ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
907-2-223 см

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

АЛЬБОМ I

ФУНДАМЕНТЫ

1100555-01

gost.e-ecolog.ru

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
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 907-2-223.83 Альбом I

1. Введение

1.1 Типовые проекты фундаментов выполнены к типовому проекту ствола дымовой трубы H=30м, $Д_0$ = 1,2м по плану типового проектирования Главтепломонтажа 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 $E = 400\ кгс/см^2$; $\varphi = 43°$; $C = 0{,}01\ кгс/см^2$; $\gamma_t = 1{,}9\ тс/м^3$

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 - $\lambda_т = 1{,}45$ ккал/м·ч·град; в мерзлом $\lambda_м = 1{,}8$ ккал/м·ч·град; Объемная теплоемкость талого грунта $C_т = 650$ ккал/м³ х град; мерзлого $C_м = 470$ ккал/м³·град; плотность талого грунта $\rho = 1{,}6\ т/м^3$. Мощность слоя более 15м

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

1.3.3. Для пучинистых грунтов нормативное значение удельной касательной силы пучения $\tau_н = 0{,}8 кгс/см^2$

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 - 45 $кгс/м^2$ (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, $м^3$	Показатель армирования фундамента, $кг/м^3$
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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТРН6131, ТРН6132, ТРН6133-ПЗ			
Разраб.		Четвериков		12.77	Труба дымовая металлическая H=30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14С. Фундаменты. Пояснительная записка.	Литера	Лист	Листов
Пров.		Пилипенко		12.77		Р	1	3
Н.контр.		Пилипенко		12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		12.77				

Копировал: Мальцева

Ц00555-01 3

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 (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6131.

2.2.2. Фундамент свайный с низким ростверком с опиранием свай на гравийно-галечниковый (дресвяный) грунт (II принцип использования вечномерзлых грунтов), проект № ТРН 6132.

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 6133.

2.3. Фундаменты - монолитные из бетона марки М200, 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 „Ленгипротрансмост" для районов БАМ.

2.5. Для армирования фундаментов принята арматура классов AI и AIII марок В Ст3 сп5 и 25Г2С ГОСТ 5781-75.

2.6. Под фундаменты устраивается подготовка из кислотастойкого 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 открытия 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.

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 10834-76) 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. 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 № ТРН6132) предназначен для условий с насыпным грунтом. Мощность насыпного слоя (от планировочной отметки) – не менее 4м. Насыпной грунт – непучинистый, непросадочный.

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Обозначение	Кол. листов	Кол. листов формата А1	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный 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			
ТРН 6131-01	2	2	Фундамент			6
ТРН 6131-01СБ	2	3	Сборочный чертеж	ТРН 6131-01		7,8
ТРН 6131-02	1	1	Армирование фундамента	ТРН 6131-01		8
ТРН 6131-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6131-02		9
ТРН 6132-01	1	1	Фундамент			10
ТРН 6132-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6132-01		11
ТРН 6132-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН 6132-01		12
ТРН 6132-02СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6132-02		13
ТРН 6132-03	1	1	Поле свайное	ТРН 6132-01		12

		Кол. листов формата 11/24	
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		10/1,25

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Нетверикова		13.10
Пров.		Пилипенко		27.10.86
Н. контр.		Пилипенко		27.10.86
Утв.		Бердичев		28.10.86

ТРН6131, ТРН6132, ТРН6133

Труба дымовая металлическая Н=30м, для котельной с котлами КЕ-6,5-14С. Фундамент. Ведомость чертежей проекта

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Мальцева Формат А4

Обозначение	Кол. листов	Кол. листов формата А1	Наименование	Куда входит (обозначение)	Архивный инвентарный номер	Страница
ТРН 6132-03СБ	1	2	Сборочный чертеж.	ТРН6132-03		14
ТРН 6133-01	1	1	Фундамент			15
ТРН 6133-01СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6133-01		16
ТРН 6133-02	1	1	Армирование ростверка	ТРН 6133-01		15
ТРН 6133-02СБ	1	4	Сборочный чертеж	ТРН 6133-02		17
ТРН 6133-03	1	1	Поле свайное	ТРН 6133-01		18
ТРН 6133-03СБ	1	2	Сборочный чертеж.	ТРН 6133-03		19
			Применяемая документация			
ТРН 6125-03	2	2	Болт анкерный	ТРН 5131-01		20
				ТРН 6132-01		
				ТРН 6133-01		
ТРН 6125-03СБ	1	2	Сборочный чертеж.	ТРН 6125-03		21
ТРН 6125-04	1	1	Заземлитель	ТРН 6131-01		22
				ТРН 6132-01		
ТРН 6125-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6128-04		23
ТРН 6127-04	1	1	Заземлитель	ТРН 6133-03		24
ТРН 6127-04СБ	1	2	Сборочный чертеж	ТРН 6127-04		25

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН6131, ТРН6132, ТРН6133

Лист 2

Копировал Мальцева Формат А4

Типовой проект 907-2-223 см Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Страница
				Документация		
12			ТРН 6131-01СБ	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 6131-02	Армирование фундамента	1	
				Стандартные изделия		
				Гайка ГОСТ 5915-70		
		5		М 20. 40Х	4	
		6		М 24. 40Х	12	
				Шайба ГОСТ 11371-78		
		7		20. 04. 0112	4	
		8		24. 04. 0112	12	
				Материалы		
		9		Бетон марки М 200		
				Мрз 200	38,1	м3

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Лубинская		
Пров.		Четверикова		
Нач.отд.		Рядновa		
Н.контр.		Пилипченко		
Утв.		Балгов		

ТРН 6131-01

Труба дымовая металлическая Н=30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14С. Фундамент

Литера	Лист	Листов
Р		2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова Формат 11

6

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		10		Смесь асфальтобетонная мелко зернистая ГОСТ 9128-76	3.3	Расход по СНиП т
		11		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	12.2	Расход по СНиП м3

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН 6131-01

Лист 2

Копировала Карабанова 400555-01. 7 Формат

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

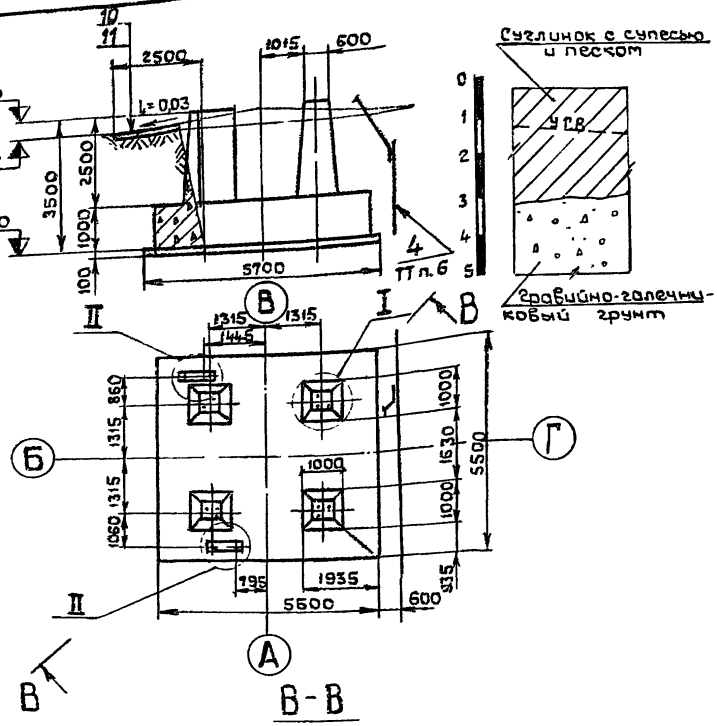
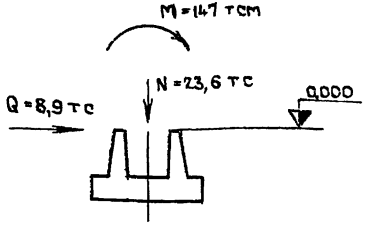


Схема расчетных нагрузок на фундамент на отметке 0,000



Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. изм	Расчетные данные
Вид грунтов		—	крупноблочные или скальные
Состояние грунта		—	мерзлый или талый
Температура грунта на глубине 10м		°С	-0,5
Физико-механические характеристики (расчетные) грунта в талом состоянии	модуль деформации E	кгс/см²	400
	удельное сцепление C	кгс/см²	0,019
	угол внутреннего трения	град	43
	удельный вес γ_s	тс/м³	1,9
	пучинистость	—	не пучинистые
	просадочность	—	не просадочные
Агрессивность грунтовых вод по СНиП II-28-73			не агрессивны 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. 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}=1,09 кгс/см², P_{min}=0,02 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 А-А и Б-Б.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Губинская			
Пров.	Четвериков			
Т.контр.	Бердюгин			
Нач.отд.	Рядинова			
Н.контр.	Пилипенко			
Утв.	Волгов			

ТРН 6131-01СБ

Труба дымовая металлическая H=30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14С

Фундамент сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	—	1:100
Лист 1	Листов 2	

ВНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

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

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Страница
				Документация		
22			ТРН 6131-02СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		I÷4	ТРН 6131-02СБ	Стержни одиночные		См. лист

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

ТРН 6131-02

Армирование фундамента

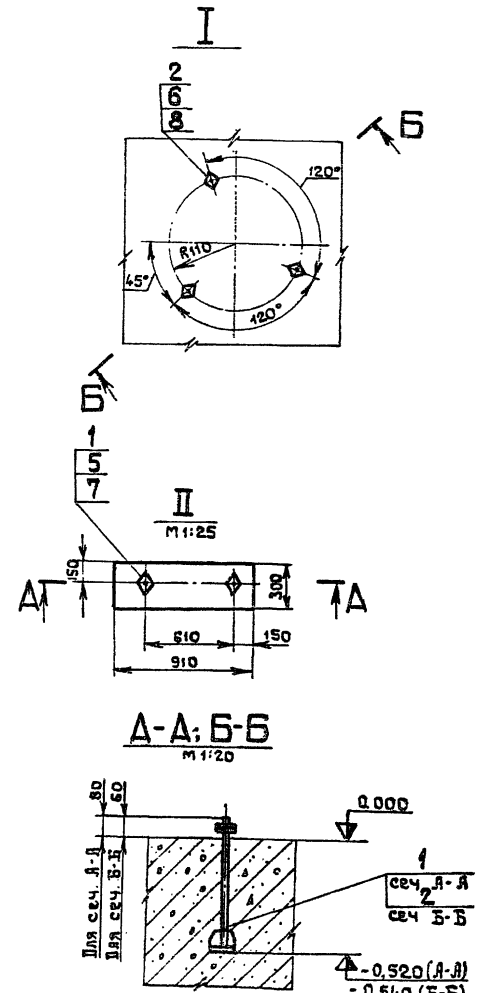
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Инв. № подл. | Подпись и дата

Копировала Карабанова Формат 11

Типовой проект 907-2-223см Альбом I



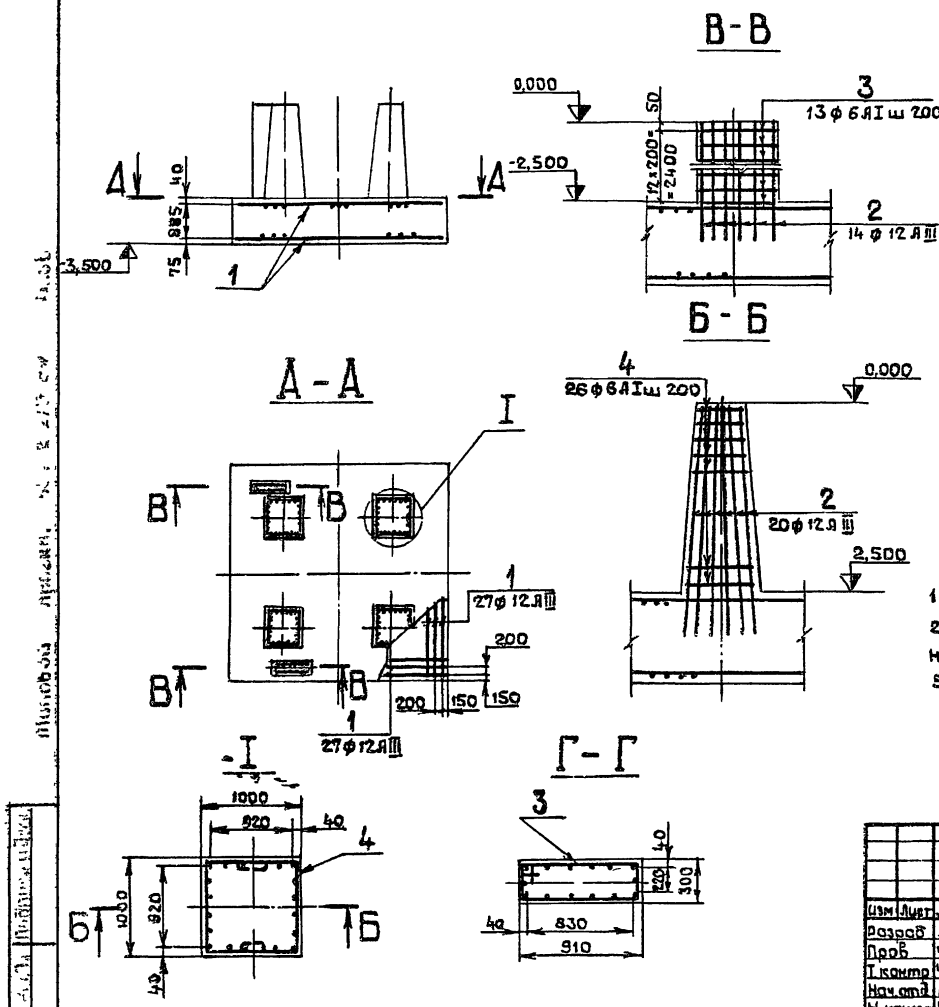
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТРН 6131-01СБ

Лист 2

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

Копировала Карабанова 400555-01 9 Формат 11



Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз	Эскиз или сечение	ф мм	Длина, мм	Кол.
	1	———	12 AIII	5400	108
	2	———	12 AIII	2950	108
	3	230 [640] 305 (915)	6 AI	2290	26
	4	от 390 до 590 [40] от 540 до 940 [40] от 390 до 590	6 I	$l_{ср}$ 1300	104

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс AI		Класс AIII		
	ф мм 6 AI	Итого	ф мм 12 AIII	Итого	
	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 90° для каждого ряда.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Разраб		Лубинская		
Пров		Четвериков		
Т. контр		Четвериков		
Нач. отд		Ряднова		
Н. контр		Пилипенко		
Утв.		Белдюгин		

ТРН 6131-02СБ

Армирование фундамента.

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	1:100

Лист | Листов 1

Энипи ТЕЛЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова 1/00555-01 10 Формат 12

Типовой проект 9012-2-223сп Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			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 ростверка	1	
11		5	ТРН 6132-03	Поле свайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		6		М20.40Х	4	
		7		М24.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		8		20.04.0112	4	
		9		24.04.0112	12	
				Материалы		
		10		Бетон марки М200, Мрз200	47,1	м³
		11		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	1,9	Расход на 1 т смеси
		12		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	7,7	м³ Расход на 1 т смеси

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Шарафетдинов		27.10.10	
Пров.		Четверикова		12.10.10	
Нач. отд.		Рябцова		25.10.10	
Н. контр.		Пилипенко		27.10.10	
Утв.		Болгов		30.10	

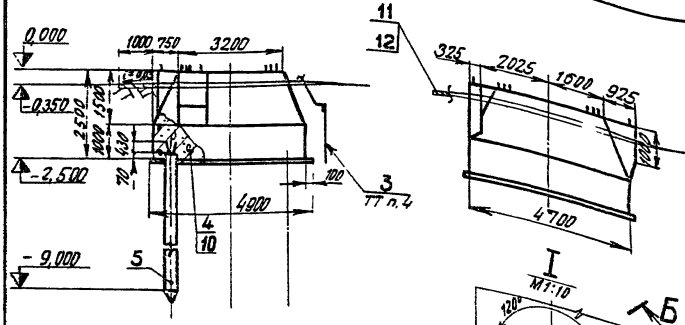
ТРН 6132-01

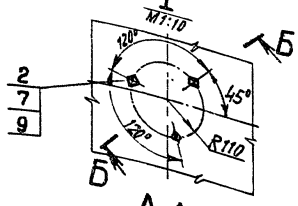
Труба дымовая металлическая Н=30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14С
Фундамент

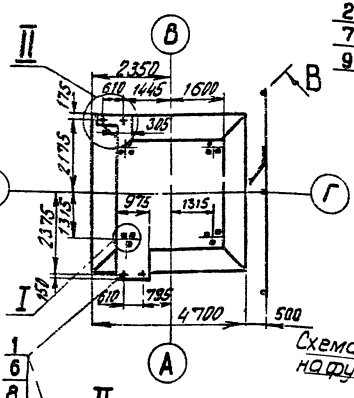
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова | Формат А1







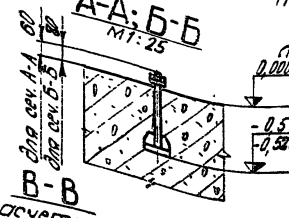
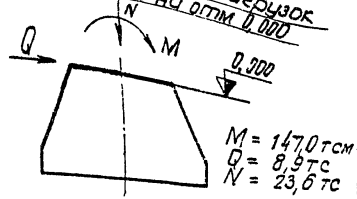
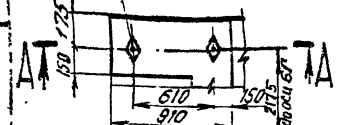


Схема расчетных нагрузок на фундамент на отм. 0,000



M = 147,0 тсм
Q = 8,9 тс
N = 23,6 тс



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 С7Г.

3. Основанием фундамента 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 фундаментов допускается только после обратной засыпки пазух.

7. Расположение болтов для крепления ствола (узел I) симметрично относительно осей АВ и БГ.

8. Засыпку котлована вести с послойным трамбованием до значений объемного веса грунта при естественной влажности 1,7 тс/м³.

| | | |

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТРН 6132-02СБ	Сборочный чертеж.		
				Детали		
		1-9	ТРН 6132-02 СБ	Стержни одиночные		См. лист

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинова		5.12.77
Пров.		Четверикова		7.12.77
Н. контр.		Пилипенко		9.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6132-02

Армирование ростверка.

Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Мальцева. Формат 11

Формат	Зона	Поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТРН 6132-03СБ	Сборочный чертёж.		
				Материалы		
		1		Свая марки С 7Г	9	Проект N67ТРП Ленгипротрансмост
		2		Раствор цементно-известковый		

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинова		5.12.77
Пров.		Четверикова		7.12.77
Н. контр.		Пилипенко		9.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6132-03

Поле свайное

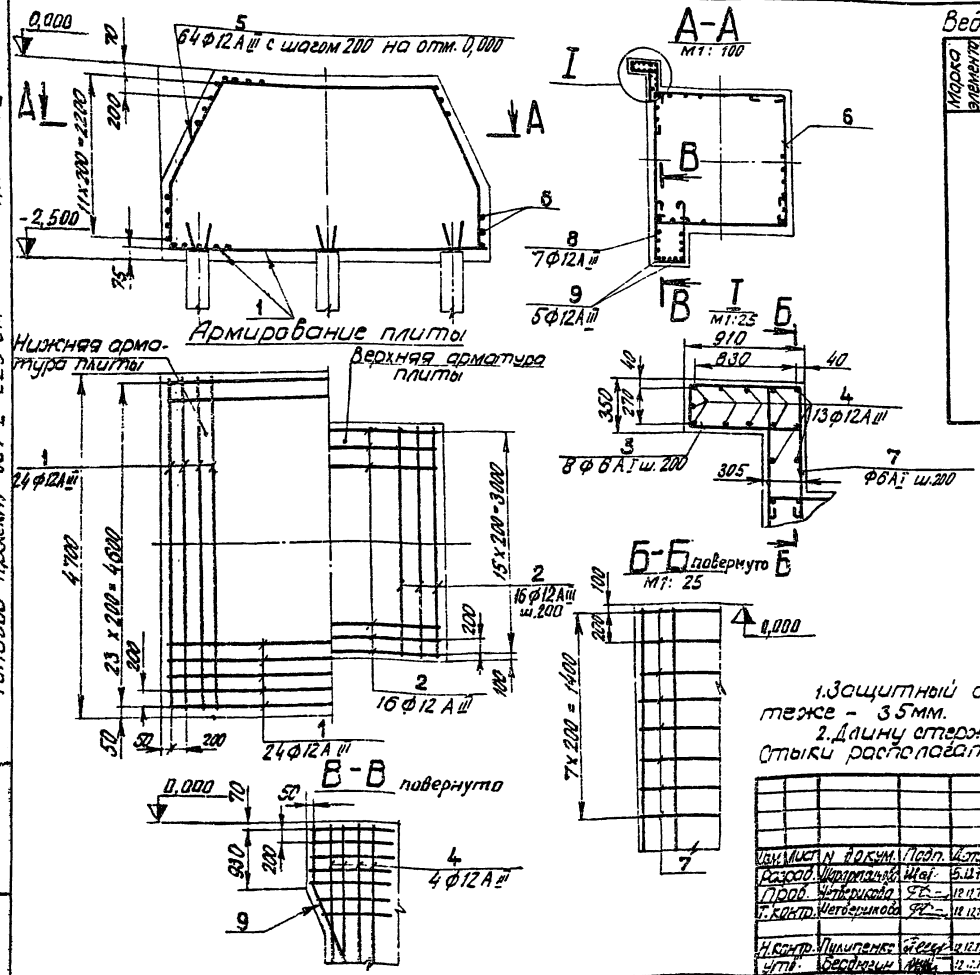
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Мальцева. Ц00555-01 13 Формат 11

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см



Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол.
	1	———	12А III	4630	48
	2	———	12А III	3130	32
	3	280 [915 / 840] 355	6А I	2390	8
	4	———	12А III	1940	21
	5	1600 800	12А III	2400	34
	6	40 от 3670 до 4630 40 1500	6А I	5730 ср	48
	7	235 [950 / 950] 40 40	6А I	2215	8
	8	905 [1120 / 1120] 40 40	6А I	3225	7
	9	965 1000	12А III	1965	5

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия. Арматурная сталь ГОСТ 5781-75. Класс А I. Ф мм 6А I	Класс А I. Итого	Класс А III. Ф мм 12А III	Класс А III. Итого	Всего
	74,2	74,2	467,6	467,6	541,8

1. Защитный слой бетона, не указанный на чертеже – 35 мм.
2. Длину стержней поз. 6 уточнить по месту. Стыки располагать вразбежку.

ТРН6132-02СБ

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

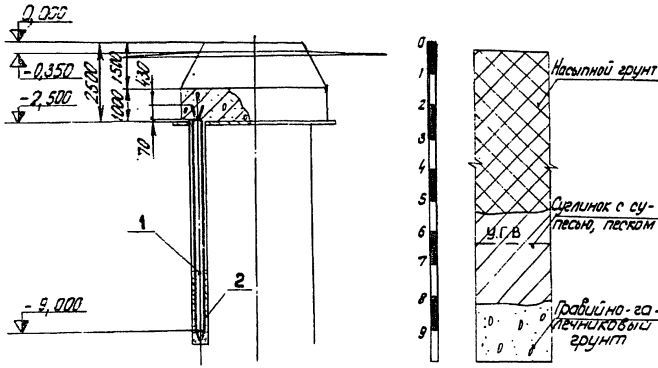
Армирование ростверка
Сборочный чертеж

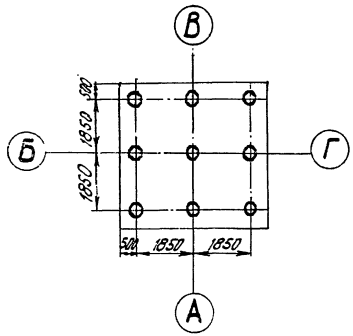
Литера	Масса	Масштаб
Р	541,8	1:50

Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Лобачева Ц00555-01 14 Формат 12





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 E	кгс/см²	400
	угол внутреннего трения φ	град	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		—	не агрессивная к бетонам повышенной плотности
Несущая способность сваи	при осевом сжатии	тс	не менее 40
	при выдергивании		не менее 5,0

Технические требования

1. Сваи изготовить из бетона повышенной плотности М200, Мрз 200, В6. Бетонная смесь должна иметь водоцементное отношение не более 0,4.
2. Изготовление и погружение свай - по „Технорабочему проекту железобетонных восьмигранных свай сечением 30×30 см для применения на БАМ" (шифр 67 ТРП), разработанному институтом „Ленгипротрансмост".
3. Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте:

P_{max} = 40 тс; P_{min} = -3,2 тс.

ТРН6132-03СБ

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарафетдинова		5.12.77
Пров.		Четверикова		9.12.77
Т. контр.		Четверикова		12.12.77
Н. контр.		Пилипенко		9.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

Поле свайное

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	1:100

Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Типовой проект 907-2-223 см

Альбом I

Подпись и дата

Копировала Лабачева 400555-01 15 Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
22			ТРН 6133-01 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6125-03	Болт анкерный	4	
		2	-01	То же	12	
11		3	ТРН 6133-02	Армирование ростверка	1	
11		4	ТРН 6133-03	Поле свайное	1	
				Стандартные изделия		
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		5		М20.40Х	4	
		6		М24.40Х	12	
				Шайбы ГОСТ 11371-78		
		7		20.04.0112	4	
		8		24.04.0112	12	
				Материалы		
		9		Бетон марки М200		
				Мрз 150 на портландцементе	7,0	
		10		Смесь асфальтобетонная мелкозернистая ГОСТ 9128-76	3,5	Расход по т, СНиП
		11		Щебень из естественного камня ГОСТ 8267-75	9,0	Расход по м³, т, СНиП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарыгин		1.12.77
Пров.		Четвериков		1.12.77
Нач. отд.		Рядно		1.12.77
Н. контр.		Пилипенко		1.12.77
Утв.		Бердюгин		1.12.77

ТРН 6133-01

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

Литера Р | Лист 1 | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Формат А1

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6133-02 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1÷7	ТРН 6133-02 СБ	Стержни одиночные		См. лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарыгин		1.12.77
Пров.		Четвериков		1.12.77
Н. контр.		Пилипенко		1.12.77
Утв.		Бердюгин		1.12.77

ТРН-6133-02

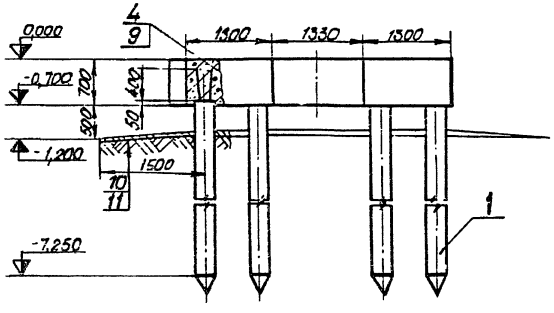
Армирование ростверка

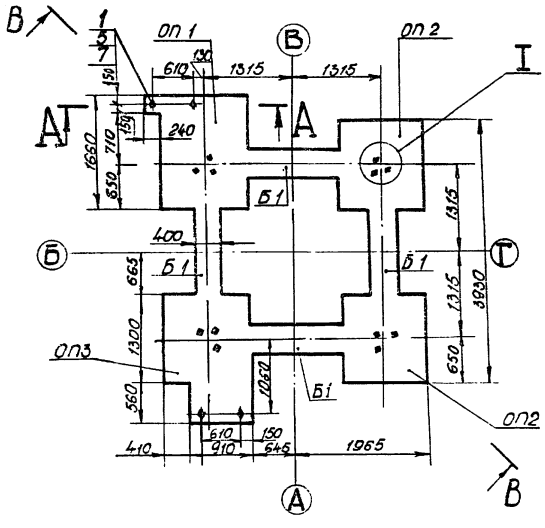
Литера Р | Лист 1 | Листов 1

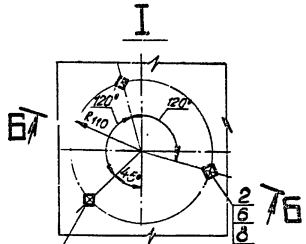
ВНИПИ ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал Арбузова

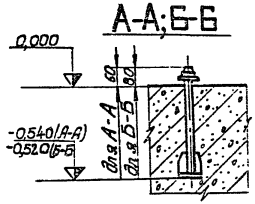
Формат А4







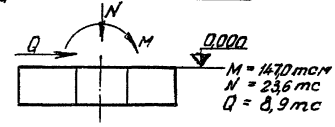
Расположение болтов на опорах симметричное относительно осей АВ и БГ.



1. Фундамент запроектирован в виде высокого ростверка на висячих сваях марки СТГ.
2. Ростверк 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 (S 25) по щебеночному основанию (S 100).

В-В

Схема расчетных нагрузок на фундамент на отм. 0,000



				ТРН6133-01СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Труба дымовая металлическая H=30м для котельной с котлами КЕ-6,5-14с Фундамент Сборочный чертеж	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Шарафетдинова		1.12.77		Р	—	1:50
Пров.		Четверикова		1.12.77				
Т.контр.		Бердюгин		12.12.77		Лист	Листов 1	
Нач.отд.		Ряднова		9.12.77				
Н.контр.		Гилиленко		9.12.77				
Утв.		Болгов		12.12.77				

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ Новокузнецк

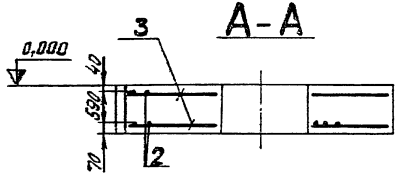
Типовой проект 907-2-223 сн

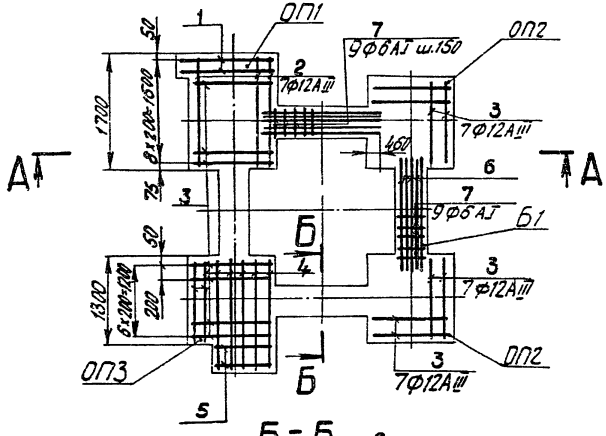
Альбом I

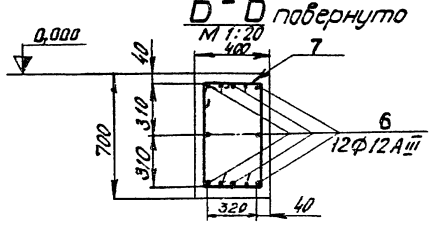
Инв. N подл. | Подпись и дата

Копировал Малышев 400559-01 17

Типовой проект 907-2-223 см Альбом I







Ведомость стержней на один элемент

Марка элемента	Поз.	Эскиз или сечение	Ф, мм	Длина, мм	Кол.
ОП1 (1 шт.)	1		12АIII	1470	4
	2		12АIII	1630	14
	3		12АIII	1230	14
ОП2 (2 шт.)	3		12АIII	1230	28
ОП3 (1 шт.)	3		12АIII	1230	18
	4		12АIII	1790	10
	5		12АIII	840	4
	6		12АIII	2250	12
Б1 (4 шт.)	7	795, 630, 495	6АI	2250	9

Выборка стали на лист, кг

Марка элемента	Арматурные изделия				Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75				
	Класс АI		Класс АIII		
	Ф мм, 6АI	Итого	Ф мм, 12АIII	Итого	
	18,0	18,0	236,4	236,4	254,4

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

						ТРН6133-02СБ	
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Шахрелей-ман		4.12.77	Армирование ростверка Сварочный чертеж	Литера	Масса / Масштаб
Пров.		Четвериков		4.12.77		Р	220g / 1:50
Т.контр.		Четвериков		4.12.77		Лист	Листов 1
Н.контр.		Пилипенко		9.12.77		ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новочеркасск	
Утв.		Бродягин		12.12.77			

Копировала Лобачева 900598-01 18 Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
22			ТРН 6133-03СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
11		1	ТРН 6127-04	Заземлитель	1	
				Материалы		
		2		Свая марки С7Г	16	Проект №6ТТРП Ленгипротрансмост
		3		Раствор цементно-песчаный	–	

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Шарафетдинова			1.12.77
Пров.	Четверикова			12.12.77
Н. контр.	Пилипенко			9.12.77
Утв.	Бердюгин			12.12.77

ТРН6133-03

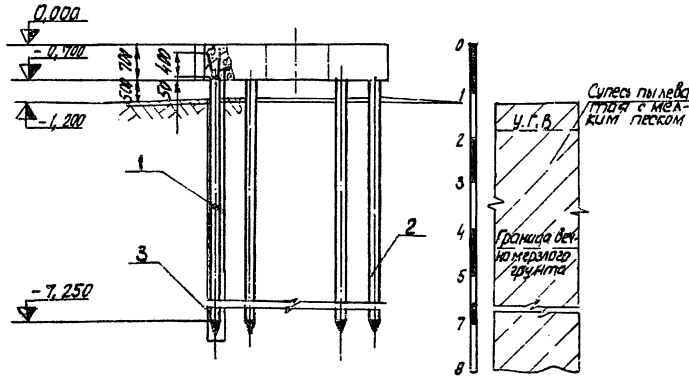
Поле свайное.

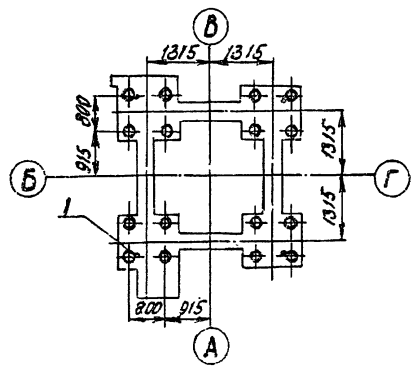
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Мальцева. Ц00555-01 19 формат

Типовой проект 907-2-223 см Альбом I





Характеристика основания

Наименование показателей		Ед. измер.	Расчетные данные
Вид грунтов			Супесь пылеватая с мелким песком
Состояние грунтов			мерзлый с расчетной глубиной сезонного оттаивания 3,5 м
Принцип использования грунтов по СН и П II-18-76			с сохранением вечномерзлого 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 10м		град. С	-2,0
Физико-механические характеристики талого грунта	удельный вес γ_s	тс/м³	1,6
	пучинистость	кгс/см²	0,8
	просадочность	%	30,0
Агрессивность грунтовой воды по СН и П 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 30×30см для применения на БАМ" (шифр 67ТРН), разработанному институтом „Ленгипротрансмост".
3. Нагрузки на крайние сваи при максимальном ветровом моменте: P_{max} = 14,4 тс; P_{min} = -9,2 тс.
4. Перед заполнением скважин раствором установить заземлители поз. 1.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шарохетдинов		1.12.77
Пров.		Четверикова		4.12.77
Т.контр.		Четверикова		4.12.77
Н.контр.		Пилипенко		9.12.77
Утв.		Бердюгин		12.12.77

ТРН6133-03СБ

Поле свайное
Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	—	1:75

Лист | Листов 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Лобачева Формат 12
Ц00595-01 20

Инв. № подл.	Подпись и дата

Типовой проект 907-2-223 см Альбом I

Формат	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.		Шарафетдинов	[illegible]	9.12.77
Пров.		Пилипенко	[illegible]	9.12.77
Н.контр.		Пилипенко	[illegible]	9.12.77
Утв.		Бердюгин	[illegible]	12.12.77

ТРН 6125-03

Болт анкерный

Литера	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал: Белорукова Формат II

Инв. № подл.	Подпись и дата

Формат	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								

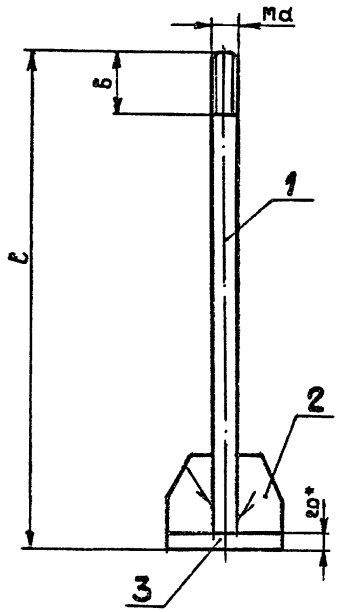
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

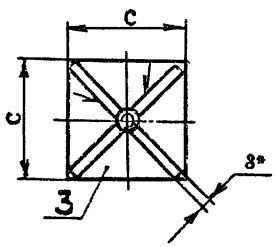
ТРН 6125-03

Лист 2

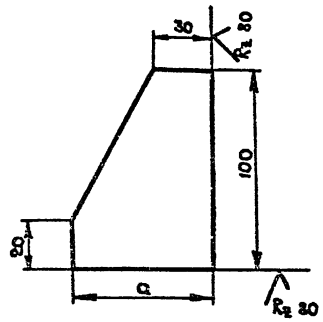
4900555-01-21

Типовой проект 807-2-823 см Альбом I





Поз. 2
М 1:2



Обозначение	d мм	ℓ мм	Размеры, мм a	б	c	Масса, кг
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-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	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шорафетдинов		12.77
Пров.		Пилипенко		12.77
Т. контр.		Петрикеев		12.77
Н. контр.		Пилипенко		12.77
Утв.		Бердюгин		12.77

ТРН6125-03СБ

Болт анкерный

Сборочный чертеж

Литера	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ЗНИИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировала Карабанова Формат А2

400555-01 22

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 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 / ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79	3	18,5 кг
БЧ		2	ТРН 6125-06	Токоотвод		
				Круг		
				В 12 ГОСТ 2590-71 / ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79		7,1 кг
БЧ		3	ТРН 6125-07	Перемычка		
				Полоса		
				Б-2 4х40 ГОСТ 103-76 / ВСт3сп5-1-I ГОСТ 535-79 / ℓ=6100	1	7,7 кг

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пилипенко		12.12.78
Пров.		Четвериков		12.12.78
Н. контр.		Пилипенко		12.12.78
Утв.		Серебрюгин		12.12.78

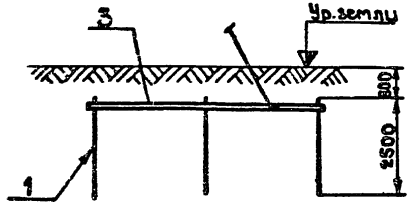
ТРН 6125-04

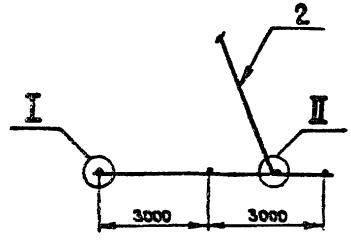
Заземлитель

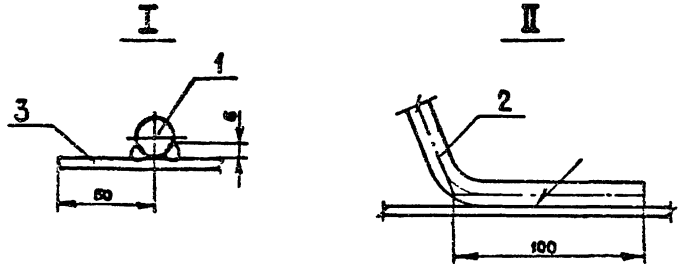
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал: Белорусец Формат А4







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

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	№ докум.	Подп.	Дата	Заземлитель	Литера	Масса	Масштаб
Разраб.		Пилипенко		9.12.77		Р	33,3	1:100
Пров.		Четвериков		12.12.77	Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Т. контр.		Четвериков		12.12.77				
Н. контр.		Пилипенко		9.12.77		Книги ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк		
Утв.		Бердюгин		9.12.77				

Копировала Карабанова 400555-01 24 Формат 12

Альбом I

Типовой проект 907-2-223 см

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
12			ТРН 6127-04СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
54		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	4.6кг.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сметанюк		12.77
Пров.		Четвериков		12.77
Н. контр.		Лилиенко		12.77
Утв.		Берлогин		12.77

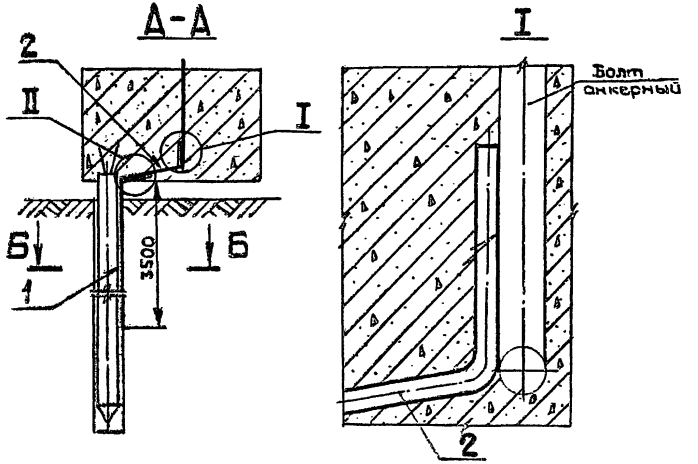
ТРН 6127-04

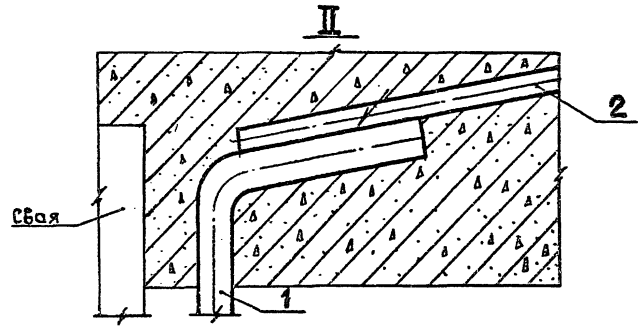
Заземлитель.

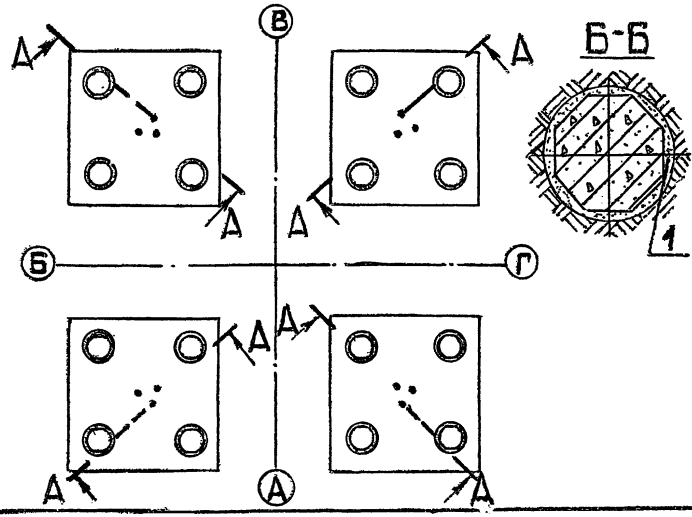
Литера	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ г. Новокузнецк

Копировал: Арбузова 400535-и 25 Формат А1







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. 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		9.12.77				

Копировала Карсанова 400535-01

Формат А2

gost.e-ecolog.ru