

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное техническое управление по строительству
Всесоюзный институт по проектированию организаций
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

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 Ø1,5x1-2; Ø1,5x1,5-2; Ø1,5x2,2-2; Ø2x2,1-2;
Ø2x2,8-2 при глубине заделки до 3 м. (сборка фундаментов в котловане)

Заместитель директора института
Начальник отдела
Главный инженер проекта

Л.Н. Эленбоген
17.07.89
Б.Н. Коган
10.07.89
Н.А. Войнилович

Москва 1989 г.

33938 К-1-19.07.89.1

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общая часть

2. Технологическая карта К-1-38-1
3. Технологическая карта К-1-38-2
4. Технологическая карта К-1-38-3
5. Технологическая карта К-1-38-4
6. Технологическая карта К-1-38-5
7. Технологическая карта К-1-38-6
8. Технологическая карта К-1-38-7
9. Технологическая карта К-1-38-8

ПРИЛОЖЕНИЯ:

	Стр.
Разбивка контура общего котлована.....	8
Разработка общего котлована.....	14
Установка фундаментов в общий котлован.....	24
Обратная засыпка фундаментов с уплотнением грунта в общем котловане.....	28
Разбивка контуров разделенных котлованов.....	35
Разработка разделенных котлованов.....	41
Установка фундаментов в разделенные котлованы.....	48
Обратная засыпка фундаментов с уплотнением грунта в разделенных котлованах.....	55
I. Журнал работ по устройству сборных железобетонных фундаментов	62
2. Такелажная деталь	63

1.8.10.2.1
1.3.1.1.2-102/1
33035

ВЛ-Т (К-1-38)			
ГИП	Волынкович И.А.	Рабт 34-65	Установка фундаментов типа 1.5х1-2; 0.1, 5х1.5-2; 1.5х2.2-2; 0.22.1-2; 1.5х2.8-2 при глубине засыпки до 3 м
Исполнитель	Задницаев И.И.	Рабт 0.075	
Мат. отв.	Когон Г.И.		
ЧИП	Горбунов Р.И.		стодир лист листов
			Р 2 65
			Всесоюзный институт "Прогресс" г. Москва Ордена Трудовой

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

К-1-38-1

РАЗБИВКА КОНТУРА ОБЩЕГО КОТЛОВАНА

I. 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, входит:

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

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ 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. I-I.

2.3. Технологическая последовательность выполнения работ:

- установить теодолит на центре никета;
- пропесить ось трассы ИИ, для чего поочередно ось инструмента наавести на центры предыдущей и последующей опор;
- восстановить с том же стоянки перпендикуляр к оси трассы ИИ по обе стороны (ось траверс);
- закрепить оси трассы и траверс кольями (I), расположившими не менее, чем в 20 м от центра никета;
- отмерить по обе стороны от центра котлована вдоль основных осей никета расстояние $\frac{a^H}{2}$ 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');

- вынести за пределы котлована разбивочные оси котлована "поизу" и закрепить кольями (4);

- отмерить по обе стороны от центра котлована вдоль основных осей никета расстояния равные половина базы опоры и из этих точек восстановить перпендикуляры к осям. Полученные на пересечении перпендикуляров центры анкерных болтов вынести 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			
		a^H	помэу	поверху	a^B
			I	II	III
Ф1,5x1,0-2	2,15x2,15 до 3,02x3,02	5,9	10,9	9,3	8,4
Ф1,5x1,5-2	3,14x3,14 до 3,56x3,56	6,5	11,5	9,9	9,0
	3,76x3,78 до 4,39x4,39	7,3	12,3	10,7	9,8
	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
	3,14x3,14 до 3,56x3,56	7,0	12,0	10,4	9,5
	3,76x3,78 до 4,39x4,39	7,4	12,4	10,8	9,9
	4,21x4,21 до 5,32x5,32	8,7	13,7	12,1	11,2
	6,06x6,06	9,5	14,5	12,9	-
Ф2x2,1-2	2,89x2,89 до 3,02x3,02	6,8	12,8	10,8	9,8
	3,14x3,14 до 3,56x3,56	7,4	13,4	11,4	10,4
	3,76x3,78 до 4,39x4,39	8,2	14,2	12,2	11,2
	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
	4,21x4,21 до 4,39x4,39	8,7	14,7	12,7	11,7
	5,32x5,32 до 6,06x6,06	10,4	16,4	14,4	13,4

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИМЕНЕНИЮ РАБОТ.

Операционный контроль качества вести согласно рис. I-2.

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ.

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

ВЛ-Т (К-1-38)

33939

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
Теодолит	ТТ-4 №529-86	1	Провиска осей ВЛ и котлована
Рулетка	РС-20 №502-80	1	Разметка контура котлована
Колья	деревянные	54	Закрепление осей
Рейка геодезическая	III58-93	2	Для работы с теодолитом

В перечень не включаются инструменты, 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. Общность). Особое внимание обратить на следующее:

- запрещается находиться на расстоянии менее 5 м от рабочего, производящего заготовку 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 заусенцы;
- длина ручек инструмента должна быть не менее 150 мм.

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА РАЗМЕЩЕНИЕ КОНТУРА ОБЩЕГО КОТЛОВАНА.

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

КАЛЬКУЛЯЦИИ ЗАТРАТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА РАЗБИВКУ КОНТУРА
ОБЩЕГО КОТЛОВАНА

ТАБЛИЦА N I-I

Назначение процесса	Номер расчета для расчета нормы	Единица измерения работ	Объем	Обоснование (ЕНПР и др. нормы)	Норма времени	Расценка	Затраты труда	Зарплатная плата	Время приемки машин на складе	Зарплатная плата рабочих с учетом приведения на один на объекте, р-н	
					ЭЛЕКТРО-АЛЛЕРЫЧИКИСТОВ, кВт, чел-ч (нач-ч)						
Разработка контура котлована (в котловане 4 подключения)		I котло-ван	I	МинР 6126-3-1 п.1а + 16	1,8+3x 0,21	1,31+3x 0,153	-	2,43	-	I-76,9	-
				ИТОГО:				2,43		I-77	

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА РАЗБОРКУ КОНТУРА ОБЩЕГО КОТЛОВАНА

ТАБЛИЦА N 1-2

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда		Принятый состав звена	Предолжительность процесса ч/см	Часы				
			Электролинейщиков, чел-ч	машинистов, чел-ч (маш-ч)			1	2	3	4	5
Разборка контура котлована	I котлован	I	2,43	-	Электролинейщик: 5 разр. - I 2 разр. - 2	0,81 0,1	0,81 3 час.				

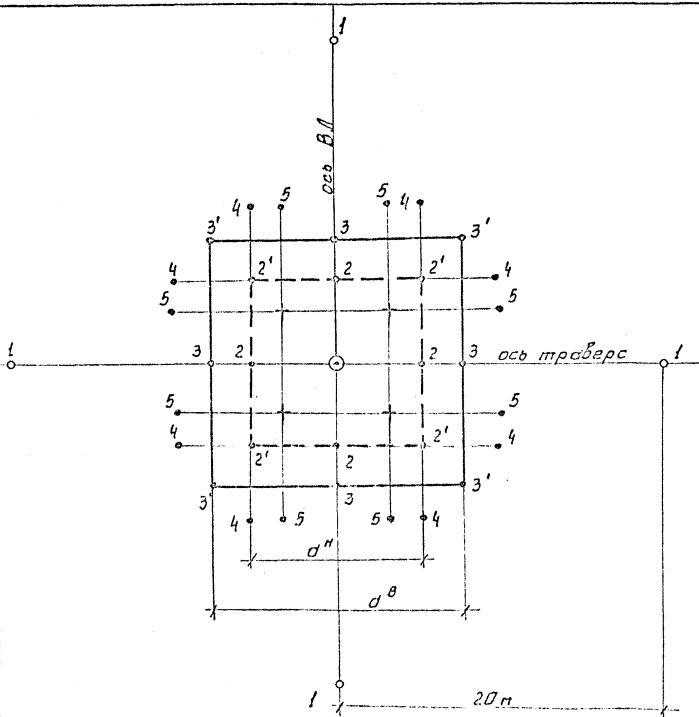
41.46-24
Бланк изображения
33938

ВЛ-Т (К-1-38)

11

41.46-24
Бланк изображения
33938

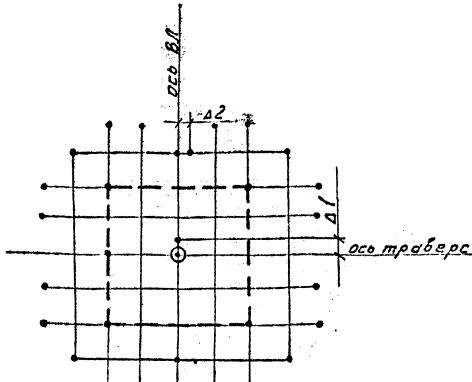
11



- Центр опоры, стоянка тгодолимита
- Колья на основных осях опоры
- 2,2' Колья, закрепляющие контур котлована поизу
- 3,3' Колья, закрепляющие контур котлована поверху
- 4' Контрольные колья котлована поизу
- 5' Контрольные колья центра анкерных болтов
- Контур котлована поизу
- Контур котлована поверху

Рис. 1-1 Схема разбивки котлована

△	Контролируемые показатели	Критерии оценки качества
1	Центрирование инструмента	± 5



△	Контролируемые показатели	Критерии оценки качества
2	Положение разделяющих колеи, мм	± 50

Основные процессы и операции, подлежащие контролю	Центрирование инструмента	Разделяка продольной и поперечной осей	Разделяка центровых подложников	Разделяка контуров котлованов
Состав контроля (что проверяется)	Положение центра инструмента по отношению к центру опоры А1	Стабильность центров опоры	Угол	Расстояние между центровыми опорами
Техническое оснащение (чем проверяется)	Отвес	Геодезическая рейка Геодолит	Теодолит	Рулетка РС-20 Геодолит
Вид контроля (время, режим, периодичность)	Сплошной в процессе работы	Сплошной в процессе работы	Сплошной в процессе работы	Выборочный в процессе работы для каждого звена опоры
Кто контролирует	Мастер	Мастер	Мастер	Бригадир

Рис. 1-2. Схема операционного контроля качества

Министерство электротехники и
электрификации СССРТрест _____
Мехколонна № _____ЖУРНАЛ
работ по устройству сборных железобетонных фундаментов
под опоры ВЛ № _____
(наименование ВЛ),
опоры от № _____ до № _____

№ опоры	Тип опоры	Тип фундамен- та	Завод-изго- титель сборного железобе- тона	№ установоч- ного чеку- жа	Выполнение работы		Наличие или наиссе- ние гидроизоляции	Специальные отметки (указать место локации к/б элементов; отклоне- ний от проекта; превыше- ние допусков при произ- водстве работ; принятые меры по устранению недо- статков)	Установка опоры разрешается
					Устройство фундаментов	Подпись бри- гадира или мас- тера			

Примечание:

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

" " 19 г.

Начальник участка

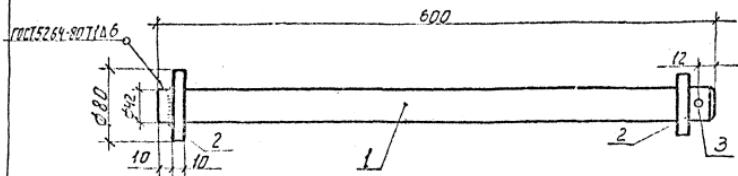
(фамилия, подпись)

БЛ-Т(К-1-38)

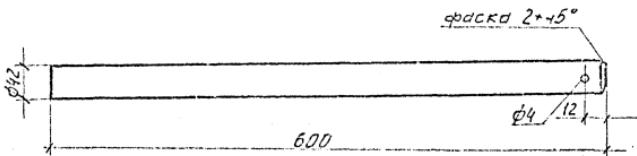
Лист
62

Формат А3

Приложение 2

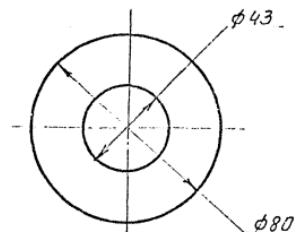


Поз. 1



Такелажная деталь

1. Круг $\phi 42$ Сталь ВСт3пс5 2. Лист $\delta=10$ Сталь ВСт3пс5
3. Шплинт $\phi 3,7$ $\text{Нес. швов}=6\text{мм}$



ВЛ-Т (К-1-38)

Лист
63