



Программа подготовки управленческих кадров
для организаций народного хозяйства Российской Федерации

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРВИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ

Выполнил: Попов Александр Васильевич

Научный руководитель: д.т.н., проф. Жуков В.В.

Программа
Форма обучения
Направление подготовки
Группа

Производственный менеджмент и управление проектами
Без отрыва от работы
38.04.02 Менеджмент
УП-ПМУП-3/20

Москва, 2020

**В современном понимании проекты – это то, что
изменяет мир: строительство дома или
промышленного объекта, программа
научно-исследовательских работ, разработка новой
техники, создание кинофильма, развитие
региона – это все проекты.**

Среди основных признаков проекта выделяют:

- уникальность и неповторимость целей и работ проекта;**
- координированное выполнение взаимосвязанных работ;**
- направленность на достижение конечных целей;**
- ограниченность во времени (наличие начала и окончания);**
- ограниченность по ресурсам.**

Классификация проектов



**По масштабам решаемых задач
проекты делятся следующим образом:**

- 1. Глобальные (транснациональные, международные и т.д.).**
- 2. Национальные и крупномасштабные (блокбастеры).**
- 3. Региональные.**
- 4. Муниципальные.**
- 5. Локальные, на уровне предприятия или стратегического альянса, холдинга, сети предприятий.**

По количеству привлеченных других проектов отдельные проекты могут быть в следующем виде:

- 1. Мегапроекты – целевые программы преобразования и создания сложных национальных и межнациональных объектов, состоящие из нескольких десятков и даже сотен проектов.**
- 2. Мультипроекты – решение сложных проблем отраслевого или регионального и межрегионального характера, включающее десятки субпроектов.**
- 3. Монопроекты – решение одной или ряда задач в одном проекте.**

По длительности проекты могут быть:

краткосрочными (1–2 года)

среднесрочными (3—5 лет)

долгосрочными (больше 5 лет)

Жизненный цикл проекта (ProjectLifeCycle) – набор обычно последовательных фаз проекта, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте. Жизненный цикл проекта – это модель его развития во времени, определяющая различные ситуации в процессе его реализации

Характеристики фаз жизненного цикла проекта

Фаза	Разработка концепции проекта	Планирование и организация выполнения	Реализация проекта	Завершение проекта
Характер деятельности	Концептуальная деятельность	Организационная, планировочная	Исполнительная, координационная, контрольная	Внедренческая, отчетная
Этапы	Инициирование	Определение структуры проекта	Реализация проекта	Завершение
	Определение	Планирование выполнения проекта	Координация	
	Создание проектной команды	Планирование ресурсов проекта. Организация выполнения	Контроль	
Издержки, затраты	Незначительные, медленно растут	Средние, растут	Высокие, быстро растут	Средние, снижаются
Участники	Заказчик	Проектная команда	Инвестор	Проектная команда
	Спонсор	Спонсор	Исполнители	Исполнители
	Руководство предприятия	Руководство	Проектная команда	Руководство
	Специалисты			Заказчик
				Инвестор

1. Процессы управления проектами – касающиеся организации и описания работ проекта (которые будут подробно описаны далее)

2. Процессы, ориентированные на продукт – касающиеся спецификации и производства продукта. Эти процессы определяются жизненным циклом проекта и зависят от области приложения.

Показатели экономической эффективности

Показатель эффективности управления:

$$ЭУ = \frac{\Pi}{ЗУ},$$

где Π – прибыль организации;
 $ЗУ$ – затраты на управление

**Коэффициент численности
управленческих работников:**

$$КЧ = \frac{ЧУ}{Ч},$$

где $ЧУ$ – численность работников управления;
 $Ч$ - численность работников организации

Коэффициент затрат на управление:

$$КЗ = \frac{ЗУ}{З},$$

где **З** - общие затраты

**Коэффициент затрат на управление на
единицу выпускаемой продукции:**

$$КЗП = \frac{ЗУ}{К},$$

где **К** – количество или объем выпускаемой
продукции (оказываемых услуг)

**Коэффициент эффективности
совершенствования управления:**

$$КЭ = \frac{Эг}{Зу},$$

где **Эг** — **годовой экономический эффект,**
полученный в результате проведения мероприятий;
Зу — **затраты на мероприятия по**
совершенствованию управления

**Годовой экономический эффект может
рассчитываться по формуле:**

$$Эг = С - Зу \times ЕН,$$

где **С** — **годовая экономия от мероприятий по**
совершенствованию управления;

ЕН - отраслевой нормативный коэффициент
эффективности

Для ориентировочной оценки эффективности проводимых мероприятий по совершенствованию управления также используется показатель коэффициента общей эффективности КЭ (близкий по своему смыслу к КЭ - коэффициенту эффективности совершенствования управления):

$$\text{КЭ} = \frac{\text{ЭО}}{\text{ЗУ}},$$

где ЭО — общая экономия, получаемая в результате реализации мероприятий по совершенствованию управления;

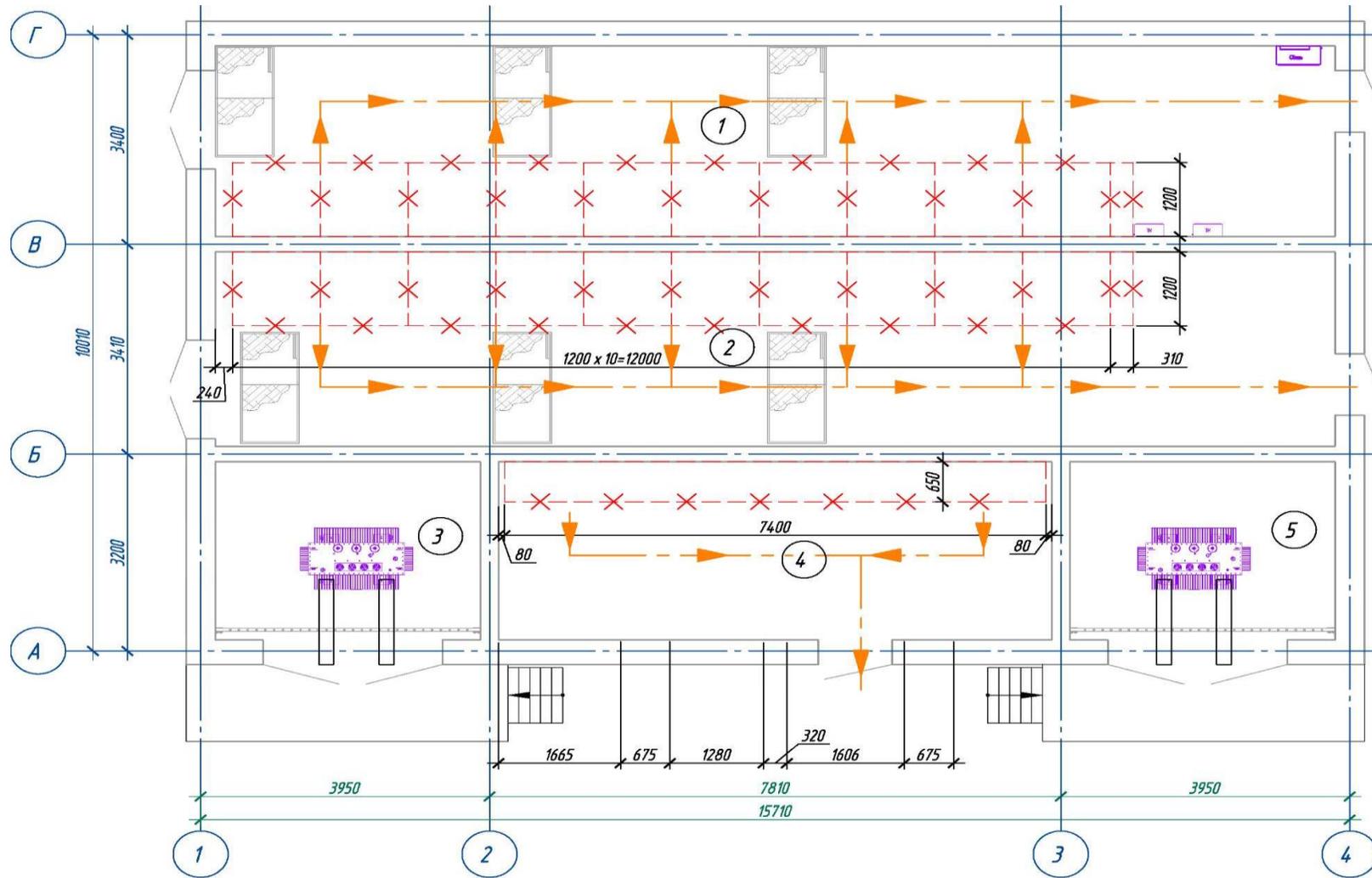
ЗУ —затраты на совершенствование управления.

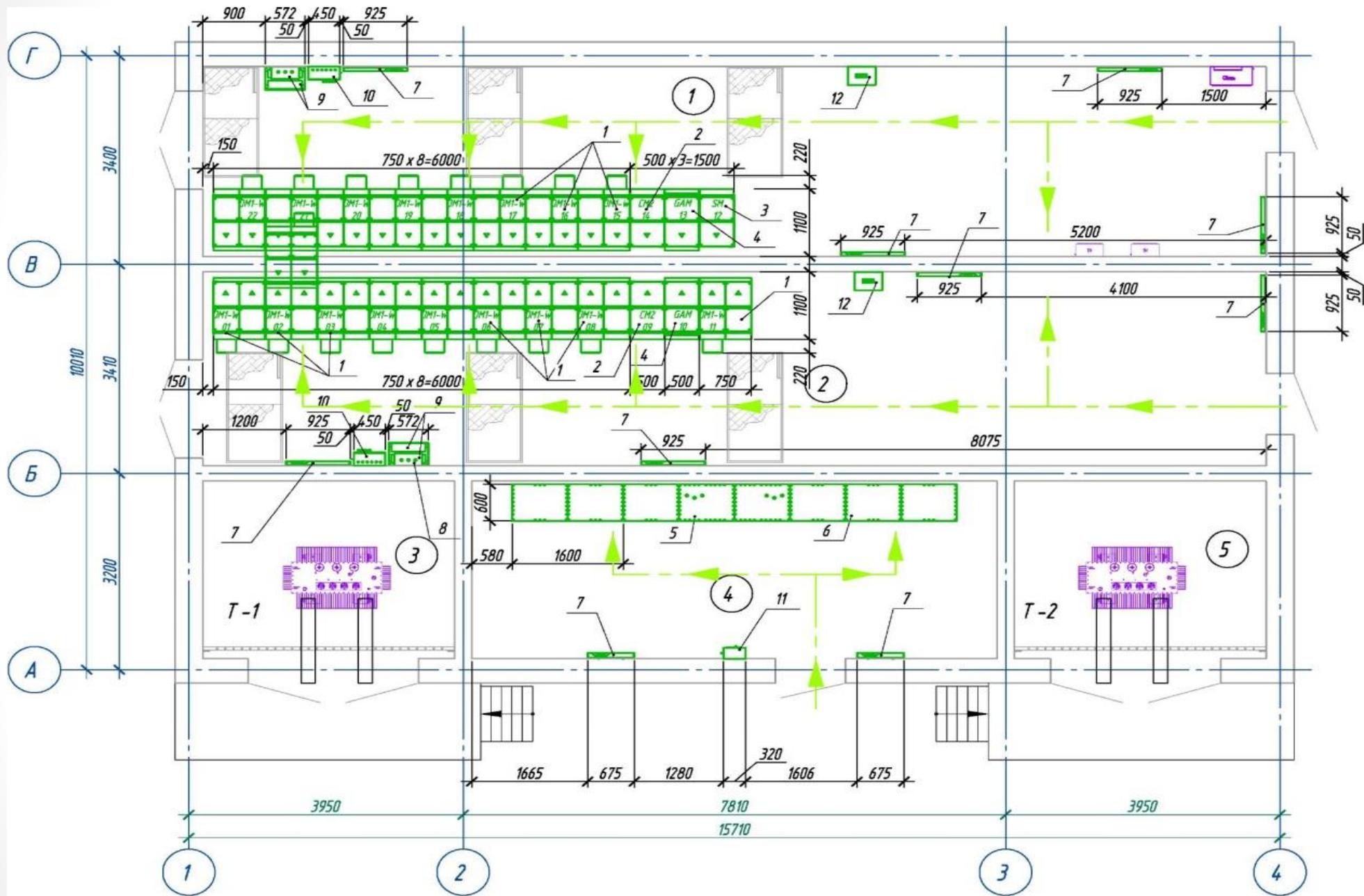
После выполнения строительных и монтажных работ необходимо составить соответствующие акты:

- Акт приемки материалов;**
- Акт на кирпичную кладку;**
- Акт на монтаж балок;**
- Акт на монтаж всех сборных элементов;**
- Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий;**
- Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов;**
- Акт результатов замеров сопротивлений тока промышленной частоты заземлителей отдельно стоящих молниеотводов;**
- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;**
- Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробирования оборудования и др[6].**

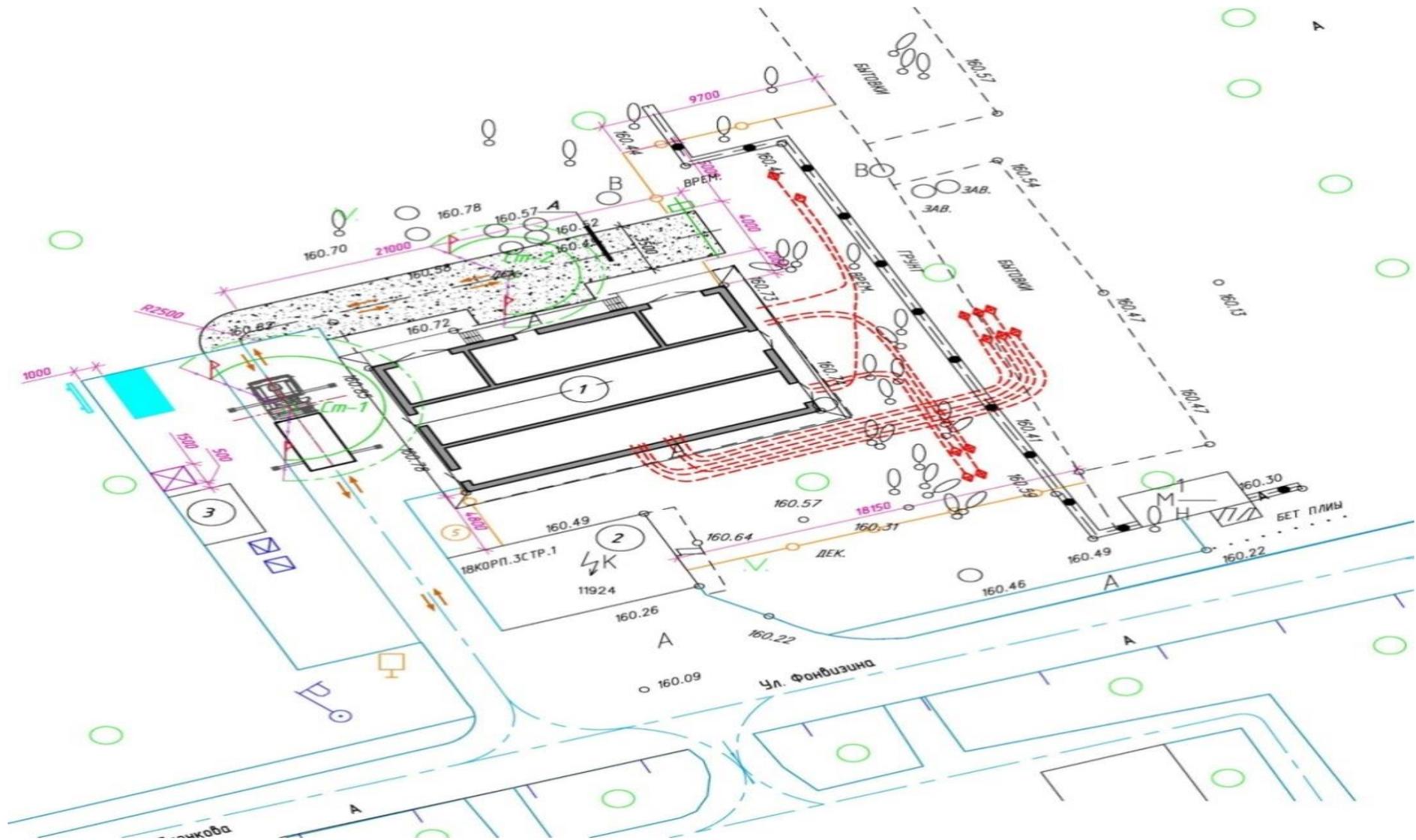
И другая документация по запросу Заказчика (в соответствии с РД 11-02-2006).

Технологическая реконструкция РТП





Строительный генеральный план



Наименование	Обозначения	
	Существующие	Проектируемые
Асфальтовые дороги		
Временные дороги (82,0 м ²)		
Временные здания строительного городка		
Инвентарный контейнер для хранения отходов горючих материалов		
Инвентарный контейнер для строительного мусора		
Паспорт объекта		
Стенд со схемой строповки и таблицей масс грузов		
Знак ограничения зоны действия крана		
Знак ограничения скорости		
Стоянка Манипулятор Kanglim KS-1256-G2 K-3 (Q=7 т)		
Движение автотранспорта		
Линия ограничения угла поворота крана		
Ёмкость с водой		
Временное ограждение GlavZabor серии «СБЗ» h=2.0 м (l=47.0 п.м.)		
Временные откатные ворота GlavZabor (Эконом для ограждения "30" и "3 М") h=2.0 м (l=4000 мм)		
Перезавод кабелей и муфтование кабеля		

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Помещение РУ-10 кВ секция 2	47,39	В1
2	Помещение РУ-10 кВ секция 1	48,38	В1
3	Камера трансформатора Т-1	10,49	В1
4	Помещение РУ-0,4 кВ	21,89	В4
5	Камера трансформатора Т-2	10,49	В1

Спецификация устанавливаемого оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса, кг.	
				Ед.	Общ.
1	SM-6 (0M1-W)	Модульная ячейка 10 кВ	17	400	6800
2	SM-6 1CM-2)	Модульная ячейка 10 кВ	2	210	420
3	SM-6 (SM)	Модульная ячейка 10 кВ	1	120	120
4	SM-6 (GAM)	Модульная ячейка 10 кВ	2	120	240
5	ШСН 1150	Шкафы распределительного устройства низкого напряжения (0.4 кВ) секция 1	1	920	920
6	ШСН 1150	Шкафы распределительного устройства низкого напряжения (0.4 кВ) секция 2	1	920	920
7	Нобо C4F 15 XSC	Электрический конвектор P=1500 Вт	10	6.6	66
8	ЩАП-12 МКС	Щиток автоматического включения резерва	2		
9	Eaton 9SX5KiRT	Источник бесперебойного питания UPSEaton 9SX 5000iRT3U с дополнительными батареями Eaton 9SX EBM 180VRT3U	2 комплекта		
10	ШПСН-ВУФ	Шкаф управления питанием собственных нужд	2		
11	ЯСН-В1	Ящик питания собственных нужд	1		
12	ШЗЗП	Шкаф защиты от замыкания на землю в присоединениях, 300x400x800	2		

Потребность строительства в кадрах

Объекты капитального строительства	Категория работающих			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Производственного назначения	6чел.	1чел.	1 чел.	-

Потребность в основных машинах и механизмах

Наименование	Марка	Потребность	Область применения
Реконструкция подстанции			
А. Потребность в строительных машинах и механизмах:			
Манипулятор	Kanglim KS- 1256-G2 (0=7т)	1	Погрузка и погрузка оборудования
Бортовой грузовик (1,4т)	ГАЗельNext	1	Перевозка грузов
Грузовая тележка	КГ-150	2	Перевозка грузов
Угловая шлифмашина	Bosch	2	Резка металла
Перфоратор	SDS-plus	2	Отбивка керамической плитки
Сварочный полуавтомат	Зубр ЗСШ-300-2	2	Устройство перегородок

При производстве работ следует руководствоваться:

- **Федеральный закон РФ № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов от 21.07.97 г;**
- **Трудовой кодекс РФ (Федеральный закон от 30.12.2001 г. №197-ФЗ (в редакции федерального закона от 22.07.2008 г. №157-ФЗ));**
- **СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;**
- **СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;**
- **СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда»;**
- **РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы» Миннефтегазстрой;**

- **СП 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;**
- **ВРД 39-1.14-021-2001 «Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в открытом акционерном обществе «Газпром»;**
- **РД 102-011-89 «Охрана труда. Организационно-методические документы»;**
- **СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительства»;**
- **ВППБ-01-04-98 «Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности». При проведении строительно-монтажных работ сотрудники подрядной организации должны соблюдать требования СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительства».**

**Для определения продолжительности реконструкции
выполняем экстраполяцию:**

**Исходя из имеющихся в нормах напряжением 6-10 кВ до 14 комплектов
ячеек заводского изготовления без трансформаторов.**

**Находим продолжительность строительства для РТП с 22 комплектов
ячеек заводского изготовления без трансформаторов.**

Увеличение мощности составит

$$\frac{(22 - 14)}{14} \times 100 = 57,1\%$$

Прирост к норме продолжительности составит

$$57,1 \times 0,3 \approx 17\%$$

**Продолжительность строительства с учетом
экстраполяции будет равна:**

$$T = 2 \times \frac{(100 + 17)}{100} = 2,3 \text{ мес}$$

Спасибо за внимание!