

## Этапы электрофикации объектов



Подключение электричества к жилому дому или участку в частном секторе обычно осуществляется от опор воздушной линии электропередач (ВЛ) самонесущим изолированным кабелем с установкой счетчика в шкафу учета на фасаде постройки. Однако, для заключения договора с облэнерго недостаточно выполнить монтаж, сперва нужно получить технические условия, выполнить и согласовать проект электроснабжения. Тут то и кроются неочевидные проблемы...

Основной «подводный камень» заключается в том, что за последние 15 лет в несколько раз возросла нагрузка на распределительные сети которые и без того морально и физически устарели, средств на их модернизацию (увеличение сечений кабелей и проводов, замену автоматов защиты и трансформаторов ) у облэнерго нет, и, поэтому, все эти работы возлагаются на плечи новых потребителей и в некоторой степени существующих.

Весь процесс подключения можно разбить на несколько этапов:

1. Для начала необходимо определиться с техническими характеристиками ввода, а именно, определить необходимую мощность и принять решение о организации 3-х фазного ввода (380) или остановиться на 1-но фазном (220) и получить Технические условия.

Определить необходимую мощность с достаточной точностью можно путем сложения мощностей всех планируемых электрических приборов. Такой подход не всегда возможен ввиду объективных причин, поэтому, часто для небольшого домовладения достаточно 5кВт. Технические условия на такую мощность, как правило, не содержат мероприятий по модернизации распределительных сетей.

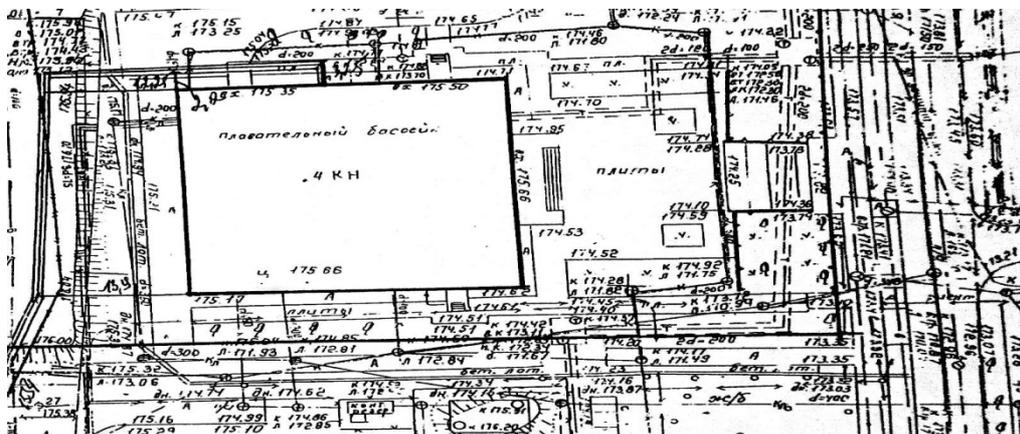
3-х фазный ввод позволит подключить нагрузку, рассчитанную на питание от сети 380. Обычно это насосы, компрессоры, отопительное оборудование, котлы и др. Также проводка 3-х фаз повысит надежность электроснабжения, например, при низком напряжении (на 10-15% ниже номинального) на одной из фаз. Недостатком является дополнительные затраты времени и средств на прохождение обучения и получение группы по электробезопасности.

2. Выполнить проект внешнего электроснабжения

Проектные работы — лицензионный вид деятельности, т.е. своими силами не обойтись! Стоимость проектных работ зависит от их объема, который регламентируется техническими условиями, выдаваемыми облэнерго.

Обязательные пункты проекта:

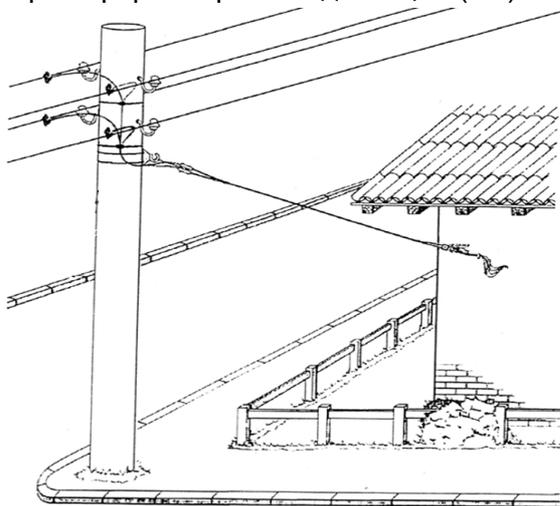
- 1) Геодезический план (выкопировка или геодезическая съемка) прилегающей местности где будет проходить кабельная или воздушная линия с нанесенными на него существующими коммуникациями и проектируемым участком.



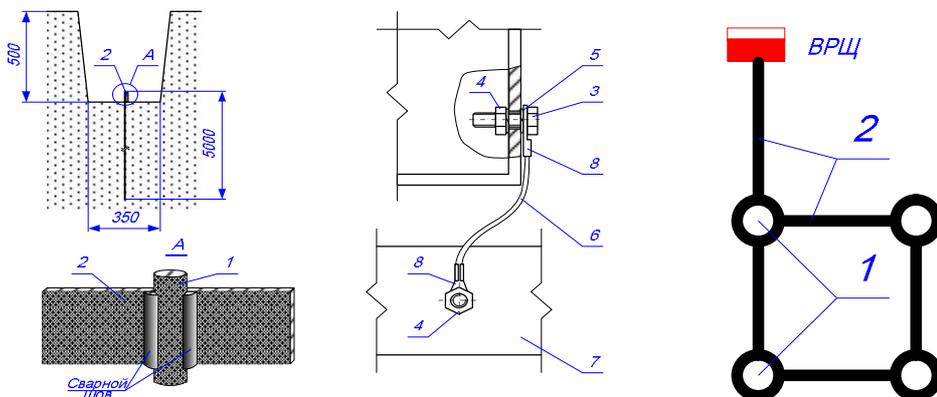
Самый простой случай — когда опора ВЛ существует и находится в непосредственной близости от домовладения! Иногда же линия электропередач или подстанция находятся на значительном расстоянии от дома, и тогда придется выполнять съемку всей территории, где планируется строительство ВЛ.

2) Проект узла учета с расчетом номинала вводного автомата и тока уставки ПЗР

3) Проект ввода СИП кабеля от опоры ВЛ до узла учета и, при необходимости, до существующей ВЛ или трансформаторной подстанции (ТП) или прокладки кабельной линии (в земле).

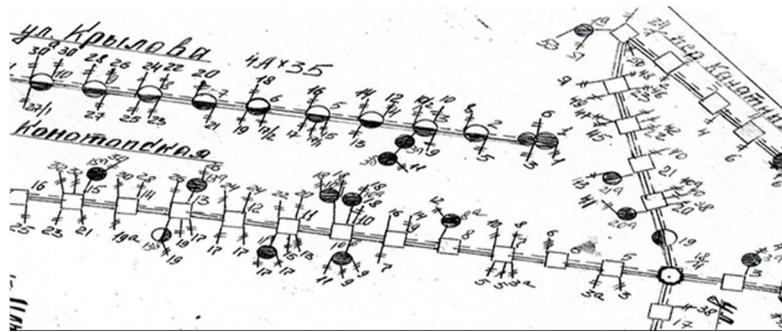


4) Расчет и проект контура заземления.



Разделы проекта электроснабжения выполняемые по требованию «Харьковоблэнерго»:

1) Проверочный расчет ВЛ и/или КЛ на пропускную способность и потерю напряжения. исходными данными для такого расчета является поопорная схема существующей электросети с указанием длин и марок кабеля, а также нагрузок на линию.



2. Проверочный расчет трансформатора в ТП. Исходные данные: карточка измерений существующих нагрузок и паспортные данные установленного трансформатора.

Питающая ПС	Наименование отключаемых присоединений	9-00	18-00	ПС Буды					Ток, А			
				№ очереди	Частота, Гц	Время, сек	№ ячеек	Наименование присоединения	9-00	18-00		
Буды 35/6 кВ	ВЛ-35 кВ Песочин	145	170	20	49,1	17		ВЛ-35 кВ Южная	50	65	145	170
	ф. Коротыч	80	100					Песочин	50	65		
	ф. Березовка	55	70					Яч. 6 кВ	10	10		
	ф. Ракитное	80	90					Фаянсовый 3-д	120	155		
	ф. Комаровка	145	170					8 Город Южный	55	70		
Высокий 35/6 кВ	ф. Южный	120	155	9 Березовка	145	170	16,391	19,7935				
	ф. Высокий	80	110	10 Комаровка	80	100						
	ф. Пионерский	120	140	11 Ракитное	2	2						
	ф. Кемпинг	60	90	13 Коротич								
Безплодовка 110/35/6 кВ	ф. Научный	160	190	15 Люботин								
	ф. АГНКС	20	10									
Мерефа 35/6 кВ	ф. Основа	155	175	ПС Мерефа								
	ф. Безплодовка	150	140	2	49,1	0,5	ВЛ-35 кВ:					
Т. Шпаковка 110/35/6 кВ	ф. Заборянка	95	115	Борки сел.					20	30		
	ф. ХВС	130	145									
Итого	ВЛ-35 Люботин-г	25	30									

3. Проверочный расчет оборудования РУ 0,4 кВ

4. Проект нового распределительного шкафа ПР

Все выполненные расчеты и принятые проектные решения, подлежат согласованию с:

- Районными электросетями (РЭС);
- Энергосбыт;
- Харьковские городские электросети (ХГЭС), когда объект на территории города
- Местные органы самоуправления (УМА или Сельсовет)
- Управление перспективного развития и инвестиций (УПРИ)

Не стоит считать, что для успешного согласования достаточно наличия проекта ... Именно в процессе согласования сотрудники того или иного подразделения облэнерго будут проверять каждую букву проекта, стремясь свести к необходимости предусмотреть проектом модернизацию.

3. На базе и в соответствии с согласованным электро проектом выполнить монтажные работы.

Минимально они состоят из: установки шкафа учета (счетчик + вводной автомат + ПЗР), спуск кабеля от опоры ВЛ к шкафу учета. При необходимости: установка опор ВЛ ил прокладка КЛ, монтаж ПР на фасаде ТП и др. Стоимость и сроки монтажа определяются только после выезда на место.

4. Получить справку о выполнении технических условий.

В соответствии с правилами пользования электрической энергией на балансе (в собственности бытового потребителя) электроустановка находится не может, она (кабель от опоры и шкаф учета) передаются облэнерго по договору купли-продажи. Оформление такого договора займет около месяца и закончится выдачей акта разграничения балансовой принадлежности, в котором указаны зоны ответственности.

Далее та организация, которая выдавала ТУ выдает справку о их выполнении...

5. Заключается с облэнерго договор на пользование электроэнергией.

Собрать все документы вместе и сдать в энергосбыт. Организовать выезд инспектора на место для опломбировки электроустановки, получить на руки договор на пользование электрической энергией, оплатить включение!

Весь процесс от получения ТУ и до включения занимает 3-4 месяца если речь не идет о модернизации.