ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-225 см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=45м ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-25-14С

АЛЬБОМ I

ФУНДАМЕНТЫ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-225см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=45м ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-25-14С

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ФУНДАМЕНТЫ
АЛЬБОМ II МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м (ТП 907-2-223см)
АЛЬБОМ III ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м (ТП 907-2-223см)
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ Н=45м

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 1979г.

Типовой проект 907-2-225см Альбом I

1. Введение

1.1 Типовые проекты фундаментов выполнены к типовому проекту ствола дымовой трубы H=45м, $D_в$=2,2м 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 - мёрзлый гравийно-галечниковый (дресвяный) грунт на глубине 3 метра 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 т/м³.

Тип 2 - мерзлый гравийно-галечниковый (дресвяный) грунт с расположением кровли на глубине 3м от дневной поверхности, с характеристиками аналогичными типу 1.

Тип 3 - супесь пылеватая 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 мёрзлом $\lambda_м$ = 1,8 ккал/м·ч·град; Объемная теплоёмкость талого грунта $C_т$ = 650 ккал/м³·град; мёрзлого $C_м$ = 470 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 $\tau_н \leq 0{,}8$ 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.

Вариант фундамента	Общая сметная стоимость дымовой трубы, тыс. руб.	Расход бетона м³	Показатель армирования фундамента кг/м³
I	53,31	107,8	14,3
II	55,10	99,2	13,1
III	48,73	23,0	27,1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН6125-ТРН6126, ТРН6127-ПЗ			
Разраб.		Петерикова		12.77	Труба дымовая металлическая H=45м для котельных с котлами КЕ-25-14С. Фундаменты. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Пилипенко		12.77		Р	1	3
Н. контр.		Пилипенко		12.77		ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		12.77				

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 гравийно-галечниковый грунт без сохранения грунтов в мерзлом состоянии (III принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6125.

2.2.2. Фундамент свайный с низким ростверком с опиранием свай на гравийно-галечниковый (древесный) грунт (III принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6126.

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 6127.

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. Проектами предусмотрено применение железобетонных восьмигранных свай, разработанных институтом „Ленгипротранстрой" для районов БАМ.

2.5. Для армирования фундаментов принята арматура классов АI и АIII марок ВСт3сп5 и 25Г2С ГОСТ 5781-75.

2.6. Под фундаменты устраивается 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 перепроектированию.

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 907-2-225см Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН6125,ТРН6126,ТРН6127-ПЗ	Лист 2

Копировала Карабанова

Формат А4

400556-01 4

3.5 Изготовление и погружение свай в грунт по „Технологическому проекту железобетонных висячих свай сечением 30×30 см для применения на БАМ", шифр 67 ТРП, разработанному институтом „Ленгипротранстост."

3.6 Боковые поверхности фундамента в зоне сезонного промерзания и оттаивания обрабатывать кремнийорганической жидкостью ГКЖ-94. (ГОСТ 10834-76) 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,

способам 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. Указания 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 дымобых 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 6126) предназначен для условий с насыпным грунтом. Мощность насыпного слоя (от планировочной отметки) – не менее 4м. Насыпной грунт – непучинистый, непросадочный.

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I

Альбом I

Типовой проект 907-2-225 см

Обозначение	Кол листов	Кол листов формата 11	Наименование	Куда входит (обозначен.)	Архивн. инвент. номер	Страница
			Документация общая			
	1	1	Титульный лист			1
	3	6	Пояснительная записка			2.3.4
	2	2	Ведомость чертежей проекта			5
			Документация по сборочным единицам и деталям			
ТРН6125-01	2	2	Фундамент			6
ТРН6125-01СБ	2	3	Сборочный чертеж	ТРН6125-01		7.8
ТРН6125-02	1	1	Армирование фундамента	ТРН6125-01		8
ТРН6125-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-02		9
ТРН6125-03	2	2	Болт анкерный	ТРН3125-01		10
				ТРН6126-01		
				ТРН6127-01		
ТРН6125-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-03		11
ТРН6125-04	1	1	Заземлитель	ТРН6125-01		12
				ТРН6126-01		14

		Кол листов формата 11/24	
Общее количество листов	31		45 /5625
Количество новых листов данного проекта	31		45 /5625
Общее количество листов других новых проектов	–		–
Колич. листов повторно примененных в данном пр.	–		–

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

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

ТРН6125, ТРН6126, ТРН6127

Труба дымовая металлическая Н=45м, для котельной с котлами КЕ-25-14С
Фундаменты
Ведомость чертежей проекта

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Черняхова

Формат 11

Обозначение	Кол листов	Кол листов формата 11	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный номер	Страница
ТРН6125-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-04		13
ТРН6126-01	1	1	Фундамент			14
ТРН6126-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6125-01		15
ТРН6126-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН6125-01		14
ТРН6126-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6126-02		16
ТРН6126-03	1	1	Поле свайное	ТРН6126-01		17
ТРН6126-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6126-03		18
ТРН6127-01	1	1	Фундамент			19
ТРН6127-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6127-01		20
ТРН6127-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН6127-01		19
ТРН6127-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6127-02		21
ТРН6127-03	1	1	Поле свайное	ТРН6127-01		22
ТРН6127-03СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6126-03		23
ТРН6127-04	1	1	Заземлитель	ТРН6127-01		24
ТРН6127-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН6127-04		25

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

ТРН6125, ТРН6126, ТРН6127

Лист 2

Копировал Черняхова

Формат 11

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
"			ТРН 6125-01СБ	Сборочный чертеж		*)12 и 11
				Сборочные единицы и детали		
11		1	ТРН 6125-02	Армирование фундамента	1	
11		2	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		3	ТРН 6125-03-02	То же	12	
11		4	ТРН 6125-04	Заземлитель	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		5		М 20. 8. 40Х	4	
		6		М 36. 8. 40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		7		20. 04. 0112	4	
		8		36 04. 0112	12	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Трифанова		
Пров.		Четверикова		
Нач. отд.		Раднова		
Н. контр.		Пилипенко		

ТРН 6125-01

Труба дымовая металлическая Н=45м для котельной с котлами КЕ-25-14С Фундамент

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
		9		Бетон марки М200 Мрз 200, В6 на портландцементе	107,8	м³
		10		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	6,3	Расход по СНиП т
		11		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	25,0	Расход по СНиП м³

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТРН6125-01

Лист 2

Типовой проект 907-2-225см Альбом 1

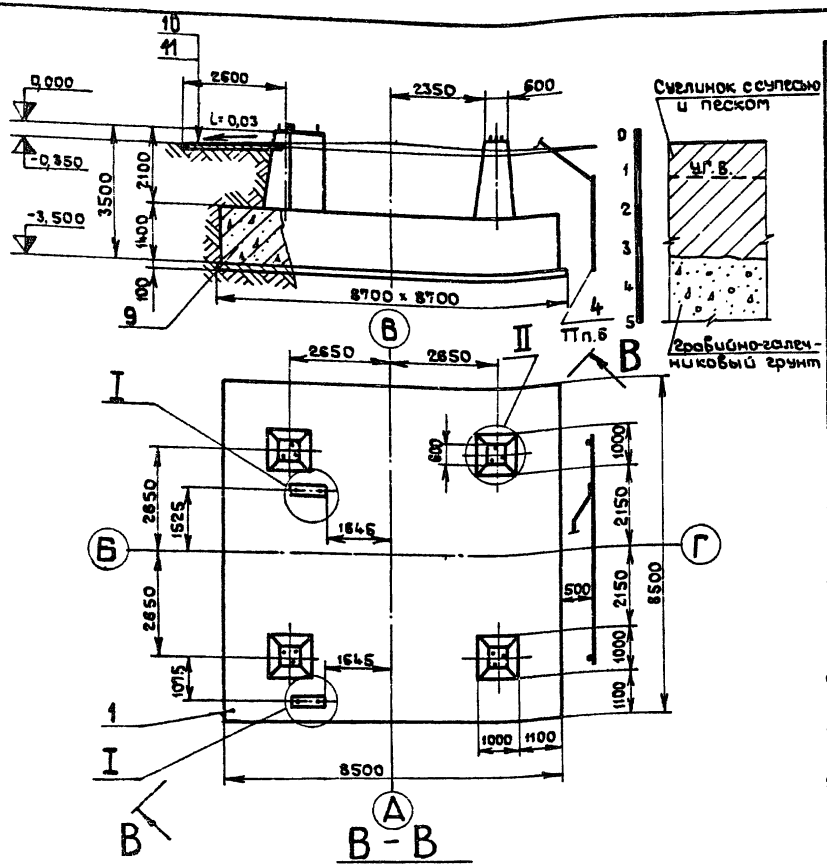
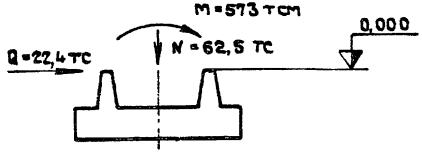


схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000



Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. изм.	Расчетные данные
Вид грунтов		—	Крупнообломочные или скальные
Состояние грунта		—	Мерзлый или талый
Температура грунта на глубине 10 м		°С	-0,5
Физико-механические характеристики (расчетные) грунтов в талом состоянии.	модуль деформации E	кгс/см²	400
	угол внутреннего трения φ	градус	43
	удельное сцепление C	кгс/см²	0,01
	удельный вес γ_s	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, Мрз 200, В 6 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (S25) по щебеночному основанию (S100), под фундамент выполнить подготовку из кислотостойкого щебня.
3. Краевые давления по подошве фундамента при максимальной ветровой нагрузке: P_{max} = 1,13 кгс/см²; P_{min} = 0,07 кгс/см².
4. Засыпку котлована вести с послойным трамбованием до значения объемного веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м³.
5. Нагружение фундамента допускается только после обратной засыпки котлована.
6. При обратной засыпке котлована фундамента установить заземлитель с выводом молниеотвода на поверхность грунта.
7. Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АВ и БГ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Труфанова		09.10.80
Пров.		Четверикова		16.10.80
Т. контр.		Бердюгин		17.10.80
Нач. отд.		Ряднова		29.10.80
Н. контр.		Пилипенко		27.10.80
Утв.		Болгов		29.10.80

ТРН 6125-01СБ

Труба дымовая металлическая H=45м для котельной с котлами КЕ-25-14С Фундамент Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	-	-

Лист 1 Листов 2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова 400556-01 8 Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6125-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1÷4		Стержни одиночные		См. лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Трифонова		09.10.84
Пров.		Четвериков		13.10.84
Н. контр.		Пилипенко		
Утв.		Бердюгин		

ТРН 6125-02

Армирование фундамента

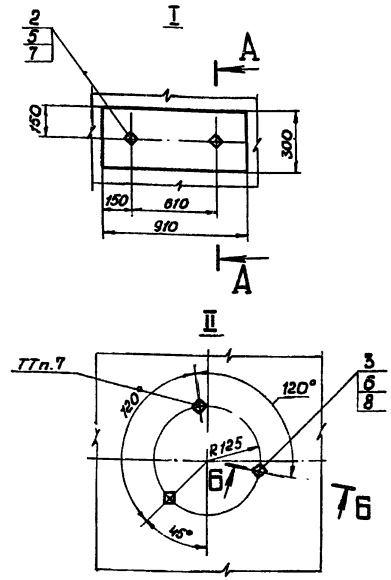
Литера	Лист	Листов
Р		1

ЗНИИП ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

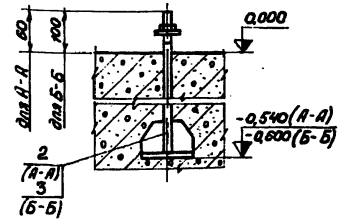
Формат 11

Подпись и дата

Инв. № подл.



А-А; Б-Б повернуто



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

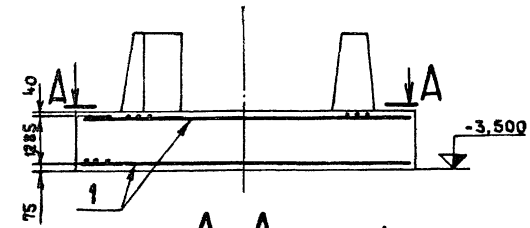
ТРН 6125-01СБ

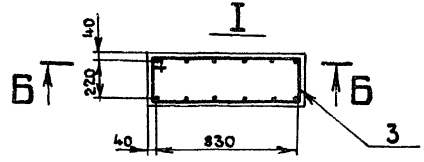
Лист 2

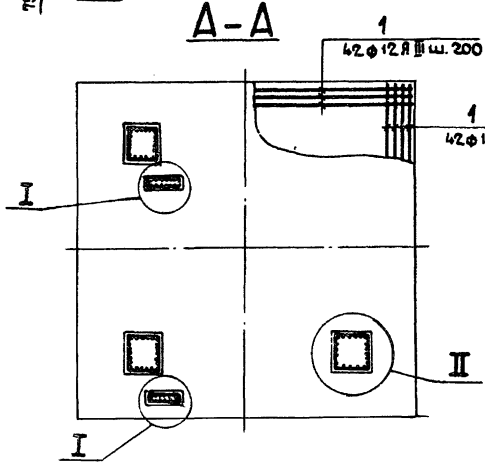
Ц00556-01 9 Формат 11

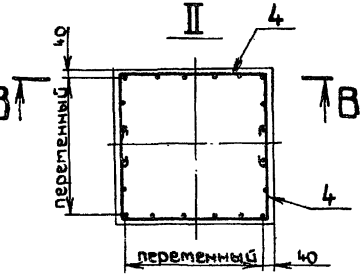
Альбом I

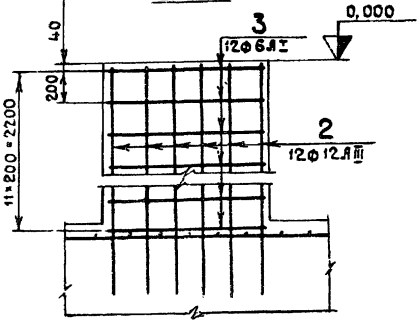
Типовой проект 901-2-225 см

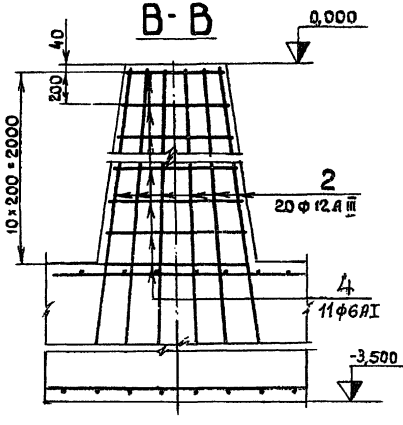












Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
	1		12АIII	8430	168
	2		12АIII	2550	104
	3	305, 915, 230	6АI	2290	24
	4	от 390 до 590, 40, от 540 до 940, 40, от 390 до 590	6АI	Ср 1300	88

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А-I		Класс А-III		
	ф мм 6	Итого	ф мм 12	Итого	
	47,4	47,4	1493,1	1493,1	1540,5

1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже-35мм
2. Длину стержней поз.4 уточнить по месту. Стыки располагать врозбежку.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Прочанова		09.10.90	
Пров.		Четвериков		13.10.90	
Т.контр.		Бердюгин		17.10.90	
Н.контр.		Лилипенко		17.10.90	
Утв.		Бердюгин		17.10.90	

ТРН6125-02СБ

Армирование фундамента

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	—
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

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

Разработал Колобанова 400556-01 10 Формат А2

Инв. № подл.	Подпись и дата

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03										Примечание
				-	01	02								
			Документация											
		ТРН 6125-03СБ	Сборочный чертеж	X	X	X								
			Материалы											
	1		Круг В20 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71	1										

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН 6125-03	
Разраб.		Шалистанова		9.12.77	Болт анкерный	Литера Р / Лист 1 / Листов 2
Пров.		Пилипенко		9.12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк
Н.контр.		Пилипенко		9.12.77		
Утв.		Бердюгин		12.12.77		

Лит.

Условн. наимен.

Копировал: Белорукова Формат 11

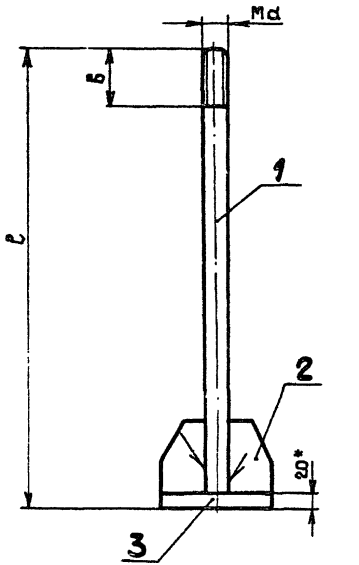
Инв. № подл.	Подпись и дата

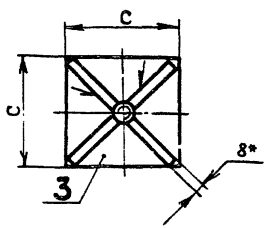
Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03										Примечание
				-	01	02								
	1		Круг В 24 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71		1									
			Круг В36 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71			1								
	2		Лист 8×80×100 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71			4								
			Лист 8×100×110 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								

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН 6125-03	Лист 2

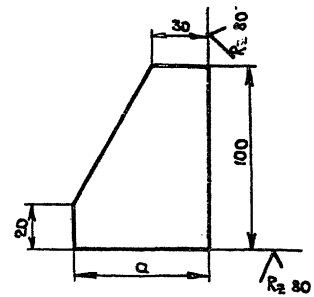
4006556-81 11

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I





Поз. 2
М 1:2



Обозначение	d мм	l мм	Размеры, мм			Масса, кг
			a	в	c	
ТРН 6125-03	20	600	80	60	140	5,9
-01	24	600	80	70	140	6,7
-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

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

ТРН6125-03СБ

Болт анкерный

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—

Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Инв. N подл. | Подпись и дата

Копировала Карабанова Формат 12

400556-01 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6125-04СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
БЧ		1	ТРН 6125-05	Электрод		
				Круг		
				В 20 ГОСТ 2590-71	3	18,5 кг
				ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79		
БЧ		2	ТРН 6125-06	Токоотвод		
				Круг		
				В 12 ГОСТ 2590-71		7,1 кг
				ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79		
БЧ		3	ТРН 6125-07	Перемычка		
				Полоса		
				6-24 ГОСТ 103-76	1	7,7 кг
				ВСт3сп5-1-1 ГОСТ 535-79		
				2-6100		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пилипенко		9.11.79
Пров.		Четвериков		9.11.79
Н. контр.		Пилипенко		9.11.79

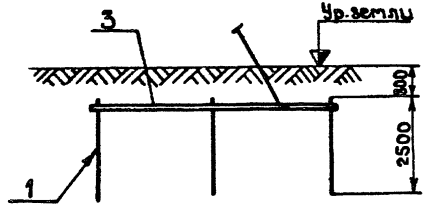
ТРН 6125-04

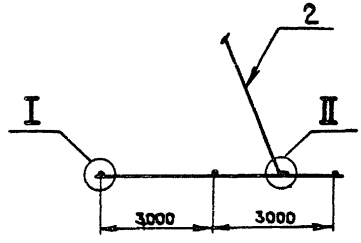
Заземлитель

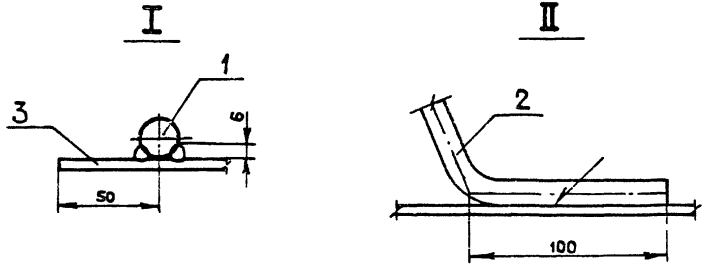
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИИМ ТЕПЛОПРОЕКТ
г. Новокузнецк

Ц 00556-01 13







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".

					ТРН6125-04СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Пилипенко		9.12.77	Заземлитель	Литера	Масса	Масштаб
Пров.		Четвериков		12.12.77		Р	33,3	1:100
Т.контр.		Четвериков		12.12.77	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Н.контр.		Пилипенко		19.12.77				
Утв.		Бердюгин		12.12.77				

ЗНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова 400558-01 14 Формат 12

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом 1

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6126-01СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-02	Болт анкерный	12	
11		3	ТРН 6125-04	Заземлитель	1	
11		4	ТРН 6126-02	Армирование ростверка	1	
11		5	ТРН 6126-03	Поле свайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		6		М20.8.40х	4	
		7		М36.8.40х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		8		20.04.0112	4	
		9		36.04.0112	12	
				Материалы		
		10		Бетон марки М200,		
				Мрз200 на портландцементе	99,2	$м^3$
		11		Смесь асфальтобетонная		
				мелкозернистая ГОСТ 9128-76	5,8	Расход по т, СНиП
		12		Щебень из естественного		
				камня ГОСТ 8267-75	22,5	Расход по $м^3$, СНиП

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		3.11.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Нач. отд.		Рядновa		12.12.77
Н. контр.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6126-01

Труба дымовая металлическая Н=45м, для котельной с котлами КЕ-25-14с фундамент.

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6126-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1÷4	ТРН 6126-02СБ	Стержни одиночные		См. лист

Подпись и дата

Инв. № подл.

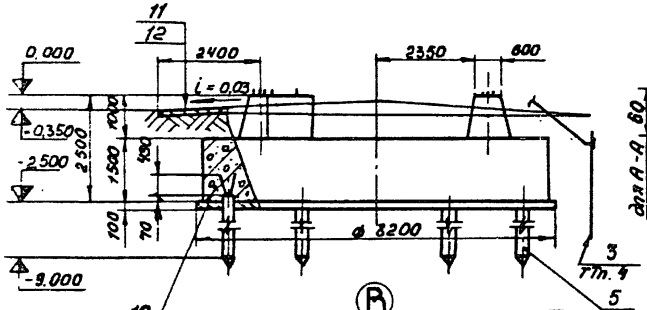
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		3.11.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Н. контр.		Пилипенко		12.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН 6126-02

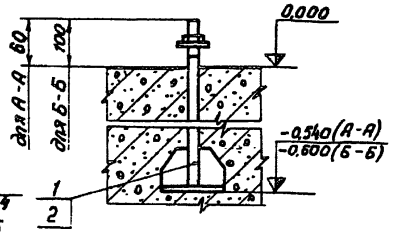
Армирование ростверка

Литера	Лист	Листов
Р		1

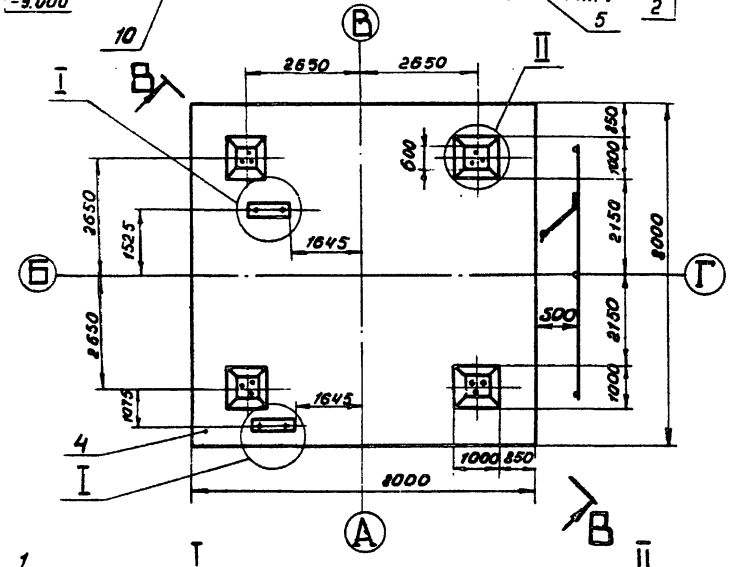
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк



А-А; Б-Б повернуто

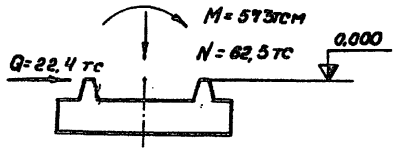


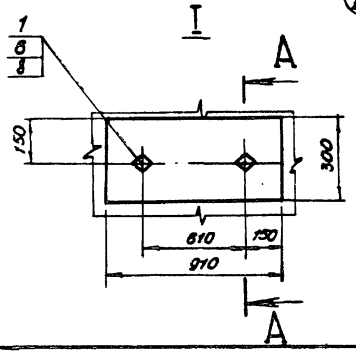
1. Фундамент выполнить из бетона М200, Мрз 200, в 6 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Фундамент запроектирован на сваях-стойках марки С 7Г.
3. Основанием фундаментов приняты вечномерзлые грунты без сохранения их вечномерзлого состояния в процессе строительства и эксплуатации сооружения.
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 фундамента допускается только после обратной засыпки котлована.
7. Расположение болтов на стойках симметричное относительно осей АВ и БГ.

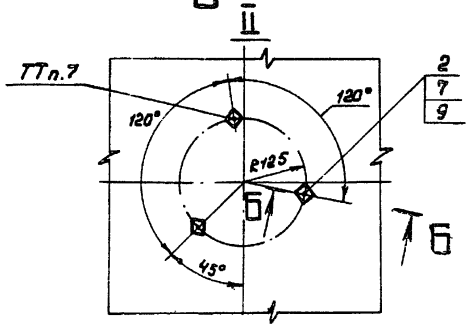


В — В

Схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000







					ТРН 6126-01СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Труба дымовая металлическая H = 45 м для котельной с котлами КЕ-25-14С Фундамент Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масшт.
Разраб.		Сметанюк		28.12.77		Р	—	—
Пров.		Четверикова		12.12.77		Лист	Листов 1	
Т.контр.		Бердюгин		12.12.77				
Нач. отд.		Рядкова		12.12.77				
Н. контр.		Бердюгин		12.12.77				
Утв.		Болгов		13.12.77				

ЕНИГИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Чернякова

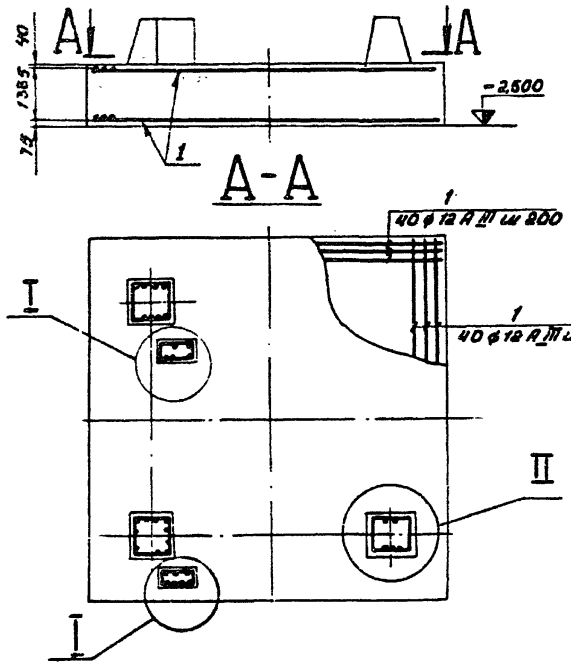
Ц00556-01 16 Формат 12

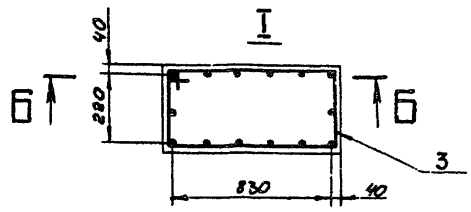
Альбом I

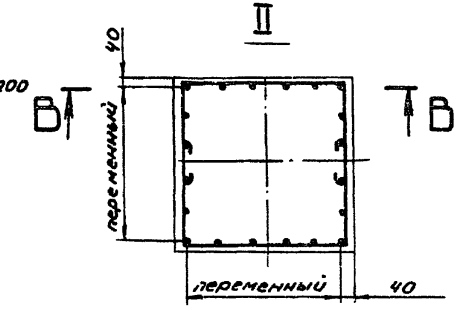
Типовой проект 907-2-225 см

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I





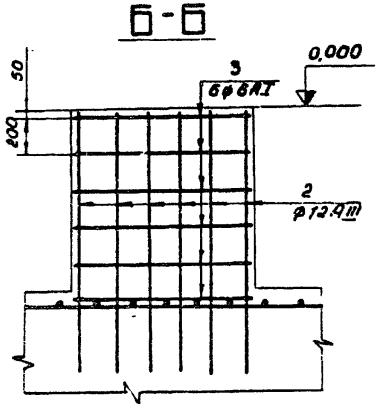


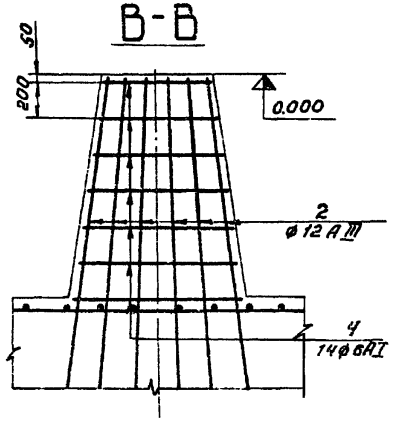
Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
	1		12 А III	7930	160
	2		12 А III	1480	108
	3	915 / 340 / 305 / 230	6 А I	2290	12
	4	от 390 до 690 / 40 / от 640 до 940 / 40 / от 390 до 690	6 А I	ср. 1800	56

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс А-I		Класс А-III		
	ф мм 6 А I	Итого	ф мм 12 А III	Итого	
	28,0	28,0	1260,0	1260,0	1288,0





1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, 35 мм.
2. Длину стержней поз. 4 уточнить по месту. Стыки располагать с последовательным смещением на 90° в каждом ряду.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		29.11.77
Пров.		Четверикова		12.12.77
Т. контр.		Четверикова		12.12.77
Н. контр.		Липипенко		12.12.77
ГИП		Бердюсин		12.12.77

ТРН 6126-02 СБ

Армирование растверка

Сборочный чертёж

Литера	Масса	Масшт.
Р		-
Лист	Листов 1	

ВНИИТИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Черникова

Ц 00556-01 17 Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6126-03СБ	Сборочный чертеж		
				Материалы		
		1		Свая марки С7Г	25	Проект №67ТРП "Ленгипротрансмост"
		2		Раствор цементно-песчаный		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанов	[illegible]	23.11.77
Пров.		Четвериков	[illegible]	12.12.77
Н. контр.		Пилипенко	[illegible]	12.12.77
Утв.		Бердичев	[illegible]	12.12.77

ТРН 6126-03

Поле свайное

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новосибирск

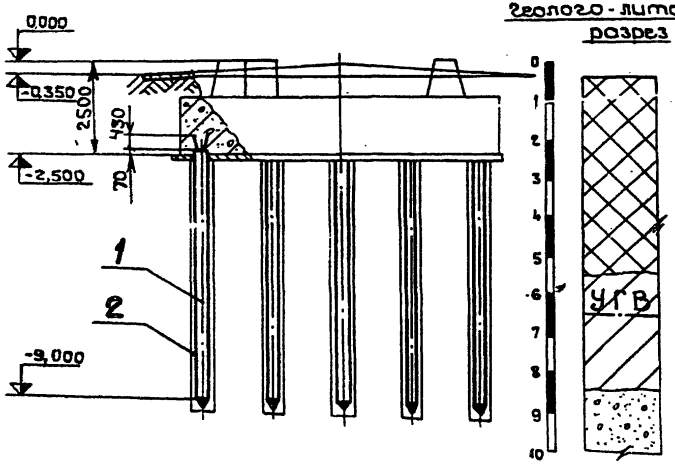
Копировал Лобанова 400556-01 18 формат А4

Альбом I

Типовой проект 909-2-226 см

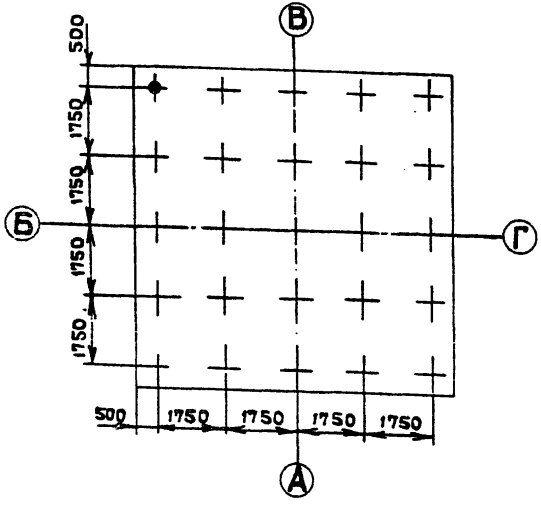
Инв. № подл. | Подпись и дата

Геолого-литологический разрез



Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. изм.	Расчетные данные
Вид грунтов		—	Крупнообломочные или скальные
Состояние грунтов		—	Мерзлые или талые
Температура грунтов на глубине 10м		град.	-0,5°С
Физико-механические характеристики (расчетные) грунта в талом состоянии	модуль деформации	кгс/см²	400
	угол внутреннего трения φ	град.	43
	удельное сцепление С	кгс/см²	0,01
	удельный вес γ_s	тс/м³	1,9
	пучинистость	—	не пучинистые
	просадочность	—	не просадочные
Агрессивность грунтовой воды		—	не агрессивны к бетонам повышенной плотности
Несущая способность сваи	при осевом сжатии	тс	не менее 40
	при выдергивании	тс	не менее 5,0



Технические требования

1. Сваи изготовить из бетона повышенной плотности М200, Мрз200 В8. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Изготовление, погружение свай по Технорабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30×30 см для применения на ВЯМ" (шифр 67ТРП), разработанному институтом „Ленгипротранстрест".
3. Нагрузки на крайние сваи при максимальной ветровой нагрузке P_{max} = 31,4 тс; P_{min} = -3,4 тс.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		12.12.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Т. контр.		Четвериков		12.12.77
Н. контр.		Пышненко		12.12.77
Утв.		Вербогин		12.12.77

ТРН6126-03СБ

Поле свайное

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	—
Лист	Листов 1	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабонова Формат А2

Альбом 1

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6127-01СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-02	Болт анкерный	12	
11		3	ТРН 6127-02	Армирование ростверка	1	
11		4	ТРН 6127-03	Поле свайное	1	
11		5	ТРН 6127-04	Заземлитель	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		6		М20.8.40Х	4	
		7		М36.8.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		8		20.04.0112	4	
		9		36.04.0112	12	
				Материалы		
		10		Бетон марки М200,		
				Мрз 150 на портланд		
				цементе	23	$м^3$
		11		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	56	Расход т, СНиП
		12		Щебень из естеств. камня ГОСТ 8267-75	144	Расход $м^3$, СНиП

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Сметанюк		3.9.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Начотд.		Рядновa		12.12.77
Н.контр.		Пилипенко		12.12.77

ТРН 6127-01

Труба бымовая металлическая Н=45 м для котельной с котлами КЕ-25-14С

Фундамент

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6127-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1+ +3	ТРН 6127-02СБ	Стержни одиночные		См. лист

938-01 19

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб.		Сметанюк		3.9.77
Пров.		Четвериков		12.12.77
Н.кон.тр.		Пилипенко		12.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН 6127-02

Армирование ростверка

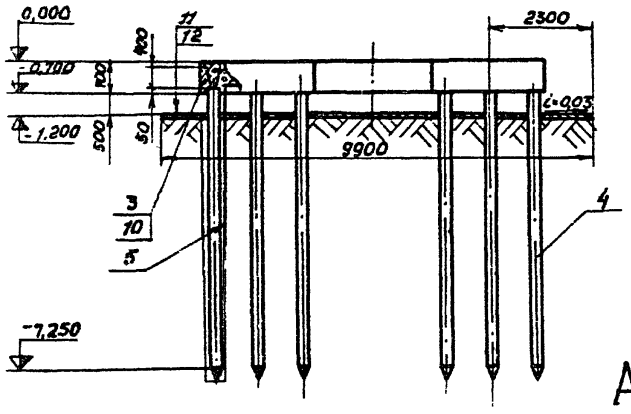
Литера	Лист	Листов
Р		1

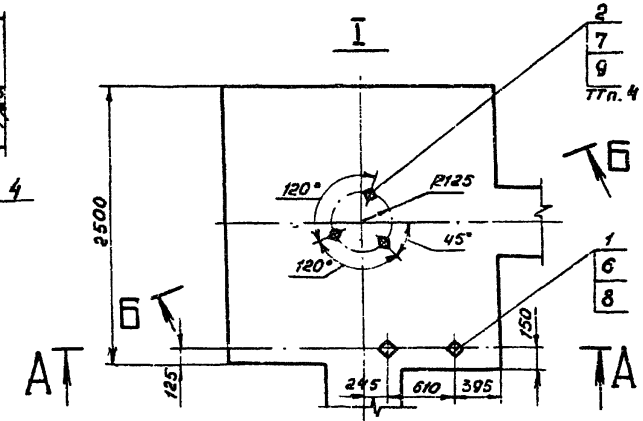
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

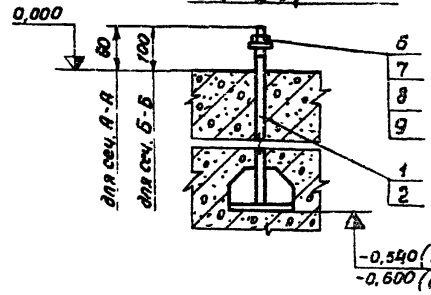
Подпись и дата

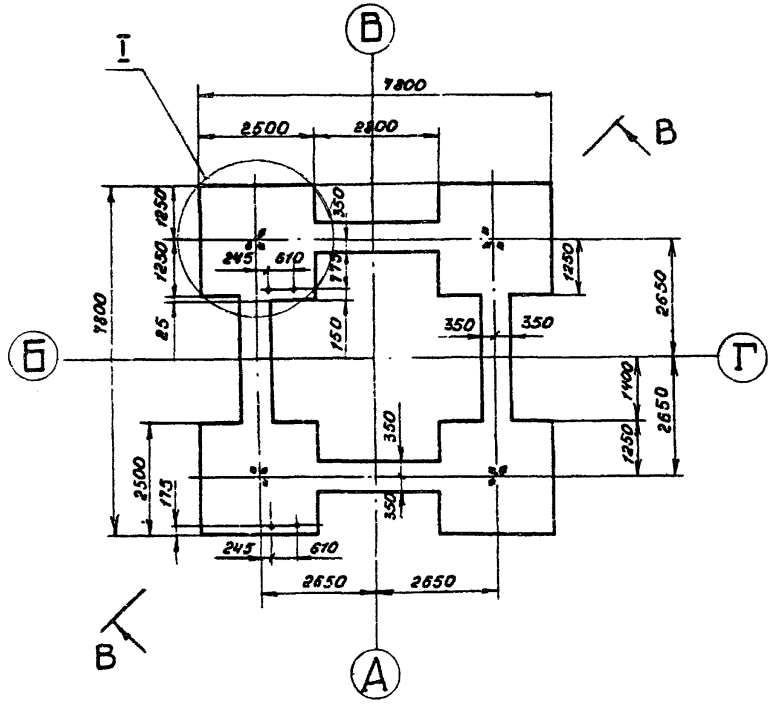
Инв. № подл.

400556-01 20









1. Фундамент запроектирован в виде высокого ростверка на висячих сваях марки С 7Г.
2. Ростверк выполнить из бетона марки М200, Мрз 150, В 4 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
3. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (S 25) по щебеночному основанию (S 100).
4. Расположение болтов на опорах симметрично относительно осей АВ и БГ.

В - В

Схема расчетных нагрузок на фундамент на отм. 0,000

Q = 22,4 тс
M = 573,0 тсм
N = 62,5 тс



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		11.12.77
Пров.		Четверикова		12.12.77
Т. контр.		Бердюгин		12.12.77
Нач. отд.		Рядкова		12.12.77
Н. контр.		Пилипенко		12.12.77
Утв.		Болгов		13.12.77

ТРН6127-01СБ

Труба дымовая металлическая Н = 45 м для котельной с котлами КЕ-25-14С
Фундамент
Сборочный чертёж

Литера	Масса	Масшт
Р	—	—
Лист	Листов 1	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Чернякова

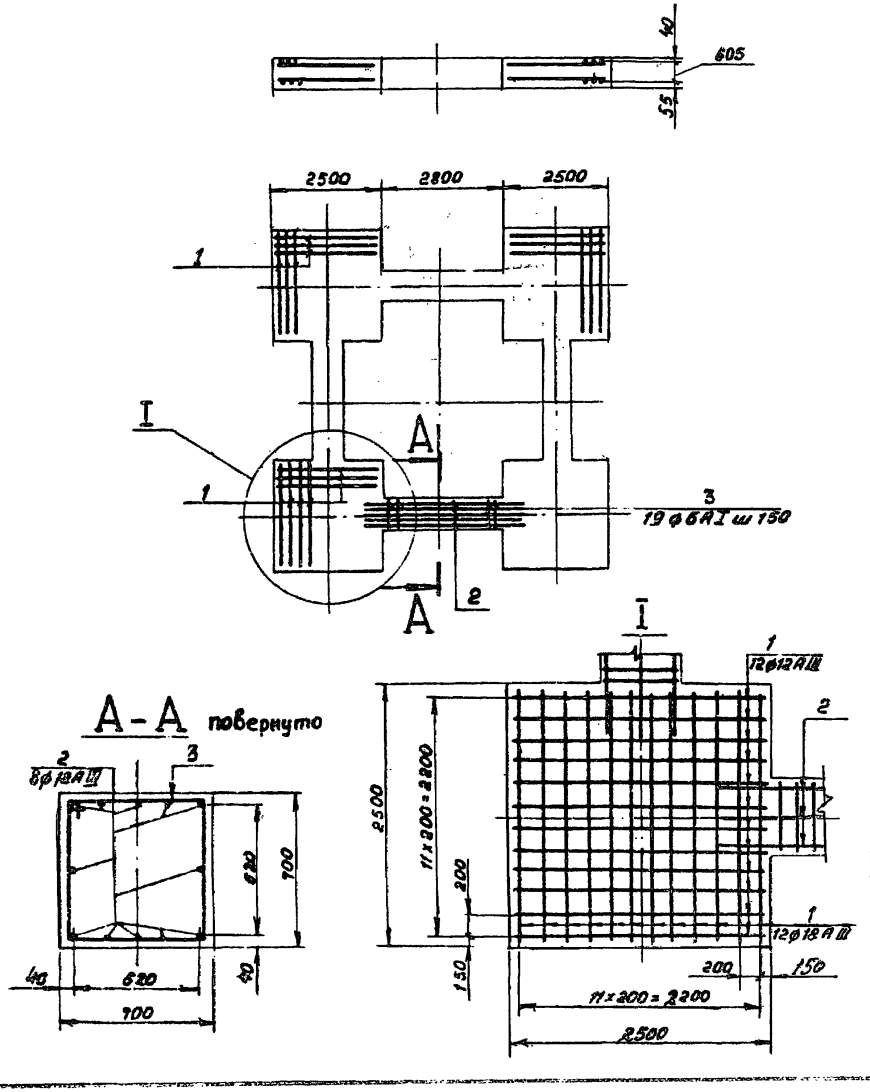
Ц 00556-01 21 Формат А2

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 5OZ-2-225 см



Ведомость стержней на один элемент

Марка элем.	Поз.	Эскиз или сечение	ф мм	Длина мм	Кол.
	1	———	12AIII	2430	192
	2	———	12AIII	3760	48
	3	795 [795 / 630 / 630]	6AI	2850	76

Выборка стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс AI		Класс AIII		
	ф мм 6AI	Итого	ф мм 12AIII	Итого	
	48,0	48,0	575	575	623,0

Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, 35 мм

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		2.12.77
Пров.		Четверикова		12.12.77
Т. контр.		Четверикова		12.12.77
Н. контр.		Пилипенко		12.12.77
УТВ		Бердюгин		12.12.77

ТРН6127-02СБ

Армирование ростверка

Сборочный чертёж

Литера	Масса	Масшт.
Р		—

Лист | Листов 1

ЗНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Инв. № подл. | Подпись и дата

Ц00556-01 22 Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-225 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6127-03СБ	Сборочный чертеж		
				Материалы		
		1		Сваи марки С7Г	24	Проект №67ТРП Ленгипротрансмост
		2		Раствор цементно-песчаный		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		12.77
Пров.		Четвериков		12.77
Н. контр.		Лимитенко		12.77
Утв.		Бородюгин		12.77

ТРН 6127-03

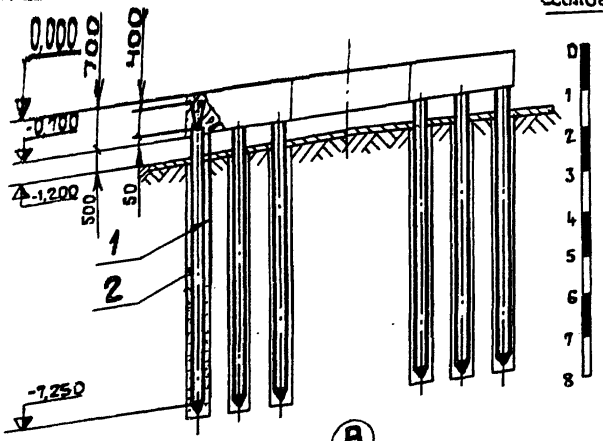
Поле свайное

Литера	Лист	Листов
Р		1

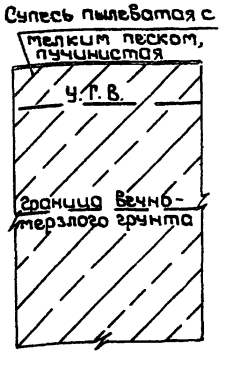
ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

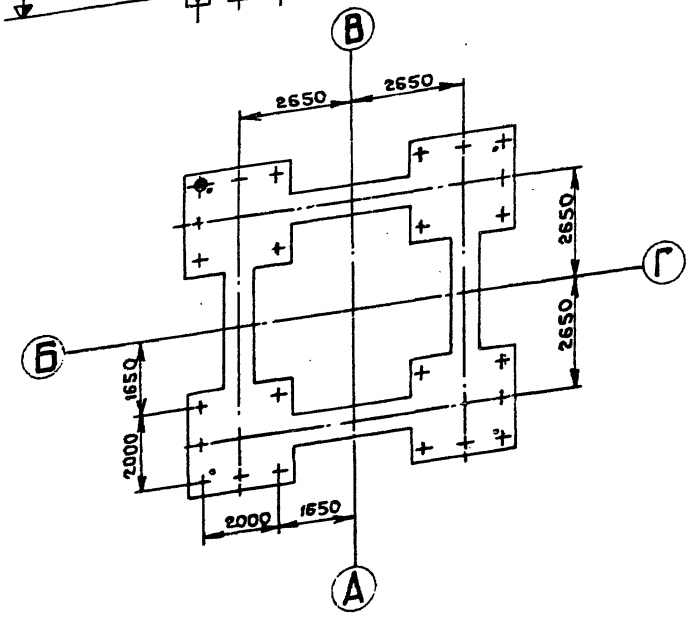
4 00556-01 23

Типовой проект 907-2-225 см Альбом I



Геолого-литологический разрез





Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. изм.	Расчетные данные
Вид грунтов			Супесь пылеватая с мелким песком
Состояние грунтов			мерзлый с расчетной глубиной сезонного оттаивания 3,5 м
Принцип использования грунтов согласно СНиП II-8-76			с сохранением вечномерзлого состояния
Теплофизические характеристики: коэффициент теплопроводности		ккал/м.ч.град	1,45
талого грунта			1,8
мерзлого грунта			
Объемная теплоемкость		ккал/м³град	650
талого грунта			470
мерзлого грунта			
Температура на глубине 10 м		град. С	-2,0
Физико-механические характеристики талого грунта	Удельный вес γ_s	тс/м³	1,6
	пучинистость	кгс/см²	0,8
	просадочность	%	30
Агрессивность грунтовой воды согласно СНиП II-28-73			не агрессивна 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 М 200, Мрз 200, 3 б. 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 57ТРП), разработанному институтом „Ленгипротрансмост."

3. Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте: P_{max} = 19,7 тс; P_{min} = -9,0 тс.

4. Перед заполнением скважин раствором установить заземлители поз. 1.

					ТРН6127-03СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Поле свайное Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Сметанин		30.11.77		Р	—	—
Пров.		Четверикова		12.12.77		Лист	Листов 1	
Т.контр.		Четверикова		12.12.77				
Н.контр.		Пилипенко		12.12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		12.12.77				

Копировала Карабанова 400556-01 24 Формат 12

Подпись и дата | Подп. | Инв. № подл.

Альбом I

Типовой проект 907-2-225.ом

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	4	36,6 кг
				ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79		
				Материалы		
		2		Круг		
				В12 ГОСТ 2590-71	4	4,6 кг
				ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		12.77
Пров.		Четвериков		12.77
Н. контр.		Пилипенко		12.77
Утв.		Бердичим		12.77

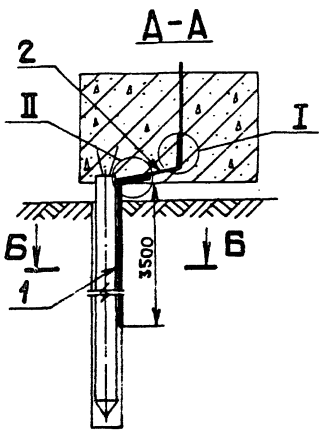
ТРН 6127-04

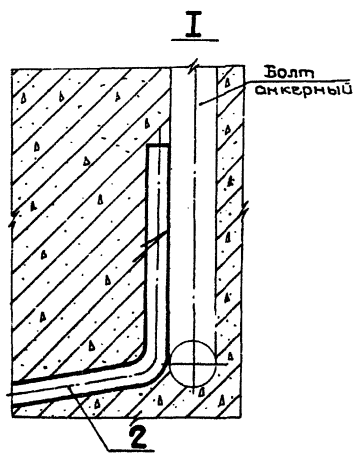
Заземлитель.

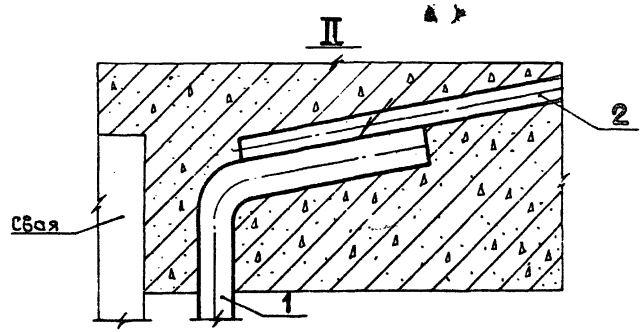
Литера	Лист	Листов
Р		1

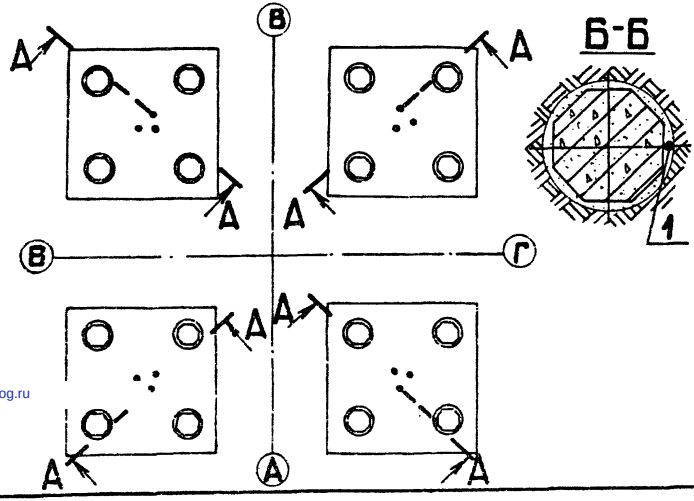
ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Типовой проект 907-2-225см Альбом I









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."

					ТРН6127-04СБ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Заземлитель	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Пилипенко		9.12.77	Сборочный чертеж	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				
Утв.		Бердюгин		12.12.77				

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова Ц00556-01 (26) Формат 12

Инв. № подл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru