МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ С С С Р

Главное производственно-техническое управление
по строительству

Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Технологические карты на сооружение ВЛ 35-500 кВ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-I-I8

РАЗБИВКА КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЛ 35-500 кВ

Москва
I975

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ С С С Р

Главное производственно-техническое управление
по строительству

Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Технологические карты на сооружение ВЛ 35-500 кВ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-I-I8

РАЗБИВКА КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННЫХ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЛ 35-500 кВ

Москва
I975

Типовые технологические карты разработаны отделом организации и механизации строительства линий электропередачи (ЗМ-20) института "Оргэнергострой".

Составители: Б.И.РАВИН, Г.Н.ПОКРОВСКИЙ,
Н.А. ВОЙНИЛОВИЧ, П.И.БЕРМАН
А.Ф. КУЗЬМИНА

Сборник типовых технологических карт составлен на разбивку котлованов для фундаментов унифицированных стальных опор ВЛ 35-500 кВ.

Технологические карты составлены в соответствии с методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве, утвержденными Госстроем СССР 2 июня 1964 года и служат руководством при сооружении линий электропередачи напряжением 35-500 кВ на унифицированных опорах.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сборник К-I-I8 состоит из 5-ти технологических карт: К-I-I8-I, К-I-I8-2, К-I-I8-3, К-I-I8-4, К-I-I8-5 на производство работ по разбивке котлованов для фундаментов унифицированных промежуточных и анкерно-угловых стальных опор ВЛ 35-500 кВ.

Карты служат руководством при сооружении линий электропередачи, а также в качестве пособия при составлении проектов производства работ.

Типовые технологические карты предусматривают разбивку котлованов специализированной бригадой рабочих.

Разрыв во времени между окончанием разбивки котлованов и их копкой должен быть минимальным и не превышать I-2 дней во избежание потери знаков основных и вспомогательных осей.

Колья основных разбивочных осей (ось ВЛ и Ось траверсы, а для анкерно-угловых опор - ось ВЛ, ось траверсы и ось, перпендикулярная траверсе,) должны быть сохранены до окончания работ по копке котлована, устройству фундамента и установке опоры, включая выверку, закрепление и приемку.

Следует применять для основных разбивочных осей колья длиной 600-700 мм, диаметром 60-80 мм.

Для вспомогательных знаков в летнее время в виде шпилек рекомендуется использовать деревянные колышки длиной 200 мм, сечением 30х30 мм.

В зимнее время для вспомогательных знаков необходимо применять металлические шпильки.

Металлические шпильки должны быть длиной 200 мм и диаметром I0-I2 мм. Один конец деревянных колышков и металлических шпилек должен быть заострен.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Разбивка котлованов под фундаменты стальных опор производится звеном рабочих в составе:

№№ пп	Профессия	Разряд	К-во человек
I.	Электролинейщик (бригадир)	5	I
2.	Электролинейщик	2	2
	Итого		3

2. Последовательность и способы выполнения работ:

а) бригадир направляет одного электролинейщика на соседний пикет по ходу трассы для установки вешки на пикетном столбе, обозначающем центр опоры;

б) бригадир устанавливает теодолит на пикетном столбе (центр опоры), определяет ось ВЛ и ось траверсы, а для анкерно-угловых опор - ось, перпендикулярную траверсе;

в) второй электролинейщик забивает колы в створе ВЛ и по оси траверсы;

г) электролинейщики под руководством бригадира определяют рулеткой размеры котлованов, границы верхнего и нижнего контуров котлованов, выносят оси центров верха подножников, а при опорах на оттяжках - центры анкерных плит, забивают колышки, укрепляют окончательно основные знаки разбивки котлованов.

Для разбивки на местности котлованов бригадир должен для каждого пикета иметь чертеж разбивки с указанием оси ВЛ, оси траверсы, верхних и нижних контуров котлованов, мест забивки основных знаков, а для анкерно-угловых опор также ось, перпендикулярную траверсе, ось центров верха подножников, оси анкерных плит и т.д.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
(Для одной бригады рабочих)

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
I.	Теодолит.	шт.	I	
2.	Рулетка 20 метр..	-"-	I	
3.	Отвес	-"-	2	
4.	Вешки геодезические . . .	-"-	4	
5.	Колышки разбивочные . . .	-"-	300	На одну смену
6.	Треугольник с размером катетов I,0 м	-"-	I	
7.	Топор	-"-	2	
8.	Лопаты штыковые	-"-	2	
9.	Ломы диаметром 28 мм . .	-"-	I	
I0.	Аптечка	-"-	I	

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ 35–330 кВ
РАЗБИВКА КОТЛОВАНОВ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СВОБОДНО-СТОЯЩИХ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЛ 35–330 кВ	К-I-I8-I

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-I-I8-I служит руководством при разбивке котлованов для фундаментов унифицированных промежуточных свободностоящих стальных опор ВЛ 35–330 кВ.

Карта разработана для подножников, устанавливаемых в общий котлован.

Карта предназначена также в качестве пособия при разработке проектов производства работ.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА РАЗБИВКУ ОДНОГО КОТЛОВАНА

(на одну опору)

№№ пп	НАИМЕНОВАНИЕ	В летнее время	В зимнее время
I.	Трудоемкость, человеко-дней	0,305	0,35
2.	Работа механизмов, машино-смен	–	–
3.	Расход дизельного топлива, кг	–	–
4.	Численность бригады, чел.	3	3
5.	Производительность бригады в смену ,котлованов (опор)	I0	8
6.	Продолжительность разбивки одного котлована (на опору), смен	0,I	0,I2

Организация и технология разбивки котлована

Разбивка котлована производится в следующей последовательности:

а) трубой теодолита, установленного на стоянке, совпадающей с пикетным столбом (центр опоры) направленной на центр соседних опор, определяется ось ВЛ (А-А), забиваются колья (2) на расстояние 4,0м. от верхних границ будущего котлована;

б) ось траверсы (Б-Б) определяется с помощью теодолита, повернув его трубу на 90°. На этой оси забиваются колья (3). см. рис.1 , лист 9;

в) определяются границы верхнего контура котлована, для чего откладываются размеры: а/2-половина расстояния между границами верхнего контура котлована вдоль трассы и б/2-половина расстояния между границами верхнего контура котлована поперек трассы. В полученных точках забиваются колышки.

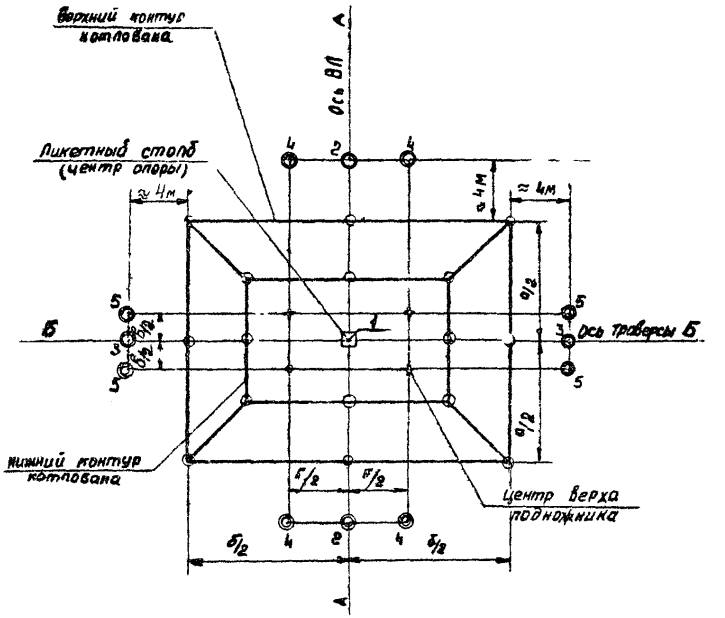
Проведя через эти точки линии параллельно осям Б-Б и А-А, получается верхний контур котлована.

В пересечениях по контуру котлована забиваются колышки.

Нижний контур котлована находится аналогичным образом.

г) закрепляются оси центров верха подножников, для чего в соответствии с разбивочным чертежом откладываются от кольев (2) параллельно оси Б размеры: г/2 - половина расстояния между центрами верха подножников и от кольев (3) в/2 - половина расстояния между центрами верха подножников параллельно оси А.

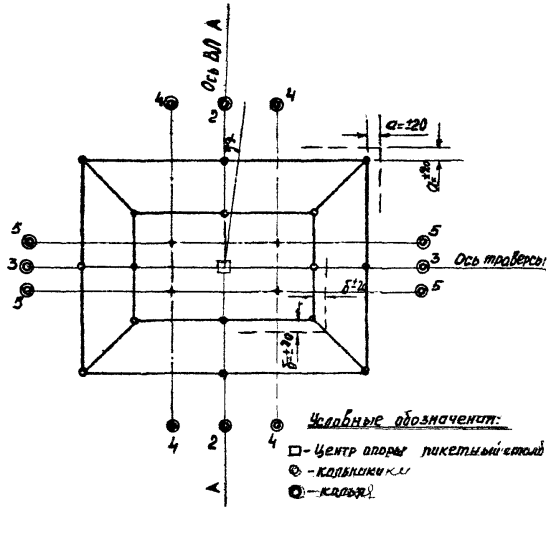
Пересечение осей 4-4 и 5-5 соответствует центрам верха подножников. см. рис.1 лист 9.



Условные обозначения:

- ⊡ — Центр опоры (пикетный столб)
- ○ Колышки
- ◎ Колья

Рис. 1 Разбивка котлована для фундаментов унифицированных промежуточных свободностоящих стальных опор ВЛ 35-330 кВ



1.1 - отклонение оси ВЛ - не более 10'

Рис.2 Допускаемые отклонения при разбивке котлована

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

на разбивку котлована для фундаментов унифицированных промежуточных свободностоящих опор ВЛ 35–330 кВ

№№ пп	Основание норм	Состав работы	Состав бригады: Профессия и разряд	Состав бригады: К-во	Ед. изм.	К-во	Трудозатраты: Норма времени на разб. 1 котл. в час.	Трудозатраты: На весь объем в чел.-днях	Трудозатраты: В зимних условиях К=1,15 в чел.-днях
I	2	2 3	4	5	6	7	8	9	10
I.	§ 23-3-I, п. 3а, для зимн. усл. К=1,15 по примеч. I	Разбивка контура котлована с забивкой кольев и шпилек при числе подножников равном 4	Электролинейщик 5 раз. 2 раз. Итого	I 2 3					
		Электролинейщики			Опора I	2,5		0,305	0,35
		Итого						0,305	0,35
		Затраты времени, бригадо-дней: а) летом 0,305 : 3 = 0,10 б) зимой 0,35 : 3 = 0,12							
2.	§ 23-3-I примеч. 2	Заготовка деревянных колышков (из расчета 30 колышков на один котлован) $\frac{2,4 \times 30}{100}$ = 0,72 чел.-часа			опора I	0,72		0,088	

gost.e-ecolog.ru

Примечание: Продолжительность рабочего дня принята 8,2 часа