



# Инженерно-технические методы защиты объектов

Лекция 8

Текстовые документы и прочее

# Стадии документов

1. Предпроектные решения.
2. Проектная документация (стадия П).
3. Рабочая документация (стадия Р).
4. Исполнительная документация (стадия ИД).

# Стадия П

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87

"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"

1. Настоящее Положение устанавливает состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов:

- а) при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства;
- б) при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства (далее - строительство).

# Раздел 5

15. Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" должен состоять из следующих подразделов:

а) подраздел "Система электроснабжения";

б) подраздел "Система водоснабжения";

в) подраздел "Система водоотведения";

г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети";

**д) подраздел "Сети связи";**

е) подраздел "Система газоснабжения";

ж) подраздел "Технологические решения".

20. Подраздел "Сети связи" раздела 5 должен содержать:

в текстовой части

а) сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования;

б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения;

в) характеристику состава и структуры сооружений и линий связи;

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования;

- д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях);
- е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи;
- ж) обоснование способов учета трафика;
- з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации;

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях;

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости);

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного

- м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения;
- н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;
- о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения;
- п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования;



в графической части

р) принципиальные схемы сетей связи, локальных вычислительных сетей (при наличии) и иных слаботочных сетей на объекте капитального строительства;

с) планы размещения оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (при наличии);

т) план сетей связи.

# Структура текстовой части стадии П

1. Основание для разработки документации.
2. Перечень исходных данных.
3. Перечень нормативных документов.
4. Характеристика объекта.
5. Основные проектные решения (ПП №87).
  - 5.1 В п. л) для производственных объектов или в п. м) для непроизводственных объектов описываем основные проектные решения.
6. Электроснабжение и электробезопасность.
7. Требования к монтажу и эксплуатации.
8. Мероприятия по защите окружающей среды.

## **1. Основание для разработки документации.**

Например, договор с Заказчиков, или задание на курсовой проект.

## **2. Перечень исходных данных.**

Архитектурные чертежи, техническое задание, требования соответствующих органов и т.д.

## **3. Перечень нормативных документов.**

Список нормативных документов, по которым выполнена проектная документация, включая документы по оформлению самой документации, постановления правительства и федеральные законы, документы, регламентирующие проектирование сетей связи. Примерный порядок: ФЗ, ПП, ГОСТ, СП, РД, ведомственные, ПУЭ.

#### **4. Характеристика объекта.**

Назначение объекта, описание архитектуры объекта с особенностями (этажность, двери, окна, балконы и т. д.). Климатическая зона размещения объекта. При необходимости описываются уже имеющиеся системы объекта.

#### **5. Основные проектные решения (ПП №87).**

**5.1 В п. л) для производственных объектов или в п. м) для непроизводственных объектов описываем основные проектные решения.**

Обоснование необходимости системы. Назначение. Основные технические решения и выбор оборудования, кабеля, источников питания. При необходимости – точки подключения.

## **6. Электроснабжение и электробезопасность.**

Описание основных решений по электропитанию – откуда берем  $\sim 220\text{В}$ , как резервируем питание, при необходимости, как преобразовываем в другое напряжение (например,  $24\text{В}$ ). Как организуем заземление, что заземляем, требования к заземлению и к общему контуру заземления.

## **7. Требования к монтажу и эксплуатации.**

Особенности проведения монтажа, изгибы кабелей, крепления оборудования и кабелей. Описание особенностей эксплуатации включая техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт. Что должен знать персонал.

## **8. Мероприятия по защите окружающей среды.**

Как компенсируется вред, нанесенный окружающей среде.

# Прочие документы стадии П

1. Расчеты.
2. Технические задания.
3. Кабельный журнал.
4. Ведомость шлейфов и адресов.
5. Ведомость оборудования.

# Расчет источников бесперебойного питания

$$C = I \times t \times K(I) \times K1,$$

где

$C$  – емкость аккумуляторной батареи, Ач;

$I$  – потребляемый ток, А;

$t$  – время работы от источника бесперебойного питания, час;

$K(I)$  – коэффициент аккумуляторных батарей определяется по графику (при  $t=24$  часа  $K(I)=1.0$ ; при  $t=3$  часа  $K(I)=1.4$ , при  $t=1$  час  $K(I)=2.0$ );

$K1$  – коэффициент, учитывающий старение и сохранение работоспособности аккумуляторной батареи,  $K1=1,25$ .

# Пример расчета

Оборудование	Кол-во, шт.	Деж. реж. Ток потр. мА	Деж. реж. Ток потр. мА	Треж. реж. Ток потр. мА	Треж. реж. Ток потр. мА
Пульт	1	100	100	150	150
Прибор приемно-контрольный	1	300	300	500	500
Блок индикации	1	100	100	200	200
Извещатель объемный	5	30	150	30	150
Извещатель акустический	5	20	100	20	100
Итого:			750		1100



Ток в дежурном режиме – 0,75 А.

Ток в режиме тревоги – 1,10 А.

$$C=I \times t \times K(I) \times K1$$

Для дежурного режима охранной сигнализации время работы – 24 часа.

Емкость –  $0,75 \times 24 \times 1 \times 1,25 = 22,5$  Ач.

Для режима тревоги охранной сигнализации время работы – 3 часа.

Емкость –  $1,1 \times 3 \times 1,4 \times 1,25 = 5,8$  Ач.

Общая емкость – 28,3 Ач.

Следовательно, надо выбирать источник бесперебойного питания с аккумуляторными батареями более 30 Ач.

# Документы стадии Р

1. Кабельный журнал.
2. Ведомость шлейфов и адресов.
3. Спецификация.
4. Пояснительная записка.