

5.м.с

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
 Главное техническое управление по строительству
 Всесоюзный институт по проектированию организации
 энергетического строительства
 "ОРГЭНЕРГЕСТРОИ"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ ВЛ И ПС 35.+ 1500 кВ

Сооружение унифицированных фундаментов под стальные опоры ВЛ 35+330 кВ
 Сборник технологических карт К-1-38
 Монтаж фундаментов типа Ф1,5х1-2; Ф1,5х1,5-2; Ф1,5х2,2-2; Ф2х2,1-2;
 Ф2х2,8-2 при глубине заделки до 3 м. (сборка фундаментов в котловане)

Заместитель директора института
 Начальник отдела
 Главный инженер проекта

[Handwritten signatures and dates]
 17.04.89
 10.07.89
 B. S.

Г.Н.Эленбоген
 Е.Н.Коган
 Н.А.Войнилович

Москва 1989 г.

33938 № 14.07.89

СО Д Е Р Ж А Н И Е

		Стр.
1. Общая часть		3
2. Технологическая карта К-1-38-1	Разбивка контура общего котлована.....	8
3. Технологическая карта К-1-38-2	Разработка общего котлована.....	14
4. Технологическая карта К-1-38-3	Установка фундаментов в общий котлован.....	21
5. Технологическая карта К-1-38-4	Обратная засыпка фундаментов с уплотнением грунта в общем котловане.....	23
6. Технологическая карта К-1-38-5	Разбивка контуров отдельных котлованов.....	35
7. Технологическая карта К-1-38-6	Разработка отдельных котлованов.....	41
8. Технологическая карта К-1-38-7	Установка фундаментов в отдельные котлованы.....	48
9. Технологическая карта К-1-38-8	Обратная засыпка фундаментов с уплотнением грунта в отдельных котлованах.....	55
ПРИЛОЖЕНИЯ:		
	1. Журнал работ по устройству сборных железобетонных фундаментов	62
	2. Такелажная деталь	63

У.В. П. 33935
 № 2, 1958 г.
 В.В. П. 33935

ВЛ-Т (К-1-38)					
ГИП	Волныков	В.В.	К.И.	Монтаж фундаментов типа	студия
И.Контр.	Золотская	З.И.	М.О.	1,5х1-2; 2,1,5х1,5-2;	инст
И.ч.авт.	Ковал	К.И.	М.О.	2,1,5х2,2-2; 2,2,1-2;	лист
			М.О.	2,2,8-2 цел глубина	
				защелки до 3 м	
И.ин.	Торбачева	Т.И.	М.О.		

Всесоюзный институт
 "Презнергострой"
 г. Москва, Ордин М.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
К-1-38-1

РАЗБИВКА КОНТУРА ОБЩЕГО КОТЛОВАНА

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. Технологическая карта разработана на разбивку общего котлована глубиной до 3 м для унифицированных фундаментов под стальные промежуточные опоры с базой от 2,15x2,15 м до 6,06x6,06 м.

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

- разбивка осей котлована;
- разбивка контура котлована;
- закрепление осей и контура котлована.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ.

2.1. Производство работ по разбивке контура котлована осуществляется при помощи теодолита и мерной ленты (рулетки).

2.2. Схема разбивки приведена на рис. 1-1.

2.3. Технологическая последовательность выполнения работ:

- установить теодолит на центра шпикета;
- провесить ось трассы ИИ, для чего поочередно ось инструмента вывести на центры предыдущей и последующей опор;
- восстановить с той же стоянки перпендикуляр к оси трассы ИИ по обе стороны (ось траверса);
- закрепить оси трассы и траверса кольями (1), расположенными не менее, чем в 20 м от центра шпикета;
- отмерить по обе стороны от центра котлована вдоль основных осей шпикета расстояния $\frac{a^H}{2}$ и $\frac{a^B}{2}$ и закрепить кольями (2,3).

- в закрепленных точках восстановить перпендикуляры к основным осям и отмерить соответствующие расстояния $\frac{a^H}{2}$ и $\frac{a^B}{2}$. В полученных точках забить колья (2', 3');

- вывести за пределы котлована разбивочные оси котлована "полизу" и закрепить кольями (4);

- отмерить по обе стороны от центра котлована вдоль основных осей шпикета расстояния равные половине базы опоры и из этих точек восстановить перпендикуляры к осям. Полученные на пересечении перпендикуляров центры анкерных болтов вывести за пределы котлованов и закрепить кольями (5).

Размеры котлована для различных сочетаний типа фундамента, базы и группы грунтов приведены ниже:

Тип фундамента	База опоры	Размеры котлована, м					
		полизу a^H	поверху				
			I	II	III	IV	
Ф1,5x1,0-2	2,15x2,15 до 3,02x3,02	5,9	10,9	9,3	8,4	7,2	
	3,14x3,14 до 3,56x3,56	6,5	11,5	9,9	9,0	7,8	
	3,78x3,78 до 4,39x4,39	7,3	12,3	10,7	9,8	-	
Ф1,5x1,5-2	5,32x5,32 до 6,06x6,06	9,0	14,0	12,4	-	-	
	Ф1,5x2,2-2	2,53x2,53 до 3,02x3,02	6,4	11,4	9,8	8,9	7,7
	3,14x3,14 до 3,56x3,56	7,0	12,0	10,4	9,5	8,3	
Ф2x2,1-2	3,78x3,78 до 4,01x4,02	7,4	12,4	10,8	9,9	8,7	
	4,21x4,21 до 5,32x5,32	8,7	13,7	12,1	11,2	-	
	6,06x6,06	9,5	14,5	12,9	-	-	
Ф2x2,8-2	2,89x2,89 до 3,02x3,02	6,8	12,8	10,8	9,8	8,3	
	3,14x3,14 до 3,56x3,56	7,4	13,4	11,4	10,4	8,9	
	3,78x3,78 до 4,39x4,39	8,2	14,2	12,2	11,2	9,7	
Ф2x2,8-2	5,32x5,32 до 6,06x6,06	9,9	15,9	13,9	12,9	-	
	Ф2x2,8-2	3,37x3,37 до 4,02x4,02	8,3	14,3	12,3	11,3	9,8
	4,21x4,21 до 4,39x4,39	8,7	14,7	12,7	11,7	10,2	
Ф2x2,8-2	5,32x5,32 до 6,06x6,06	10,4	16,4	14,4	13,4	-	

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ.

Операционный контроль качества вести согласно рис. 1-2.

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ.

Калькуляция затрат труда и заработной платы на разбивку контура общего котлована приведена в таблице № 1-1.

ВЛ-Т (К-1-38)

33938

5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

График производства работ на разбивку контура общего котлована приведен в таблице № 1-2.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

Потребность в оборудовании, приспособлениях и материалах на одно звено

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.	Назначение
Теодалит	ТТ-4 №529-86	1	Провеска осей ВМ и котлована
Гулетка	РС-20 №502-80	1	Разметка контура котлована
Колья	деревянные	54	Закрепление осей
Рейка геодезическая	11158-83	2	Для работы с теодалитом

В перечень не включаются инструмент, средства измерения и контроля, средства индивидуальной защиты, предусмотренные технологическим нормокомплектом.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

При выполнении работ должны строго соблюдаться правила техники безопасности и охраны труда, приведенные в нормативной документации (см. Общучасть). Особое внимание обратить на следующее:

- запрещается находиться на расстоянии менее 5 м от рабочего, производящего саготовку и забивку кольев;
- рукоятки ручных инструментов должны быть изготовлены из древесины твердых пород с влажностью не более 12 %, гладко обработаны и надежно закреплены. На поверхности рукояток не допускаются выбоины, сколы, трещины и заусеницы;
- длина ручек инструмента должна быть не менее 150 мм.

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА РАЗБИВКУ КОНТУРА ОБЩЕГО КОТЛОВАНА:

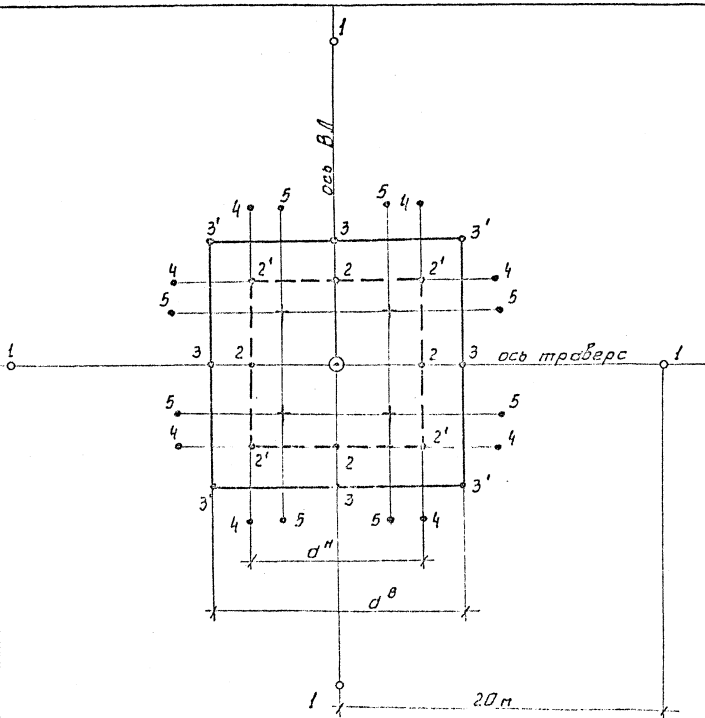
Нормативные затраты труда электролинейщиков, чел.-ч	2,43
Нормативные затраты труда машинистов, чел.-ч	-
Зарплата электролинейщиков, р.-к.	1-77
Зарплата машинистов, р.-к.	-
Продолжительность выполнения работ, см.	0,1
Выработка звена в смену, котлован/см	10

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА РАЗБИВКУ КОНТУРА
ОБЪЕКТА КОТЛОВАН

Таблица N I-I

Наименование работ	Коэффициент для расчета на объекте	Единица измерения	Объем работ	Основание (ЕИР и др. нормы)	Норма времени		Расценка		Затраты труда		Заработная плата		Время применения машин на объекте	Заработная плата за единицу производства на объекте, р.-м
					Электро- механик к.в., чел.-ч	Машин- нистов, чел.-ч (маш.-ч)	Электро- механик к.в., р.-м	Машин- нистов, р.-м	Электро- механик к.в., чел.-ч	Машин- нистов, чел.-ч (маш.-ч)	Электро- механик к.в., р.-м	Машин- нистов, р.-м		
Разбивка контура котлована (в котловане 4 подполоса)		I котло- ван	I	Мир § 123-3-1 п.1а + 1б	1,8+3х х 0,21		1,31+3х х 0-153	-	2,43	-	1-76,9	-	-	-
				Итого:					2,43		1-77			

ВЛ-Т (К-1-38)

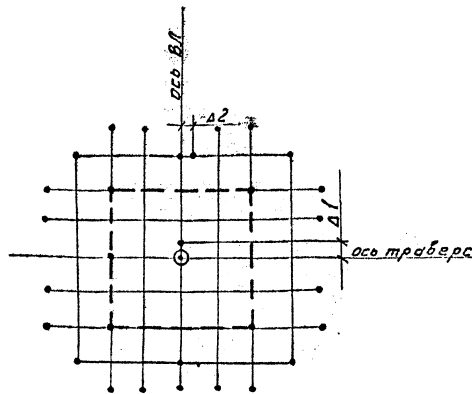


- Центр опоры, стоянка тележки
- 1° Колья на основных осях опоры
- 2,2° Колья, закрепляющие контур котлована понизу
- 3,3° Колья, закрепляющие контур котлована поверху
- 4° Контрольные колья котлована понизу
- 5° Контрольные колья центра синкерных болтов
- Контур котлована понизу
- Контур котлована поверху

Рис. 1-1 Схема разбивки котлована

331938
 1950 г. № 12
 1-1
 1-1

Δ	Контролируемые показатели	Критерии оценки качества
1	Центрирование инструмента	± 5



Δ	Контролируемые показатели	Критерии оценки качества
2	Положение разбивочных колеб, мм	± 50

Основные процессы и операции, подлежащие контролю	Центрирование инструмента	Разбивка продольной и поперечной осей		Разбивка центров подножника	Разбивка контуров котлована
		Створность центра опоры	Угол		
Состав контроля (что проверяется)	Положение центра инструмента по отношению к центру опоры $\Delta 1$	Створность центра опоры	Угол	Расстояние между центрами	Размеры котлована. Соответствие их проектным данным $\Delta 2$
Техническое оснащение (чем проверяется)	Отвес	Геодезическая рейка Теодолит	Теодолит	Рулетка РС-20 Теодолит	Рулетка РС-20
Вид контроля (время, режим, периодичность)	Сплошной в процессе работы	Сплошной в процессе работы	Сплошной в процессе работы	Сплошной в процессе работы	Выборочный в процессе работы для каждой 3-ей опоры
Кто контролирует	Мастер	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир

Рис. 1-2. Схема операционного контроля качества

Министерство энергетики и
электрификации СССР

ЖУРНАЛ

Трест _____
Мехколонна № _____

работ по устройству сборных железобетонных фундаментов
под опоры ВЛ _____ кв _____
(наименование ВЛ)
опоры от № _____ до № _____

№ опоры	Тип опоры	Тип фундамента	Завод-изготовитель сборного железобетона	№ установочного чертежа	Выполнение работ				Особые отметки (указать ключевые место дефекты ж/б элементов; отклонения от проекта; превышения допусков при производстве работ; принятые меры по устранению недостатков)	Установка опоры разрешается	
					Устройство фундаментов	Наличие или нанесение гидроизоляции	Дата	Подпись бригадира или мастера		Дата	Подпись бригадира или мастера

Примечание:

I. В графе "дата" указывается число, месяц, год

" _____ " _____ 19 ____ г.

Начальник участка _____
(фамилия, подпись)

33938
 1988

ВА-Т(К-1-38) Лист 62

