ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

409-15-094-87

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА СВАРКИ И ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 1020 ÷ 1420 мм

Альбом IV

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСЕТИ

				Привязан
				Инв. №

gost.e-ecolog.ru

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	Пульт связи
Альбом	VI	Склад изоляционных материалов
Альбом	VII	Нестандартизированное оборудование
Альбом	VIII	Сметы

Утвержден
Миннефтегазстроем
протокол от 09.08. 1986г.

Разработан
ЭКБ по железобетону

Директор — Г.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 также 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 (зануляющих) 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 5.407.1.11.

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		
ГИП	Шульц		
Разраб.	Пеньков		
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

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

Альбом ТП

Арх. № 10300-1

Формат А2

Альбом IV

№№ п/п	Наименование узлов питания и групп электроприемников	Количество электроприемников n	Установленная мощность приведенная КПВ = 100% кВт: Одного электроприемника Рн	Установленная мощность приведенная КПВ = 100% кВт: Общая Рн	Рн.макс / Рн, мин m	Коэффициент использования Ки	Cos φ / tg φ	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: Ки·Рн Рсм кВт	Средняя нагрузка за максимально загруженную смену: Qсм=Рсм·tg φ / Qсм/Qсх кВАр	Эффективное число электроприемников nэ = 2Σ Рн / Рнаиб Пэ	Коэффициент максимума Км	Максимальная нагрузка: Км·Σ Рсм Рм кВт	Максимальная нагрузка: Км·Σ Qсм Ом кВАр	Максимальная нагрузка: √(Рм²+Ом²) м кВА	Расчетный ток АА	Годовое число часов использования	Годовой расход электроэнергии в тыс.кат.час	Годовой расход электроэнергии в тыс, кэар
1	Трубосварочная база1 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	52	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. №

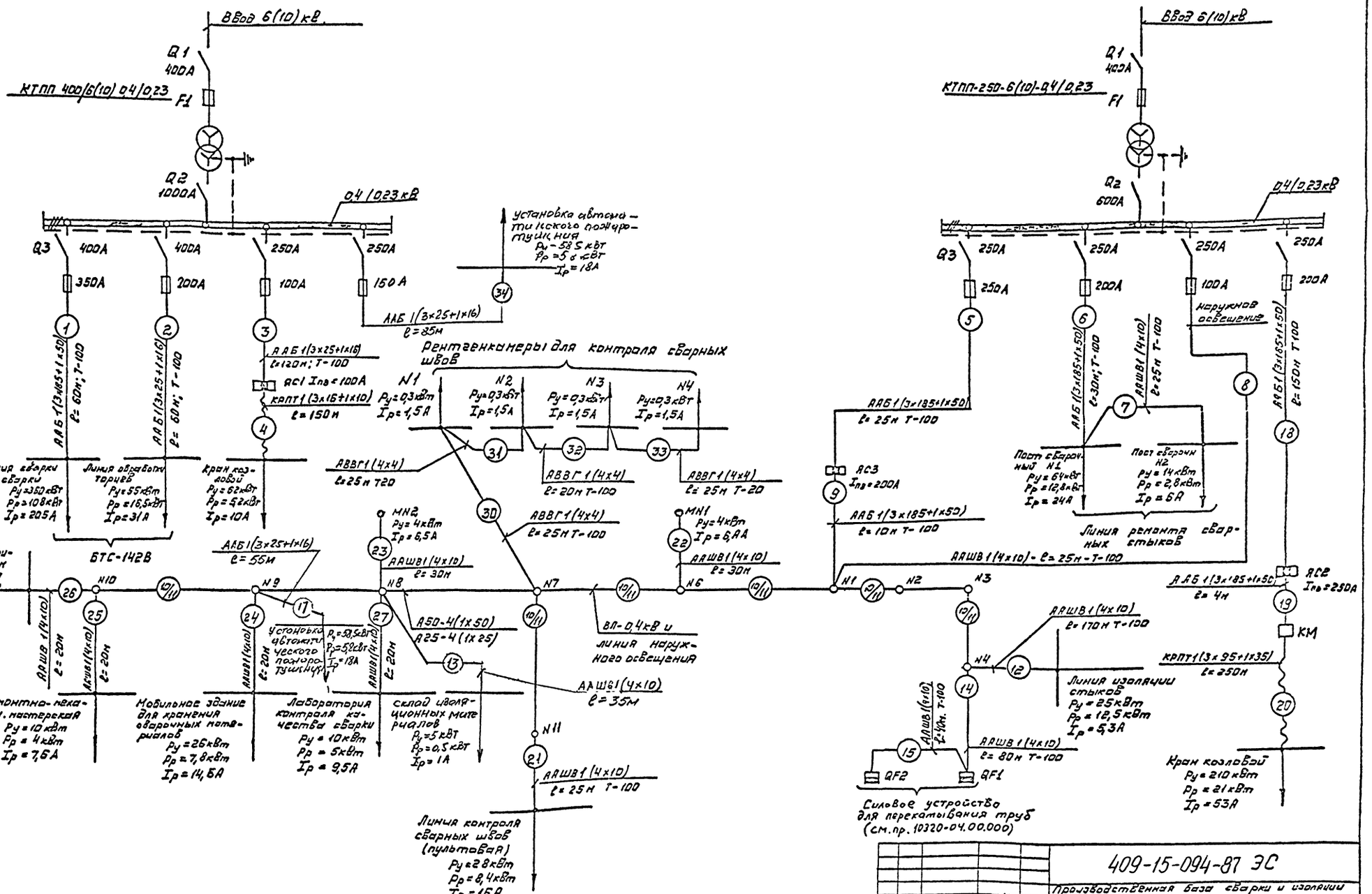
Зав.отд	Орлов		
ГИП	Шульц		
Разраб	Пеньков		
Проверр	Попов		
Н.контр	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

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

Производственная площадка	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	9
Внутриплощадочная электроснабжение. Наружное освещение. Общие данные(окончание)	ЭЖБ по железобетону		

Формат А2



Привязан.

Инв. №

			409-15-094-87 ЭС	
			Производственная база сварки и изоляции труб ф1020÷1420мм	
Нач.отд	Дридзе		Производственная площадка	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 9
ГИП	Шульц			
Разраб	Пузыков		Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Схема электроснабжения.	ЭК5 по железобетону
Пров	Попов			
Н.контр	Гизова			

Альбом IV

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

Арх. №10300

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 сварки и сварки	ААБ	1(3x185+1x50)-1,0	60			
2	КТПП-400	Блок питания линий обработки торцев	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 изоляционных 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	Попов	
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

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Кабельный журнал.

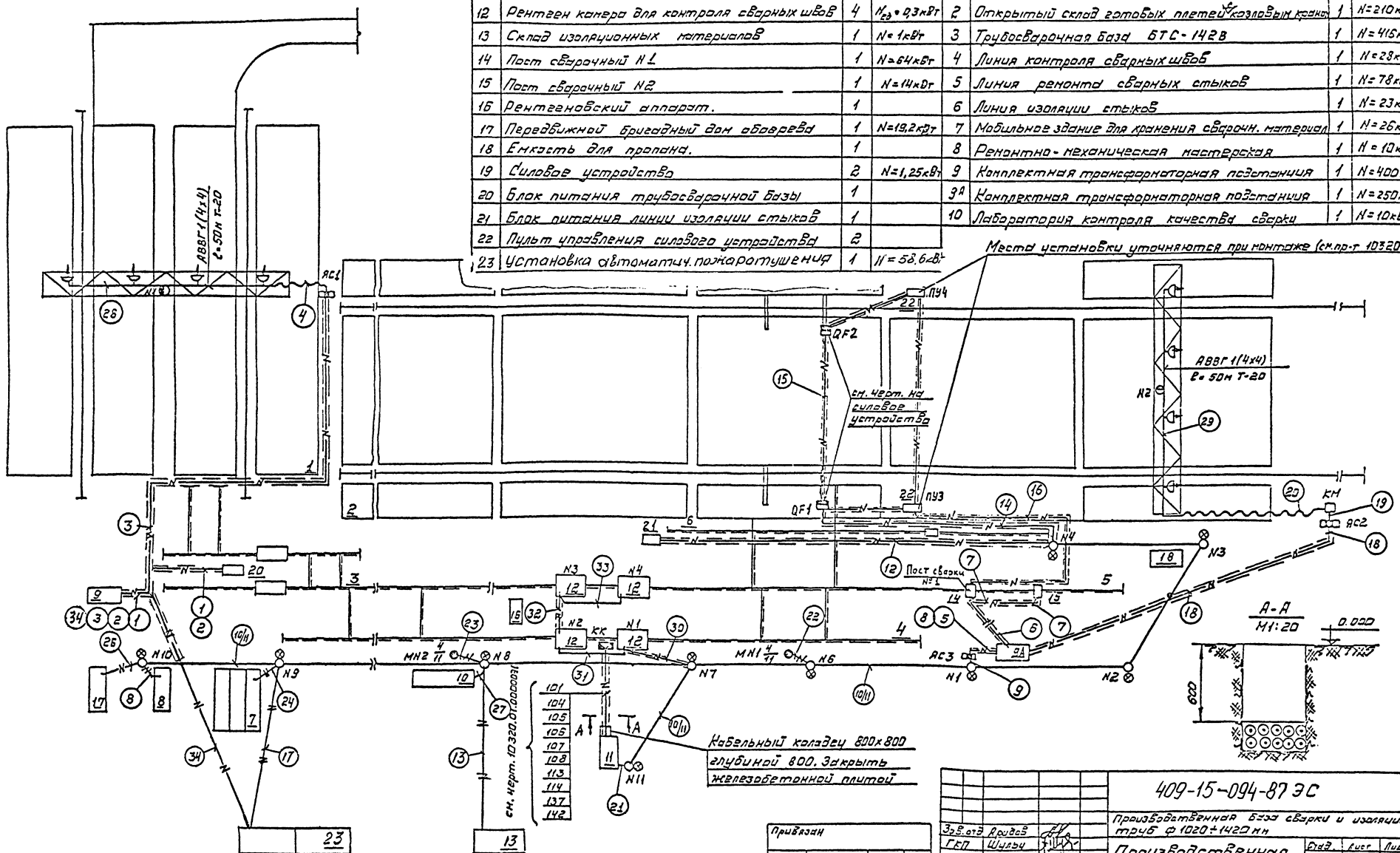
ЭКБ по железобетону

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

Арх. N10300

Альбом IV

План
М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

1	2	3	4
11	Пультовая	1	
12	Рентген камера для контроля сварных швов	4	$N_{гд}$ = 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
9А	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=250кВа
10	Лаборатория контроля качества сварки	1	N=10кВт

Альбом IV

Арх. N10300

Согласовано: Цыганов

Отдел N8 Генплан

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

Привязан

Инв. №

Зав. отд.	Ярцев	
ГКП	Шульц	
Разраб.	Пенько	
Пров.	Попов	
Н. контр.	Сазова	

409-15-094-87 ЭС

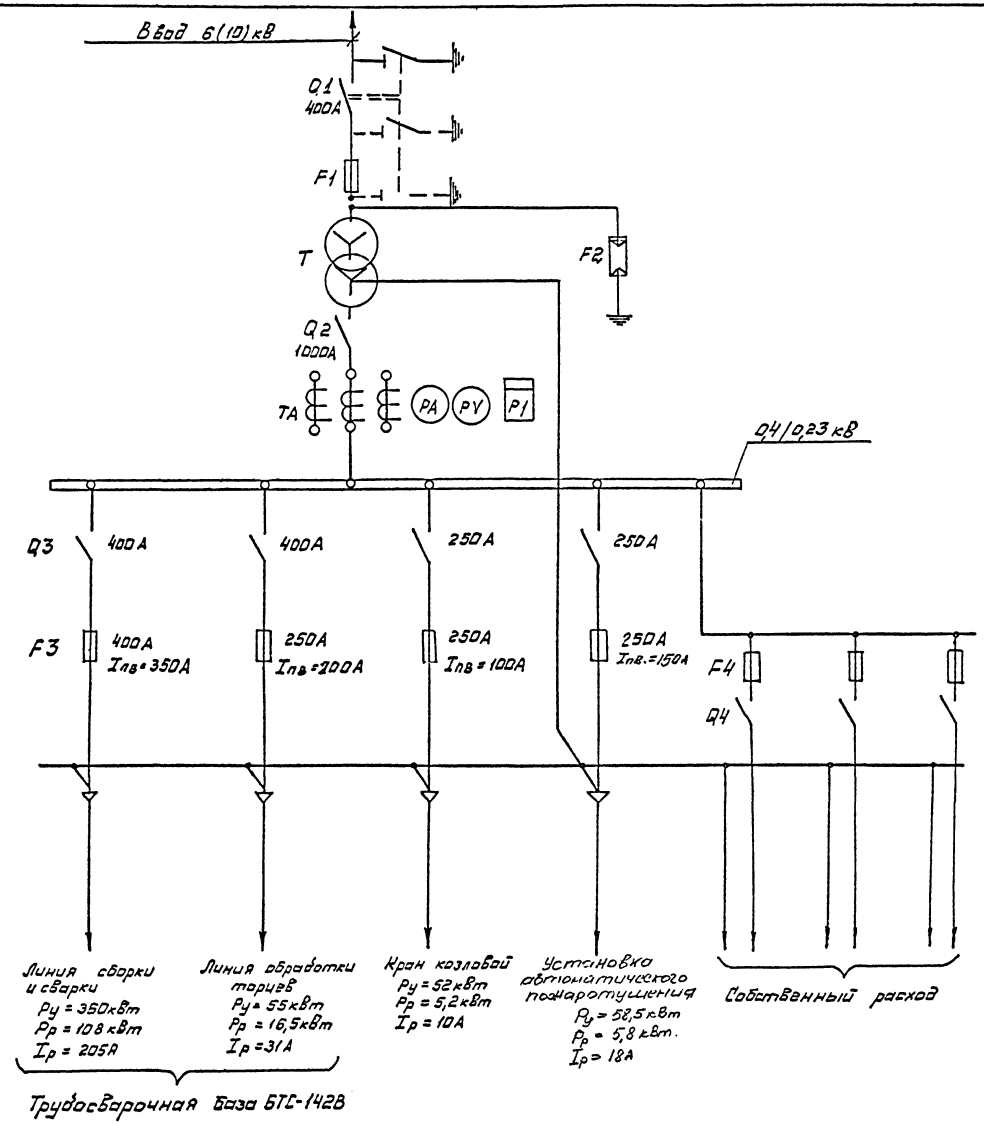
Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм

Производственная площадка

Стад.	Лист	Листов
Р	5	9

Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. План расположения оборудования по железобетону

ЭКБ



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме-чан.
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		

Альбом IT

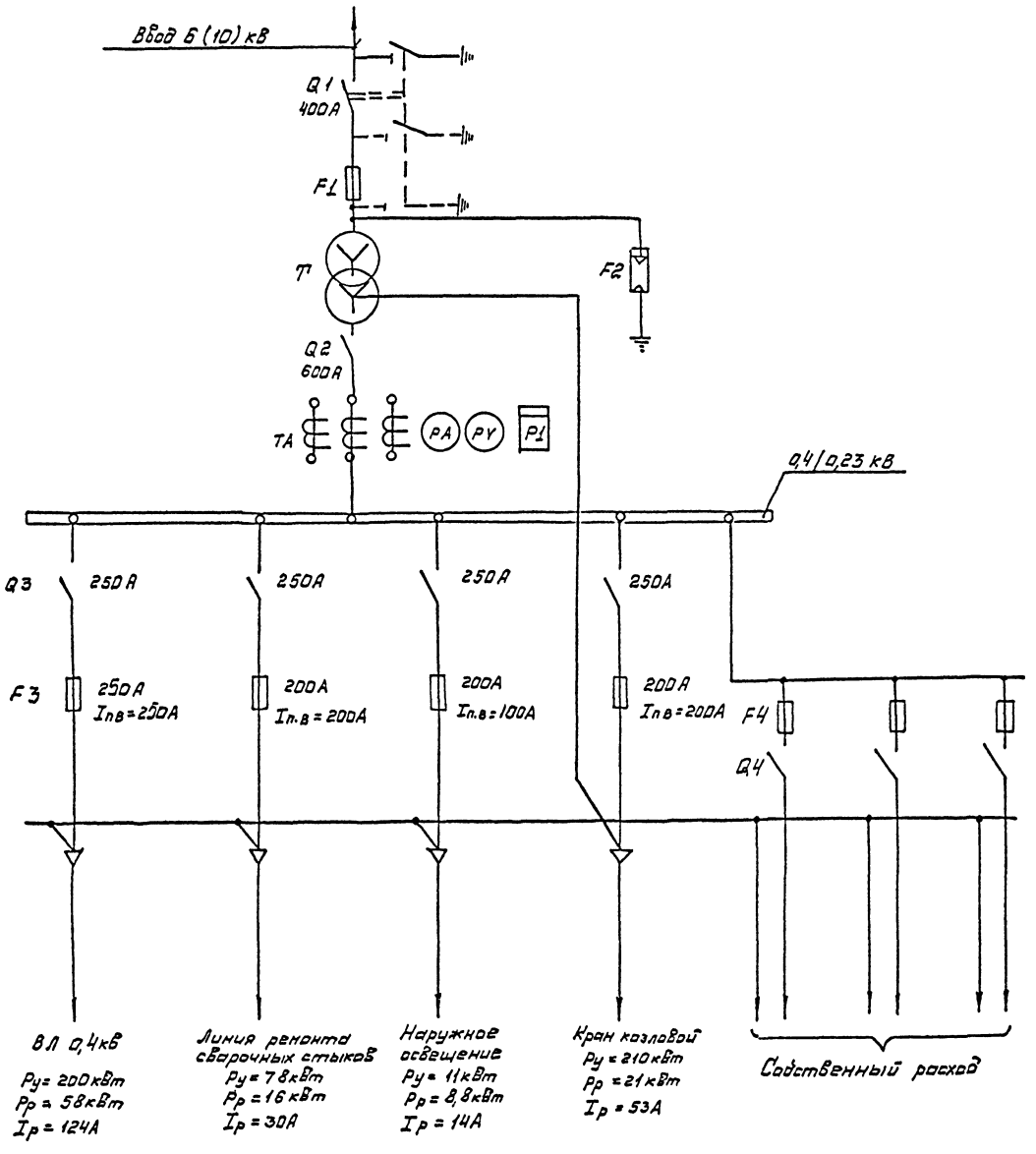
Арх. N10300

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

Привязан

Инв. №

Зав.отд	Аридов		409-15-094-87 ЭС
г.кп.	Шульц		Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм
Разраб.	Пенькова		Трансформаторная подстанция КТПП-400
Провер.	Попов		Стадия Р; Лист 6; Листов 9
Н.контр.	Сизова		Схема электрическая принципиальная
			ЭКБ по железобетону



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, 250А	12		
F4		Предохранитель	9		
Q4		Рубильник	3		
PA		Амперметр	1		
PV		Вольтметр	1		
P1		Электросчетчик	1		

Привязан:

Инв. №

Завод. ГКП	Аридов		
	Шульц		
Разраб.	Леньков		
Пров.	Попов		
Н. контр.	Сизова		

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420мм

Трансформаторная под. станция КТПП-250

Стадия	Лист	Листов
Р	7	9

Схема электрическая принципиальная

ЭКБ по железобетону

Альбом IV

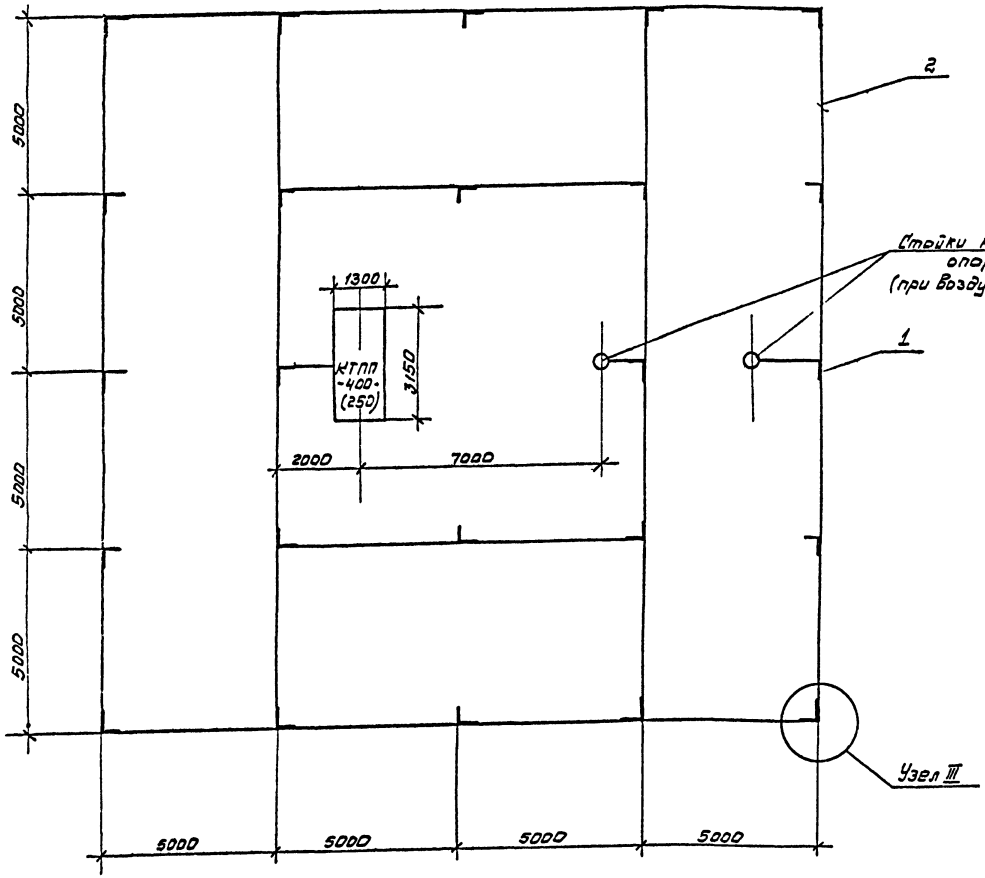
Арх. №10300

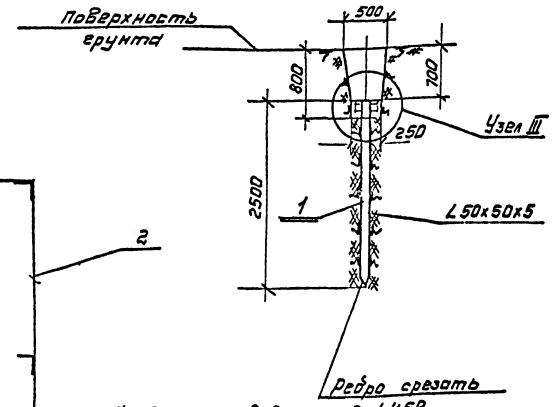
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

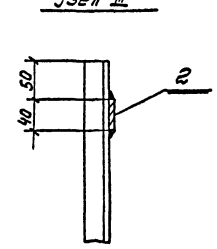
Альбом IV

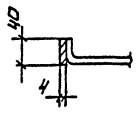
Арх. №10300

План
М 1:100

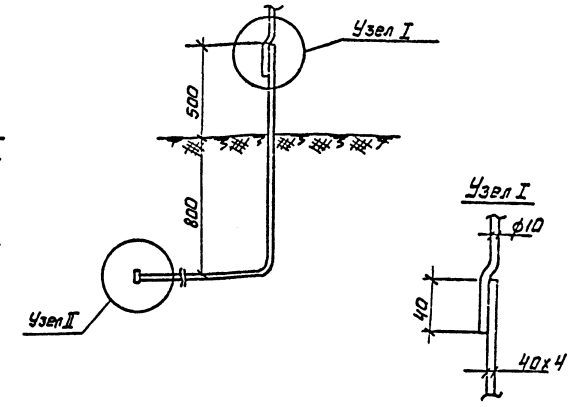








Присоединение заземляющего спуска к магистрали заземления



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	Приме-чан.
1		Заземлитель (∠50х50х5 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. №

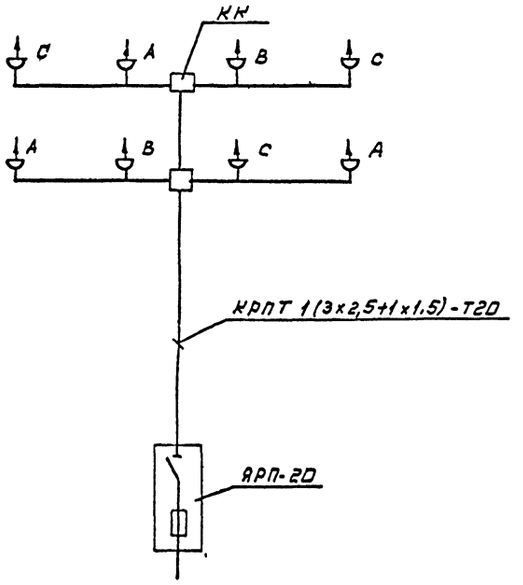
Зав.отд	Аригов		409-15-094-87 ЭС	
ГКП	Шульц		Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020÷1420 мм	
Разраб.	Пенькова		Производственная площадка	Стадия: Р; Лист: 8; Листов: 9
Пров.	Попов		Комплектная трансформаторная подстанция Заземляющее устройство	ЭКБ по железобетону
Н.контр	Гизова			

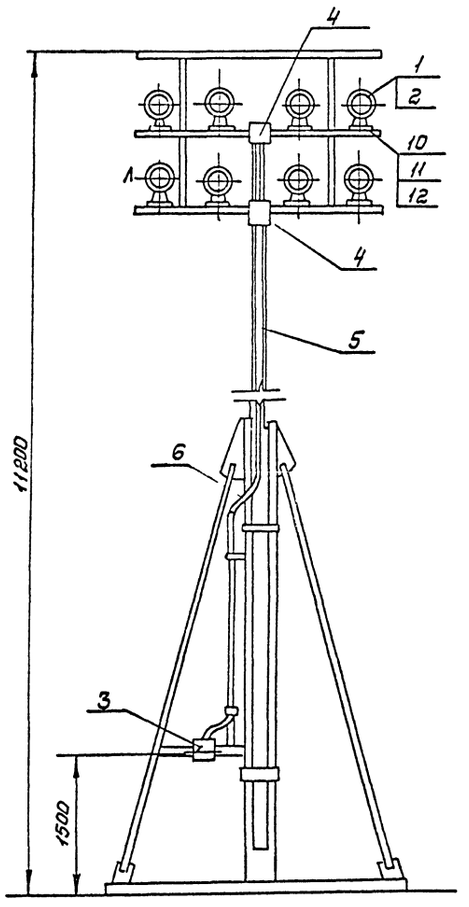
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

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			
		ПЭ124-500			
		220В, ГОСТ7874-76	8		
3		Ящик ЯРП-20-У3			
		с рубильником и			
		предохранителями			
		Е27 Iп.в=20А			
		ТУ36946-75	1		
4		Коробка ответвитель-			КК
		ная стальная			
		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 заземле-			
		ния. 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	Гридов		
ГКП	Шульц		
Разраб.	Пеньков		
Провер.	Попов		
Н.контр	Сизова		

Привязан

Инв. N

409-15-094-87 ЭС

Производственная база сварки и изоляции труб ф 1020 ÷ 1420 мм

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	9	9

Наружное освещение. Прожекторная мачта. Электрооборудование.

ЭКБ по железобетону

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

Формат А2

Арх. N10300

Форма 129 | 11

Альбом 12

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(I0) 0,4-68УI ГОСТ I2022-7(	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(I0) 04-68УI ГОСТ I2022-7(	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.Струнное, Ленинградской обл.	КТШ 400-6(I0)/0,4--0,23-УI ТУ4II6I2-82	комп. шкаф	67I				I	I200

Гл.конс.пр	Шульц		409-15-094-87 ЭС СО
Разраб.	Пеньков		
Пров.	Попов		. Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Спецификация оборудования
Н.контр.	Сизова		Стадия: Р; Лист: I; Листов: 6
Зав.отд	Арутов		ЭГБ по железобетону

Привязан

Инв.№

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 с воздушным вводом Министерство энергетики и электрификации СССР. Опытный завод электромонтажных изделий г.Отрадное, Ленинградской обл.	КТПП 250-6(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 Александрийский электромеханический завод	ПМЛ 7II 202 ТУ I6.523549-82	шт	796		342700		I	
	I.I.7. Прожектор Гусевский завод светотехнической арматуры	ПФС-35А ОСТI60535025-77	шт	796		346I30		24	
	I.I.8. Светильник наружного освещения Завод электромонтажных изделий № 6 г.Ворошиловград	СПО-200-2-УI ТУI6535625-77	шт	796		346I20		II	
	I.I.9. Лампа накаливания прожекторная, 500 Вт Заводы МЭТП	КГ-220-500 ГОСТ 7874-76	шт	796				24	
	I.I.I0. Лампа накаливания 220В, 200 Вт. Заводы МЭТП	Б220+230-200 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 3xI85 + Ix50 - I,0	ААБ	км	008				0,300	
			т	I68				I,250	
	II.I4 3x25+IxI6-I,0	ААБ	км	008				0,350	
			т	I68				0,304	
	II.I5 4 x I0 - I,0	ААШв	км	008				0,520	
			т	I68				0,305	
	Кабель силовой сечением, мм^2	ГОСТ I6II8-80				352200			
	II.I6 4 x 4 - 0,66	АВБГ	км	008				0,230	
	Кабель переносний гибкий сечением,мм^2	ГОСТ I3497-77							
	II.I7 3x95 + Ix35 - 0,66	КРПТ	км	008				0,250	
	II.I8 3xI6 + I x I0-0,66	КРПТ	км	003				0,I50	
	II.I9 3x2,5 + IxI,5-0,66	КРПТ	км	008				0,050	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Привязан

Инв №

409-15-094-87 ЭО.СО

Лист 3

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	

Привязан

Инв №

409-15-094-87 эс со

Лист 4

Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

13

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				II4	
		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	РIX	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	

Альбом IV

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв №

409-15-094-87 ЭС.СО

Лист 5

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		342960II		I	
		ТУ 3620-76							
	2.2.3. Кронштейн для установки светильника	К 209УЗ	шт	796		346473II2I		II	
		ТУ 36I0I4-80							

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

Привязан

Инв №

409-15-094-87 ЭС СО

Лист 6

Формат А3

14

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 ф 100мм сечением, мм²:			

Продолжение

1	2	3	4	5
5.3	3×185+1×50	км	0,300	
5.4	3×25+1×16	км	0,200	
5.5	4×10	км	0,520	
	Прокладка кабеля в стальных трубах сечением, мм²:			
5.6	4×4	км	0,230	
	Прокладка гибкого кабеля на лотке сечением, мм²:			
5.7	3×95+1×35	км	0,250	
5.8	3×16+1×10	км	0,150	
5.9	3×2,5+1×1,5	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 2×40.	шт	3	
	3. Прокладка силового кабеля в стальных трубах сечением мм²:			
3.1	4×10	км	0,020	
3.2	4×4	км	0,005	
3.3	2×2,5	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	3×2,5	км	0,100	

Альбом IV

Арх. N 10300

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

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

Формат А2

Альбом IV

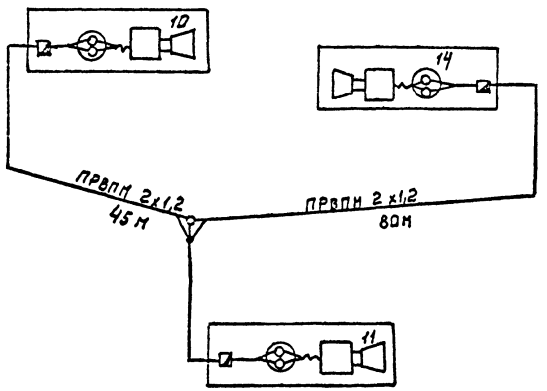
Арх. N10300

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	



Условные обозначения

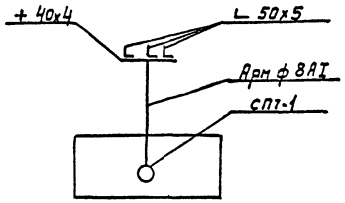
Прибор громкоговорящей связи ПГС-0,2

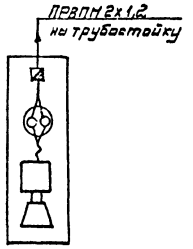
Защитное устройство АЗУ-2

Линия ПГС подвешена на тросе

Соединительная муфта на проводе ПРВПМ

Металлическая трубостойка





План 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-м проводным панелям 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.

План сети громкоговорящей оперативной связи см. лист N2.

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

Привязан

Инв. №

Зав. отд.	Аридов		
Г.КП	Шульц		
Разр.	Сизова		
Пров.	Щербаков		

409-15-094-87 СС

Производственная база сварки и изоляции труб ф1020 ÷ 1420

Производственная площадка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

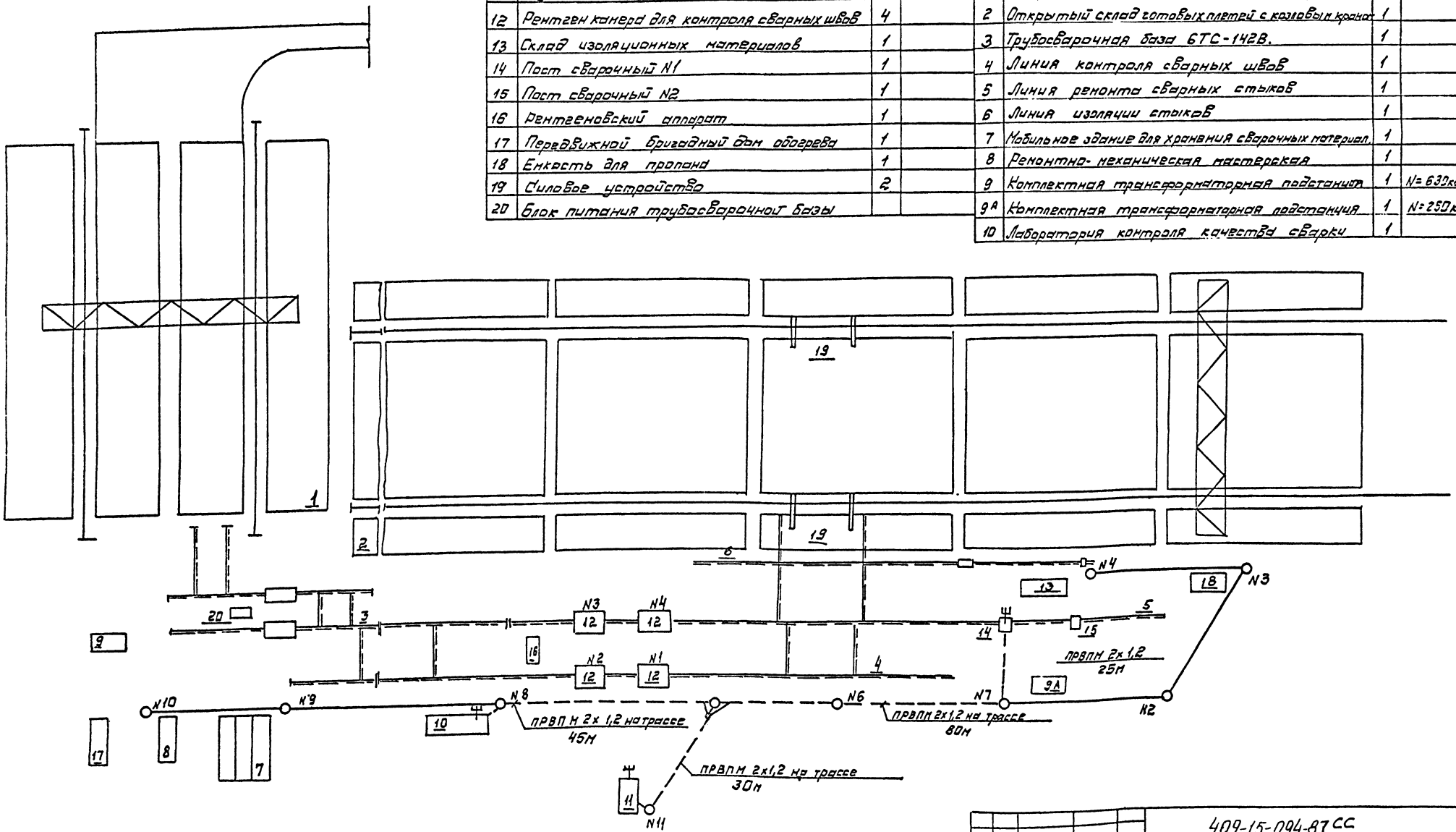
Связь и сигнализация. Схема, общие данные.

ЗКБ по железобетону г. Москва

Альбом IV

Арх. N10300

План
М 1: 500



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		

Экспликация зданий и сооружений

N N по Г.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=630 ква
9А	Комплектная трансформаторная подстанция	1	N=250 ква
10	Лаборатория контроля качества сварки	1	

Пояснение, условные обозначения и схемы см. лист N 1

Линия радиовещания на трассе

Привязан			
Инв. №			

Зав. отд	Аридов	
Г.К.П	Шульц	
Разраб	Сизова	
Пров.	Щербаков	

409-15-094-87 СС

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

Производственная площадка	Стад.	Лист	Л-ов
	Р	2	2

Связь и сигнализация
План сети

ЭКБ по железобетону

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 8046-75	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 2xI,2	ПРВПМ 2xI,2	м	006				I70	
3.2.	Проволока стальная оцинкованная для воздушных линий связи ø 3мм ГОСТ I668-73		кг	006				20	

Привязан

Инв.№

Гл.хон.пр.	Шульц	
Разраб.	Сизова	
Пров.	Щербаков	
Н.контр.		
Зав.отд.	Аридов	

409-15-094-87 СС СО

Связь и сигнализация
Громкоговорящая оперативная связь.
Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭКБ по железобетону

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

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

Привязан

Инв. №

409-15-094-87 ЭС.ВМ

Лист 2

Форма 9В

№ строк	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 КТПП-400 и					
9	КТПП-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 оцинкован-					
16	ная ∅ 4 ГОСТ 1668-73 т		168			0,480
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. №

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

409-15-094-87 ЭС ВМ

Зав. отд.	Аредов		Внутриплощадочное электроснабжение. Наружное освещение. Ведомость потребности в материалах.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Шульц			Р	1	2
Разраб.	Лачко			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		0,2I	0,2I
2	т		I68		0,266	0,266
3	Сталь угловая равнополочная					
4	50х50х5 км	09 3I00	008		0,02I	0,02I
5	т		I68		0,077	0,077
6	Сталь арматурная ∅ 8					
7	класса AI км	09 3000	008		0,2I	0,2I
8	т		I68		0,084	0,084
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

409-15-094-87 СС ВМ

Разраб. Сизова

Пров. Щербаков

Зав. от. Абидов

Связь и сигнализация
Производственная громкоговорящая связь. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭКБ по железобетону

gost.e-ecolog.ru