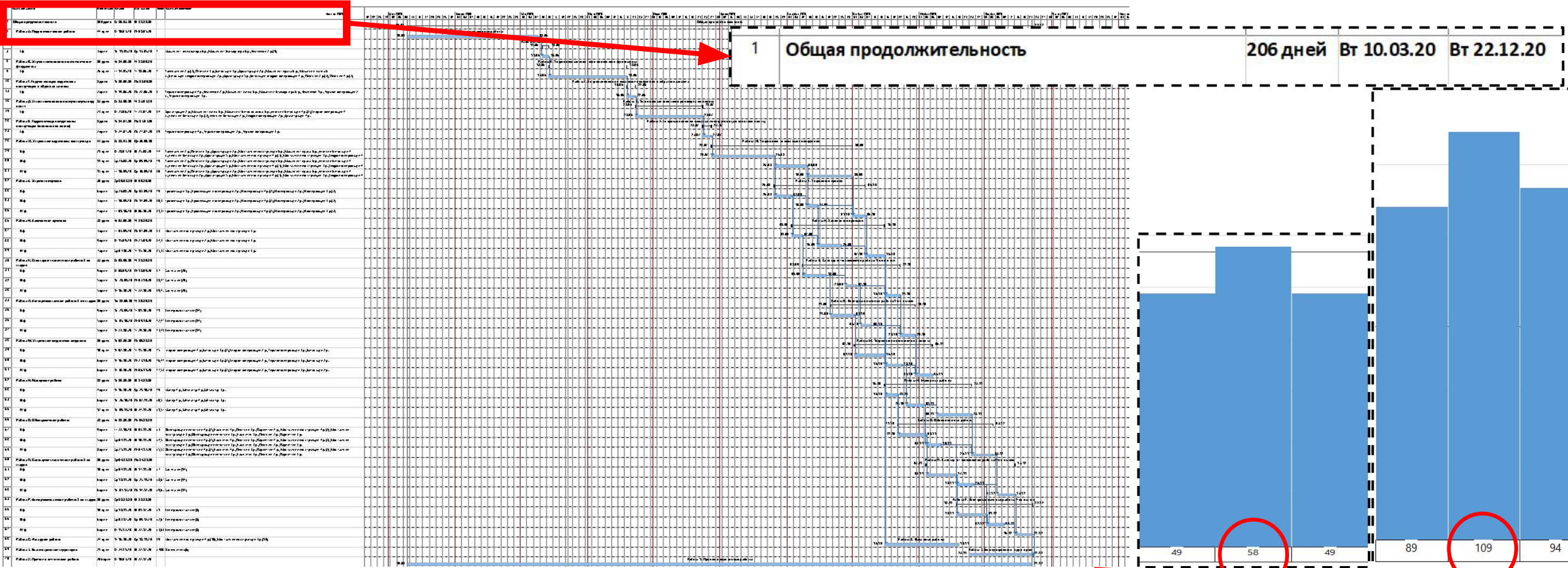


График движения рабочих в смену

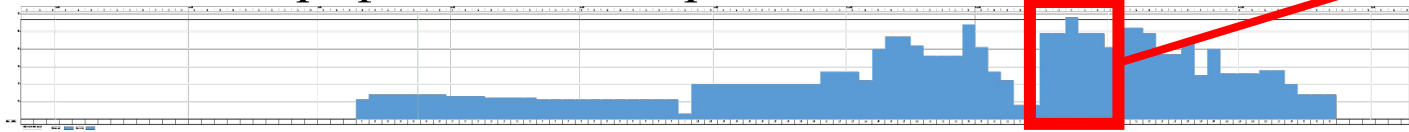


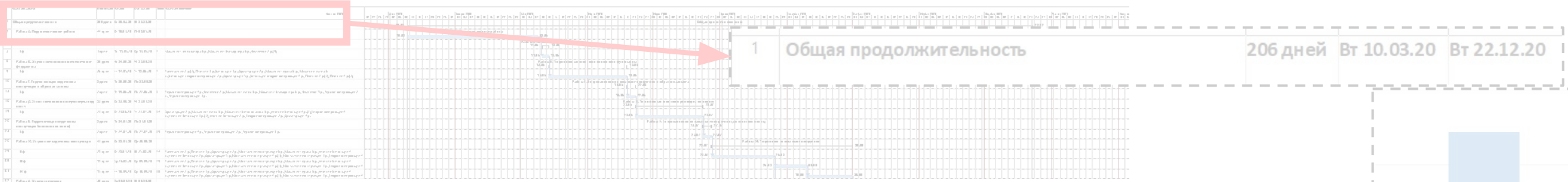
График движения рабочих в сутки



Максимальное количество рабочих в смену - 58 человек

Максимальное количество рабочих в сутки - 109 человек

Календарный график методом КР



Технико-экономические показатели

Среднее количество рабочих - 33

Максимальное количество рабочих - 58 человек

Расчетная продолжительность строительства 206 дней

Показатель неравномерности использования рабочих - 1,76

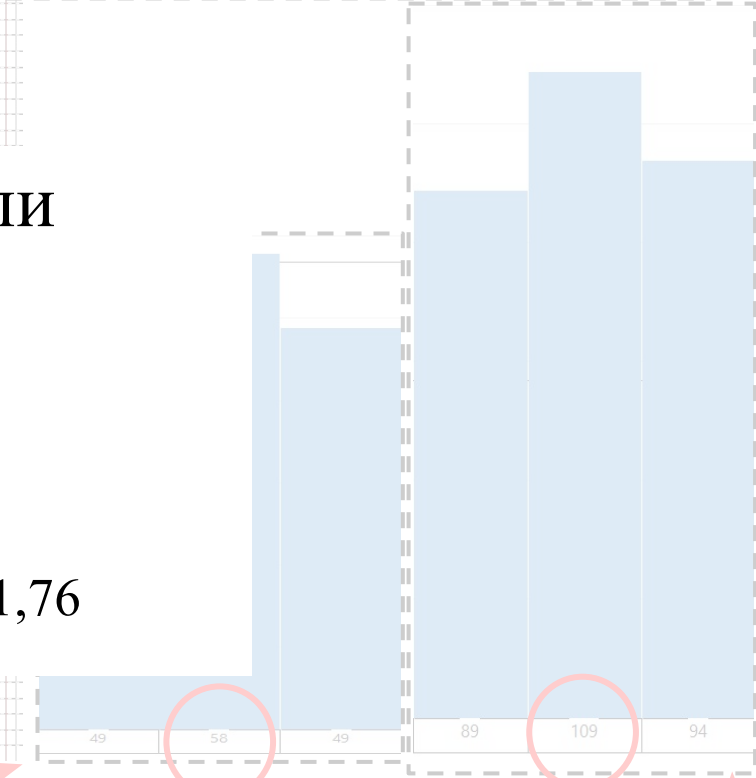
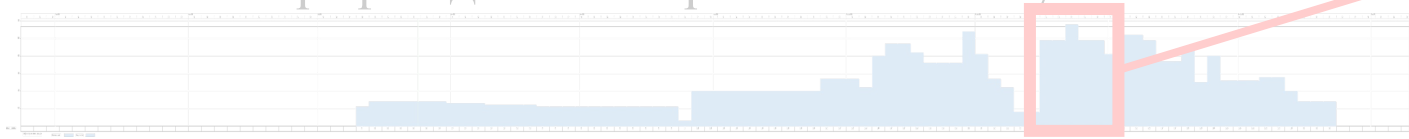


График движения рабочих в смену



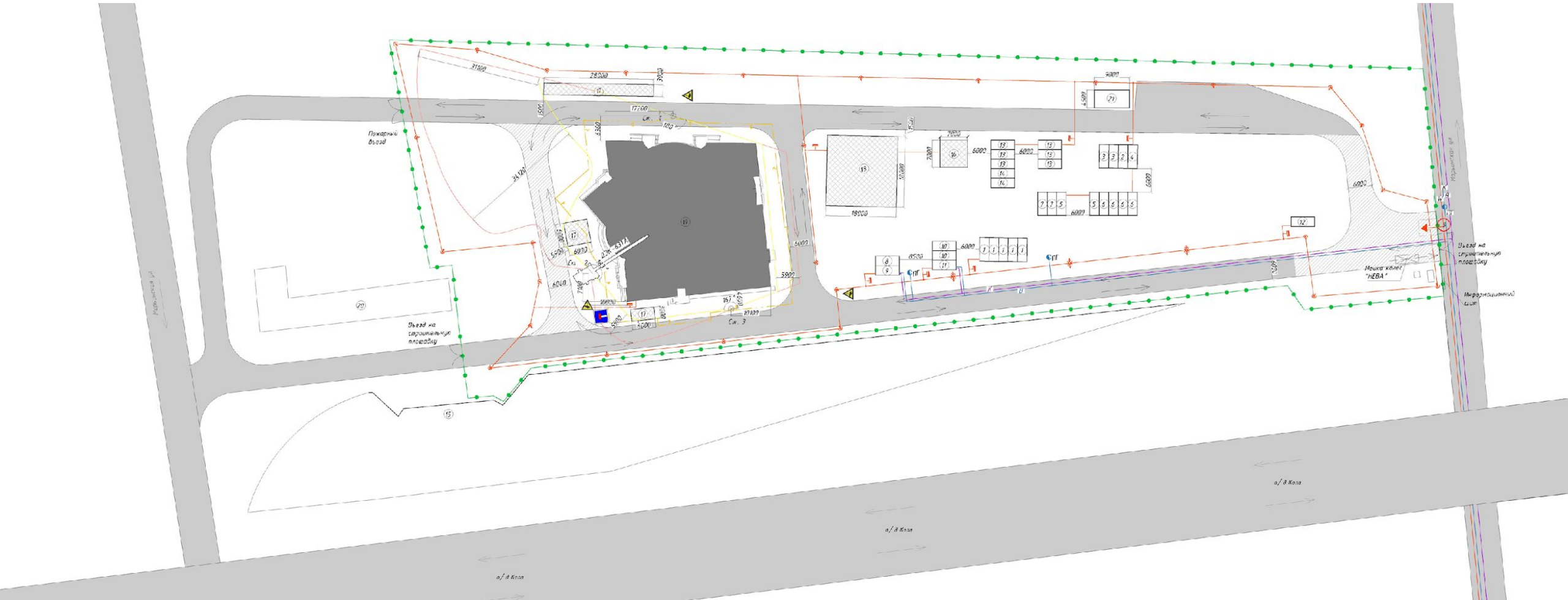
Максимальное количество рабочих в смену - 58 человек

Максимальное количество рабочих в сутки - 109 человек

График движения рабочих в сутки



Строительный генеральный план



Пржектор



Знак "Опасно. Возможно падение груза"



Пожарный гидрант



Знак "Ограничение скорости 5 км/ч"



Знак "Тупик"

Рабочая зона крана

Опасная зона крана

Монтажная опасная зона

Водоснабжение

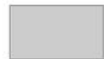
Канализация

Электроснабжение

Ограждение строительного участка



Временные дороги



Существующие дороги

Строительный генеральный план

Технико-экономические показатели

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Ед. измерен.</i>	<i>Количество</i>
<i>1</i>	<i>Подолжительность строительства</i>	<i>дни</i>	<i>206</i>
<i>2</i>	<i>Затраты труда рабочих -строителей</i>	<i>чел. - дни</i>	<i>8920,1</i>
<i>3</i>	<i>Затраты труда машинистов</i>	<i>маш. - см</i>	<i>122,08</i>
<i>4</i>	<i>Площадь застройки</i>	<i>м²</i>	<i>1637,32</i>
<i>5</i>	<i>Площадь участка в границах землеотвода</i>	<i>га</i>	<i>1,834</i>
<i>6</i>	<i>Площадь под временные здания и сооружения</i>	<i>м²</i>	<i>58,32</i>
<i>7</i>	<i>Площадь под склады</i>	<i>м²</i>	<i>511</i>
<i>8</i>	<i>Площадь временных дорог</i>	<i>м²</i>	<i>1639</i>

Технико-экономические показатели объекта

№ п/п	наименование показателей		ед. изм.	Количество	Примечание
1. Объемно-планировочные показатели					
1.1.	Общая площадь		м ²	1437,35	паспорт проекта
1.2.	Полезная площадь		м ²	1333,77	паспорт проекта
1.3.	Строительный объем		м ³	14940	паспорт проекта
1.4.	K1=	полезная площадь		0,927936828	паспорт проекта
		общая площадь			
1.5.	K2=	строительный объем		10,39412808	паспорт проекта
		общая площадь			
2. Показатели сметной стоимости					
2.1.	Сметная стоимость объекта		тыс.руб.	206236,1999	ООР
2.2.	Сметная стоимость общестроительных работ		тыс.руб.	135890,7252	ЛС № 1
2.3.	Сметная стоимость 1 м ³ здания		руб.	13804,29718	ООР
2.4.	Сметная стоимость 1 м ² полезной площади здания		руб.	154626,5098	п. 2.1/ п. 1.2.
2.5.	Сметная стоимость 1 м ² общей площади здания		руб.	143483,633	п. 2.1/ п. 1.1.
3. Показатели трудовых затрат					
3.1.	Трудовые затраты всего		чел. дн.	8321,356427	ООР
3.2.	Затраты труда на 1 м ² общей площади		чел. дн.	5,789373797	п. 3.1/ п. 1.1
3.3.	Затраты труда на общестроительные работы		чел. дн.	6063,293385	ЛС № 1
3.4.	Выработка 1 рабочего в день		руб.	22412,03197	п. 2.2/ п. 3.3
4. Показатели технологичности проекта					
4.1.	Продолжительность строительного объекта (нормативная)		мес.	11	СНиП 1.04.03-85*
4.2.	Продолжительность строительного объекта (расчетная)		мес.	9	Календарный план