

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Проект реконструкции распределительных сетей мкр. Изумрудный и мкр. Янтарный, взамен выбывающих основных фондов по адресу: М.О., г. Балашиха, мкр.Изумрудный, мкр.Янтарный выполнен на основании технического задания, и, в соответствии с договором на проектирование.

Надежность электроснабжения объекта соответствует II категории.

Данным проектом предусматривается:

- прокладка 2-х кабельных линий КЛ-10кВ от РУ-10кВ ТП-325 до места врезки в лин. ТП-822-ТП-824, направлением на ТП-824 секц.1 и до места врезки в лин. ТП-822-ТП-823 направлением на ТП-823 секц.2 кабелем марки АСБл-10кВ сечением 3х240мм²;
- реконструкция РУ-10кВ ТП-325.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают жизнь, здоровье людей и эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий. При соблюдении правил эксплуатации электроустановка отвечает требованиям электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности.

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Данным проектом разрабатывается схема внешнего электроснабжения 10кВ с учетом существующей сети АО «Королевские электросети».

						050-01-15-ЭС.СО		
						Реконструкция распределительных сетей мкр. Изумрудный и мкр. Янтарный, взамен выбывающих основных фондов, по адресу: М. обл., г. Балашиха, мкр. Изумрудный, мкр. Янтарный		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Внешнее Электроснабжение. Сети 10кВ.	Стадия	Лист
							Р	1
Н. Контр						Пояснительная записка	«Королёвский филиал» ООО «МСУ2»	
ГИП	Кириенко							
Проверил	Сычевич							
Разработал	Васильев							

В соответствии с техническим заданием для электроснабжения объекта предусматривается:

1. Прокладка двух кабельных линий 10кВ:

- КЛ-10кВ направлением от ТП-325 до места врезки в лин. ТП-822 – ТП-824 – выбирается кабель марки АСБл-10 3х240, L=640м, в земле;

- КЛ-10кВ направлением от ТП-325 до места врезки в лин. ТП-822 – ТП-823 – выбирается кабель марки АСБл-10 3х240, L=640м, в земле;

2. Реконструкция РУ-10кВ ТП-325.

Трасса кабельных линий приведена на плане.

Выбор марки кабельных линий произведен в соответствии с «Едиными техническими указаниями по выбору и применению электросиловых кабелей».

Прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с ПУЭ (2.3.83 – 2.3.101) и по типовым решениям А-5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях», института «Тяжпромэлектропроект» (типовой проект 4.407-251).

Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки, и укладываются с запасом по длине (змейкой), достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций кабеля ($K_{\text{у}} = 1,02L_{\text{стр}}$).

Трасса кабельных линий запроектирована в застроенной части города с большим количеством существующих коммуникаций, в том числе и действующих кабельных линий 6-10кВ. Работы производятся в стесненных условиях. В месте пересечения трассы кабельных линий с инженерными коммуникациями и въездными автодорогами проектом предусматривается прокладка кабелей в трубах ПНД диаметром 160мм.

Кабели проложить параллельно в одной траншее.

Кабели проектируемой КЛ-10кВ на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия кирпичом в один слой поперек трассы кабелей. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается. При параллельной прокладке кабельных линий в земле расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 100мм.

Сечение кабельных линий выбрано по нагреву в соответствии с допустимыми длительными токами и проверено по потере напряжения и

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

электротермической стойкости.

Марка, сечение и способ прокладки кабельных линий 10кВ даны на плане и в расчетных схемах.

Электроснабжение объекта по сетям 10кВ осуществляется по двум кабельным линиям, запитанным от ПС-157 “Горенки” ОАО «МОЭСК», что в соответствии с требованиями ПУЭ обеспечивает требуемую категорию надежности при возникновении аварийных режимов.

При нарушении электроснабжения от одного из источников питания, перерыв в электроснабжении не превысит времени необходимого для включения резервного питания.

Расчет электрических нагрузок произведен на основании действующих норм и правил по исходным данным (расчетные нагрузки потребителей), предоставленным Заказчиком.

3. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА.

Проектируемая электрическая сеть 10кВ защищена от токов короткого замыкания на основе существующей системы защит в схеме электроснабжения «СЭС» филиала ОАО «МОЭСК» и АО «Королёвская электросеть». Защиты обеспечивают отключение поврежденного участка при коротких замыканиях в конце защищаемых линий, наименьшее время отключения и соответствуют требованиям селективности.

Защита линий выполнена на питающем центре ПС-157 Ф.502, Ф.602, Ф.702, Ф.802, Ф.506, Ф.606. Для одиночных линий с односторонним питанием от многофазных замыканий применяется максимальная токовая защита с выдержкой времени.

Ток срабатывания максимальной токовой защиты проверен:

- по условию отстройки от максимального тока нагрузки;
- по условию обеспечения пропуска нагрузки, допустимой по тепловому режиму кабельных линий;
- по чувствительности к току К.З. в конечной точке и селективности.

Существующая релейная защита остаётся без изменений.

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

4. ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ. МОЛНИЕЗАЩИТА.

Для защиты людей от поражения электрическим током выбрана защитная мера – заземление.

В соответствии с расчетными данными принимается заземляющее устройство для трансформаторной подстанции из полосовой стали в виде замкнутого контура по периметру здания, укладываемое в земле на глубине 0,5м и вертикальных электродов из угловой стали.

Заземляющее устройство ТП-325 остается без изменений. При реконструкции ТП-325 произвести обследование и замер сопротивления контура заземления. Сопротивление заземляющего устройство ТП-325 должно быть не более 4 Ом, в противном случае забить дополнительные электроды.

В соответствии с Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (утвержденной приказом Минэнерго РФ от 30 июня 2003г. №280) СО153-34.21.122-2003 уровень надежности защиты от прямых ударов молнии для ТП-325 соответствует III категории.

5. УЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ.

Учет электрической энергии остаётся без изменений и данным проектом не рассматривается.

6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТАХ.

Работы по электромонтажу должны производиться организациями (предприятиями), имеющими соответствующие лицензии.

Для безопасного производства работ по монтажу электроустановок необходимо организовать соответствующие мероприятия. Организацию работы по охране труда и техники безопасности при производстве электромонтажных работ (ЭМР) осуществляют в соответствии с

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

действующими ГОСТами серии 12 (“Электробезопасность”), СНиП 12-03-2001, специальными и ведомственными правилами, Межотраслевыми правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Ответственность за общее состояние охраны труда и техники безопасности в монтажных организациях несут начальник участка (управляющий) и главный инженер предприятия. Вследствие повышенной опасности производства ЭМР запрещено вести монтаж оборудования, электроустановок и линий электропередач при отсутствии плана производства работ (ППР). ППР разрабатывает электромонтажная организация или по ее заказу специализированная организация.

ППР должен удовлетворять требованиям правил, норм и ГОСТов.

Рабочие и служащие электромонтажных организаций могут быть допущены к выполнению работ только после прохождения:

- медицинского осмотра при поступлении на работу;
- периодического медицинского осмотра, проводящегося в соответствующие сроки;
- вводного (общего) инструктажа по электробезопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- инструктажа на рабочем месте (производственного) по электробезопасности, который производится при каждом изменении условий и характера работы;
- внепланового инструктажа;
- текущего инструктажа.

Все рабочие должны пройти специальное курсовое обучение по технике безопасности и специальное техническое обучение (в соответствии с классификацией). Обучение проводится администрацией по типовым программам. Ответственность за своевременность, полноту и правильность несет руководитель монтажного участка.

Каждая работа при ЭМР должна выполняться работниками с соответствующей специализацией, имеющими необходимый разряд, категорию, допуск, в соответствии с типовыми технологическими картами, планами.

Для обеспечения безопасности работ необходимо использовать достаточную степень механизации работ, при помощи машин, механизмов и

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							5
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

специнструмента (в которых заложены принципы безопасности работы). Перед применением механизмы и инструмент должны быть проверены и осмотрены (кроме того, они должны проверяться, испытываться и ремонтироваться периодически).

Электромонтажные работы необходимо производить в спецодежде, с использованием специальных приспособлений и защитных средств. Все электромонтажные работы должны выполняться в точном соответствии с требованиями Межотраслевых правил охраны труда (ПОТ Р М(ЭБ)).

Пожарная безопасность обеспечивается несгораемостью конструкций опор, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции проводов и кабелей и автоматическим отключением аварийного участка при прохождении токов короткого замыкания защитой.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Приём и передача электрической энергии являются, по своей сущности, безотходными технологическими процессами и не сопровождаются вредными выбросами в окружающую среду.

Проектной документацией предусмотрен вывоз мусора и отходов производства согласно ППР, разработанному и утвержденному в установленном порядке.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Пожарная безопасность при строительно-монтажных и пуско-наладочных работах на участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и "Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий»

При эксплуатации объекта, пожарная безопасность обеспечивается:

- несгораемостью конструкций и их заземлением;
- выбором аппаратов защиты сетей от токов короткого замыкания и перегрузок;

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- выбором марок проводов и кабелей в негорючей оболочке, а также способов их прокладки;
- Наличием средств пожаротушения.

9. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

Максимальные потери напряжения в сети 10кВ составят не более 5,0%.

Электроприёмников большой мощности, подключение которых может вызвать провалы напряжения, на объекте нет.

						050-01-153С.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		