

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-223 см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=30м
ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-65-14С

АЛЬБОМ I
ФУНДАМЕНТЫ

Ц00555-01

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-223 см

ТРУБА ДЫМОВАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Н=30м
ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ С КОТЛАМИ КЕ-6,5-14С

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ФУНДАМЕНТЫ

АЛЬБОМ II МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м

АЛЬБОМ III ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ ДЫМОВЫХ ТРУБ Н=45м, Н=35м, Н=30м

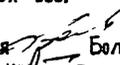
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ Н=30м

РАЗРАБОТАН

НОВОКУЗНЕЦКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ

ВНИИ 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.

1. Введение

1.1 Типовые проекты фундаментов выполнены к типовому проекту ствола дымовой трубы Н=30м, Д_в=1,2м по плану типового проектирования Главтеплломонтажа на 1977 год (тема Т-1-77). 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 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 $E = 400 \text{ кгс/см}^2$; $\mu = 43\%$; $C = 0,01 \text{ кгс/см}^2$; $\gamma_s = 1,9 \text{ тс/м}^3$

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 -

$\lambda_t = 1,45 \text{ ккал/м.ч.град}$; в мерзлом $\lambda_m = 1,8 \text{ ккал/м.ч.град}$;
 Объемная теплоемкость талого грунта $C_t = 650 \text{ ккал/м}^3 \cdot \text{град}$; мерзлого $C_m = 470 \text{ ккал/м}^3 \cdot \text{град}$; плотность талого грунта $\rho = 1,6 \text{ т/м}^3$. Мощность слоя более 15м

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

1.3.3 Для пучинистых грунтов нормативное значение убельной касательной силы пучения $C_{\text{п}} < 0,8 \text{ кгс/см}^2$.

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 не агрессивны 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 - 4,5 кгс/м² (тип местности А).

1.3.8 Сейсмичность района строительства до 9 баллов.

1.3.9 Класс сооружений - II.

1.4 Техничко-экономические показатели дымовой трубы в зависимости от варианта фундамента приведены в таблице.

Вариант фундамента	общая сметная стоимость дымовой трубы, тыс. руб.	Расход бетона,	Показатель армирования фундамента.
I	20,25	381	22,5
II	21,45	471	11,5
III	19,45	7,0	36,3

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

ТРН6131, ТРН6132, ТРН6133-ПЗ

Изм/Испол/Медокон	Испол/Дат	Испол/Дат	Испол/Дат
Разраб/Черт/Контр	Испол/Дат	Испол/Дат	Испол/Дат
Проб	Испол/Дат	Испол/Дат	Испол/Дат

Труба дымовая металл. Высота Н=30м для котельной с котлами мощностью 6,5-14с. Фундаменты. Бердюгин И.И. 1977 г. Пояснительная записка.

ИВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Типовой проект 507-2-223.сн Альбом

Лист 1 из 1

3.6 Боковые поверхности фундамента в зоне сезонного промерзания и оттаивания обработать 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 лагонепроницаемых материалов и утеплению опалубки и открытых поверхностей конструкций;

прочности бетона к моменту распалубливания;

срокам и порядку распалубливания и загрузки конструкций;

технике безопасности при производстве работ.

4. Указание по привязке проектов.

4.1 Применение проекта для конкретного объекта строительства фиксируется в „Штамп-ле 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 вечномёрзлых 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 № ТРН6132) предназначен для условий с насыльным грунтом. Мощность насыльного слоя (от планировочной отметки) — не менее 4 м. Насыльный грунт — непучинистый, непроемчатый.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ТРН6131, ТРН6132, ТРН6133-ПЗ	Лист
						3

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Обозначение	Кол. листов формата А1	Наименование	Куда вло- дит (обоз- начение)	Архивный инвен- тарный номер	Стра- ница
		Документация общая			
	1	Титульный лист			1
	3	Пояснительная записка			2,3,4
	2	Ведомость чертежей проекта			5
		Документация по сборочным единицам и деталям			
ТРН 6131-01	2	Фундамент			6
ТРН 6131-01св	2	Сборочный чертеж	ТРН 6131-01		7,8
ТРН 6131-02	1	Армирование фунда- мента.	ТРН 6131-01		8
ТРН 6131-02св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6131-02		9
ТРН 6132-01	1	Фундамент			10
ТРН 6132-01св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6132-01		11
ТРН 6132-02	1	Армирование ростверка	ТРН 6132-01		12
ТРН 6132-02св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6132-02		13
ТРН 6132-03	1	Пале свайное	ТРН 6132-01		12

Общее количество листов	31	47/5, 875
Количество новых листов данного проекта	24	37/4, 625
Общее количество листов других новых проектов	—	—
Кол. листов повторно-примененных в данном пр.	7	10/2, 5

ТРН 6131, ТРН 6132, ТРН 6133	
Изм./Лист № докум./Подп./Вит.	Литера/Лист/Листов
Разработчик/Верхняя/Горизонтальная/Прав./Планировка/Секция/И.И.А.	Труба дымовая металличе- ская Н=30м, для кателю- вой котлами КЕ-65-14с. Фундамент. Ведомость чертежей проекта
И.контр./Исполнитель/И.И.А.	И.И.А.



Альбом II

Обозначение	Кол. листов формата А1	Наименование	Куда вло- дит (обоз- начение)	Архив- ный ин- вентар- ный номер	Стра- ница
ТРН 6132-03св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6132-03		14
ТРН 6133-01	1	Фундамент			15
ТРН 6133-01св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6133-01		16
ТРН 6133-02	1	Армирование ростверка	ТРН 6133-01		15
ТРН 6133-02св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6133-02		17
ТРН 6133-03	1	Пале свайное	ТРН 6133-01		18
ТРН 6133-03св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6133-03		19
		Примененная документация			
ТРН 6125-03	2	Болт анкерный	ТРН 6131-01		20
			ТРН 6132-01		
			ТРН 6133-01		
ТРН 6125-03св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6125-03		21
ТРН 6125-04	1	Заземлитель	ТРН 6131-01		22
			ТРН 6132-01		
ТРН 6125-04св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6125-04		23
ТРН 6127-04	1	Заземлитель	ТРН 6133-03		24
ТРН 6127-04св	1	Сборочный чертеж	ТРН 6127-04		25

ТРН 6131, ТРН 6132, ТРН 6133	
Изм./Лист № докум./Подп./Вит.	Литера/Лист/Листов
И.И.А.	И.И.А.

Мичуринский проект 307-2-223 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				<u>Документация</u>		
	12		ТРН 6131 - 01СБ	Оборочный чертеж		
				<u>Сборочные единицы</u>		
II	1		ТРН 6125 - 03	Болт анкерный	4	
	2		-01	то же	12	
II	3		ТРН 6125 - 04	Заземлитель	1	
II	4		ТРН 6131 - 02	Армирование фундамента	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
				Защита ГОСТ 5815-70		
	5			М 20. 40ж	4	
	6			М 24. 40ж	12	
				Шайба ГОСТ 11371-78		
	7			20. 04. 0112	4	
	8			24. 04. 0112	12	
				<u>Материалы</u>		
	9			Бетон марки М 200		
				Мрз 2.00	38,1	м 3

ТРН 6131 - 01

Изм/Лист	№ докум	Повн	Дата
Разраб	Мичуринский		1982
Проб	Карабанова		1982
Наклад	Ряднова		1982
И.контр	Пилипенко		1982
УТВ	Белазов		1982

Труба дымовая
металлическая М=30м
для котельной с котла-
ми КБ-6,5-14С
Фундамент

Литера Дист Листов
Р1 2

ИНСТИТУТ
ТЕПЛОПРОЕКТ
Новокузнецк

Карабанова Карабанова Формат II

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	10			Смесь асфальтобе- тонная мелко зернистая ГОСТ 9128-76	3,3	Расход по СНиП
	11			Щебень из естествен- ного камня ГОСТ 8267-75	12,2	Расход по СНиП м3

Мичуринский проект 307-2-223 см

ТРН 6131 - 01

Изм/Лист	№ докум	Повн	Дата
----------	---------	------	------

Карабанова Карабанова 40455-01. 9 Формат II

Альбом I
 типовой проект 907-2-223 см

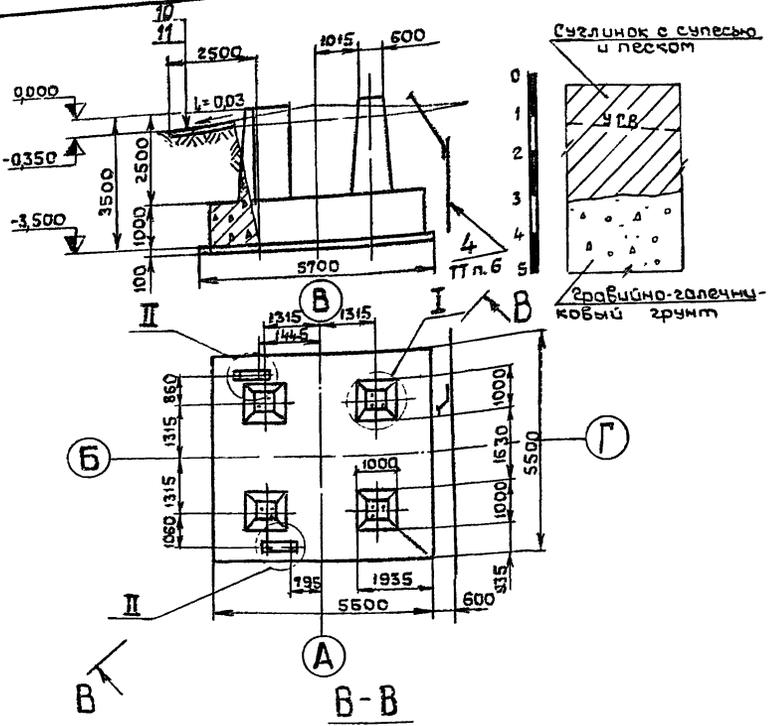
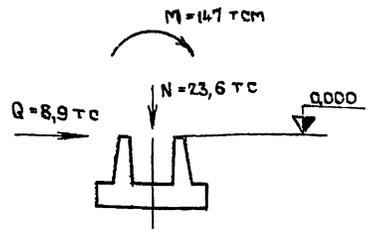


схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000



Характеристика основания

Наименование показателей	Ед. изм	Расчетные данные
Вид грунтов	—	крупноблочные или скальные
Состояние грунта	—	мерзлый или талый
Температура грунта на глубине 10 м	°С	-0,5
Физико-механические характеристики (расчетные) грунта в талом состоянии	модуль деформации E	кгс/см ² 400
	удельное сцепление c	кгс/см ² 0,018
	угол внутреннего трения φ	град 43
малом состоянии	удельный вес γ _s	тс/м ³ 19
	пучинистость	—
просадочность	—	не просадочные
Агрессивность грунтовых вод по СНиП II-28-73	—	не агрессивны к бетону с повышенной плотностью
Расчетное давление на основание (кгс/см ²)	—	не менее 2,5

технические требования

1. Фундамент выполнить из бетона марки М200/рр200, 86 на портландцементе. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Вокруг фундамента выполнить отмостку из асфальтобетона (Б2Б) по щебеночному основанию (S100), под фундамент выполнить подготовку из кислотостойкого щебня.
3. Краевые давления подошвы фундамента при максимальной ветровой нагрузке $R_{max} = 109 \text{ кгс/см}^2$, $R_{min} = 0,02 \text{ кгс/см}^2$.
4. Засыпку котлована вести с последним требованием до значения объемного веса грунта при естественной влажности $1,7 \text{ тс/м}^3$.
5. Нагрузке фундамента допускается только после обратной засыпки котлована.
6. При обратной засыпке котлована фундамента установить заземлитель с выводом молниезащита на поверхность грунта.
7. Расположение бабб на стойках симметрично относительно осей А-А и В-В.

ТРН 6131-01СБ

Имя	Место	Дата	Подпись	Должность	Лист	Масштаб
В.А. Давыдов	Иркутск	27.10.87	[Подпись]	Инженер	1	1:100
В.А. Давыдов	Иркутск	27.10.87	[Подпись]	Инженер	2	1:100
В.А. Давыдов	Иркутск	27.10.87	[Подпись]	Инженер	3	1:100
В.А. Давыдов	Иркутск	27.10.87	[Подпись]	Инженер	4	1:100



Альбом I

Туполов проект 901-2-223 см

Формат листа	Обозначение	Наименование	Кол.	Страница
		Документация		
22	ТРН 6131-02СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
24	ТРН 6131-02СБ	Стержни одиночные	См. лист	

ТРН 6131-02

Армирование
фундамента

Лист 1 из 1

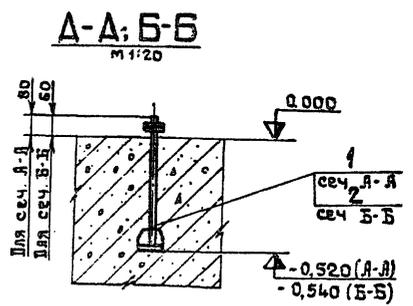
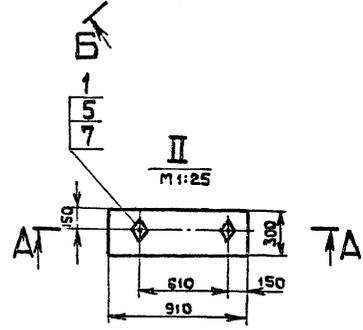
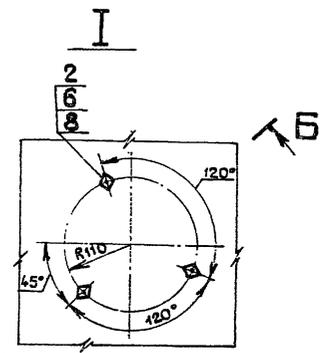
ТЕПЛОПРОЕКТ
 г. Новосибирск

Копировала Карабанова Формат 11

Туполов проект 901-2-223 см Альбом I

Умб. № лист. Повторяющиеся элементы. Разрешение на изменение. Проект. 11.11.2011

Цм. лист. № докум.	Подл.	Дата



ТРН 6131-01СБ

Копировала Карабанова Формат 11

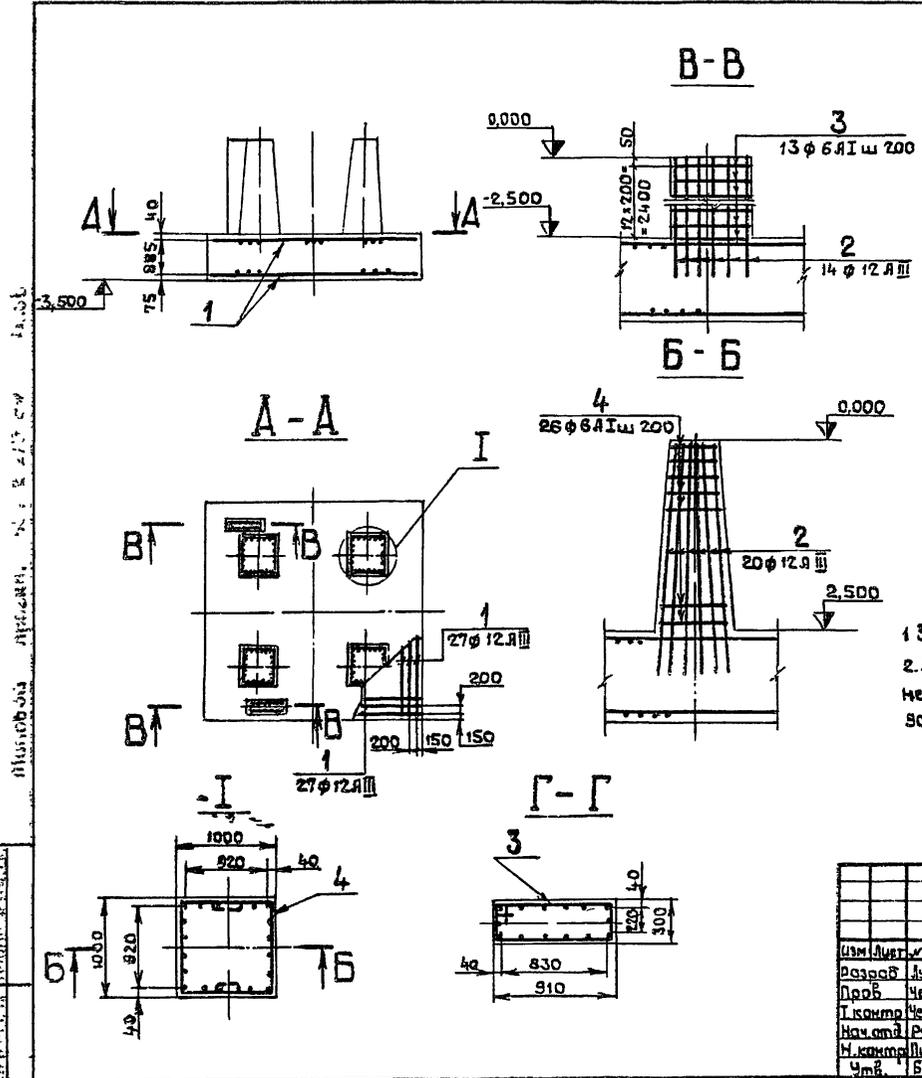
Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина, мм	Кол.
	1		12 А III	5400	103
	2		12 А III	2950	103
	3	230 915 305	6 А I	2290	26
	4	от 390 до 590 40 от 40 до 590	14 φ 12 А III	2290	26
			6 А I	1300	104

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия		φ мм	Класс А III	Класс А I	Всего
	φ мм	φ мм				
6 А I	54,8	54,8	800,8	800,8		855,6

1 Защитный слой бетона, не указанный на чертеже, - 35 мм.
 2 Длину стержней поз. 4 уточнить по месту. Стыки стержней располагать с последовательным смещением на 30° для каждого ряда.



ТРН 6131-02СБ			
Армирование фундамента.		Литера	Масштаб
Сборочный чертеж		Р	1:100
		Лист	Листов 61

Титловый проект 907.2-223 см. Инвент

Рядовая зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
			Документация		
08		ТРН 6132-01СБ	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 6132-02	Армирование раст.верка	1	
11	5	ТРН 6132-03	Полы сб.б.ное	1	
			Стандартные изделия		
			Защиты ГОСТ 5915-70		
	6		М 20.40X	4	
	7		М 24.40X	12	
			Щабы ГОСТ 11371-73		
	8		20.04.0112	4	
	9		24.04.0112	12	
			Материалы		
	10		Бетон марки М200, пр.200	47,1	м ³
	11		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая		
			ГОСТ 9128-76	19 т	Расход 0,8
	12		Щебень из естественно-го камня ГОСТ 8267-75	77	Расход 0,8 м ³

Щ.б. и пол. в сборе

ТРН 6132-01

Изм.	Лист	из	колич.	Поз.	Дата	Содержание
Разраб.	Щербаткина	2	21/8/81			Труба вытвояя металл-личеро лист
Проб.	Щербаткина	1	12.12.81			ческая Н=30м для котель
Нач.отп.	Рябинова	1	24.12.81			ной с котлами КЕ-85-140
Н.контр.	Пилипенко	1	27.12.81			фундамент
Чтв.	Болгов	1	30.10			



Ведомость стержней на один элемент

Марка стержня	Поз.	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол.
	1	—	12 А III	4630	48
	2	—	12 А III	3130	32
	3		6 А I	2390	8
	4	—	12 А III	1940	21
	5		12 А III	2400	34
	6		6 А I	5730	48
	7		6 А I	2215	8
	8		6 А I	3225	7
	9		12 А III	1965	5

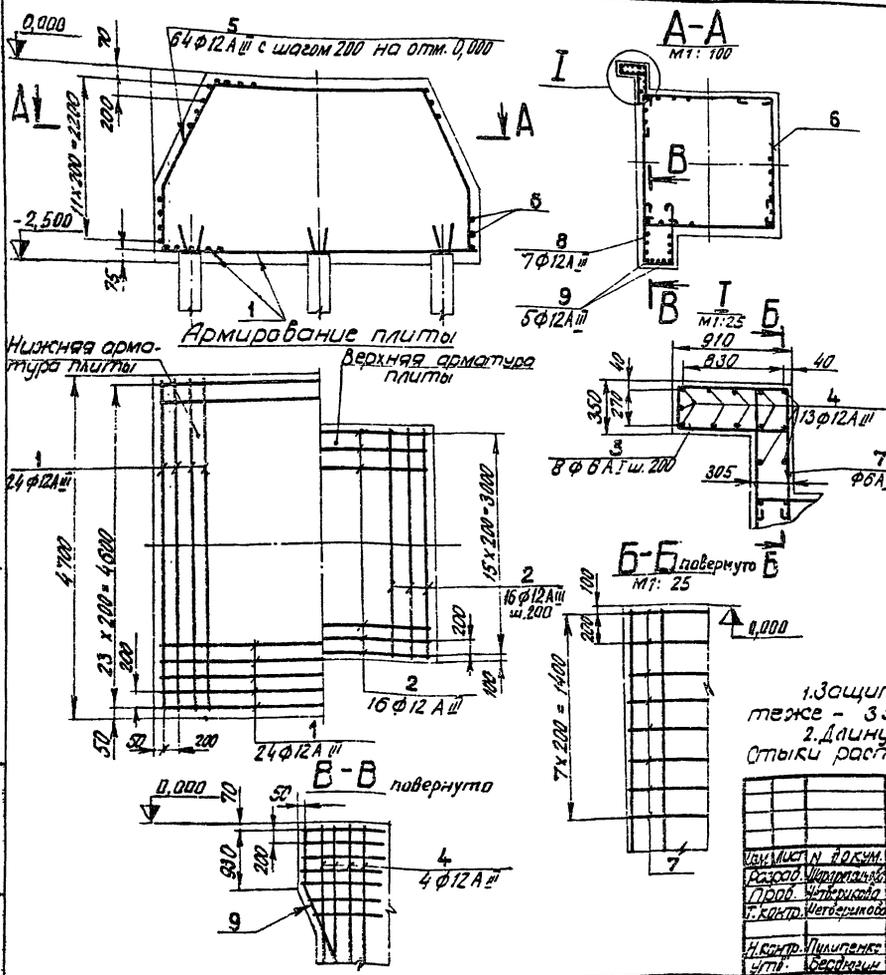
Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматура в кг		Арматура в кг		Всего
	ГОСТ 5781-75	класс А I	класс А III	класс А III	
	Фмм	шт/шт	Фмм	шт/шт	
	6 А I	1720	12 А III	1720	742 742 4676 4676 544, 8

1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже - 35 мм.
2. Длины стержней, поз. 8 уточнить по месту. Стыки расположить вразбежку.

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см



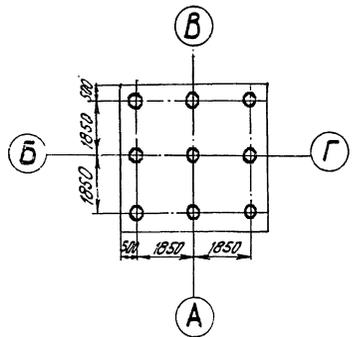
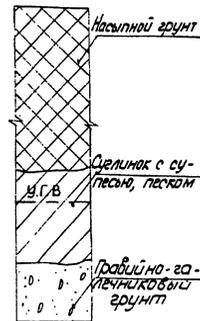
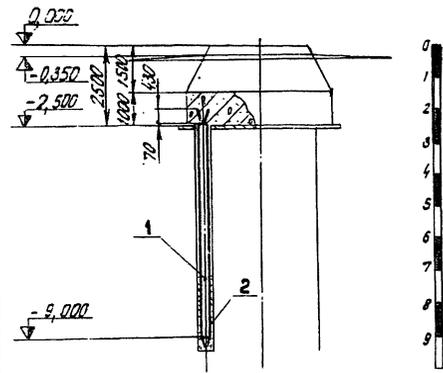
ТРН6132-02СБ

Изм. Исполн. Проект. Мест.	Армирование растворка	Итого Масса	Масштаб
Разраб. Утверждена Шейдт			
Проб. Утверждена Шейдт	Сварочный чертеж	5418	1:50
Т. Кост. Утверждена Шейдт			
И. Кост. Утверждена Шейдт	Исполн. Шейдт	Масштаб I	Масштаб I
И. Кост. Утверждена Шейдт			

ВНИМАНИЕ
ТЕЛЛОПРОЕКТ
г. Новокузнецк

Характеристика основания

Наименование показателей	Ед. изм.	расчетные данные
Вид грунтов	—	крупнообломочные или скальные
Состояние грунтов	—	мерзлые или талые
Температура грунтов на глубине 1 м	град. Ц	- 0,5
Физико-механические характеристики (расчетные)	модуль деформации E	кгс/см ² 400
	угол внутреннего трения φ	град 43
грунта в талом состоянии	удельное сцепление C	кгс/см ² 0,01
	удельный вес γ _s	тс/м ³ 1,9
Агрессивность грунтов для	лучинистость	— не лучинистые
	просадочность	— не просадочные
несущая способность свай	при оседании при выдерживании	не агрессивная к бетону повышенной плотности
	при оседании при выдерживании	тс не менее 4,0 не менее 3,0



Технические требования

- Свай изготовить из бетона повышенной плотности М200, Мрз 200, в/в бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
- Изготовление и погружение свай - по "Техноробочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30х30 см для применения на ВАМ" (шифр 67 ТРП), разработанному институтом "Ленгипротрансмост."
- Нагрузки на крайние сваи при максимальном вращающем моменте: $R_{max} = 4,0 \text{ тс}$; $R_{min} = -3,2 \text{ тс}$.

ТРН 6132-03СБ				Литера	Масштаб	Вместит
Имя	Имя	Имя	Имя	Р	—	1:100
Разработчик	Исполнитель	Проверка	Дата	Поле свайное		
Проект	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Сварочный чертеж		
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ 2. ПИЛОНА МЕЛК		
И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.	Генеральный директор		

А. Я. Яковлев

Типовой проект 907-2-223 см

Л. Я. Яковлев

Генеральный директор

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
22			ТРН 6133-01СБ	Сборочный чертеж		
11	1		ТРН 6125-03	Сборочные единицы		
	2	-91		Болт анкерный	4	
				То же	12	
11	3		ТРН 6133-02	Армирование растверка	1	
11	4		ТРН 6133-03	Поле сайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
	5			M20 40x	4	
	6			M24 40x	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
	7			20.04.0112	4	
	8			24.04.0112	12	
				Материалы		
	9			Бетон марки М200		
				Мра/она порландием 70		
	10			Смесь асфальтобетонная мелкозернистая		
				ГОСТ 9128-76	расход по смете 3,5 т	
	11			Щебень из естественного камня	расход по смете 90 м³	

ТРН 6133-01

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Щербаткина			
Пров	Чемберлина			
Нахитов	Ряднова			
И.контр	Пилипенко			
Утв	15.06.08			

Труба двинная металлическая Н-30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14с
Фундамент



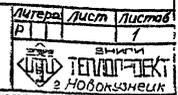
Изм. листы, рисунки и детали

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
12			ТРН 6133-02СБ	Сборочный чертеж		
				Документация		
				Детали		
1+	7		ТРН 6133-02СБ	Стержни обиночные		См лист

ТРН-6133-02

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Щербаткина			
Пров	Чемберлина			
И.контр	Пилипенко			
Утв	Бердугин			

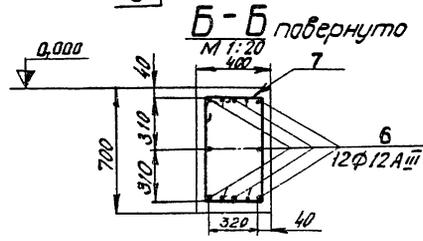
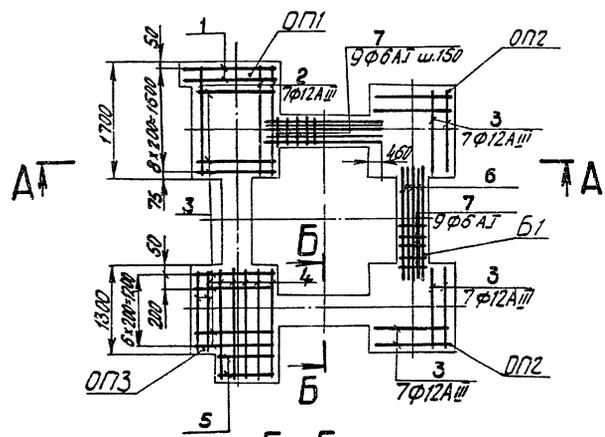
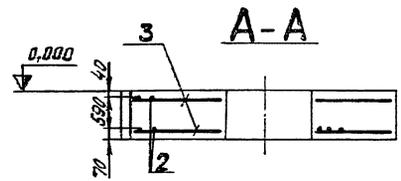
Армирование растверка



Копирован в Архивное отделение 16 Формат 11

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см



Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз.	Возраст или сечение	Ф, мм	Длина, мм	кол.
0111 (1 шт.)	1	—	12A III	1470	4
	2	—	12A III	1630	14
	3	—	12A III	1230	14
0112 (2 шт.)	3	—	12A III	1230	28
0113 (1 шт.)	3	—	12A III	1230	18
	4	—	12A III	1790	10
	5	—	12A III	840	4
01 (4 шт.)	6	—	12A III	2250	12
	7	105 630	6A I	2250	9

Выборка стали на лист, кг

Марка элемента	Арматура сечением 12 мм		Всего
	Класс А5	Класс А1	
	180	180	2364
	180	180	2364
	2364	2364	254,4

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

ТРН6133-02СБ

Изм. Исполн. Дата	Армирование растворка	Итого Масса	Итого
Возвр. Исполн. Шт. №		2209	1:50
Прод. Чертежная	Сборный чертеж	Лист	Листов
Контр. Чертежная			
Исполн. Исполн.	Исполн. Исполн.	ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ	
Чтб. Бродягин		г. Новосибирск	

Копировала Лобсчева 11.03.88 в 18 Формат 12

Ранг Знак /№.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
22	ТРН 6133-03СБ	Оборочный чертеж		
		<u>Оборочные единицы</u>		
11	1	ТРН 6127-04	Заземлитель	1
		<u>Материалы</u>		
		Свая марки С7Г	15	Проект АБТТРО Инститра Трансгаз
		Раствор цементно-песчаный	-	

Листов 1

Тиловой проект 907-2-223 см

Штукатурка

ТРН6133-03

Изм. № 01 от 10.08.2003
 Разраб. Шароветкина ШТ-112.77
 Подб. Четвакшва ШТ-112.77
 Н.контр. Илленико ШТ-112.77
 Утв. Дворюгина ШТ-112.77

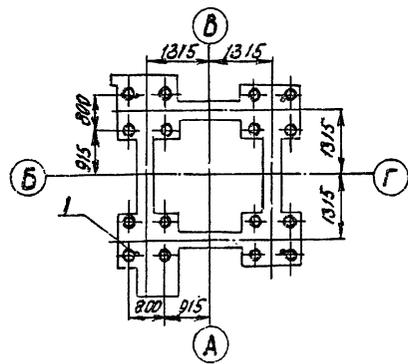
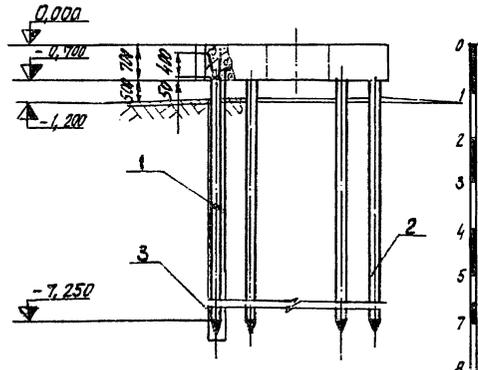
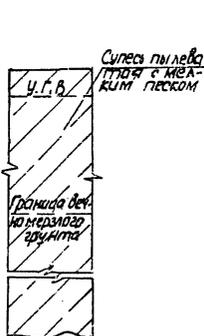
Поле байное.

Итера Лист 18 от 18
 РТ 1
 БЕЛГИТ
 ТЕДЛОПРОЕКТ
 Ул. Навокузская

Контроль Мильцова 19.08.2003

Характеристика основания

Наименование показателей	Ед. измер.	Расчетные данные
Вид грунтов		Супесь пылеватая с мелким песком
Состояние грунтов		мерзлый с расчетной глубиной сезонной оттаивания 3,3 м в соответствии с номограммой состояния
Принцип использования грунтов по СН и П П - 18-76		
Теплофизические характеристики: коэффициент теплопроводности талого грунта	ккал м.ч.град	1,45 1,8
Объемная теплоемкость талого грунта	ккал м ³ град	650
Температура на глубине 10 м	град.с	4,70 -2,0
Физико-механические характеристики талого грунта	Тс/м ³ кгс/см ² %	1,6 0,8 30,0
Агрессивность грунтовой воды по СН и П П - 28-73		не агрессивная с обычной повышенной щелочностью
Несущая способность осевой сжатии сваи - при выдергивании	Тс	32,5 12,2



- Технические требования
- Сваи изготовить из бетона повышенной плотности М200, Мрз 200, в 5. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
 - Изготовление и погружение свай-по, техно-рабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30х30см для применения на БМ (шифр БТТРН) разработанном институтом «Ленгипротрансмост».
 - Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте: $R_{max} = 14,4 \text{ тс}$, $R_{min} = 9,2 \text{ тс}$.
 - Перед заполнением скважин раствором установить заземлители поз. 1.

ТРН6133-03СБ			
Изм. Исполн. док.им.	Подп.	Дата	Итер. Масса
Разраб. Черепикова		12.77	1:75
Проб. Черепикова		4.11.77	
Г. контр. Черепикова		4.11.77	
И. контр. Пилипенко		9.12.77	Лист Мистов 1
И. контр. Березин		12.11.77	ВНИИ ТЕЛПРОЕКТ

Поле свайное
Сборочный чертеж

2. Новосибирск

Копирована поачески 4/1983-1/20 40рмат 12

Титуловый проект 907-2-223.см Альбом I

И.В.К.подп. Подпись и дата

Туповой проект 907-2-223 см

Альбом I

Экз.	Зона	№ ГЭС	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03						Примечание
					-	01	02				
				Документация							
12			ТРН 6125-03СБ	Сборочный чертеж	×	×	×				
				Материалы							
		1		Круж 820 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71		1					

Лист
исполнен

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	И.В.К.	И.В.К.	9.12.77
Проб.	И.В.К.	И.В.К.	9.12.77
Исполн/Исполн	И.В.К.	И.В.К.	9.12.77
Утв.	И.В.К.	И.В.К.	12.11.77

ТРН 6125-03

Болт
анкерный

Итера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ
ТЕПЛОПРОЕКТ
в.Новолуцк

Копирован в Белоружьск

Формат 11

И.В.К.подп. Подпись и дата

Экз.	Зона	№ ГЭС	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение ТРН 6125-03						Примечание
					-	01	02				
		1		Круж 820 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71		1					
				Круж 836 ГОСТ 2590-71 40Х-Б ГОСТ 4543-71			1				
		2		Лист 8х80х100 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71				4			
				Лист 8х100х110 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71	4	4					
		3		Лист 20х140х140 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71		1	1				
				Лист 20х200х200 ГОСТ 19903-74 40Х-Б ГОСТ 4543-71			1				

12-10-880000

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
----------	----------	-------	------

ТРН 6125-03

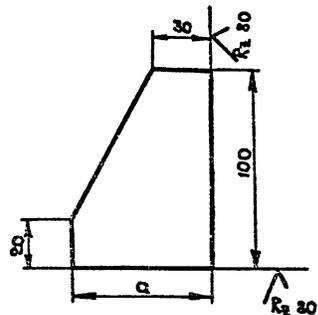
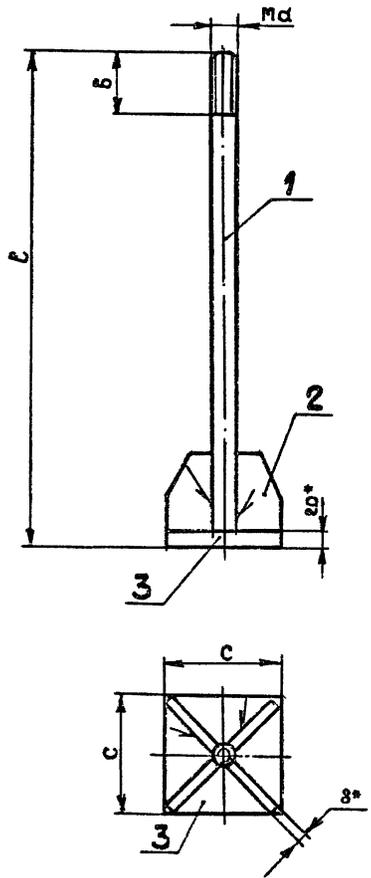
Лист
2

20

Альбом I

Магловый проект 907-2-223 с/М

Лист 2
М 1:2



Обозначение	d мм	L мм	Размеры, мм			Масса, кг
			a	b	c	
ТРН 6125-03	20	600	80	60	140	5,9
-01	24	600	80	70	140	5,7
-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-42Л по ГОСТ 9467-75. Тип сварного шва: сплошной с катетом 8мм.
3. Ударная вязкость материала - не менее 3кДж/см² при температуре -70°С.
4. Размеры для справок

И. П. / подпись / Ин. Зинчук, И. В. Рогов

				ТРН6125-03СБ		
				Болт анкерный		
				Сборочный чертеж		
Лист	М. Вокун	Лист	Дата	Литера	Масса	Масштаб
Разраб	Шароветкин	20.11.77	21.11.77	P	см. табл.	-
Проф	Пилупенко	22.11.77	22.11.77	Лист	Листов 1	
Т. контр	Черт. Черныш	22.11.77	22.11.77			
Н. в. контр	Пилупенко	22.11.77	22.11.77			
Чтб	Березняк	22.11.77	22.11.77			

Копировала Карабанова ФОР 1am12
400555-01 22

Формат Зона /мм.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
		<u>Документация</u>		
12	ТРН 6125-04СБ	Сборочный чертеж		
		<u>Детали</u>		
54	1 ТРН 6125-05	Электрод		
		Круг		
		в 20 ГОСТ 2590-71 ВСтЗсп5-1-ГОСТ535-79	3	18,5кг
54	2 ТРН 6125-06	Токоотвод		
		Круг		
		в 12 ГОСТ 2590-71 ВСтЗсп5-1-ГОСТ535-79		7,1кг
54	3 ТРН 6125-07	Перемычка		
		Полоса		
		б-2440 ГОСТ 103-75 ВСтЗсп5-1-ГОСТ535-79 Б-6100	1	7,7кг

Тиловой проект 907-2-223 см

Изм. № табл. Подпись и дата

Изм. № табл.	Подпись и дата
Изм. № докум.	Подп. Дата
Разраб. Пылипенко	1988.04.27
Пров. Четвериков	1988.04.27
Н.контр. Пилипенко	1988.04.27
Утв. Березюк	1988.04.27

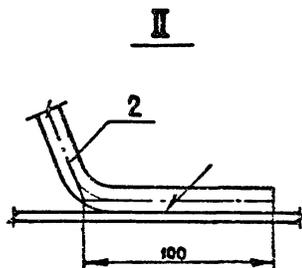
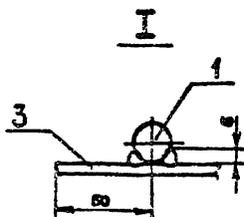
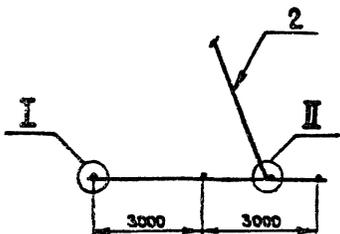
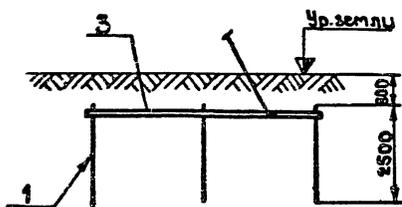
ТРН 6125-04

Заземлитель

Листа	Лист	Листов
Р1	1	1
 ТЕРМОПРОЕКТ г. Мобокученя		

Альбом I

Монтажные чертежи ЭЗ-2-22-1-1



1. Элементы заземлителя и токоотвод соединить на сборке. Токоотвод приварить к металлконструкциям трубы. Длина сварного шва не менее 100мм.

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

3. При устройстве молниезащиты трубы руково-дствоваться СН 305-77, Инструкция по проектирова-нию и устройству молниезащиты зданий и соору-жений.

ТРН6125-04СБ				Лист	Масштаб
Экз. лист	№ докум.	Подп.	Дата	333	1:100
Разраб.	Пилипенко	Лист	2.2.7		
Проб.	Мельников	УР	12.11		
Т.контр.	Черепанов	УР	12.11		
И.контр.	Пилипенко	Лист	2.2.7		
Утв.	Борисов	Лист	2.2.7		
Заземлитель				Лист 1 из 1	
Сборочный чертеж				Лист 1 из 1	

Копировала Карбанова 440055-11 24 Формат 12

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Альбом I				
				<u>Документация</u>
	12	ТРН 6127-04С5	Сборочный чертеж	
Титульный проект 907-2-223 см				<u>Детали</u>
	64	1 ТРН 6127-05	Электрод Круг Ø 20 ГОСТ 2590-71 ВСтЗсп 5-1-ГОСТ 535-79	4 36,6 кг
				<u>Материалы</u>
	2		Круг Ø 12 ГОСТ 2590-71 ВСтЗсп 5-1-ГОСТ 535-79	4 4,6 кг

Шаблон

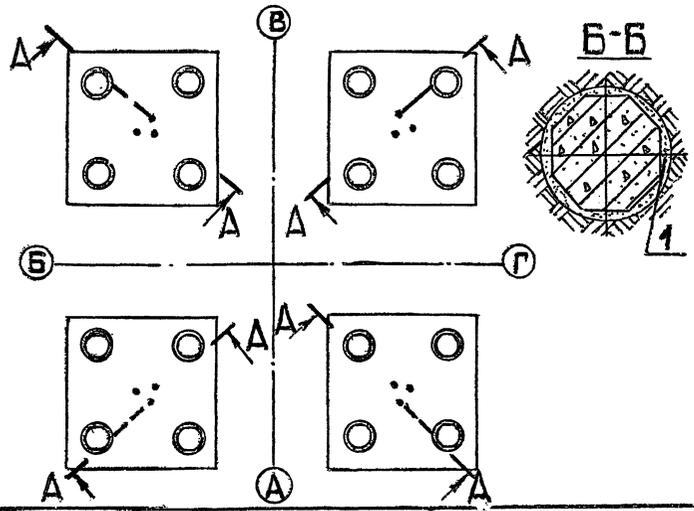
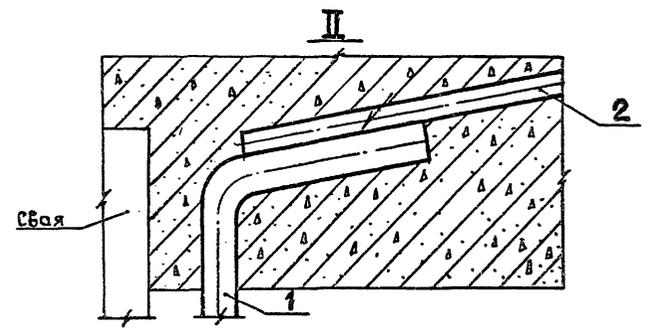
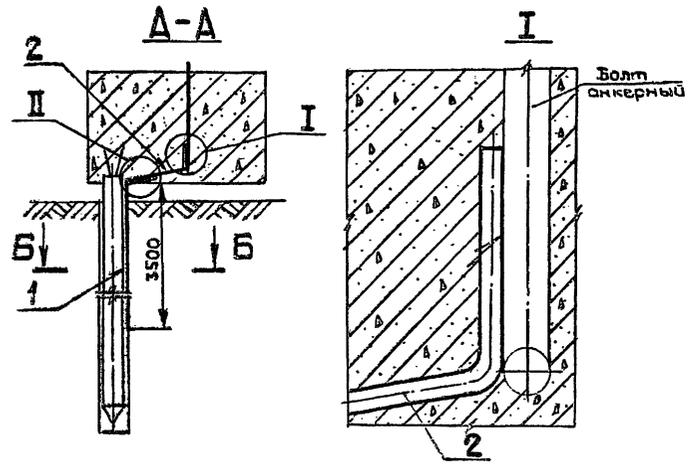
Изм	Лист	из	Всего	Лист	Дата
Создан	Составлен	Проверен	12.21		
Проект	Чертежная	УР	2011		
Исполн	Лилипенко	Иван	2011		
Утв	Беронгин	Иван	2011		

ТРН 6127-04

Заземлитель.

Лист	Лист	Листов
Р1	1	1
ВНИМАНИЕ		
 ТЕЛПРОЕКТ г. Набокузнецк		

Пилевой проект 907-2-223 см Слэбом I



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

И.В. Зинченко

				ТРН6127-04СВ		
				Заземлитель.		
				Сборочный чертеж		
Исполн.	И.В. Зинченко	Провер.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
Разраб.	И.В. Зинченко	Подп.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
Проб.	Четвериков	Исполн.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
Т. контр.	Четвериков	Исполн.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
И. катр.	И.В. Зинченко	Провер.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
Удт.	Бердюкин	Исполн.	В.А. Зинченко	Дата	9.12.77	
				Диаметр	41,2	Масса
				Масштаб	1:100	
				Лист	1	Листов
				 ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новосибирск		

Копировала Карсамова 400555-01 26 Фс.мат?2