ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-224см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=35м ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-10-14С

АЛЬБОМ I

ФУНДАМЕНТЫ

937/01
цена 1-03

КФЦИТП инв.№ 937-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-224 см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=35 м ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-10-14С

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ II МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м ТП-3329/2 } 904-2-223см.
АЛЬБОМ III ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м ТП-3329/3 }
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ Н=35м

РАЗРАБОТАН
НОВОКУЗНЕЦКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ
Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер отделения Болгов
Главный инженер проекта Бердюгин

Техно-рабочий проект
Утвержден и введен в действие
Минмонтажспецстроем СССР
Протокол от 9 января 1979 г

937-01

Типовой проект 907-2-22.77 Альбом I

1. Введение

1.1 Типовые проекты фундаментов выполнены к типовому проекту ствола дымовой трубы H=35m, D_0=1,4m по плану типового проектирования Главтепломонтажа на 1977 год (тема Т-I-77). Задание на проектирование выдано Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР по согласованию с Министерством транспортного строительства СССР.

1.2. Проекты фундаментов предназначены для металлических дымовых труб, возводимых в районах Байкало-Амурской железнодорожной магистрали.

1.3. При проектировании приняты следующие исходные данные:

1.3.1. Три типа грунтов основания

Тип 1 - мерзлый гравийно-галечниковый (дресвяный) грунт на глубине 3метра от дневной поверхности с температурой на глубине 10м минус 0,5°С, при оттаивании практически непросадочный, непучинистый, имеющий следующие расчетные характеристики в талом состоянии: E = 400 кгс/см², φ = 43°, C = 0,01 кгс/см², γ_s = 1,9 тс/м³.

Тип 2 - мерзлый гравийно-галечниковый (дресвяный) грунт с расположением кровли на глубине 8м от дневной поверхности, с характеристиками аналогичными типу 1

Тип 3 - супесь пылеватая с мелким песком, мерзлая, пучинистая с температурой на глубине 10м минус 2,0°С, имеющая следующие теплофизические характеристики:

Коэффициент теплопроводности в талом состоянии - $\lambda_т$ = 1,45 ккал/м·ч·град; в мерзлом $\lambda_м$ = 1,8 ккал/м·ч·град; Объёмная теплоёмкость талого грунта $C_т$ = 650 ккал/м³·град; мерзлого $C_м$ = 670 ккал/м³·град; плотность талого грунта ρ = 1,6 т/м³. Мощность слоя более 15м.

1.3.2. Нормативная глубина сезонного промерзания и оттаивания грунтов - 3,5м.

1.3.3 Для пучинистых грунтов нормативное значение удельной касательной силы пучения $\tau_н$ = 0,8 кгс/см²

1.3.4. Принцип использования вечномерзлых грунтов согласно СНиП II-18-76: I и II (с сохранением и без сохранения вечной мерзлоты).

1.3.5 Уровень грунтовых вод - на глубине 1м от дневной поверхности. Грунтовые воды обладают выщелачивающей и общекислотной агрессивностью по отношению к бетону нормальной плотности и неагрессивны к бетону на портландцементе, *повышенной плотности*

1.3.6 Расчетная температура наружного воздуха минус 50°С

1.3.7. Нормативный скоростной напор ветра на высоте 10м - 45 кгс/м² (тип местности А)

1.3.8 Сейсмичность района строительства до 9 баллов.

1.3.9. Класс сооружений II

1.4 Технико-экономические показатели дымовой трубы в зависимости от варианта фундамента приведены в таблице. 937-01 2

Вариант фундамента	Общая сметная стоимость дымовой трубы, тыс руб.	Расход бетона, м³	Показатель армирования фундамента кг/м³
I	24,18	47,2	20,2
II	25,76	39,2	20,7
III	22,59	9,2	31,8

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения в части архитектурно-строительных решений

Главный инженер проекта Бердюгин

					ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130-ПЗ		
Изм.	Кол.уч.	№докум.	Подп.	Дата			
Разраб	Чеберяков			11.77	Труба дымовая металлическая H=35м для котельной с котлами КЕ-10-14С. Фундаменты. Пояснительная записка	Литера	Лист 1	Листов 3
Пров	Пилипенко			11.77				
Н.контр.	Пилипенко			11.77		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.	Бердюгин			11.77				

Копировала Карабанова

Формат 12

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

2. Конструктивная часть.

2.1. За отметку 0,000 принят верхний обрез фундамента

2.2. В соответствии с тремя типами грунтов предусмотрены три варианта (проекта) фундаментов.

2.2.1 Фундамент на естественном основании с опиранием на грабийно-галечниковый грунт без сохранения грунтов в мерзлом состоянии (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6128.

2.2.2. Фундамент свайный с низким ростверком с опиранием свай на грабийно-галечниковый (дресвяный) грунт (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6129.

2.2.3. Фундамент свайный с высоким (надземным) ростверком с опиранием свай на вечномерзлую супесь с мелким песком, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов (I принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6130.

2.3. Фундаменты - монолитные из бетона марки М 200, Мрз 200, В6 (для фундаментов, заглубленных в грунт) и Мрз 150, В4 (для надземных фундаментов). Водоцементное отношение бетонной смеси - не более 0,4.

2.4. Проектом предусмотрено применение железобетонных восьмигранных свай, разработанных институтом „Ленгипротрансмост" для районов БАМ

2.5. Для армирования фундаментов принята арматура классов AI и AIII марок Вст3 сп5 и 25Г2С ГОСТ 5781-75.

2.6. Под фундаменты устанавливается подготовка из кислотостойкого щебня.

2.7. В проекты фундаментов включены заземлители молниезащиты трубы.

2.8. Вокруг фундаментов предусмотрена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию.

3. Указания к производству работ

3.1. Работы по возведению фундаментов производить в соответствии со СНиП III-8-76 „Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ", СНиП III-9-74 „Основания и фундаменты. Правила производства и приемки работ", СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ".

3.2. После отрытия котлована произвести актирование геологического состояния грунтов в их естественном залегании. В случае несоответствия температурных и физико-механических характеристик грунта принятым при привязке проекта фундамент подлежит переработке.

3.3. Обратную засыпку котлована фундамента произвести до начала монтажа металлоконструкций.

3.4. Молниезащита запроектирована в соответствии с СН 305-77 „Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений". Величина сопротивления растеканию тока промышленной частоты заземлителя, устанавливаемого в грунте, не должна превышать: для глинистых грунтов - 50 ом, для супесчаных - 75 ом, для песчаных - 100 ом. Заземлитель молниезащиты установить во время обратной засыпки котлована фундамента. Для надземного фундамента заземлители заложить в свободное пространство скважин после установки свай перед заполнением его раствором.

Типовой проект 907-2-224см Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

937-01 3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130-ПЗ	Лист 2

Копировала Карабанова

Формат А4

3.5. Изготовление и погружение свай в грунт по „Техно-рабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30×30 см для применения на БАМ", шифр 67 ТРП, разработанному институтом „Ленгипротрансмост".

3.6. Боковые поверхности фундамента в зоне сезонного промерзания и оттаивания обработать кремнийорганической жидкостью ГКЖ-94 (ГОСТ 10834-66) или другим гидрофобизирующим составом, снижающим касательную силу морозного пучения не менее чем на 30%.

3.7. Работы по устройству фундамента должны производиться в соответствии с проектом производства работ или технологической картой, содержащими указания по

технологии приготовления и транспортирования бетонной смеси, обеспечивающей получение заданной температуры этой смеси при выгрузке из бетоносмесителя и у места ее укладки;

способом и температурному режиму выдерживания бетона;

применению влагонепроницаемых материалов и утеплению опалубки и открытых поверхностей конструкций;

прочности бетона к моменту распалубливания;

срокам и порядку распалубливания и загружения конструкций;

технике безопасности при производстве работ.

4. Указание по привязке проектов.

4.1. Применение проекта для конкретного объекта строительства фиксируется в „Штампе применения" на первом чертеже фундаментов и на титульном листе проекта лицами, ответственными за правильность привязки

4.2 Вариант фундамента принимается в зависимости от конкретных условий строительства и принципа использования вечномерзлых грунтов на строительной площадке.

4.3. Организация, выполняющая привязку типовых проектов фундаментов в условиях вечной мерзлоты, выдает программу наблюдений за температурой грунтов и деформациями основания

4.4. При наличии грунтов с расчетными характеристиками, отличными от принятых в типовом проекте, при привязке необходимо выполнить проверочный расчет основания и при необходимости перепроектировать фундамент.

4.5 При привязке свайных фундаментов несущая способность свай должна быть уточнена предварительными испытаниями свай.

4.6 При агрессивности грунтовой воды по отношению к бетону, отличной от принятой в проектах фундаментов, необходима разработка дополнительных мероприятий по защите от коррозии бетона в соответствии с требованиями СНиП II-28-73. „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования".

4.7. Расположение в пределах фундаментов дымовых труб тоннелей, каналов, траншей, фундаментов эстакад, подземных коммуникаций и пр. без проверочных расчетов не допускается.

4.8 Изменение глубины заложения фундаментов без проверочного расчета на выдергивание не допускается.

4.9. Второй вариант фундамента на сваях (проект № ТРН 6129) предназначен для условий с насыпным грунтом. Мощность насыпного слоя (от планированной отметки) — не менее 4 м. Насыпной грунт — непучинистый, непросадочный.

937-01 4

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130-П3	Лист 3

Копировала Карабанова

формат 12

Типовой проект 907-2-224см Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 901-2-124.84

Обозначение	Кол. листов	Кол. листов формата 11	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный номер	Страница
			Документация общая			
	1	1	Титульный лист			1
	3	3	Пояснительная записка			2,3,4
	2	2	Ведомость чертежей проекта			5
			Документация по сборочным единицам и деталям			
ТРН6128-01	2	2	Фундамент			6
ТРН6128-01СБ	2	3	Сборочный чертеж	ТРН6128-01		7,8
ТРН6128-02	1	1	Армирование сваи-колонны	ТРН6128-01		8
ТРН6128-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6128-02		9
ТРН6129-01	1	1	Фундамент			10
ТРН6129-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6129-01		11
ТРН6129-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН6129-01		12
ТРН6129-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6129-02		13
ТРН6129-03	1	1	Поле свайное	ТРН6129-01		12
ТРН6129-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6129-03		14

		Кол. листов формата 11/24	
Общее количество листов	31		45/5,625
Количество новых листов данного проекта	24		35/4,375
Общее количество листов других новых проектов			
Количество листов повторно применяемых в данном проекте	7		10/1,25

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пилипенко			27.10.84
Пров.	Четвериков			27.10.84
Н.контр.	Пилипенко			27.10.84
Утв.	Безъязычин			27.10.84

ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130.

Труба дымовая металлическая H=3 5м для котельной с котлами КЕ-10-14С. Фундамент Ведомость чертежей проекта

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Обозначение	Кол. листов	Кол. листов формата 11	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный номер	Страница
ТРН6130-01	1	1	Фундамент			15
ТРН6130-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6130-01		16
ТРН6130-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН6130-01		15
ТРН6130-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6130-02		17
ТРН6130-03	1	1	Поле свайное	ТРН6130-01		18
ТРН6130-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6130-03		19
			Применяемая документация			
ТРН6125-03	2	2	Болт анкерный	ТРН6128-01		20
				ТРН6129-01		
				ТРН6130-01		
ТРН6125-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-03		21
ТРН6125-04	1	1	Заземлитель	ТРН6128-01		22
				ТРН6129-01		
ТРН6125-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-04		23
ТРН6127-04	1	1	Заземлитель	ТРН6130-03		24
ТРН6127-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6127-04		25
					937-01	5

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН6128, ТРН6129, ТРН6130

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				Документация		
12			ТРН 6128-01СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-01	То же	12	
11		3	ТРН 6125-04	Заземлитель	1	
11		4	ТРН 6128-02	Армирование фундамента	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		5		20.8.40Х	4	
		6		24.8.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		7		20.04.0112	4	
		8		24.04.0112	12	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинова		16.10.80
Пров.		Четверикова		11.10.80
Нач. отд.		Ряднова		24.10.80
Н. контр.		Пилипенко		27.10.80
Утв.		Болгов		30.10

ТРН6128-01

Труба дымовая металлическая. Н=35м для котельной с котлами КЕ-10-14С Фундамент

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Белорукова

формат 11

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				Материалы		
		9		Бетон марки М200 Мрз200	47,2	м³
		10		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая		Расход по СНиП
				ГОСТ 9128-76	36	т
		11		Щебень из естественного камня		Расход по СНиП
				ГОСТ 8267-75	13,6	м³

937-01 6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН 6128-01

Лист 2

Копировала Белорукова

формат 11

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см

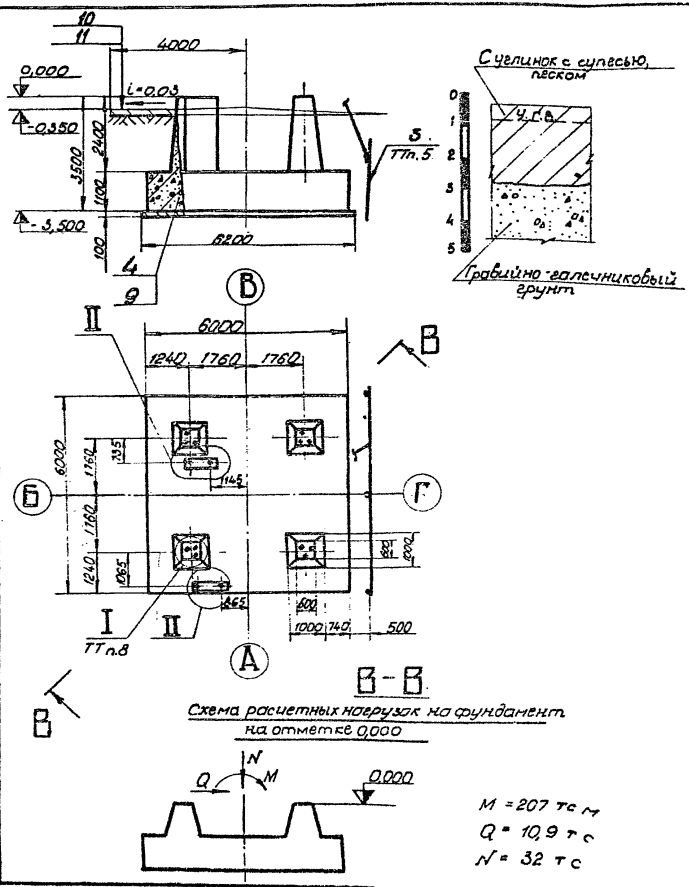


Схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000

M = 207 тс м

Q = 10,9 тс

N = 32 тс

Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. изм.	Расчетные данные
Вид грунтов		-	крупнообломочные или скальные
Состояние грунта.		-	мерзлый или талый
Температура грунта на глубине 10м		град. С°	-0,5
Физико-механические характеристики (расчетные) грунтов в талом состоянии	модуль деформации, E	кгс/см²	400
	удельное сцепление, C	кгс/см²	0,01
	угол внутреннего трения, φ	град.	43
	удельный вес, $\gamma_г$	тс/м³	1,9
	пучинистость	-	не пучинистые
	просадочность	-	не просадочные
Агрессивность грунтовой воды по СНиП II-28-73			не агрессивна к бетонам повышенной плотности
Расчетное давление на основание		кгс/см²	не менее 2,5

Технические требования.

1. Фундамент выполнить из бетона марки М200, Мрз200, В6 на портландцементе бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4
2. Краевые давления по подошве фундамента при максимальной ветровой нагрузке: P_{max}=1,14 кгс/см², P_{min}=0,008 кгс/см²
3. Засыпку котлована вести с послойным трамбованием до значений объемного веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м³
4. При обратной засыпке котлована фундамента установить заземлитель с выводом молниеотвода на поверхность грунта.
5. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (S25) по щебеночному основанию (S100), под фундамент выполнить подготовку из кислотостойкого щебня.
6. Нагружение фундаментов допускается только после обратной засыпки котлована.
7. Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АВиБГ.

937-01 7

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТРН6128-01СБ			
Разраб.		Шарфетдинов			Труба дымовая металлическая H=35м для котельной с котлами КЕ-10-14с. Фундамент. Сборочный чертеж.	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Петерикова				Р	–	1:100
Т.контр.		Бердюгин				Лист 1	Листов 2	
Нач.отд.		Рядкова		29.10.80				
Н.контр.		Пилипенко		27.10.80				
Утв.		Болесов		30.10				

ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Инв. N подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Страница
				Документация		
12			ТРН 6128-02 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1-5	ТРН 6128-02 СБ	Стержни одиночные		См. лист

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Шлифшейнова			16.10.81
Пров	Четверикова			17.10.81
Н.контр	Пилипенко			27.10.81
Утв	Бердюгин			5.10.81

ТРН 6128-02

Армирование фундамента

Литера	Лист	Листов
Р		1

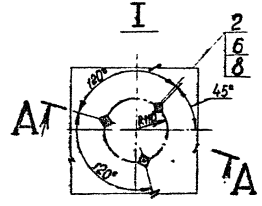
ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Малышева

Формат 11

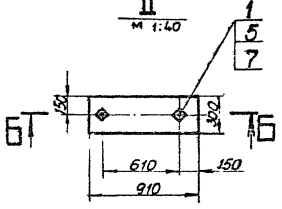
Инв. № подл. | Подпись и дата

I

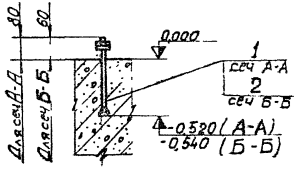


II

м 1:40



А-А; Б-Б



937-01 8

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН6128-01СБ

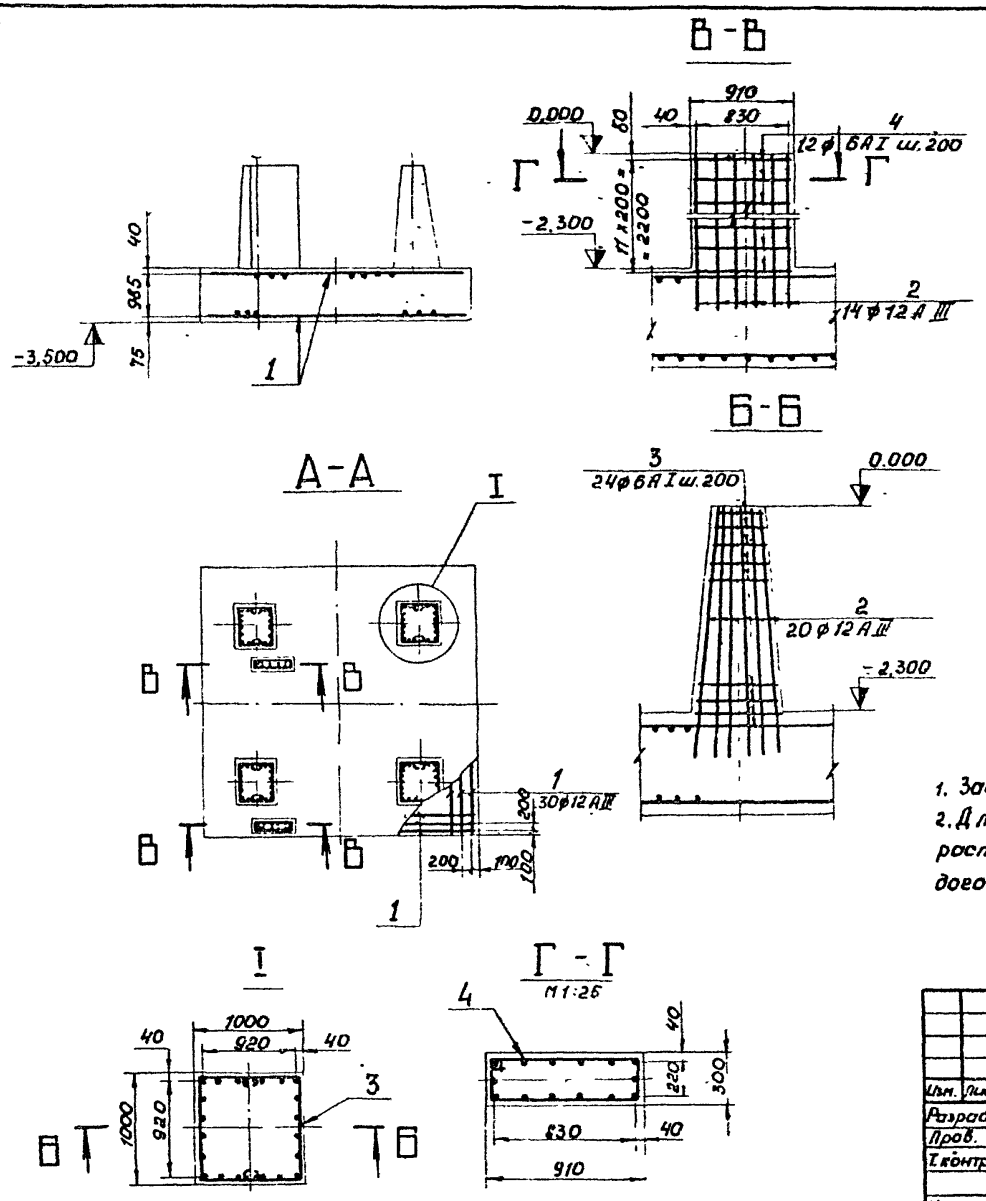
Лист 2

Копировал Малышева

Формат 11

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см



Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
	1	———	12AIII	5900	120
	2	———	12AIII	2850	108
	3	от 390 до 590 / 40 / от 540 до 940 / 40 / от 390 до 590	6AI	Ср. 1800	96
	4	230 / 916 / 840 / 305	6AI	2290	24

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные издел. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				Всего
	Класс AI		Класс AIII		
	ф мм 6AI	Итого	ф мм 12AIII	Итого	
	50,6	50,6	902	902	952,6

1. Защитный слой бетона для стойки - 35 мм, для плиты - 70 мм.
2. Длину стержней поз. 3 уточнить по месту. Стыки стержней располагать с последовательным смещением на 90° для каждого ряда.

937-С1 9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафиллинова		16.10.90
Пров.		Четверикова		17.10.90
Т.контр		Четверикова		17.10.90
Н.контр		Пилипенко		27.10.90
Утв		Бердичин		10.10.90

ТРН 6128-02СБ

Армирование фундамента

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	–	1:100

Лист | Листов 1

ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новосибирск

Формат 12

Копировал Чернякова

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-224.91 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6129-01СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-01	То же	12	
11		3	ТРН 6125-04	Заземлитель	1	
11		4	ТРН 6129-02	Армирование ростверка	1	
11		5	ТРН 6129-03	Поле свайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		6		20.8.40Х	4	
		7		24.8.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		8		20.04.0112	4	
		9		24.04.0112	12	
				Материалы		
		10		Бетон марки М200 Мрз200	39,2	м3
		11		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	3,6	Расход по Т, СНиП II
		12		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	13,6	м3, Расход по СНиП

937-01 10

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

ТРН6129-01

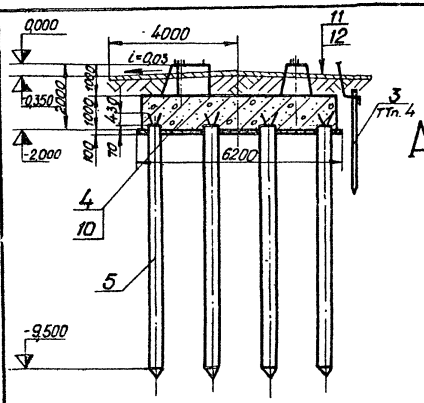
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинов		27.10.92
Пров.		Нетверикова		27.10.92
Нач.отд		Рязнова		27.10.92
Н.контр		Пилипенко		27.10.92
Утв.		Волгов		27.10.92

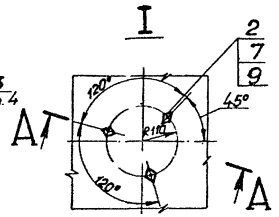
Труба дымовая металлическая Н-35м для котельной с котлами КЕ-10-14С
Фундамент

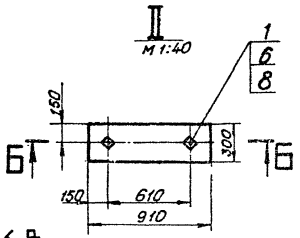
Литера	Лист	Листов
Р		1

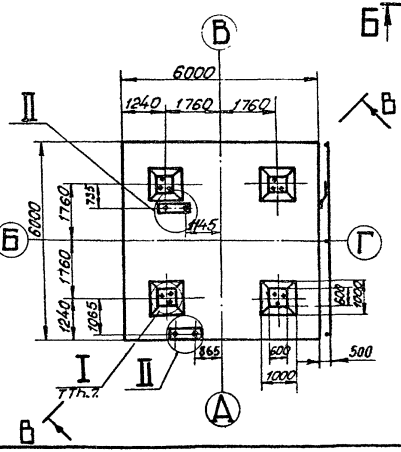
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

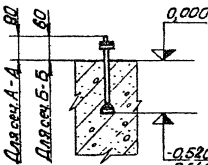
Копировала Карабанова Формат А1







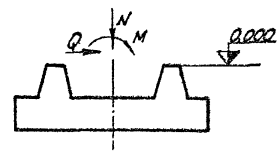




1. Фундамент выполнить из бетона М200, Мрз 200, В6 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Фундамент запроектирован на сваях-стойках марки СВГ.
3. Основанием фундамента приняты вечномерзлые грунты без сохранения их вечномерзлого состояния в процессе строительства и эксплуатации сооружения.
4. При обратной засыпке котлована фундамента установить зазенлитель с выводом молниеотвода на поверхность грунта.
5. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (S25) по щебеночному основанию (S100), под фундамент выполнить подготовку из кислого стойкого щебня.
6. Нагружение фундаментов допускается только после обратной засыпки котлована.
7. Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АВ и БГ.
8. Засыпку котлована вести с послойным трамбованием до значений объемного веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м².

В–В

Схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000



M = 207 тсм
Q = 10,9 тс
N = 32 тс

937-01 11

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТРН6129-01СБ			
Разраб.		Шарафетдинова		8.12.77	Труба дымовая металлическая N=35м для котельной с котлами КЕ-10-14С. Фундамент. Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Четверикова		9.12.77		Р	–	1:100
Т.контр.		Бердюгин		12.12.77		Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Рябинова		9.12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Н.контр.		Пилипенко		12.12.77				
Утв.		Болеов		8.12.77				

Копировала Мальцева

формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 901-2-24см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				Документация		
12			ТРН 6129-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1÷4	ТРН 6129-02СБ-	Стержни одиночные		См лист

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Шкарапетова		5.12.77
Пров		Четвертикова		9.12.77
Н.контр		Лилипенко		9.12.77
Утв		Бердюгин		9.12.77

ТРН 6129-02

Армирование ростверка

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г Новокузнецк

Копировал Белорукова Формат 11

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				Документация		
12			ТРН 6129-03СБ	Сборочный чертеж		
				Материалы		
		1		Свая марки С8Г	16	Проект №87ТРП Ленгипротрансмост
		2		Раствор цементно-песчаный		

937-01 12

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Шкарапетова		5.12.77
Пров		Четвертикова		9.12.77
Н.контр		Лилипенко		9.12.77
Утв		Бердюгин		9.12.77

ТРН 6129-03

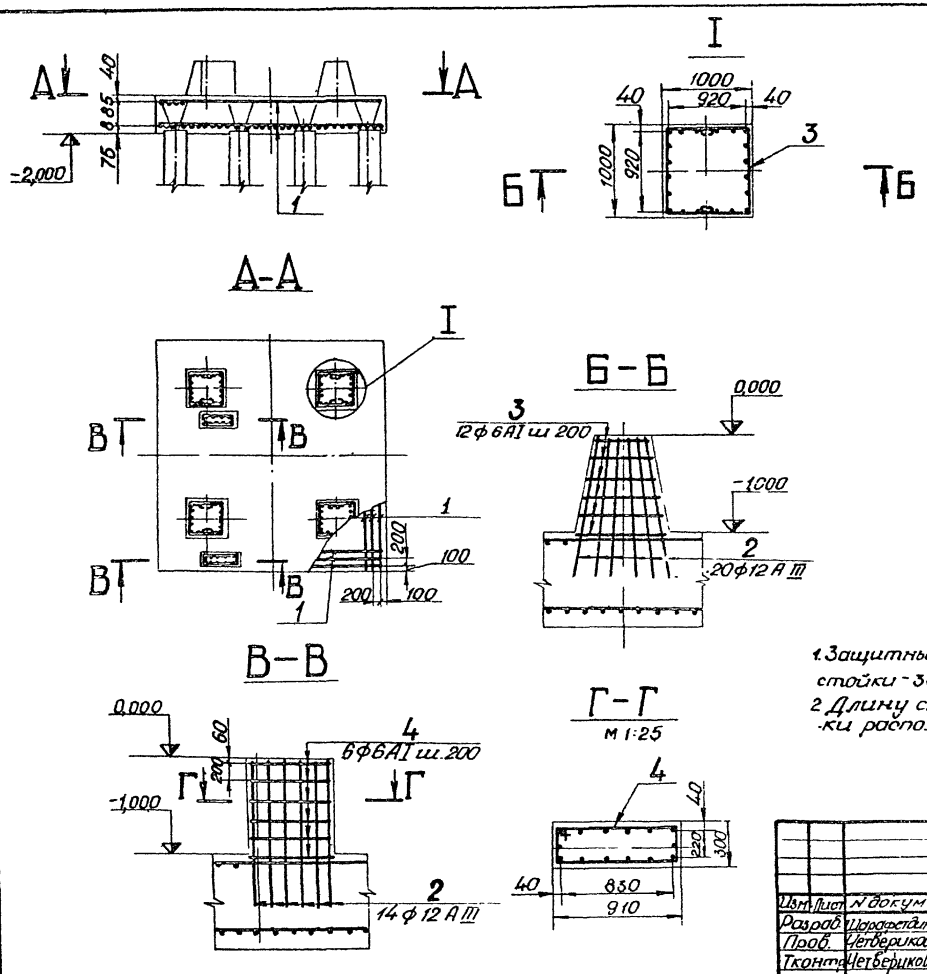
Поле свайное

Литера	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г Новокузнецк

Копировал Белорукова Формат 11

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №



Ведомость стержней на один элемент

Марка элем	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол
	1	———	12АIII	5900	120
	2	———	12АIII	1450	108
	3	от390 до590 40 от540 до940 40 от390 до590	6АI	ср 1800	96
	4	230 915 840 305	6АI	2290	12

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс АI		Класс АIII		
	Ф мм 6АI	Итого	Ф мм 12АIII	Итого	
	44,5	44,5	767,8	767,8	812,3

1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, для стойки - 35 мм, для плиты - 70 мм
2. Длину стержней поз 3 уточнить по месту. Стыки располагать вразбежку

937-01 13

Изм.	Лист	N докум	Подп	Дата
Разраб.		Царафетдинова		8.12.77
Пров.		Четверикова		9.12.77
Тконтр.		Четверикова		9.12.77
Нконтр.		Пилипенко		9.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6129-02СБ

Армирование ростверка
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
р	–	1:100

Лист | Листов 1

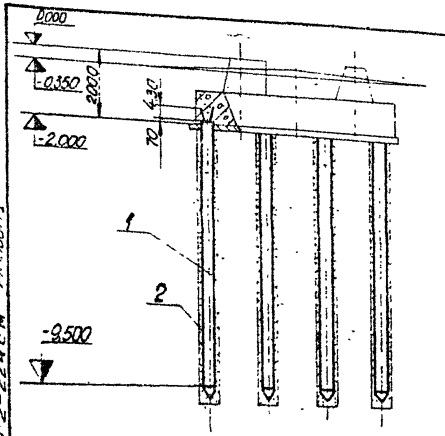
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

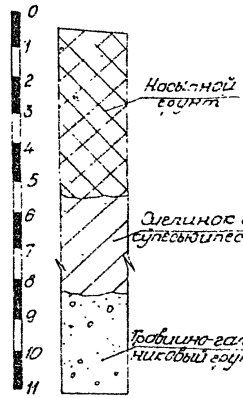
Копировала Мальцева

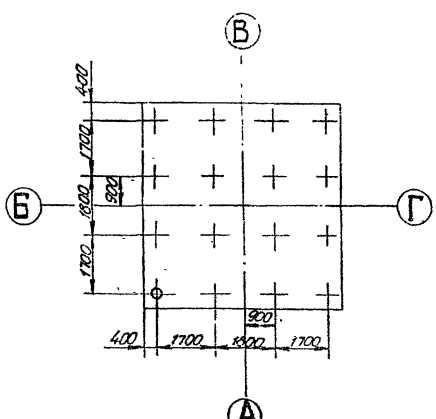
Формат 12

Типовой проект 907-2-224см Альбом I

Инв.№ подл. | Подпись и дата







Характеристика основания.

Наименование показателей		Ед.изм.	Расчетные данные
Вид грунтов		—	крупнообломочные или скальные
Состояние грунтов		—	мерзлый или талый
Температура грунтов на глубине 10м		град. С	-0,5
Физико-механические характеристики (расчетные) грунта в талом состоянии	Модуль деформации	кгс/см²	400
	Угол внутреннего трения φ	градус	43
	Удельное сцепление С	кгс/см²	0,01
	Удельный вес γ_s	тс/м³	1,9
	Пучинистость	—	не пучинистые
	Просадочность		не просадочные
Нерессивность грунтовой воды по СНиП II-28-73		—	Неагрессивная к бетонам повышенной плотности
Несущая способность свая	При осевом сжатии	тс	не менее 40
	при выдергивании		не менее 50

Технические требования.

1. Сваи изготовить из бетона повышенной плотности М 300, Мрз 200, В 8. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Изготовление и погружение свай по "Техно рабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30×30 см для применения на БАМ" (шифр 67ТРП), разработанному институтом "Ленгипротрансмост"
3. Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте:

P_{max} = 25,9 тс P_{min} = -2,3 тс

937-01 14

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пилипенко		8.12.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Т.контр.		Четвериков		12.12.77
Н.контр.		Пилипенко		12.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6129-03СБ

Поле свайное.
Сборочный чертёж.

Литера	Масса	Масштаб
Р	–	1:100

Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Мальцева

Формат 12

Типовой проект 907-2-224 см Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-224 см Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6130-01СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-01	То же	12	
11		3	ТРН 6130-02	Армирование ростверка	1	
11		4	ТРН 6130-03	Поле свайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		5		М 20.8. 40Х	4	
		6		М 24.8.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		7		20.04.0112	4	
		8		24.04.0112.	12	
				Материалы		
		9		Бетон марки М200 Мрз150	9,2	м³
		10		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	2,87	т Расход по СНиП
		11		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	7,2	м³ Расход по СНиП

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сметанюк			9.12.77
Пров.	Четвериков			9.12.77
Н.отд.	Раднова			9.12.77
Н.контр.	Пилипенко			12.12.77
Утв.	Болгов			13.12.77

ТРН 6130-01

Труба металлическая дымовая Н=35 м для котельной с котлоями КЕ-10-14С

Фундамент

Литера	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новочеркасск

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6130-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1-10	ТРН 6130-02СБ	Стержни одиночные		См. лист

937-01 15

Инв.№ подл. | Подпись и дата

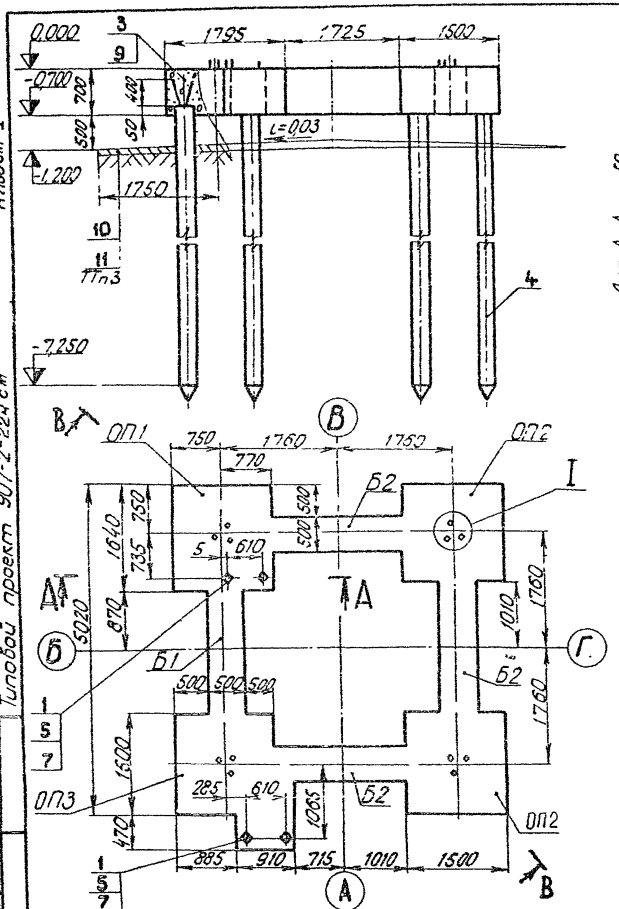
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пилипенко			8.12.77
Пров.	Четвериков			9.12.77
Н.контр.	Пилипенко			12.12.77
Утв.	Бердюгин			12.12.77

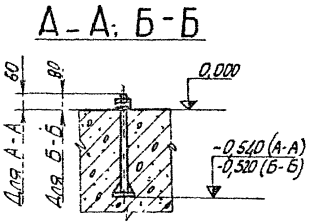
ТРН 6130-02

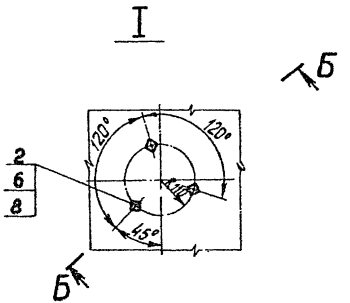
Армирование ростверка

Литера	Лист	Листов
Р	1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новочеркасск







1. Фундамент запроектирован в виде растверка на висячих сваях марки С7Г.

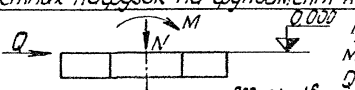
2. Растверк выполнить из бетона марки М200, Мрз 150, В4 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.

3. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (S25) по щебеночному основанию (S100).

4. Расположение болтов на опорах симметричное относительно осей АВ и БГ

В – В

Схема расчетных нагрузок на фундамент на отм. 0,000



N = 32 тс

M = 207 т.см

Q = 10,9 тс

937-01 16

Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	ТРН6130-01СБ			
Разраб		Шарафетдинова		8.12.71	Труба дымовая металлическая Н=35м для котельной с котлами КЕ-10-14С. Фундамент.	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Четверикова		12.12.71		Р	—	1:50
Т. контр		Бердюгин		12.12.71	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Нач отд		Рядново		9.12.71		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Н контр		Пилипенко		12.12.71				
Утв		Болгов		13.12.71				

Типовой проект 907-2-224 см

Альбом I

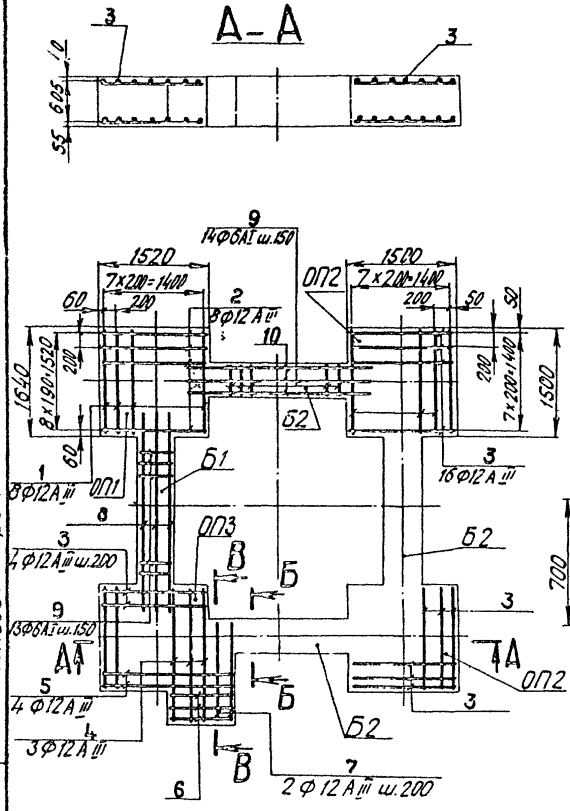
Инв. № подл. | Подпись и дата

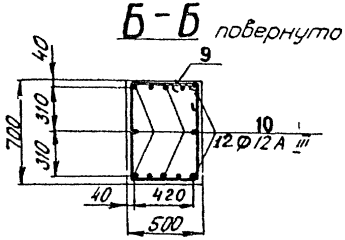
Копировала Лобачева

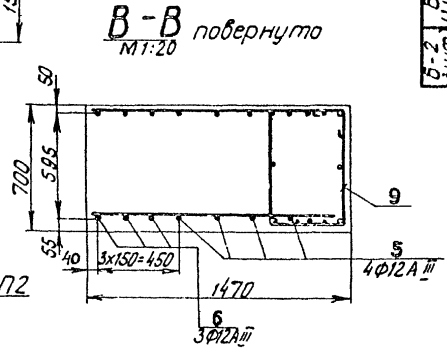
Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-224см







Ведомость стержней на один элемент

Наим. элем.	Поз	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол.
ОП1 (1шт.)	1	———	12АIII	1570	16
	2	———	12АIII	1450	16
ОП2 (2шт.)	3	———	12АIII	1430	32
ОП3 (1шт.)	3	———	12АIII	1430	18
	4	———	12АIII	1900	6
	5	———	12АIII	1725	8
	6	———	12АIII	840	6
	7	———	12АIII	1400	4
Б1 (1шт.)	8	———	12АIII	2700	12
	9	430 795 630 595	6АI	2450	13
Б-2 (3шт.)	9	430 795 630 595	6АI	2450	14
	10	———	12АIII	2980	12

Выборка стали на лист, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс АI		Класс АIII		
	Фмм 6АI	Итого	Фмм 12АI	Итого	
	29,9	29,9	262,3	262,3	292,2

937-01 17

Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, 35 мм.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинова		5.12.77
Пров.		Четверикова		12.12.77
Т.контр.		Четверикова		12.12.77
Н.контр.		Пилипенко		12.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН 6130-02СБ

Армирование ростверка

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	1:50

Лист | Листов 1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Инв. N подл. | Подпись и дата

Копировала Лобачева

Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
12			ТРН.6130-03СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6127-04	Заземлитель	1	
				Материалы		
		2		Свая марки С7Г	16	проект 67ТРП „Ленгипротрансмост"
		3		Раствор цементно-песчаный		

937-01 18

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Сметанюк		9.12.77
Пров		Четверикова		12.12.77
Н.контр		Пилипенко		12.12.77
Утв		Бердюгин		12.12.77

ТРН 6130-03

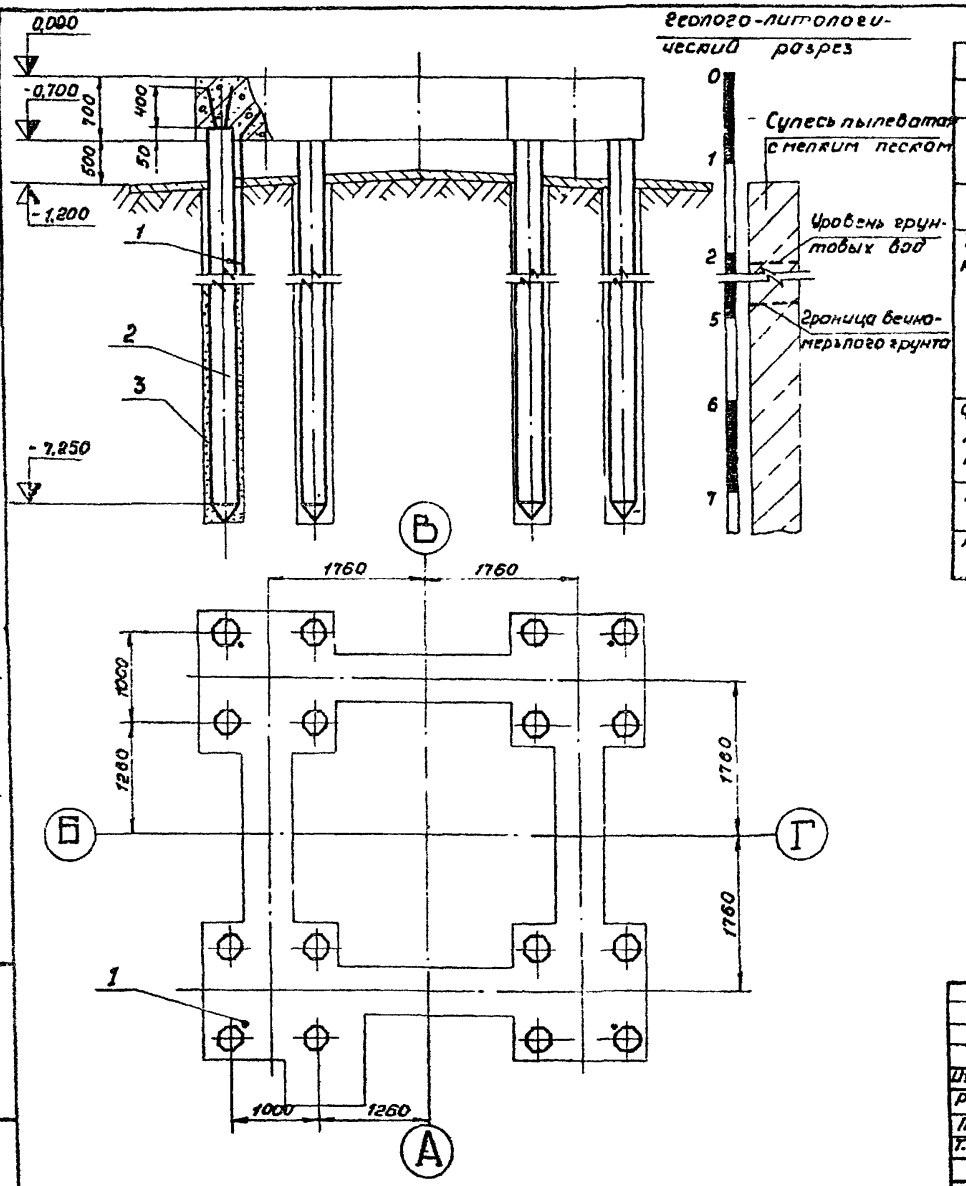
Поле свайное

Литера	Лист	Листов
Р		1

ЕНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г Новокузнецк

Инв № подл | Подпись и дата

Копировал Белорикова



Характеристика основания

Наименование показателей		Един. измер	Расчетные данные
Вид грунтов			Супесь пылеватая с мелким песком
Состояние грунтов			Мерзлый с расчетной глубиной сезонного оттаивания 3,6 м
Принцип использования грунтов по СНиП II-18-76			I-С сохранением вечно-мерзлого состояния
Теплофизические характеристики: коэффициент теплопроводности	талого грунта	ккал/м·ч·град	1,45
	мерзлого грунта	—"—	1,8
Объемная теплоемкость	талого грунта	ккал/м³·град	650
	мерзлого грунта	—"—	470
Температура на глубине 10 м		град.С	-20
Физико-механические характеристики талого грунта	Удельный вес γ_s	тс/м³	1,8
	пучинистость	кгс/см²	0,8
	просадочность	%	30
Агрессивность грунтовой воды по СНиП II-28-73			не агрессивная к бетонам повышенной плотности
Несущая способность сваи	При осевом сжатии	тс	32,5
	при выдергивании		12,2

Технические требования

1. Сваи изготовить из бетона повышенной плотности М200, Мрз200, В 6. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Изготовление и погружение свай – по „Техно-рабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30×30 см для применения на БАМ" (шифр 67ТРП), разработанному институтом „Ленгипротрансмост".
3. Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте: P_{max} = 16,0 тс P_{min} = -8,7 тс
4. Перед заполнением скважин раствором установить заземлители поз. 1.

937-01 19

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН 6130-03 СВ	Литера	Масса	Масшт
Разраб.		Сметанюк		5.12.77	Поле свайное	Р	–	1:50
Пров.		Четверикова		8.12.77	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Т.контр.		Четверикова		8.12.77				
Н.контр.		Пилипенко		9.12.77				
Утв.		Бердюгин		12.12.77				

ОНИТИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Чернякова

Формат 12

Альбом I

Типовой проект 901-2-224 см

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. № подл.	Подпись и дата

Типовой проект 907-2-224 см Альбом I

Форм.	Зона	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03 –	01	02								Примечание
				Документация											
12			ТРН 6125-03СБ	Сборочный чертеж	X	X	X								
				Материалы											
		1		Круг В20 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71	1										

Лит

Условн. наимен.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарифетдинов		3.12.77
Пров.		Пилипенко		3.12.77
Н. контр.		Пилипенко		3.12.77
Утв.		Бердюгин		3.12.77

ТРН 6125-03

Болт анкерный

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал: Белорукова Формат II

Инв. № подл.	Подпись и дата

Форм.	Зона	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03 –	01	02								Примечание
		1		Круг В 24 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71		1									
				Круг В36 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71			1								
		2		Лист 8×80×100 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71			4								
				Лист 8×100×110 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71	4	4									
		3		Лист 20×140×140 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71	1	1									
				Лист 20×200×200 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71			1								

937-01

20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН 6125-03

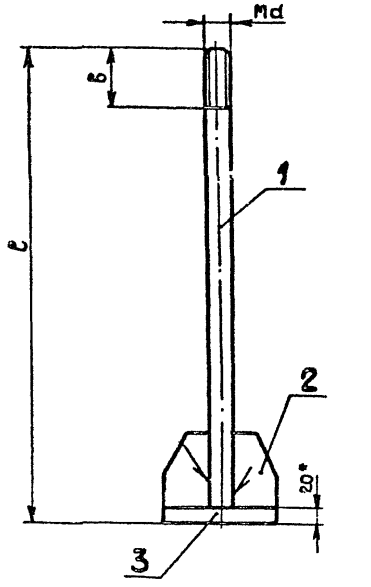
Лист 2

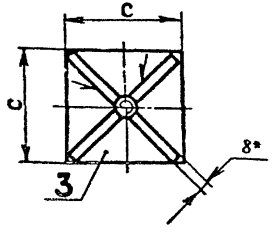
22

Альбом I

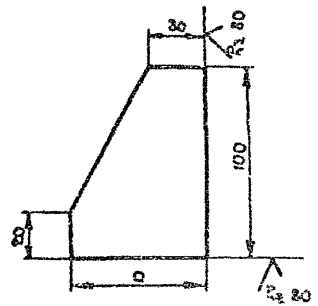
Типовой проект 907-2-224.87м

Инв.№ подл. | Подпись и дата





Поз. 2
М 1:2



Обозначение	d мм	l мм	Размеры, мм a	в	c	Масса, кг
ТРН 6125-08	20	500	80	60	140	5,9
-01	24	600	80	70	140	8,7
-02	36	700	110	90	200	13,8

1. Болт изготовить в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"
2. Сварку выполнить электродом Э 42А по ГОСТ 9467-75. Тип сварного шва: сплошной с катетом 8мм.
3. Ударная вязкость материала - не менее 3кгс/см² при температуре -70°С.
4.* Размеры для справок

937-01 21

					ТРН6125-03СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Шарафетдинов		12.77	Болт анкерный	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Пилипенко		12.77		Р	см. табл.	—
Т.контр.		Четверикова		12.77	Сборочный чертеж			
Н.контр.		Пилипенко		12.77		Лист	Листов 1	
Утв.		Бердичев		12.77		ВНИИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Куйбышев		

Копировал: Караванова Формат А4

Альбом I

Типовой проект 907-2-224.84м

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А2			ТРН 6125-04СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	ТРН 6125-05	Электрод		
				Круг		
				В 20 ГОСТ 2590-71 / ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79	3	18,5 кг
Б4		2	ТРН 6125-06	Токоотвод		
				Круг		
				В 12 ГОСТ 2590-71 / ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79		7,1 кг
Б4		3	ТРН 6125-07	Перемычка		
				Полоса		
				Б-2 4х40 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79 ℓ = 6100	1	7,7 кг

937-01 22

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

ТРН 6125-04

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пилипенко		9.11.71
Пров.		Четверикова		9.11.71
Н. контр.		Филиппенко		9.11.71
Утв.		Сердюгова		9.11.71

Заземлитель

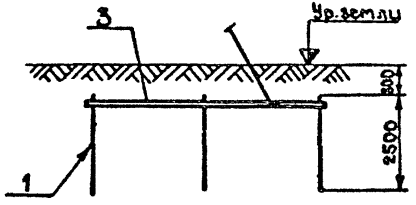
Литера	Лист	Листов
Р1		1

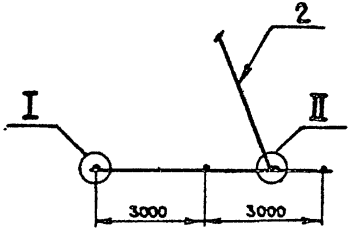
ВНИИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Новокузнецк

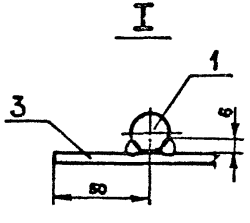
Копировал: Белорукова Формат А4

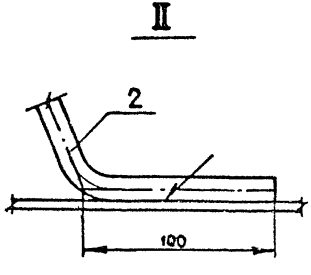
Альбом I

Типовой проект 907-2-224 см









1. Элементы заземлителя и токоотвод соединить на сварке. Токоотвод приварить к металлоконструкциям трубы. Длина сварного шва - не менее 100мм.

2. Перед установкой элементы заземлителя и токоотвод окрасить за два раза черным кислотостойким лаком БТ-783.

3. При устройстве молниезащиты трубы руководствоваться СН 305-77 „Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений."

937-01 23

					ТРН6125-04СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Заземлитель. Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Пилипенко		12.77		Р	33,3	1:100
Пров.		Четвериков		12.77		Лист	Листов 1	
Т.контр.		Четвериков		12.77				
Н.контр.		Пилипенко		12.77		ГПИ и НИИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		12.77				

Копировала Карабанова

Формат 12

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 907-2 224 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6127-04СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
64		1	ТРН 6127-05	Электрод		
				Круг		
				В20 ГОСТ 2590-71 / ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79	4	36,6 кг
				Материалы		
		2		Круг		
				В12 ГОСТ 2590-71 / ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79	4	4,6 кг

937-01 24

ТРН 6127-04

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк	[illegible]	11.2.77
Пров.		Четвериков	[illegible]	21.2.77
Н.контр.		Пилипенко	[illegible]	21.2.77
Утв.		Бердюгин	[illegible]	21.2.77

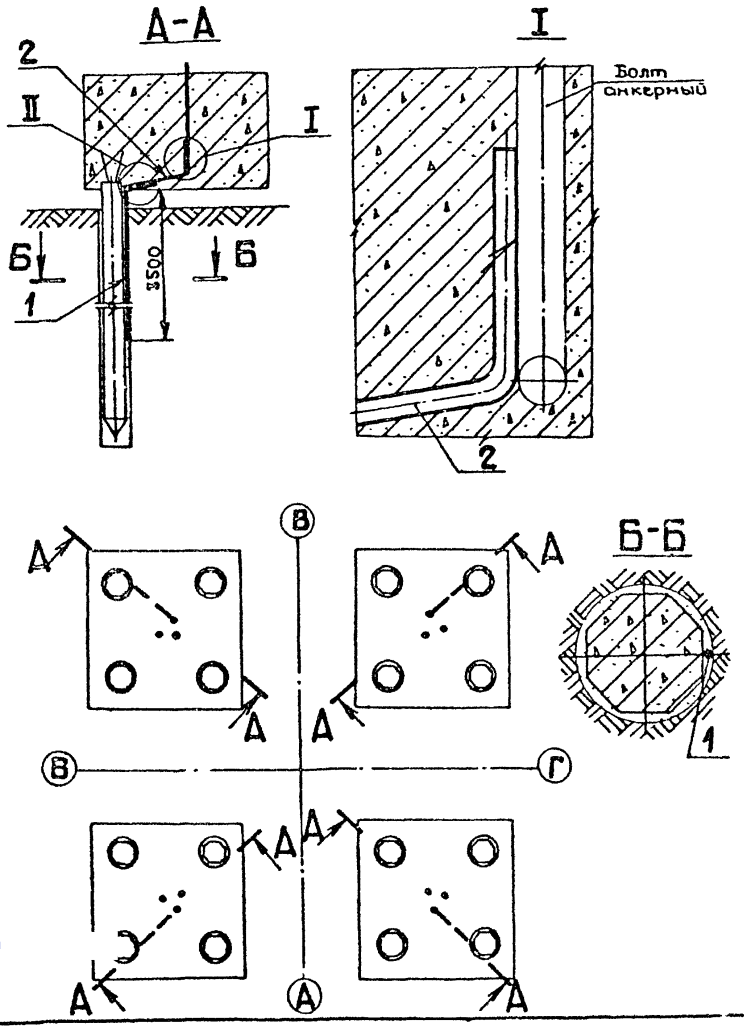
Заземлитель.

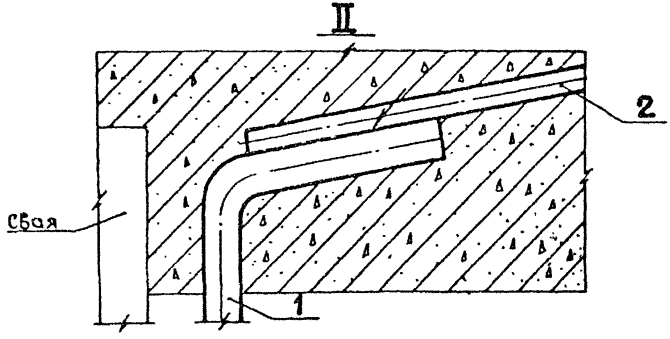
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Подпись и дата

Инв. № подл.





1. Электроды (поз.1) установить в скважины после погружения свай. Электроды должны иметь максимально-возможный контакт с грунтом скважины.

2. Электроды (поз.1) соединить на сварке перемычками с анкерными болтами перед бетонированием фундамента. Длина сварного шва - не менее 100мм.

3 Перед установкой электроды окрасить за два раза черным кислотостойким лаком БТ-783.

4. При устройстве молниезащиты трубы руководствоваться СН 305-77, Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений."

Типовой проект 907-2-224см Альбом I

Инв. № | Подпись и дата

937-01 (25)

				ТРН6127-04СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Заземлитель Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
Разраб		Пилипенко		9.12.77		Р	41,2	1:100
Пров		Четвериков		9.12.77		Лист	Листов 1	
Т контр		Четвериков		9.12.77				
Н контр		Пилипенко		9.12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		12.12.77				

Копировала Карабанова

Формат 12

gost.e-ecolog.ru