ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

409-15-094-87

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА СВАРКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 1020 ÷ 1420 мм

АЛЬБОМ IV

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСЕТИ

				Привязан	
Инв. №					

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
409-15-094-87

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА СВАРКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 1020÷1420 мм

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом	I	Общая пояснительная записка
Альбом	II	Технологическая часть
Альбом	III	Генплан. Архитектурно-строительная часть, инженерные сети.
Альбом	IV	Внутриплощадочные электросети
Альбом	V	Пультовая
Альбом	VI	Склад изоляционных материалов
Альбом	VII	Нестандартизированное оборудование
Альбом	VIII	Сметы

Утверждено
Минмонтажстроем
протокол от 09.08. 1986г.

Разработано
ЭКБ по железобетону

Директор И.С.Морозов
Гл. инж. проекта В.И.Петров

				Привязан	
				Инв №	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ, ТХ2, ТХ3	Технология производства,	
ГП	Генеральный план	
АС	Архитектурно-строительная часть	
ЭС	Электроснабжение	
СС	Связь и сигнализация	
ЭМ1, ЭМ2, ЭМ3	Силовое электрооборудование	
КМ	Конструкции металлические	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные	
3	Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Схема электроснабжения	
4	Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Кабельный журнал.	
5	Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. План расположения оборудования	
6	Трансформаторная подстанция. КТПП-400 Схема электрическая принципиальная.	
7	Трансформаторная подстанция КТПП-250 Схема электрическая принципиальная	
8	Комплектная трансформаторная подстанция. Заземляющее устройство.	
9	Наружное освещение. Прожекторная мачта. Электрооборудование.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407.11	Заземление и зануление электроустановок.	
4.407.74.А325	Установочные рабочие чертежи одиночных электроаппаратов	
	Прилагаемые документы	
409-15-094-87 ЭС.СО	Спецификация оборудования	6 листов
409-15-094-87 ЭС ВМ	Ведомость потребности в материалах	2 листа
409-15-094-87 ЭС ВР	Ведомость объемов электромонтажных работ	1 лист

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный инженер проекта. (В.И. Петров)

Общие указания

1. Исходные данные

Исходными данными для разработки данной части проекта послужили технологическая, архитектурно-строительная части и генплан, а так же проект нестандартизированного оборудования - шифр 10320.

2. Внешнее электроснабжение

Вопрос об электроснабжении производственной площадки и компенсации реактивной мощности решается при привязке проекта.

3. Внутриплощадочное электроснабжение

Внутриплощадочное электроснабжение предусматривается от сооружаемых на производственной площадке комплектных трансформаторных подстанций КТПП-400/6(10)/0,4-0,23 и КТПП-250/6(10)/0,4-0,23

От КТПП-400 питаются трубосварочная база БТС-142 В и козловой кран на складе труб. От КТПП-250 питаются линия контроля сварных швов, линия ремонта сварных стыков, линия изоляции стыков, козловой кран на складе готовых плетей, наружное освещение и др. мелкие потребители.

Распределение энергии потребителям предусматривается от щитов НН комплектных трансформаторных подстанций. Распределительная сеть выполнена проводом марки А50, проложенным на деревянных опорах (ВЛ-0,4кВ) и кабелем марки ААШВ, проложенным в асбоцементных трубах в траншеях.

Питание козловых кранов осуществляется гибкими токоподводами.

По степени надежности электроснабжения все потребители электроэнергии относятся к III категории.

4. Наружное освещение.

Наружное освещение площадки осуществляется светильниками СПО-200, установленными на опорах ВЛ-0,4кВ и прожекторами ПФС-35А, установленными на 2х прожекторных мачтах

Освещение складов предусматривается прожекторами ПФС-35А, установленными на козловых кранах.

Сеть наружного освещения выполнена проводом А25, проложенным на опорах ВЛ-0,4кВ. Управление наружным освещением осуществляется с КТПП-250.

5. Заземление (зануление).

Согласно ПУЭ-76 и СН-102-76 заземлению (занулению) подлежит все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением.

Для заземления КТПП предусматриваются заземляющие устройства (см. черт. 10300-00 ЭСл. 8)

На КТПП заземлению подлежат нейтрали и корпуса трансформаторов, цоколи изоляторов, разъединителей и предохранителей, приводы разъединителей, разрядники.

В качестве заземляющих (занулающих) проводников используются нулевые жилы кабелей, нулевые проводники, металлические конструкции зданий, технологическое оборудование, трубопроводы.

Соединения заземляющих проводников между собой и с заземляющим устройством КТПП должны образовывать надежные электрические контакты и выполняться по типовому альбому 5.40.7.11.

6. Молниезащита.

Вопрос о молниезащите решается при привязке проекта.

7. Связь и сигнализация. (см стр 16÷19)

8. Основные показатели проекта.

1. Напряжение: а) питающей сети - 6(10)кВ
   б) токоприемников - 380/220В.
2. Установленная мощность 953,5 кВт
3. Расчетная мощность 465 кВА.
4. Количество трансформаторов: 1-400кВА; 1-250кВА.

Условные обозначения:

- Кабель, проложенный в асбоцементной трубе.
- Ящик с рубильником и предохранителями.
- Мачта прожекторная.
- Опора ВЛ-0,4кВ.
- Светильник наружного освещения.
- Прожектор.

Зав. отд	Аридов		
ГКП	Шульц		
Разраб	Пенькоб		
Пров.	Попов		
Н.контр	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные (начало)

ЭКБ по железобетону

Формат А2

Альбом-17

Арх. № 10300

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

№№ п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников	Установленная мощность приведенная КПВ = 100% кВт		$\frac{P_{н.макс}}{P_{н.мин}}$	Коэффициент использования	$\frac{\cos\varphi}{tg\varphi}$	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену		Эффективное число электроприемников	Коэффициент максимума	Максимальная нагрузка			Расчетный ток	Годовое число часов использования	Годовой расход электроэнергии в тыс.квт.час	Годовой расход электроэнергии в тыс. квар
			Одного электроприемника	Общая														
		n	Pн	Pн	m	Kи		Pсм кВт	Qсм=Pсм·tgφ / Qсм/Qск кВАр	Nэ	Km	Pм кВт	Qм кВАр	Sм кВА	AA			
1	Трубосварочная базы БТС-142 В.																	
	а. Линия сборки и сварки.			360		0,3	0,6/1,32	108	142		1,2	130	171	214	327			
	б Линия обработки торцев.			55		0,3	0,6/1,32	16,5	21,8		1,2	19,8	26	33	50			
2	Кран козловой.			52		0,1	0,5/1,73	5,2	9		1,6	8,3	15	17	26			
3	Установка автоматического пожаротушения.			58,5		0,1	0,8/0,75	5,8	4,4		1,6	9,3	7	12	18			
	Итого:			525,5		0,25	0,6/1,3	135,5	176,8		1,23	167	218	274	417			
4	Линия контроля сварных швов.			28		0,3	0,6/1,32	8,4	11		1,4	12	15,5	20	30			
5	Линия ремонта сварных стыков.			78		0,2	0,6/1,32	15,6	20,6		1,2	19	25	32	48			
6	Линия изоляции стыков.			25		0,5	0,8/0,75	12,5	9,4		1,1	14	10,3	17	26			
7	Силовое устройство.	2		5		0,4	0,8/0,75	2	1,5		1,4	2,8	2,1	3,5	6			
8	Мобильное здание для хранения сварочных материалов.			25		0,3	0,8/0,75	7,8	5,9		1,1	8,6	6,5	11	17			
9	Кран козловой.			210		0,1	0,5/1,73	21	36,3		1,6	33,6	58,1	67	102			
10	Ремонтно-механическая мастерская.			10		0,4	0,8/0,75	4	3		1,2	4,8	3,6	6	9			
11	Лаборатория контроля качества сварки.			10		0,5	0,6/1,32	5	6,6		1,1	5,5	7,3	9	14			
12	Склад изоляционных материалов.			5		0,1	0,8/0,75	0,5	0,4		1,1	0,55	0,44	0,7	2			
13	Передвижной бригадный дом.			19,2		0,7	0,8/0,75	13,5	10		1,2	16,2	12	20	30			
14	Наружное освещение.			11		0,8	0,95/0,33	8,8	3		1	8,8	3	9,2	14			
	Итого:			428		0,29	0,71/0,99	93,3	109		1,12	127	142,5	190	290			
	Всего по площадке.			953,5		0,24	0,63/1,23	228,8	285,8		1,28	294	360	465	707	4100	1205,4	1476

Арх. №10300

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

Зав. отд	Дениев		
ГКП	Шульц		
Разраб	Пеньков		
Провер	Попов		
Н. контр	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм.

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	9

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные (окончание)

ЭКБ по железобетону

формат А2

Альбом IV

Арх. №10300

Гл.спец.	Дридзе			409-15-094-87 ЭС	
ГКП	Шульц			Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420мм	
Разраб.	Пальков			Производственная площадка	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 9
Пров.	Попов			Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Схема электроснабжения.	ЭК5 по железобетону
Н.контр.	Сизова				

Привязан.

Инв. №

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	КТПП-400	Блок питания линии сборки и сварки	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	60			
2	КТПП-400	Блок питания линии обработки торцов	ААБ	1(3x25+1x16)-1,0	60			
3	КТПП-400	ЯС1	ААБ	1(3x25+1x16)-1,0	120			
4	ЯС1	Кран козловой N1	КРПТ	1(3x16+1x10)	100			
5	КТПП-250	ЯС3	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	25			
6	КТПП-250	Пост сварочный N1	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	30			
7	Пост сварочный N1	Пост сварочный N2	ААШВ	1(4x10)-1,0	25			
8	КТПП-250	Опора N1 ВЛ-0,4кВ (сеть наружн. освещен.)	ААШВ	1(4x10)-1,0	25			
9	ЯС3	Опора N1 ВЛ-0,4кВ	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	10			
10	Опора N1 ВЛ-0,4кВ	Опоры N2... N11	А50	4(1x50)	350			
11	Опора N1 (наружн. освещ)	Опоры N2... N11	А25	4(1x25)	350			
12	Опора N4	Блок питания линии изоляции стыков	ААШВ	1(4x10)-1,0	170			
13	Опора N8	Склад изолированных материалов	ААШВ	1(4x10)-1,0	35			
14	Опора N4	QF1	ААШВ	1(4x10)-1,0	80			
15	QF1	QF2	ААШВ	1(4x10)-1,0	40			
16	Пост сварки N1:	ПУ3	ААШВ	1(4x10)-1,0	70			
17	Опора N9	Установка автоматического пожаротушения	ААБ	1(3x25+1x16)-1,0	55			
18	КТПП-250	ЯС2	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	150			
19	ЯС2	Пускатель КН	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	4			
20	Пускатель КН	Кран козловой N2	КРПТ	1(3x95+1x35)	250			
21	Опора N11	Пультовая линия контроля сварных швов	ААШВ	1(4x10)-1,0	25			
22	Опора N6	Прожекторная мачта МН1	ААШВ	1(4x10)-1,0	30			
23	Опора N8	Прожекторная мачта МН2	ААШВ	1(4x10)-1,0	30			
24	Опора N9	Мобильное здание хранения сварочн. материал	ААШВ	1(4x10)-1,0	20			
25	Опора N10	Рем.-механич. мастерск.	ААШВ	1(4x10)-1,0	20			
26	Опора N10	Передвижн. бригадн. дом	ААШВ	1(4x10)-1,0	20			
27	Опора N8	Лаборатория контроля качества сварки	ААШВ	1(4x10)-1,0	20			
28	Пусковое устройство козлового крана N1	Прожекторы	АВВГ	1(4x4)-0,66	50			
29	Пусковое устройство козлового крана N2	Прожекторы	АВВГ	1(4x4)-0,66	50			
30	Опора N7	Рентгенкамера N1	АВВГ	1(4x4)-0,66	25			
31	Рентгенкамера N1	Рентгенкамера N2	АВВГ	1(4x4)-0,66	25			
32	Рентгенкамера N2	Рентгенкамера N3	АВВГ	1(4x4)-0,66	20			
33	Рентгенкамера N3	Рентгенкамера N4	АВРГ	1(4x4)-0,66	25			
34	КТПП-400	Установка автоматического пожаротушения	ААБ	1(3x25+1x16)-1,0	85			

Экспликация опор ВЛ-0,4кВ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АКН-2Д5	Концевая анкерная опора	4	N4; N5; N10; N11
ПН-2Д5	Промежуточная опора	4	N1; N5; N8; N9
УПН-2Д5	Угловая промежуточная опора	1	N2; N3
ОАН-2Д5	Ответвительная анкерная опора	2	N7

Привязан

Инв №

Зав.отд	Аридов		
ГКП	Шильц		
Разраб	Пеньков		
Пров	Полов		
Н.контр	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф1020 ÷ 1420 мм

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	4	9

Внутриплощадочные электроснабжение. Наружное освещение. Кабельный журнал.

ЭКБ по железобетону

Альбом IV

Арх. N10300

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

План
М 1:500

Экспликация зданий и сооружений

1	2	3	4
11	Пультовая	1	
12	Рентген камера для контроля сварных швов	4	$N_{сд}$ = 0,3кВт
13	Склад изоляционных материалов	1	N=1кВт
14	Пост сварочный N1	1	N=64кВт
15	Пост сварочный N2	1	N=14кВт
16	Рентгеновский аппарат.	1	
17	Передвижной бригадный дом обогрева	1	N=19,2кВт
18	Емкость для пропана.	1	
19	Силовое устройство	2	N=1,25кВт
20	Блок питания трубосварочной базы	1	
21	Блок питания линии изоляции стыков	1	
22	Пульт управления силового устройства	2	
23	Установка автоматич. пожаротушения	1	N=58,6кВт

NN по п.п.	Наименование	Кол	Примеч.
1	2	3	
1	Открытый склад труб с козловым краном	1	N=52кВт
2	Открытый склад готовых плетей с козловым краном	1	N=210кВт
3	Трубосварочная база БТС-142В	1	N=415кВт
4	Линия контроля сварных швов	1	N=28кВт
5	Линия ремонта сварных стыков	1	N=78кВт
6	Линия изоляции стыков	1	N=23кВт
7	Мобильное здание для хранения сварочн. материал	1	N=26кВт
8	Ремонтно-механическая мастерская	1	N=10кВт
9	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=400кВа
3А	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=250кВа
10	Лаборатория контроля качества сварки	1	N=10кВт

Места установки уточняются при монтаже (см.пр-т 10320)

Привязан

Инв. №

Зав.отд	Ярцев		
ГКП	Шульц		
Разраб	Пенькова		
Пров.	Попов		
Н.контр	Сезова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм

Производственная площадка

Стад.	Лист	Листов
Р	5	9

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. План расположения оборудования на железобетону

ЭКБ

Альбом IV

Арх. N 10300

Согласовано: Отдел N 8 Цыганов, Генплан

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
T	ТМ-400 кВ.А	Трансформатор масляный	1		
F2	РВП-6(10)кВ	Вентильный разрядник	3		
Q2	РП-5	Разъединитель, 1000А	1		
Q3	РБ-34, РБ-32	Рубильник, 400А	4		
F1	ПК-10/50	Предохранитель	3		
TA	ТК-20	Трансформатор			
		тока 600/5А	3		
F3	ПН-2	Предохранитель, 350А	12		
F4		Предохранитель	9		
Q4		Рубильник	3		
PA		Амперметр	1		
PV		Вольтметр	1		
P1		Электросчетчик	1		
Q1	РВЗ-IV-100/400	Разъединитель	1		
F1	ПК-6(10)/100(50)	Предохранитель	3		

Привязан

Инв. №

Зав.отд	Аридов		
Г.кп.	Шульц		
Разраб.	Пеньков		
Провер.	Попов		
Н.контр.	Сизова		

409-15-094-87 Э С

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм

Трансформаторная подстанция КТПП-400

Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	6	9

ЭКБ по железобетону

Альбом II

Арх. №10300

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
T	ТМ-250 кВА	Трансформатор маслян.	1		
Q1	РВЗ-1У-10/400	Разъединитель, 400А	1		
F2	РВП-6(10) кВ	Вентильный разрядник	3		
Q2	Р-36	Разъединитель, 600А	1		
Q3	РП-32	Рубильник, 250А	4		
F1	ПК-6(10)/75(30)	Предохранитель	3		
TA	ТК-20 400/5А	Трансформатор тока	3		
F3	ПН-2	Предохранитель, 200А	12		
F4		Предохранитель	9		
Q4		Рубильник	3		
PA		Амперметр	1		
PV		Вольтметр	1		
P1		Электросчетчик	1		

Привязан:

Инв. №

Зав.отд.	Аридов		
ГКП	Шульц		
Разраб.	Пеньков		
Пров.	Попов		
Н.контр.	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020÷1420мм

Трансформаторная подстанция КТПП-250

Стадия	Лист	Листов
Р	7	9

Схема электрическая принципиальная

ЭКБ по железобетону

Альбом IV

Арх. N 10300

Инв.N подл. | Подпись Дата | Взам.инв.N

Альбом IV

План
М 1:100

Узел III

Узел II

Присоединение заземляющего спуска к магистрали заземления

Узел I

Для забивки заземлителей и прокладки соединяющей их между собой полосы 40х4 роется траншея глубиной 800мм. По окончании сварочных работ траншею засыпать грунтом

Объем земляных работ: 0,3 м3 на 1пм.
Всего: 45м3

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечан.
1		Заземлитель (L50x50x5 l=2500)	24	9,5	общ. 228кг
2		Контур (полоса 40х4) м	146	185	

1. Сопротивление заземляющего устройства подстанции в любое время года не должно превышать 10 ом.
2. Все соединения заземляющего устройства выполнить электросваркой внахлестку.

Привязан

Инв. №

Зав.отд	Аригов		
ГКП	Шульц		
Разраб	Пеньков		
Пров.	Попов		
Н.контр	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сборки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	8	9

Комплектная трансформаторная подстанция
Заземляющее устройство

ЭКБ по железобетону

Арх.№10300

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом IV

Арх N10300

Схема электрическая соединений

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примечание
1		Прожектор ПФС-35А			
		ОСТ16.0535.025-77	8		
2		Лампа накаливания			
		ПЖ124-500			
		220В, ГОСТ7874-76	8		
3		Ящик ЯРП-20-У3			
		с рубильником и			
		предохранителями			
		Е27 Iп.в=20А			
		ТУ36946-75	1		
4		Коробка ответвительная стальная			КК
		У996У2 ТУ362415-81	2		
5		Труба стальная			
		dy=20 ГОСТ10704-78	10м		
6		Кабель сечением			
		3х2,5+1х1,5 мм2			
		ГОСТ 13497-77	20м		
7		Электрод заземления. Угол 50х50х5			
		ℓ=2,5м ГОСТ8509-72	1/10	шт/кг	
8		Спуск. Сталь полоса			
		40х4мм ГОСТ103-76	10/8	м/кг	
10		Болт М12х35 ГОСТ7798-70	16		
11		Гайка М12 ГОСТ5916-70	16		
12		Шайба 12 ГОСТ6402-70	16		

Конструкцию мачты см. чертежи КМ л.1÷7

Зав.отд	Крылов		409-15-094-87 ЭС	
ГКП	Шульц		Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм.	
Разраб.	Пеньков		Производственная площадка	Стадия Р, Лист 9, Листов 9
Пров.	Попов		Наружное освещение. Прожекторная мачта. Электрооборудование.	ЭКБ по железобетону
Н.контр	Сизова			

Привязан

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А2

Арх. N 10300

Форма 129

11

Альбом IV

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	I.I. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций								
	I.I.I. Трансформатор масляный, схема соединения обмоток Y/Y- 0,50 Гц	ТМ-400-6(10) 0,4-68УI ГОСТ I2022-76	шт	796		34II		I	2500
	Армянское производственное электромашиностроительное объединение "Армэлектромаш" г.Ереван		тыс. ква	228				0,400	
	I.I.2. Трансформатор масляный, схема соединения обмоток Y/Y- 0;50 Гц								
	Армянское производственное электромашиностроительное объединение "Армэлектромаш" г.Ереван	ТМ-250-6(10) 04-68УI ГОСТ I2022-76	шт	796		34II		I	I955
			тыс. ква	228				0,250	
	I.I.3. Комплектная трансформаторная подстанция передвижная с воздушным вводом. Министерство энергетики и электрификации СССР. Опытный завод электромонтажных изделий г.Страдное, Ленинградской обл.	КТПП 400-6(10)/0,4--0,23-УI ТУ4II6I2-82	комплект шкаф	67I				I	I200

Привязан

Инв №

Гл.инж.пр.	Шульц	
Разраб.	Пеньков	
Пров.	Попов	
Н.контр.	Сизова	
Зав.отд.	Арутов	

409-15-094-87 ЭС СО

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	I	6

ЭКБ по железобетону

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.I.4. Комплектная трансформаторная подстанция передвижная	КТПП 250-							
	с воздушным вводом Министерство энергетики и электрификации СССР. Опытный завод электромонтажных изделий г.Отрадное, Ленинградской обл.	6(I0)0,4-0,23 -IУ ТУ4II6I2-82	комп шкаф	67I				I	II00
	I.I.5. Изолятор МЭТП	ТФ-I6 ГОСТ 2366-78	шт	796		349354		I28	
	I.I.6. Магнитный пускатель, катушка II0В	ПМЛ 7II 202	шт	796		342700		I	
	Александрийский электромеханический завод	ТУ I6.523549- -82							
	I.I.7. Прожектор Гусевский завод светотехнической арматуры	ПФС-35А ОСТI60535025- -77	шт	796		346I30		24	
	I.I.8. Светильник наружного освещения	СПО-200-2-УI	шт	796		346I20		II	
	Завод электромонтажных изделий № 6 г.Ворошиловград	ТУI6535625-77							
	I.I.9. Лампа накаливания прожекторная, 500 Вт	ПЖ-220-500 ГОСТ 7874-76	шт	796				24	
	Заводы МЭТП								
	I.I.I0. Лампа накаливания 220В, 200 Вт.	Б220÷230-200							
	Заводы МЭТП	ГОСТ 2239-79	шт	796		3466I2II09		II	

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Привязан

Инв.№

409-15-094-87 ЭС СО

Лист 2

Формат А3

Альбом IV

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабельные изделия								
	Провод алюминиевый сечением, мм^2	ГОСТ 839-80							
	II.II 50	А	км	008				I,5	
			т	I68				0,II0	
	II.I2 25	А	км	008				I,5	
			т	I68				0,2I0	
	Кабель силовой сечением, мм^2	ГОСТ I8I-73				3536I			
	II.I3 3хI85 + Iх50 - I,0	ААБ	км	008				0,300	
			т	I68				I,250	
	II.I4 3х25+IхI6-I,0	ААБ	км	008				0,350	
			т	I68				0,304	
	II.I5 4 х I0 - I,0	ААШв	км	008				0,520	
			т	I68				0,306	
	Кабель силовой сечением, мм^2	ГОСТ I6448-80				352200			
	II.I6 4 х 4 - 0,66	АВВГ	км	008				0,230	
	Кабель переносный гибкий сечением, мм^2	ГОСТ I3497-77							
	II.I7 3х95 + Iх35 - 0,66	КРПТ	км	008				0,250	
	II.I8 3хI6 + I х I0-0,66	КРПТ	км	008				0,I50	
	II.I9 3х2,5 + IхI,5-0,66	КРПТ	км	008				0,050	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Привязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование и материалы, поставляемые генподрядчиком								
	2.I. Материалы, поставляемые генподрядчиком								
	Материалы для заземляющего устройства комплектных								
	трансформаторных подстанций КТПП-400 и КТПП-250								
	2.I.I. Уголок 50х50х5	ГОСТ 8509-72	т	I68				0,470	
	2.I.2. Полоса 4х40	ГОСТ I03-57	т	I68				0,400	
	Материалы для ВЛ-0,4 кВ								
	металл								
	2I.3. Проволока стальная оцинкованная ⌀ 4	ГОСТ I668-73	т	I68				0,480	
	2I.4. Крюк	КН-I6							
		ГОСТ I7783-72	шт	796				I28	
	2I.5 Болт М 20х450	ТУ 345867-7I	шт	796				7	
			т	I68				0,009	
	2I.6. Болт М 20х550	ТУ 345867-7I	шт	796				7	
			т	I68				0,0II	
	2I.7. Шпилька М 20х560хI00		шт	796				I4	
			т	I68				0,020	
	2I.8. Шпилька М 20х660хI00		шт	796				I4	
			т	I68				0,025	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Привязан

Инв № | 409-15-094-87 эс со | Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2I.9. Гайка М20	ГОСТ 5915-70	шт	796				70	
			т	I68				0,005	
	2I.I0. Шайба 60х6х6 отв ⌀ 22		шт	796				84	
			т	I68				0,0I0	
	Дерево								
	2I.II. Стойка ⌀ 220 L = 7500	С-48	шт	796				7	
			$м^3$	II3				2,7	
	2I.I2. Подкос ⌀ I80 L =6500	С-I8	шт	796				7	
			$м^3$	II3				I,5	
	2I.I3. Стойка ⌀ I60 L = 7500	С-40	шт	796				4	
	Железобетон								
	2I.I4. Приставка	ПТ 2,2-4,25	шт	796				I4	
		ГОСТ I4295-69	$м^3$	II3				2,0	
	2I.I5. П риставка	ПТ I,7-4,25	шт	796				4	
		ГОСТ I4295-69	$м^3$	II3				0,5	
	2I.I6. Ригель	РIЖ	шт	796				28	
			$м^3$	II3				2,5	
	2I.I7. Труба стальная электросварная 20хI,8	ГОСТ I0704-76	км	008				0,I80	
			т	I68				0,200	
	2I.I8. Труба асбоцементная ⌀ I00 L =6000.	ГОСТ I839-72	шт	796				I20	
	2I.I9. Мачта прожекторная на 8 прожекторов	черт.I0049-							
		КЖ Л6-II	шт	796				2	

Привязан

Инв №

409-15-094-87 ЭС.СО

Лист 5

Альбом IV

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2.2. Изделия, поставляемые электромонтажной организацией								
	Изделия заводов "Главэлектромонтажа"								
	2.2.I. Ящик с рубильником и предохранителями ПН2	ЯБПВУ-2МУЗ	шт	796		3429602I		2	
	I п.в. = 250 А	ТУ 3620-76							
	2.2.2. Ящик с рубильником и предохранителями ПН2 Iп.в.=I00 А	ЯБПВI-IМУЗ	шт	796		3429602II		I	
		ТУ 3620-76							
	2.2.3. Кронштейн для установки светильника	К 209УЗ	шт	796		346473II2I		II	
		ТУ 36I0I4-80							

Привязан

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №

409-15-094-87 ЭС СО

Лист 6

Формат А3

Ведомость объемов электромонтажных работ

а) Электрические сети и наружное освещение

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
	1. Трансформаторные подстанции			
1.1.	Комплектная трансформаторная подстанция КТПП 400-6(10)/0,4-0,23	компл	1	
1.2.	Комплектная трансформаторная подстанция КТПП 250-6(10)/0,4-0,23	компл	1	
	2. Аппараты на напряжение до 1000В			
2.1	Магнитный пускатель на ток 200А	шт	1	
2.2	Ящик с рубильником и предохранителями на ток до 250А	шт	3	
	3. Воздушная линия ВЛ-0,4кВ			
3.1	Опора деревянная на ж.б. приставках концевая анкерная.	шт	4	
3.2	Опора деревянная на ж.б. приставках промежуточная.	шт	4	
3.3	Опора деревянная на ж.б. приставках угловая промежуточная	шт	1	
3.4	Опора деревянная на ж.б. приставках ответвительная анкерная	шт	2	
3.5	Мачта прожекторная на 8 прожекторов ПФС-35А	шт	2	
	4. Оборудование светотехническое			
4.1	Прожектор для ламп накаливания до 500 Вт	шт	24	
4.2	Светильник наружного освещения для ламп накаливания до 200Вт	шт	11	
	5. Провода и силовые кабели.			
	Прокладка алюминиевого провода марки А на опорах ВЛ-0,4кВ			
	сечением, мм2:			
5.1	50	км	1,5	
6.2	25	км	1,5	
	Прокладка кабеля в траншее в асбоцементных трубах ф100мм			
	сечением, мм2:			

Продолжение

1	2	3	4	5
5.3	3 x 185+1x50	км	0,300	
5.4	3 x 25+1x16	км	0,200	
5.5	4x10	км	0,520	
	Прокладка кабеля в стальных трубах сечением, мм2:			
5.6	4x4	км	0,230	
	Прокладка гибкого кабеля на лотке сечением, мм2:			
5.7	3x 95 +1x 35	км	0,250	
5.8	3x 16+1x 10	км	0,150	
5.9	3x 2,5+1x 1,5	км	0,050	

б) Пультовая

N п/п	Наименование работ	Ед изм	Кол.	Примечание
	1. Аппараты на напряжение до 1000В.			
1.1	Ящик с рубильником и предохранителями до 100А	шт	1	
1.2	Щиток групповой осветительный на 6 групп	шт	1	
	2. Оборудование светотехническое			
2.1	Светильник с люминесцентными лампами 2x40.	шт	3	
	3. Прокладка силового кабеля в стальных трубах сечением мм2:			
3.1	4x10	км	0,020	
3.2	4x4	км	0,005	
3.3	2x 2,5	км	0,055	

в) Рентгенкамеры

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Аппараты на напряжение до 1000В			
1.1.	Выключатель автоматический на ток до 10А	шт.	4	
	2. Оборудование светотехническое			
2.1.	Светильник для ламп накаливания до 100Вт	шт.	12	
	3. Прокладка кабеля по стенам и перекрытиям на скобах			
	сечением мм2:			
3.1	3x2,5	км	0,100	

Альбом IV

Арх. N 10300

Привязан

Инв. №

Зав отд.	Аридов		
ГКП	Шульц		
Разраб.	Пеньков		
Провер.	Попов		
Н.контр.	Сизова		

409-15-094-87 ЭС ВР

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм

Производственная площадка

Стад.	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость объемов электромонтажных работ

ЭКБ по железобетону

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Связь и сигнализация. Общие данные, скелетная схема сети и условные обозначения	
2	Связь и сигнализация. План сети и производственной громкоговорящей связи	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение чертежа	Наименование	Примечание
409-15-094-87 СС СО	Спецификация оборудования	
409-15-094-87 СС ВМ	Ведомость потребных материалов	

План ввода проводов громкоговорящей связи.

На данной производственной площадке ремонта труб проектом предусматривается устройство оперативной связи для чего в помещениях сварочных постов, пультовых и трубосварочной базой устанавливаются приборы производственной громкоговорящей связи типа ПГС-0,2, мощностью 0,25 ва каждого прибора. Электропитание ПГС-0,2 осуществляется от сети переменного тока 127/220 В. Связь между приборами осуществляется по 2-проводным линиям длина которых может быть до 5 км, в линию можно включить до 9 приборов ПГС конструктивно прибор ПГС-0,2 изготовлен для установки на столе и подвески на стене.
В качестве соединительных линий проектом предусматривается провод марки ПРВПМ 2х1,2 подвеску которого предусматривается осуществить на тросе из 3х мм оцинкованной стальной проволоки на опорах линии эл. сети ниже 1,2 м. Подвеска осуществляется в соответствии правил на строительство воздушных и кабельных линий связи. Ввод проводов линий ПГС в помещения осуществляется на металлических трубостойках типа СТП-1. Для защиты от атмосферных разрядов на всех трубостойках устраивается заземление и устанавливается защитное устройство АЗУ-2.

Условные обозначения

- Прибор громкоговорящей связи ПГС-0,2
- Защитное устройство АЗУ-2
- Линия ПГС подвешена на тросе
- Соединительная муфта на проводе ПРВПМ
- Металлическая трубостойка

План сети громкоговорящей оперативной связи см. лист №2.

Арх. №10300

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Зав. отд.	Арцазов		409-15-094-87 СС
Г.К.П.	Шульц		Производственная база сварки и изоляции труб ф1020 ÷ 1420
Разр.	Сизова		Производственная площадка — Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Пров.	Шерзяков		Связь и сигнализация. Схема, общие данные. — ЗКБ по железобетону г. Москва

План
М1: 500

Экспликация зданий и сооружений

NN по п.п	Наименование	Кол	Примеч
1	2	3	
1	Открытый склад труб с козловым краном	1	
2	Открытый склад готовых плетей с козловым краном	1	
3	Трубосварочная база БТС-142В.	1	
4	Линия контроля сварных швов	1	
5	Линия ремонта сварных стыков	1	
6	Линия изоляции стыков	1	
7	Мобильное здание для хранения сварочных материал.	1	
8	Ремонтно-механическая мастерская	1	
9	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=630квА
9А	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=250квА
10	Лаборатория контроля качества сварки	1	

1	2	3	4
11	Пультовая	1	
12	Рентген камера для контроля сварных швов	4	
13	Склад изоляционных материалов	1	
14	Пост сварочный N1	1	
15	Пост сварочный N2	1	
16	Рентгеновский аппарат	1	
17	Передвижной бригадный дом обогрева	1	
18	Емкость для пропана	1	
19	Силовое устройство	2	
20	Блок питания трубосварочной базы		

Пояснение, условные обозначения и схемы см. лист N 1

Линия радиовещания на трассе

Привязан

Инв. №

Зав.отд	Аризов		
Г.К.П	Шульц		
Разраб	Сизов		
Пров.	Щербаков		

409-15-094-87 СС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм.

Производственная площадка

Стад.	Лист	Л-во
Р	2	2

Связь и сигнализация План сети

ЭКБ по железобетону

Альбом IV

Арх. N10300

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
I.I.	Прибор громкоговорящей оперативной связи	ПГС-0,2	шт	796				3	
	2. Оборудование, поставляемое подрядчиком								
2.I.	Абонентское защитное устройство	АЗУ-2	"	796				3	
2.2	Стойка для телефонной сети ГОСТ 8016-75	СТП-I	"	796				3	
2.3.	Подвесы кабельные из тонколистовой стали оцинкованные		"	796				620	
2.4.	Консоль кабельная столбовая с шурупами для крепления	КСП	"	796				5	
	3. Кабели и провода								
3.I.	Провод с медными жилами ø 2хI,2	ПРВПМ 2хI,2	м	006				I70	
3.2.	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи ø 3мм ГОСТ I668-73		кг	006				20	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Шульц	
Разраб.	Сизова	
Пров.	Щербаков	
Н.контр.		
Зав.отд.	Арцдов	

409-15-094-87 СС СО

Связь и сигнализация
Громкоговорящая оперативная связь.
Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭКБ по железобетону

19

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Шпилька М20х560х100	шт		196			14
2		т		168			0,020
3	Шпилька М20х660х100	шт		796			14
4		т		168			0,025
5	Гайка М20	шт		796			70
6	ГОСТ 5915-70	т		168			0,005
7	Шайба 60х60х6	шт		796			84
8	отв ∅ 22	т		168			0,010
9	IУ. Дерево для опор ВЛ-0,4 кв						
10	Стойка ∅ 220 l =7500	шт		796			7
11	С-48	$м^3$		113			2,7
12	Стойка ∅ 160 l =7500	шт		796			4
13	С-40	$м^3$		113			1,0
14	Подкос ∅ 180 l =650	шт		796			7
15	С-18	$м^3$		113			1,5
16	У. Железобетон для опор						
17	ВЛ-0,4 кв						
18	Приставка ПТ 2,2-4,25	шт		796			14
19	ГОСТ 14295-69	$м^3$		113			2
20	Приставка ПТ 1,7-4,25	шт		796			4
21	ГОСТ 14295-69	$м^3$		113			0,5
22	Ригель РIЖ	шт		796			2,8
23		$м^3$		113			2,5
24	Труба асбоцементная ∅ 100						
25	Г ОСТ 1839-72	км		008			0,720
26							
27							
28							
29							
30							
31							

Привязан

Инв. №

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

409-15-094-87 ЭС.ВМ

Лист 2

Форма 98

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	I. Трубы стальные						
2							
3	Трубы электросварные						
4	20 х 1,8	км	130300	008			0,180
5		т		168			0,200
6							
7	II. Материалы для заземляющих						
8	устройств КТШ-400 и						
9	КТШ-250						
10	Уголок 50х50х5						
11	ГОСТ 8509-72	т		168			0,470
12	Полоса 4х40 ГОСТ 103-57	т		168			0,400
13							
14	III. Материалы для ВЛ-0,4кв						
15	Проволока стальная оцинкованная ∅ 4 ГОСТ 1668-73	т		168			0,480
16							
17	Крюк КН-16 ГОСТ 17783-72,	шт		976			128
18	Болт М 20х450	шт		796			7
19	ТУ 445867-71	т		168			0,009
20	Болт М20х550						
21	ТУ-345867-71	шт		796			7
22		т		168			0,011
23							

Привязан

Инв. №

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

409-15-094-87 ЭС ВМ

Зав. отд.	Н. Арцов		
ГИП	Шульц		
Разраб.	Лечков		

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Ведомость потребности в материалах.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭКБ по железобетону

Форма 9В

№ стр.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество Всего
1	Сталь полосовая 40Х4 км	09 3300	008		0,21	0,21
2	т		168		0,266	0,266
3	Сталь угловая равнополочная					
4	50х50х5 км	09 3100	008		0,021	0,021
5	т		168		0,077	0,077
6	Сталь арматурная ⌀ 8					
7	класса АI км	09 3000	008		0,21	0,21
8	т		168		0,084	0,084
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Согласовано

Взам. инв. №

Привязан

Инв. № подл. | Подп. и дата

409-15-094-87 СС ВМ

Разраб.	Сизова		Связь и сигнализация Производственная громкоговорящая связь. Ведомость потребности в материалах
Пров.	Щербаков		
Зав. отд.	Арцдов		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЗКБ по железобетону