Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия
3.501.1-130

Фундаменты железобетонные под металлические опоры контактной сети для районов Севера

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия
3.501.1-130

Фундаменты железобетонные под металлические опоры контактной сети для районов Севера

Светокопия соответствует оригиналу

Главный инженер проекта Л.А. Орлова

Разработан институтом Гипропромтрансстрой

Главный инженер института А.С. Рождественский

Главный инженер проекта Л.А. Орлова.

Утверждены приказом МПС от 27 января 1982 г. № П-2853

Введены в действие с 1 августа 1982 г Главтранспроектом письмом от 28 июня 1982г № 3002/31

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-130-0.00.00 ТО	Техническое описание	4-7
3.501.1-130-0.00.00 ТО	Номенклатура изделий	8
3.501.1-130-0.00.00 ВД	Ведомость ссылочных документов	9
3.501.1-130-0.00.00 см1	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор при ширине земляного полотна 5.8м	
	Благоприятные участки	10
3.501.1-130-0.00.00 см2	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор при	
	ширине земляного полотна 5.8м	
	Условно-благоприятные участки	11
3.501.1-130-0.00.00 см3	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор при	
	ширине земляного полотна 5.8м	
	Неблагоприятные участки	12
3.501.1-130-0.00.00 см4	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор при	
	ширине земляного полотна 7.0м	
	Благоприятные участки.	13
3.501.1-130-0.00.00 см5	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор	
	при ширине земляного полотна 7.0м	
	Условно-благоприятные	
	участки.	14
3.501.1-130-0.00.00 см6	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор при	
	ширине земляного полотна 7.0м	
	Неблагоприятные участки	15
3.501.1-130-0.00.00 см7	Условия установки фундаментов	
	стальных консольных опор	
	в пучинистых грунтах	16
3.501.1-130-0.00.00 см8	Условия установки свайных	
	фундаментов стальных консоль-	
	ных опор в пучинистых	
	грунтах.	17
3.501.1-130-1.00.00	Фундамент ФТС	18
3.501.1-130-1.00.00 СБ	Фундамент ФТС	
	Сборочный чертеж	19-20
3.501.1-130-1.01.00	Сетка арматурная С-1÷С-18	21-22
3.501.1-130-1.01.00СБ	Сетка арматурная С-1÷С-18	
	Сборочный чертеж	23-24
3.501.1-130-1.02.00	Сетка арматурная С-19	25
3.501.1-130-1.00.01	Хомут	25
3.501.1-130-2.00.00	Свая железобетонная	26

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-130-2.00.00 СБ	Свая железобетонная	
	Сборочный чертеж	27
3.501.1-130-2.01.00	Каркас арматурный К-1	28
3.501.1-130-2.02.00	Сетка арматурная С-1	28
3.501.1-130-2.03.00	Сетка арматурная С-2 ÷ С-7	29
3.501.1-130-2.03.00	Сетка арматурная С-2 ÷ С-7	
	Сборочный чертеж	29
3.501.1-130-2.00.01	Хомут	30
3.501.1-130-2.00.02	Закладная деталь для крепленця	
	вибропогружателя	30
3.501.1-130-3.00.00	Оголовок СТ-1и	31
3.501.1-130-3.00.00СБ	Оголовок СТ-1и	
	Сборочный чертеж	32
3.501.1-130-3.01.00	Каркас арматурный К-1	33
3.501.1-130-3.01.02	Спираль	33
3.501.1-130-3.02.00	Сетка арматурная С-1	34
3.501.1-130-3.03.00	Сетка арматурная С-2	34
3.501.1-130-3.01.03	Обруч	35
3.501.1-130-3.00.04	Хомут	35
3.501.1-130-1.00.02	Строповочная петля	36
3.501.1-130-1.00.03	Анкерный болт	36
3.501.1-130-0.01.00	Узел крепления сваи в оголовке	37
3.501.1-130-0.02.00	Узел крепления опоры к фундаменту	37-38

Копировала: Вольфензон Формат А4

Обозначение	Наименование	Стр.
3.501.1-130-0.00.01	Втулка изолирующая	39
3.501.1-130-0.00.02	Шайба металлическая	39
3.501.1-130-0.00.03	Подкладка изолирующая	40
3.501.1-130-0.00.04	Шайба регулировочная	40
3.501.1-130-0.03.00	Короб деревянный для	
	фундаментов опор	41
3.501.1-130-0.03.00 СБ	Короб деревянный для	
	фундаментов опор	
	Сборочный чертеж	41
3.501.1-130-0.04.00	Щит короба	42
3.501.1-130-0.04.00 СБ	Щит короба	
	Сборочный чертеж	43
3.501.1-130-0.00.00 ВС	Ведомость расхода стали на	
	элемент.	44

18163 4

Копировала: Вольфензон Формат А4

Общая часть.

Серия 3.501.1-130 „Фундаменты железобетонные под металлические опоры контактной сети для районов Севера" представлена одним альбомом, содержащим техническое описание, условия применения и рабочие чертежи фундаментов.

Габаритные размеры фундаментов соответствуют размерам трехлучевых железобетонных анкеров по серии 3.501-105 „Унифицированные железобетонные консольные опоры контактной сети электрических железных дорог" инв. N 1089/1,2 (Мосгипротранс).

Конструкция трехлучевых анкеров на основе выполненных ЦНИИС исследований и опытно-экспериментальных работ была рассмотрена, одобрена и рекомендована для применения научно-техническим советом Технического управления Минтрансстроя (протоколы N 3746-К от 12 мая 1971 г. и N 2 (950) от 21 февраля 1977 года)

Наряду с трехлучевыми фундаментами разработана конструкция свайного фундамента и условия его применения.

Область применения.

Трехлучевые и свайные фундаменты предназначены под стальные консольные опоры контактной сети для северных районов и для районов с агрессивными средами.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя температура наиболее холодной пятидневки) ниже минус 40°С до минус 65°С включительно.

Грунтовые условия: а) обычные, в соответствии с классификацией грунтов по ВСН 141-68, приведены в следующей таблице:

Наименование грунта	Ro кгс/см²	Mo тс/м³	C м	Gп тс/м²
Пески крупные и средней крупности, глины, суглинки и супеси твердые.	2,0	14,0	0,35	40
Пески мелкие, глины, суглинки и супеси тугопластичные.	1,5	10,5	0,30	30
Пески пылеватые, глины, суглинки и супеси мягкопластичные.	1.0	8.0	0,25	20

б) пучинистые грунты глубокого сезонного промерзания. Глубина промерзания принята 2.7м. Ниже глубины промерзания возможно залегание вечномерзлых грунтов.

Фундаменты применяются в районах с сейсмичностью до 9 баллов.

Несущая способность фундаментов определялась в соответствии с „Методическими рекомендациями по закреплению опор контактной сети в суровых климатических и сложных геологических условиях" ЦНИИС Минтрансстроя.

Несущая способность фундаментов проверялась для участков земляного полотна:

I типа – благоприятных, то есть участках, где устойчивость опор от воздействия морозного пучения обеспечивается без проведения специальных мероприятий.

Нач. отд.	Склезнев		3.501.1-130-0.00.00.ТО
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		Техническое описание.
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Склезнев		
Разраб.	Орлова		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Гипропромтрансстрой

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

18163 5
Копировала: Вольфензон Формат А4

II типа – условно-благоприятных, то есть участках, на которых действуют силы морозного пучения, вызывающие боковые отклонения и вертикальные перемещения типовых опор;

III типа – неблагоприятных, то есть участках, где возможны недопустимые перемещения типовых опор, связанные с процессом промерзания – оттаивания грунта, а также деформациями откосов и основания земляного полотна.

Свайные фундаменты следует применять преимущественно на условно – благоприятных и неблагоприятных участках земляного полотна. Расчет свайного основания в соответствии со СНиП II-18-76 производился при нормативном значении касательной силы морозного пучения грунта соответственно $\tau^н = 0{,}6$ кгс/см² и $\tau^н = 0{,}8$ кгс/см².

Так как оголовок свайных фундаментов расположен ниже поверхности грунта, для борьбы с выпучиванием рекомендуются следующие мероприятия:

1. Замена пучинистых грунтов, окружающих оголовок, непучинистыми (песками крупной и средней крупности, гравием, галечником и другим крупнообломочным материалом);
2. Устройство вокруг оголовка грунтовой обсыпки (банкетки), теплоизолирующих подушек из шлака, пенопласта и др.;
3. Обмазка или обмотка боковых граней оголовка материалами, несмерзающимися с грунтом.

Схемы установки фундаментов опор и нормативные моменты, которые могут быть допущены на фундаменты по условиям устойчивости в грунте при ширине земляного полотна 5,8м и 7,0м, приведены для обычных грунтов и пучинистых грунтов.

Нормативные моменты $M^н_{гр}$, приведенные в таблицах, указаны наименьшие из полученных по расчету устойчивости фундаментов для летних и зимних условий при доле постоянной нагрузки в суммарной 35%.

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

При других соотношениях нагрузок табличные значения моментов умножаются на следующие переходные коэффициенты.

Доля постоянной нагрузки в %	≤10	20	35	50	60	80	100
Переходный коэффиц.	1,49	1,24	1,00	0,83	0,765	0,65	0,57

На железных дорогах с шириной земляного полотна, отличающейся от приведенных на чертежах, нормативные моменты определяются по интерполяции.

Конструкция фундаментов.

Трехлучевые фундаменты применительно серии 3.501-105 инв. № 1089/1,2 (Мосгипротранс) состоят из двух основных конструктивных частей: верхней-оголовка с анкерными болтами для крепления опоры и нижней-трехлучевой фундаментной части.

Верхняя часть фундамента представляет собой железобетонный оголовок прямоугольного очертания в плане с наружными размерами 670×670мм, обусловленными работой гидрозахвата вибропогружателя агрегата АВСЭ.

Нижняя часть имеет трехлучевое сечение с расположением лучей в плане под углом 120°. Лучи имеют толщину стенки в крайней верхней части луча 80мм и 90мм.-в месте схождения лучей. По длине принято три типа фундаментов: 3,5; 4,0 и 4,5м.

Каждый тип фундамента и свай по длине включает три типоразмера по прочности, в соответствии с несущей способностью опор (нормативные изгибающие моменты 6,0; 8,0 и 10,0тсм)

Нижняя часть фундаментов заармирована сетками, объединенными в один пространственный трехлучевой каркас. Продольная рабочая арматура, определяющая несущую способность, расположена на концах лучей. Минимальная толщина защитного слоя до рабочей арматуры 30мм.

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

Для обеспечения проектной толщины защитного слоя бетона на арматурных каркасах должны быть укреплены прокладки, изготовленные из цементно-песчаного раствора.

Армирование верхней части фундаментов выполнено сетками с установкой анкерных болтов для крепления опоры.

В пучинистых грунтах для уменьшения воздействия сил морозного пучения трехлучевые фундаменты устанавливаются в котлованах, огражденных деревянными коробами, с засыпкой пазух дренирующим грунтом (см. документацию 3.501.1-130-4.00.00) или применяются свайные фундаменты.

Для свайных фундаментов могут применяться железобетонные мостовые сваи по серии 3.501-86 инв. N946 (Мосгипротранс) „Железобетонные призматические сваи для мостовых опор".

Арматурные сетки должны изготавливаться с применением контактной точечной сварки.

Материалы

Трехлучевые фундаменты и оголовки свайных фундаментов запроектированы из тяжелого бетона повышенной плотности марки 400 по прочности. По морозостойкости марка бетона Мрз 200. По водонепроницаемости - В4. Водоцементное отношение не более 0,6.

При воздействии агрессивной среды на фундамент в качестве вяжущего должны применяться портландцемент, сульфатостойкий портландцемент и портландцемент с умеренной экзотермией; в качестве мелкого заполнителя - чистый песок (отмучиваемых частиц не более 1% по массе) с модулем крупности 2,0-2,5; в качестве крупного заполнителя - фракционированный щебень изверженных невыветрившихся пород (количество отмучиваемых частиц не более 0,5% по массе). Вода для затворения бетонной смеси - в соответствии с требованиями главы СНиП на бетоны на неорганических вяжущих и заполнителях. Морскую воду, а также болотные и сточные воды для затворения бетонной смеси применять не допускается. При использовании проекта в условиях агрессивной среды в эти рекомендации могут быть внесены коррективы в соответ-

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

ствии со СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии" разделы 2 и 3.

Продольная рабочая арматура трехлучевых фундаментов:
из стали класса А-III, марки 25Г2С по ГОСТ 5781-81;
при расчетной зимней температуре наружного воздуха (средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки) ниже минус 40°С до минус 55°С сварные каркасы, ниже минус 55°С вязаные;
при применении арматуры из стали класса А-II марки 10ГТ (сварные каркасы) или Вст 5сп2 (вязаные каркасы) по ГОСТ 5781-81 переход от арматуры класса А-III к классу А-II производится по следующей таблице:

Арматура класса А-III	ф18	ф20	ф22	ф25
Арматура класса А-II	ф20	ф22	ф25	ф28

Сетки из обыкновенной арматурной проволоки периодического профиля класса Вр-I по ТУ 14-4-659-75.

Арматура оголовков из стали класса А-I марки Вст.3сп2 по ГОСТ 5781-81 и 380-71* и арматурной проволоки класса Вр-I по ТУ 14-4-659-75.

Строповочные петли - из круглой гладкой арматуры класса А-I марки Вст.3сп2 по ГОСТ 5781-81 и ГОСТ 380-71*.

Анкерные болты из стали марки 09Г2С или 10Г2С1 по ГОСТ 380-71*.

Сваи запроектированы из бетона М300 по прочности и Мрз 200 по морозостойкости. Арматура из стали класса А-III марки 25Г2С.

Защита от электрокоррозии

При электрификации на постоянном токе, в целях защиты от электрокоррозии, предусматривается изоляция металлических частей опоры от анкерных болтов при помощи изолирующих втулок, применительно к серии 4.501-14 инв. N694 (Мосгипротранс). „Узлы изоляции анкерных болтов от металлических опор."

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

Маркировка и обозначения.

Буквенное обозначение фундаментов „ФТС"-фундамент трёхлучевой северный, первые цифры обозначают длину блока, следующие-нормативный момент по прочности блока, соответствующий нормативной несущей способности опоры.

Например: ФТС-4,0-8,0-фундамент трехлучевой северный, длина-4,0 м, нормативный момент 8,0 тсм.

Оголовок ст-1и обозначен по аналогии с серией 3.501-106 инв. N1094 (Мосгипротранс), но с индексом „И", так как вместо закладных деталей в оголовке установлены анкерные болты для крепления опоры.

В сваях буквенный индекс „С" означает „свая", цифровой индекс-длину сваи в метрах, второй буквенный индекс „И" означает, что в свае есть какие-то изменения, например, выпуски дополнительных 4 стержней в голове сваи.

На каждом изделии должно быть нанесено несмываемой черной краской маркировочное клеймо с указанием завода-изготовителя, марки блока, даты изготовления, штампа технического контроля и номинальной отпускной массы.

Изготовление, изоляция, складирование, установка и транспортирование.

Изготовление фундаментов производится в стальных формах на заводах ЖБК. Чертежи оснастки для изготовления трехлучевых фундаментов разработаны Толмачевским заводом ЖБК.

Фундаменты для стальных консольных опор должны выполняться с учетом требований технических условий ТУ35-1327-80 „Фундаменты железобетонные трехлучевые для консольных опор контактной сети и опор с жесткими поперечинами" и ТУ 35-1328-80 „Анкера железобетонные трехлучевые для крепления оттяжек анкерных опор контактной сети.

Фундаменты, поставляемые заводом-изготовителем для установки в неагрессивных грунтах, должны иметь защитное покрытие из холодной мастики „Изол" или аналогичных покрытий.

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

При установке фундаментов в грунтах с водой, агрессивной по отношению к бетону, защитное покрытие фундаментов выбирается в зависимости от вида и степени агрессивности грунтовой воды в соответствии со СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования" и „Рекомендациями по производству коррозийно-стойких железобетонных конструкций транспортных сооружений, работающих в жидких агрессивных средах" разработки ВНИИ транспортного строительства 1981г.

Железобетонные блоки должны храниться на специально оборудованных складах-площадках. При укладке блоков должна обеспечиваться их сохранность.

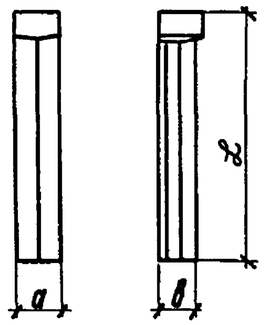
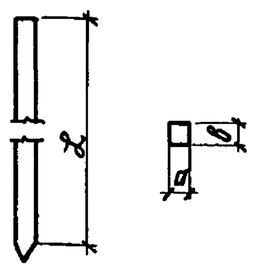
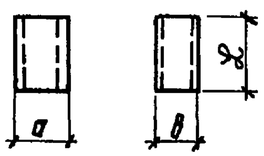
Установка фундаментов должна производиться, как правило, агрегатом АВСЭ в соответствии с „Техническими указаниями по технологии производства строительных и монтажных работ при электрификации железных дорог" ВСН 116-65.

В случае установки фундаментов в котлованы, отрытые многоковшевыми котлованокопателями ВК или МКТС, должна быть выполнена послойная-обратная засыпка пазух котлована с тщательным трамбованием слоев толщиной не более 20см до плотности окружающего грунта.

Трехлучевые фундаменты устанавливают в котлованы с ориентацией уширенным лучом „к полю".

Транспортировка, погрузка и разгрузка блоков должны выполняться в соответствии со „Сборником правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта СССР" N261 1982г.

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

Эскиз	Обозначение	Марка изделия	Основные размеры, мм			Масса, т	Марка бетона	Расход материалов						
								Объем бетона $м^3$	Арматура, кг			Анкер. болты с гайками, кг	Строповочные петли, кг	Всего кг
									Класс					
			а	в	L				А-I	А-III	Вр-I			
	-1.00.00	ФТС-3,5-6,0	670	590	3500	1,20	400	0,48	—	27,6	15,9	16,2	1,0	60,7
	-01	ФТС-3,5-8,0								34,0	15,9			67,1
	-02	ФТС-3,5-10,0								41,2	18,6			77,0
	-03	ФТС-4,0-6,0	670	590	4000	1,33		0,53	—	31,6	18,3			67,1
	-04	ФТС-4,0-8,0								38,8				74,3
	-05	ФТС-4,0-10,0								47,2				82,7
	-06	ФТС-4,5-6,0	670	590	4500	1,46		0,58	—	35,6	18,9			71,7
	-07	ФТС-4,5-8,0								43,6				79,7
	-08	ФТС-4,5-10,0								53,2				89,3
	-2.00.00	С8-1и	350	350	8000	2,53	300	1,01	47,7	151,9	1,3	—	—	200,9
	-01	С8-2и								195,9				244,9
	-02	С8-3и								246,6				295,6
	-03	С10-1и			10000	3,13		1,25	53,3	184,6				239,2
	-04	С10-2и								237,9				292,5
	-05	С-10-3и								299,0				353,6
	-3.00.00	СТ-1и	870	670	1200	1,1	400	0,43	19,5	—	7,80	16,2	—	43,5

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

	Обозначение	Наименование
1		Рекомендации по производству коррозийно-стойких железобетонных конструкций транспортных сооружений, работающих в жидких агрессивных средах. ВНИИ транспортного строительства 1981 г
2		Технические условия погрузки и крепления грузов МПС
3		Методические рекомендации по закреплению опор контактной сети в суровых климатических и сложных геологических условиях ЦНИИС Минтрансстроя Москва 1975 г
4	ВСН 116-65	Технические указания по технологии производства строительных и монтажных работ при электрофикации железных дорог
5	ВСН 141-68	Технические указания по проектированию и расчету конструкций контактной сети

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Проверил	Бирюкова	
Разработ.	Орлова	

3.501.1-130-0.00.00 ВД

Ведомость ссылочных документов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипропромтрансстрой

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

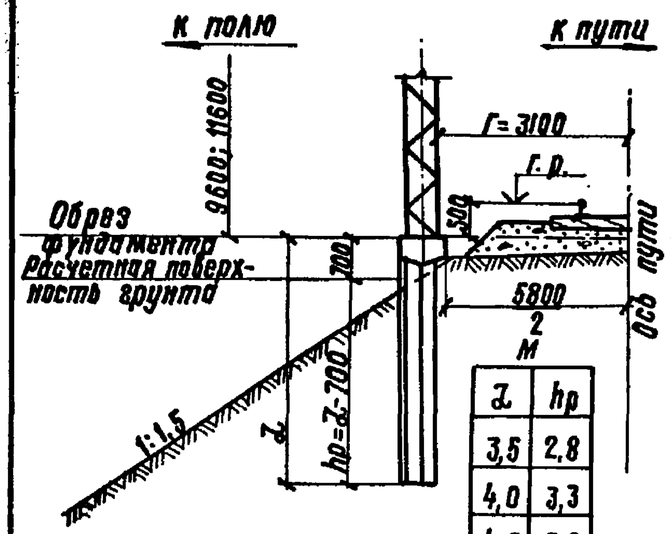
Копировал: Лашкевич Формат А4

	Обозначение	Наименование
6	ТУ 35-1327-80	Фундаменты железобетонные трехлучевые для консольных опор контактной сети и опор с жесткими поперечинами
7	ТУ 35-1328-80	Анкера железобетонные трехлучевые для крепления оттяжек анкерных опор контактной сети и опор с жесткими поперечинами

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

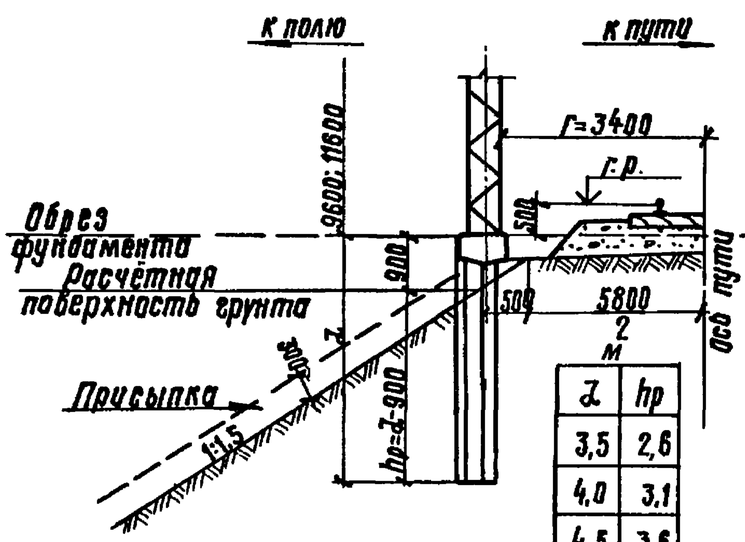
3.501.1-130-0.00.00 ВД Лист 2

Копировал: Лашкевич 18163 10 Формат А4



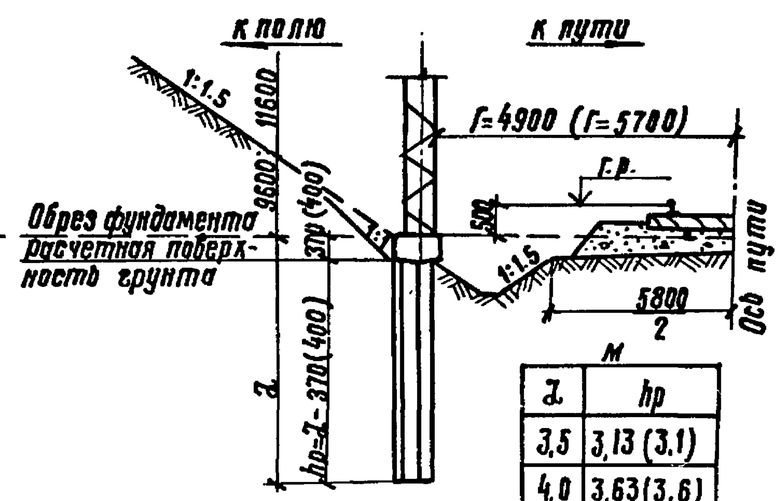
м

Z	hр
3,5	2,8
4,0	3,3
4,5	3,8



м

Z	hр
3,5	2,6
4,0	3,1
4,5	3,6



м

Z	hр
3,5	3,13 (3,1)
4,0	3,63 (3,6)
4,5	4,13 (4,1)

Моменты $M^{н}_{гр}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь												Выемка					
Габарит в мм.				Г=3100; Г=3400 (с присыпкой)						Г=3400 (без присыпки)						Г=4900 (5700)					
Направление действия нагрузки				к пути			к полю			к пути			к полю			к пути			к полю		
Условное расчетное давление на грунт кгс/см²				1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2	1	1,5	2
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента Z,м	3,5	8,6	11,8	16,3	4,8	6,5	9,0	7,2	9,7	13,4	4,3	6,8	8,0	11,2	15,3	21,2	8,9	12,1	16,8
			4,0	13,7	18,8		7,6	10,4	14,4	11,6	15,8	21,9	6,9	9,4	13,0	16,9			12,9	17,7	
			4,5	20,5			11,3	15,5	21,6	17,5			10,3	14,1	19,7				17,6		
	от 1м до 2м		3,5	7,0	9,5	13,1	—	4,1	5,7	5,8	7,9	10,9	—	—	4,9	11,2	15,3	21,2	8,9	12,1	16,8
			4,0	11,5	15,8	22,0	4,9	6,7	9,2	9,8	13,3	18,5	4,4	6,0	8,3	17,0			13,0	17,9	
			4,5	17,7			7,7	10,6	14,8	15,1	20,7		7,2	9,8	13,6				18,2		
	более 2м		3,5	6,1	8,3	11,5	—	3,9	5,4	5,1	6,9	9,5	—	—	4,4	11,2	15,3	21,2	8,9	12,1	16,8
			4,0	9,5	13,0	18,1	4,3	5,9	8,2	8,0	10,9	15,1	3,7	5,0	7,0	17,0			13,0	17,9	
			4,5	13,9	19,1		6,2	8,5	11,8	12,0	16,4		6,4	7,4	10,3				18,2		

Условные обозначения

$M^{н}_{гр}$ – нормативная несущая способность фундамента по грунту

— несущая способность недостаточна

▨ несущая способность избыточна.

Начотд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Панина		
Разраб.	Давыдова		

3.501.1-130-0.00.00 СМ1

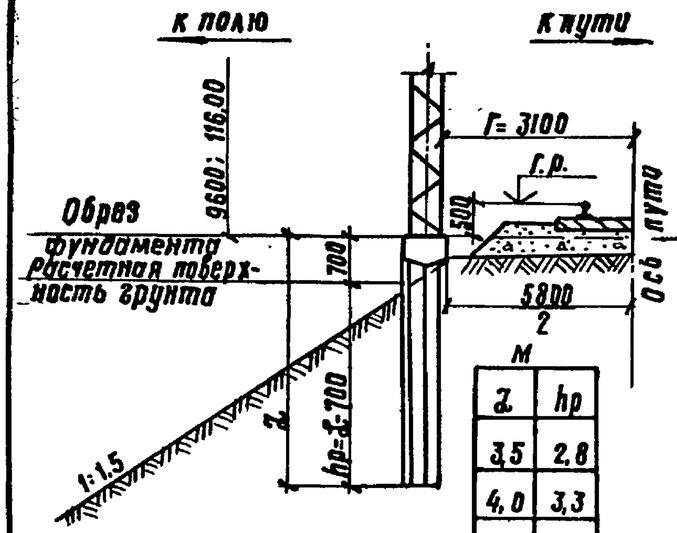
Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 5,8м. Благоприятные участки.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

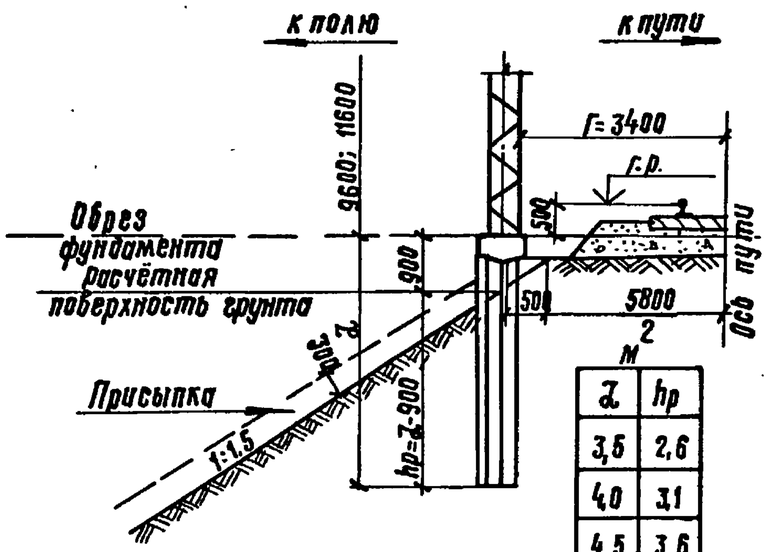
Гипропромтрансстрой

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

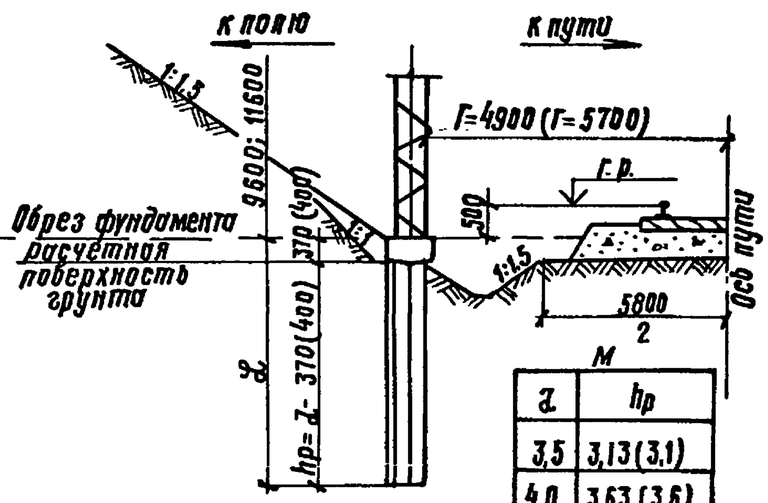
Копировала Трихаева 18163 11 Формат А3



м	
Z	hр
3,5	2,8
4,0	3,3
4,5	3,8



м	
Z	hр
3,5	2,6
4,0	3,1
4,5	3,6



м	
Z	hр
3,5	3,13 (3,1)
4,0	3,63 (3,6)
4,5	4,13 (4,1)

Моменты $M^{н}_{гр.}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь								Выемка			
Габарит в мм				Г=3100; Г=3400 (с присып)				Г=3400 (без присып.)				Г=4900 (5700)			
Направление действия нагрузки				к пути		к полю		к пути		к полю		к пути		к полю	
Условное расчётное давление на грунт кгс/см²				1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента Z,м	3,5	8,2	11,4	—	—	6,8	9,3	—	—	3,8	4,9	8,5	11,7
			4,0	13,3	18,4	5,3	6,3	11,2	15,4	4,0	4,6	9,2	10,9	12,5	17,3
			4,5	20,1		10,1	12,0	17,1		7,5	9,6	16,8	19,6	17,3	
	от 1м до 2м		3,5	6,6	9,1	—	—	5,4	7,5	—	—	3,8	4,9	8,5	11,7
			4,0	11,1	15,4	4,6	6,3	9,4	12,9	4,0	4,6	9,2	10,9	12,6	17,5
			4,5	17,3		7,3	10,2	14,7	20,3	6,8	9,4	16,8	19,6	17,8	
	более 2м		3,5	5,7	7,9	—	—	4,7	6,5	—	—	3,8	4,9	8,5	11,7
			4,0	9,1	12,6	3,9	5,5	7,6	10,5	—	4,6	9,2	10,9	12,6	17,5
			4,5	13,5	18,7	5,8	8,1	11,6	16,0	5,0	7,0	16,8	19,6	17,8	

Условные обозначения

$M^{н}_{гр}$ – нормативная несущая способность фундамента по грунту

— несущая способность недостаточна

▨ несущая способность избыточна.

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Провер.	Панина	
Разраб.	Бирюкова	

3.501.1-130-0.00.00 СМ2

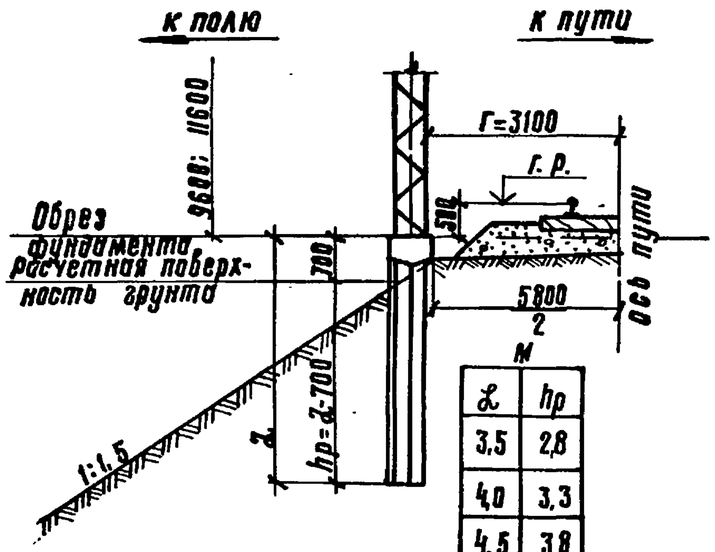
Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 5,8м
Условно-благоприятные участки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

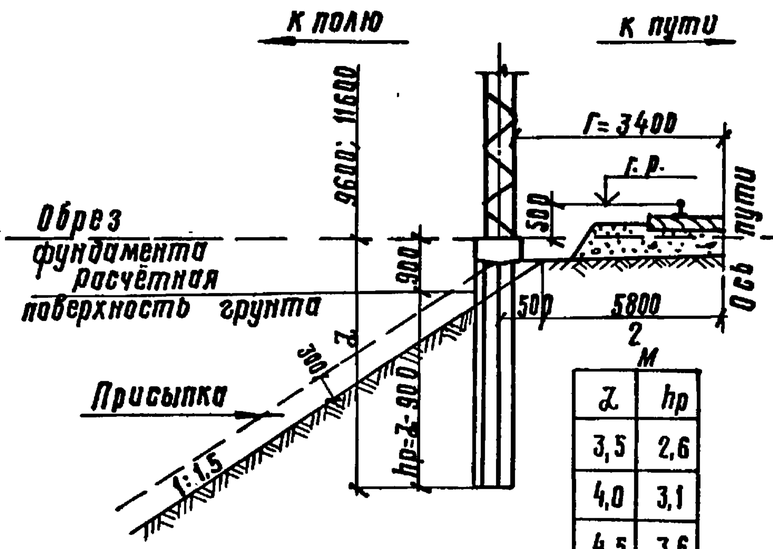
Гипропромтрансстрой

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

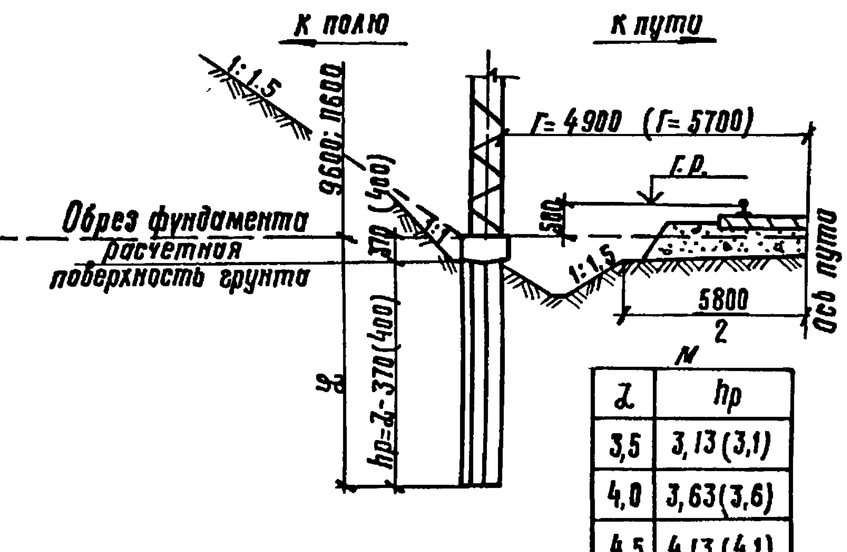
Копировала: Трихаева 18163 12 Формат А3



l	hр
3,5	2,8
4,0	3,3
4,5	3,8



l	hр
3,5	2,6
4,0	3,1
4,5	3,6



l	hр
3,5	3,13 (3,1)
4,0	3,63 (3,6)
4,5	4,13 (4,1)

Моменты $M^{н}_{гр.}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь								Выемка			
Габарит в мм				Г=3100; Г=3400 (с присып.)				Г=3400 (без присыпки)				Г=4900 (5700)			
Направление действия нагрузки				к пути		к полю		к пути		к полю		к пути		к полю	
Условное расчетное давление на грунт кгс/см²				1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента l м	3,5	6,2	8,1	—	—	5,1	6,7	—	—	—	—	6,4	8,3
			4,0	10,0	13,1	—	—	8,4	11,0	—	—	—	4,8	9,6	12,5
			4,5	15,1	19,8	4,6	5,6	12,9	16,8	—	3,8	8,6	9,8	13,0	17,0
	от 1м до 2м		3,5	4,9	6,5	—	—	4,1	5,4	—	—	—	—	6,4	8,3
			4,0	8,4	11,0	—	—	7,0	9,2	—	—	—	4,8	9,7	12,7
			4,5	13,0	17,0	4,6	5,6	11,1	14,5	—	3,8	8,6	9,8	13,4	17,6
	более 2м		3,5	4,3	5,6	—	—	—	4,6	—	—	—	—	6,4	8,3
			4,0	6,8	9,0	—	—	5,7	7,5	—	—	—	4,8	9,7	12,7
			4,5	10,2	13,3	4,6	5,6	8,7	11,4	—	3,8	8,6	9,8	13,4	17,6

Условные обозначения

$M^{н}_{гр}$ — нормативная несущая способность фундамента по грунту

— несущая способность недостаточна

▨ несущая способность избыточна.

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Провер.	Панина	
Разраб.	Бирюкова	

3.501.1-130-0.00.00 СМ3

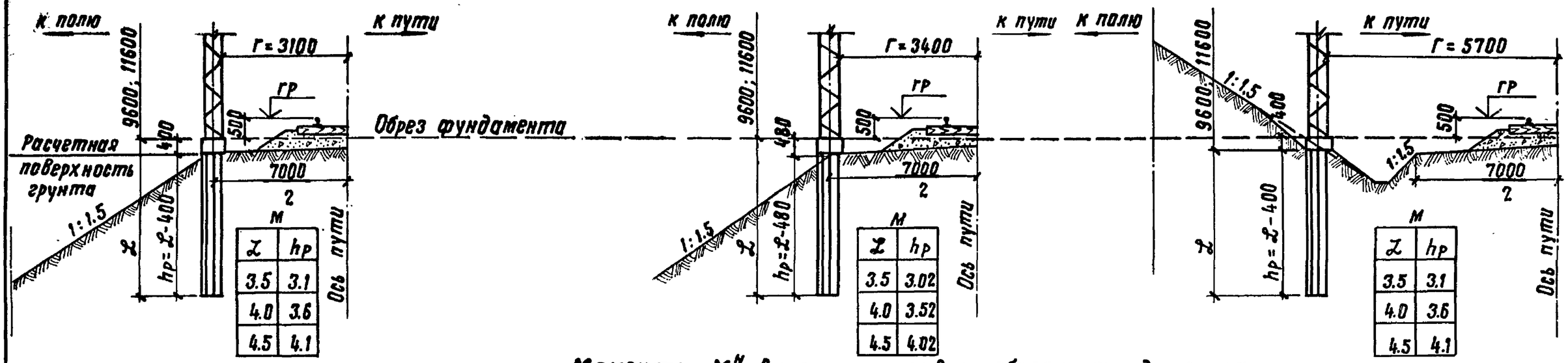
Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 5,8м
Неблагоприятные участки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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

Копировал Трихаева 18163 13 Формат А3



Моменты $M^н_{гр}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь												Выемка					
Габарит в мм				Г=3100						Г=3400						Г=5700					
Направление действия нагрузки				к пути			к полю			к пути			к полю			К пути			к полю		
Условное расчетное давление на грунт кгс/см²				1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2	1	1.5	2
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента L м	3.5	10.3	14.0	19.5	5.6	7.6	10.6	9.0	12.3	17.0	5.4	7.3	10.1	11.2	15.3	21.3	9.0	12.2	17.0
			4.0	16.0	22.0		8.7	12.0	16.6	14.1	19.4		8.4	11.6	16.1	16.9			13.0	17.8	
			4.5				12.8	17.5		20.8			12.4	17.0					17.8		
	от 1м до 2м		3.5	8.0	11.0	15.2	3.8	5.2	7.2	7.1	9.7	13.4	3.6	4.9	6.8	11.2	15.3	21.3	9.0	12.2	17.0
			4.0	13.4	18.4		5.9	8.0	11.2	11.8	16.2	22.6	5.6	7.7	10.7	17.0			13.2	18.1	
			4.5	20.2			8.6	11.9	16.6	17.9			8.4	11.6	16.1				18.4		
	более 2м		3.5	7.4	10.0	13.9	3.7	5.0	7.0	6.4	8.8	12.2	3.4	4.7	6.6	11.2	15.3	21.3	9.0	12.2	17.0
			4.0	11.2	15.3	21.3	5.4	7.4	10.4	9.8	13.4	18.7	5.1	7.0	9.8	17.0			13.2	18.1	
			4.5	16.1			7.6	10.4	14.6	14.2	19.5		7.2	9.9	13.8				18.4		

Условные обозначения.

$M^н_{гр}$ - нормативная несущая способность фундамента по грунту
— несущая способность недостаточна

▨ - несущая способность избыточна.

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.группы	Миндлина		
Проверил	Панина		
Разраб.	Бирюкова		

3.501.1-130-0.00.00 СМ2

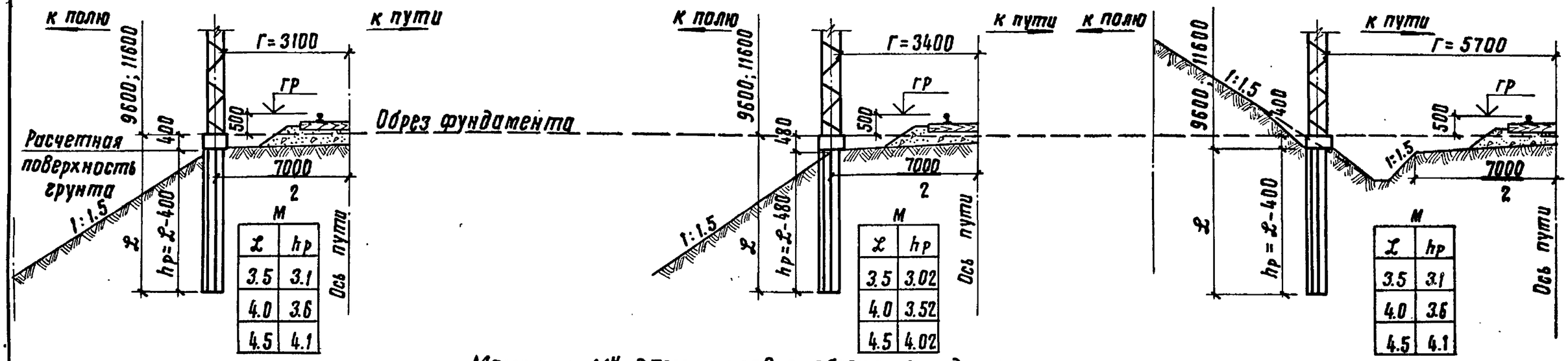
Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 7.0 м
Благоприятные участки.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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

18163 14
Копировал: Волк
Формат А3



M	
L	hр
3.5	3.1
4.0	3.6
4.5	4.1

M	
L	hр
3.5	3.02
4.0	3.52
4.5	4.02

M	
L	hр
3.5	3.1
4.0	3.6
4.5	4.1

Моменты $M^{н}_{гр}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь								Выемка			
Габарит в мм				Г=3100				Г=3400				Г=5700			
Направление действия нагрузки				к пути		к полю		к пути		к полю		к пути		к полю	
Условное расчетное давление на грунт кгс/см²				1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента L м	3.5	9.9	13.6	3.6	4.6	8.6	11.9	2.5	3.6	3.8	4.9	8.6	11.8
			4.0	15.6	21.6	7.9	9.6	13.7	19.0	7.3	8.4	9.2	10.9	12.6	17.4
			4.5			12.4	15.4	20.4		12.0	14.2	16.8	19.6	17.4	
	от 1м до 2м		3.5	7.6	10.6	3.4	4.6	6.7	9.3	2.5	3.6	3.8	4.9	8.6	11.8
			4.0	13.0	18.0	5.5	7.6	11.4	15.8	5.2	7.4	9.2	10.9	12.8	17.7
			4.5	19.8		8.2	11.5	17.5		8.0	11.2	16.8	19.6	18.0	
	более 2м		3.5	7.0	9.6	3.3	4.6	6.0	8.4	2.5	3.6	3.8	4.9	8.6	11.8
			4.0	10.8	14.9	5.0	7.0	9.4	13.0	4.7	6.6	9.2	10.9	12.8	17.7
			4.5	15.6	21.7	7.2	10.0	13.8	19.1	6.8	9.5	16.8	19.6	18.0	

Условные обозначения

$M^{н}_{гр}$ – нормативная несущая способность фундамента по грунту

— несущая способность недостаточна.

▨ – несущая способность избыточна.

Нач. отд.	Склезнев	
Н. контр.	Гордеев	
Гл. спец.	Гордеев	
Гл. инж. пр.	Орлова	
Рук. группы	Миндлина	
Проверил	Панина	
Разраб.	Бирюкова	

3.501.1-130- 0.00.00СМ5

Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 7.0м
Условно-благоприятные участки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

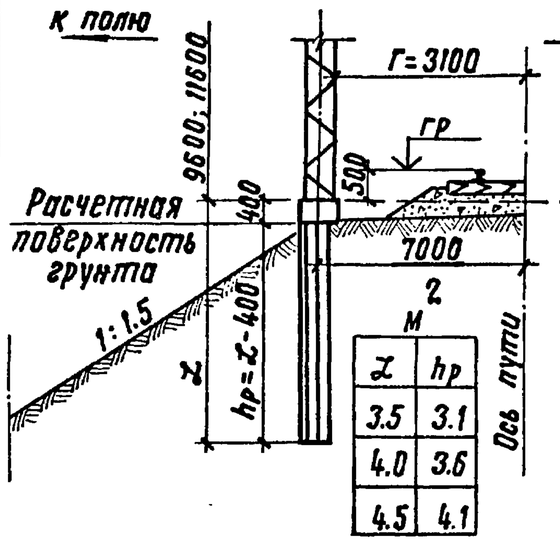
Гипропромтрансстрой

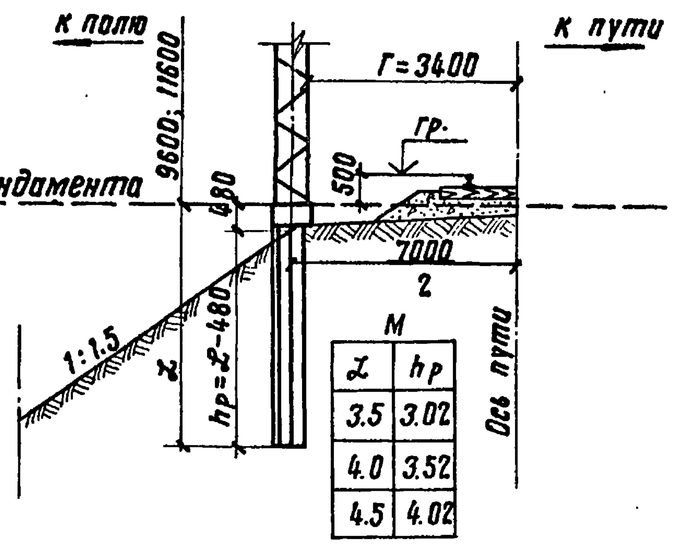
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

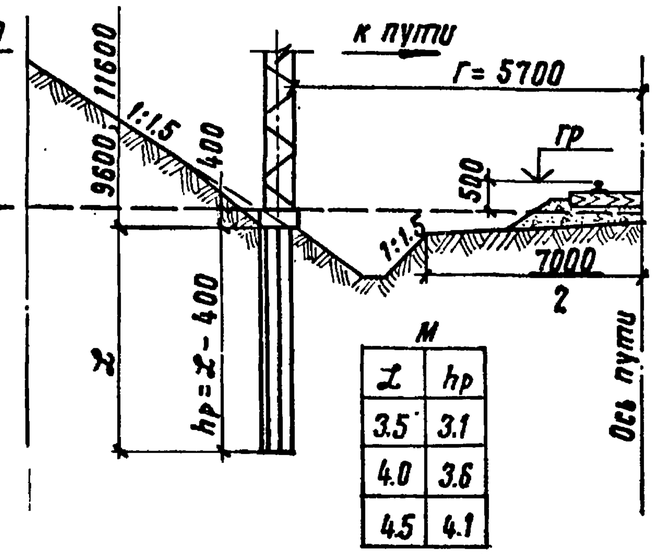
18163 15

Копировал: Волк

Формат А3







Моменты $M^{н}_{гр}$ в тсм на уровне обреза фундамента

Место установки фундаментов опор				Насыпь								Выемка			
Габарит в мм				Г=3100				Г=3400				Г=5700			
Направление действия нагрузки				к пути		к полю		к пути		к полю		к пути		к полю	
Условное расчетное давление на грунт кгс/см²				1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5	1	1.5
Высота насыпи или глубина выемки	до 1м	Длина фундамента 1м	3.5	7.4	9.7	—	—	6.5	8.5	—	—	—	1.1	6.4	8.4
			4.0	11.7	15.4	2.5	4.0	10.3	13.5	2.9	3.3	3.4	4.8	9.5	12.4
			4.5	17.4	22.7	6.7	7.5	15.3	20.1	6.2	7.1	8.6	9.8	13.1	17.2
	от 1м до 2м		3.5	5.7	7.5	—	—	5.0	6.6	—	—	—	1.1	6.4	8.4
			4.0	9.8	12.8	2.5	4.0	8.6	11.3	2.9	3.3	3.4	4.8	9.6	12.6
			4.5	14.9	19.5	6.1	7.5	13.1	17.2	6.0	7.1	8.6	9.8	13.5	17.7
	более 2м		3.5	5.2	6.8	—	—	4.5	5.9	—	—	—	1.1	6.4	8.4
			4.0	8.0	10.6	2.5	4.0	7.0	9.2	2.9	3.3	3.4	4.8	9.6	12.6
			4.5	11.7	15,4	5.3	7.1	10.3	13.6	5.0	6.7	8.6	9.8	13.5	17.7

Условные обозначения.

$M^{н}_{гр}$ – нормативная несущая способность фундамента по грунту

— несущая способность недостаточна.

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.группы	Миндлина		
Проверил	Панина		
Разраб.	Бирюкова		

3.501.1-130-0.00.00СМ6

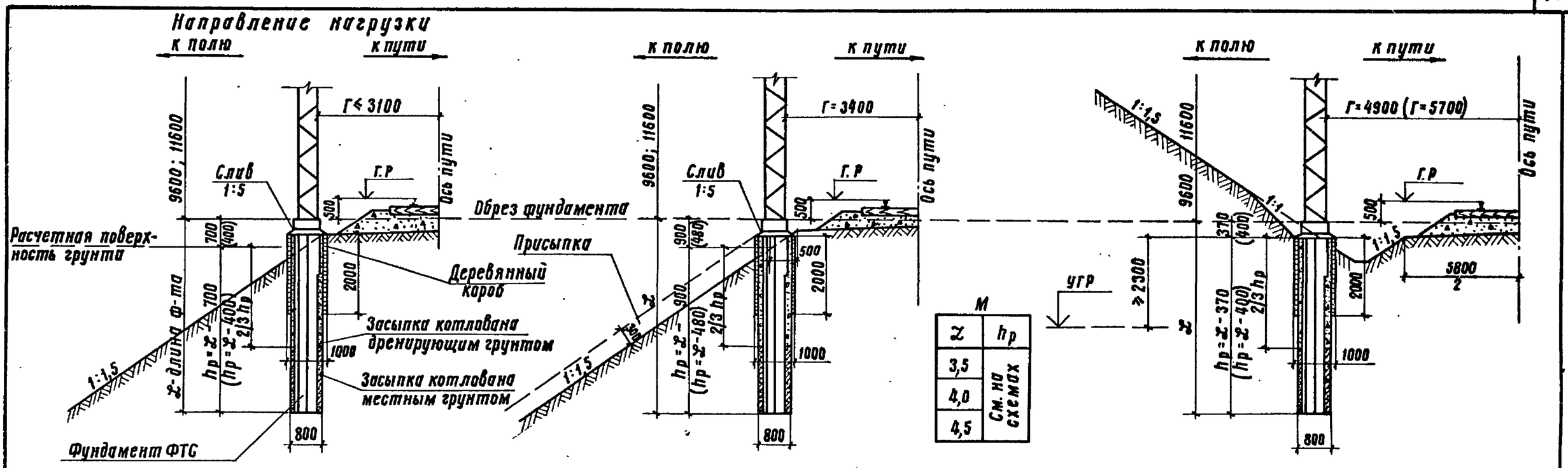
Условия установки фундаментов стальных консольных опор при ширине земляного полотна 7.0м. Неблагоприятные участки

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Возин 18163 16 Формат А3



1. Устойчивость консольных опор контактной сети на участках земляного полотна условно-благоприятного и неблагоприятного типа при расположении уровня грунтовых вод на 2,3 м ниже бровки земляного полотна может быть обеспечена установкой фундаментов в котлованах, огражденных деревянными коробами, с засыпкой пазух на 2/3 глубины котлована дренирующим грунтом, ниже-местным грунтом.
2. Деревянные щиты должны быть пропитаны антисептиками или обмазаны битумом.
3. При изготовлении щитов щели между досками не допускаются
4. Перед опусканием в котлованы имеющиеся в коробах зазоры между щитами должны быть заполнены битумом.
5. Внутренняя полость короба должна быть засыпана привозным дренирующим грунтом-гравием или щебнем с допуском до 3% мелких частиц размером менее 0,1 мм и с наибольшими фракциями не более 50 мм. Поверх засыпки должен быть устроен слив из битума.
6. При выполнении этих требований нормативные изгибающие моменты $M^{н}_{гр}$ на уровне обреза фундамента принимаются те же, что и для соответствующих участков.
7. При расположении уровня грунтовых вод выше 2,3 м от бровки земляного полотна, опоры должны устанавливаться на свайном основании.
8. Схемы установки фундаментов даны для ширины земляного полотна 5,8 м, размеры в скобках указаны для земляного полотна шириной 7,0 м.

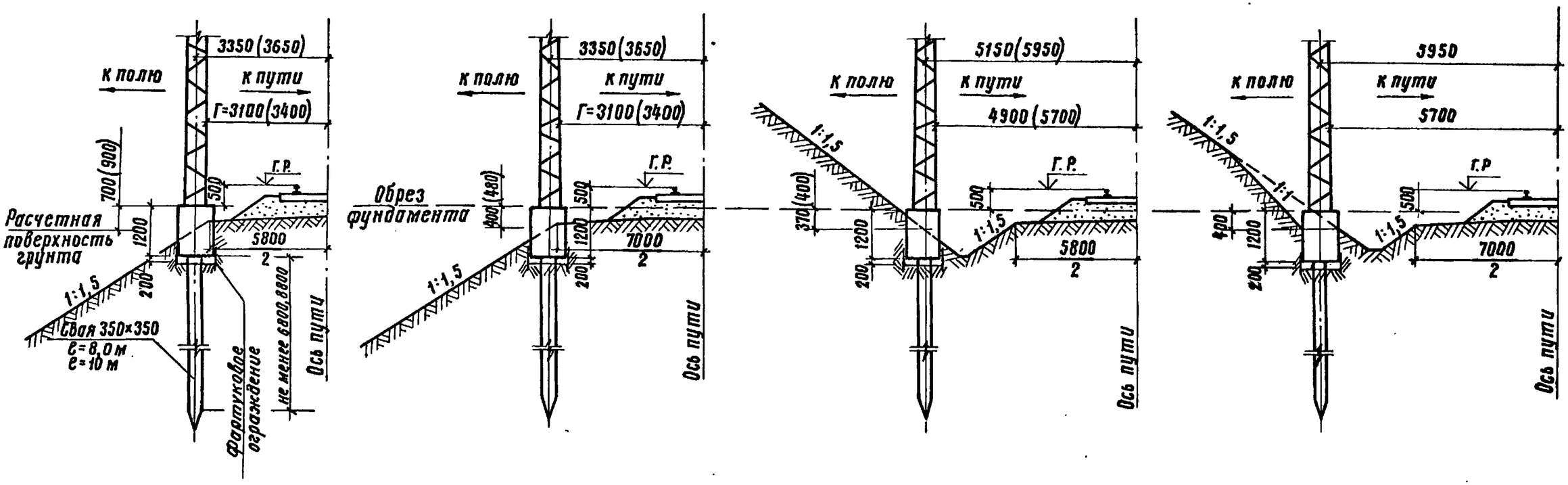
Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-0.00.00 СМ7
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		Условия установки фундаментов стальных консольных опор в пучинистых грунтах
Гл.инж.пр.	Орлова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.груп.	Миндлина		Гипропромтрансстрой
Проверил	Орлова		
Разработ.	Давыдова		

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

Копировал: Лишкевич 18163 17 Формат А3

Схемы установки свайных фундаментов

на насыпях | в выемках



1. Расчетная сила выпучивания для свайных фундаментов не более 25,5 тс при условно-благоприятных условиях и 34,0 тс - при неблагоприятных.
2. Глубина забивки свай по условиям устойчивости на выпучивание должна быть не менее указанной на чертеже.
3. Возможность применения свайных фундаментов должна быть проверена пробной забивкой свай.
4. Оголовок для свайных фундаментов рассчитан на применение опор с нормативными изгибающими моментами 6,0; 8,0 и 10,0 тсм.
5. Для уменьшения действия сил пучения под подошвой оголовка должен быть оставлен зазор 20 см. От попадания грунта зазор предохраняется фартуковым ограждением из асбестоцементных плит или другого материала по периметру оголовка.
6. Сооружение свайных фундаментов в условиях распространения вечномерзлых грунтов рекомендуется с предварительным образованием направляющих скважин перед забивкой свай в соответствии с техническими указаниями ВСН 116-65.
7. Расчетная сила выпучивания для свайных фундаментов определена в соответствии с „Методическими рекомендациями по закреплению опор контактной сети в суровых климатических и сложных геологических условиях" с учетом боковой поверхности оголовка."

Нормативные моменты $M^{н}_{гр}$ на уровне обреза фундамента

Место установки свайных фундаментов	Нормативные моменты в тсм при направлении нагрузки на участках			
	Условно благоприятных Свая e=8 м		Неблагоприятных Свая e=10 м	
	к пути	к полю	к пути	к полю
Насыпи	23,3	10,6	15,6	7,1
Выемки	26,0	18,0	17,3	12,2

Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-0.00.00СМ8
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		Условия установки свайных фундаментов стальных консольных опор в пучинистых грунтах
Гл.инж.пр.	Орлова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		Гипропромтрансстрой
Разработ.	Панина		

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

Копировал: 18163 18 Формат А3

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.00.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08		Примечание
				Документация											
А3			3.501.1-130-1.00.00СБ	Сборочный чертеж											
А3			3.501.1-130-0.00.00ВС	Выборка стали											
			3.501.1-130-0.00.00ТО	Техническое описание											
				Сборочные единицы											
				Сетки арматурные											
А3		1	3.501.1-130-1.01.00	С-1	2										
А3		2	-01	С-2		2									
А3		3	-02	С-3	1										
А3		4	-03	С-4		1									
А3		5	-04	С-5			2								
А3		6	-05	С-6			1								
А3		7	-06	С-7				2							
А3		8	-07	С-8					2						
А3		9	-08	С-9						2					
А3		10	-09	С-10				1							

Нач. отд.	Склезнев	
Н. контр.	Гордеев	
Гл. спец.	Гордеев	
Гл. инж. пр.	Орлова	
Рук. груп	Миндлина	
Проверил	Панина	
Разраб.	Алексеева	

3.501.1-130-1.00.00

Фундамент ФТС

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипропромтрансстрой

Копировал Формат А4

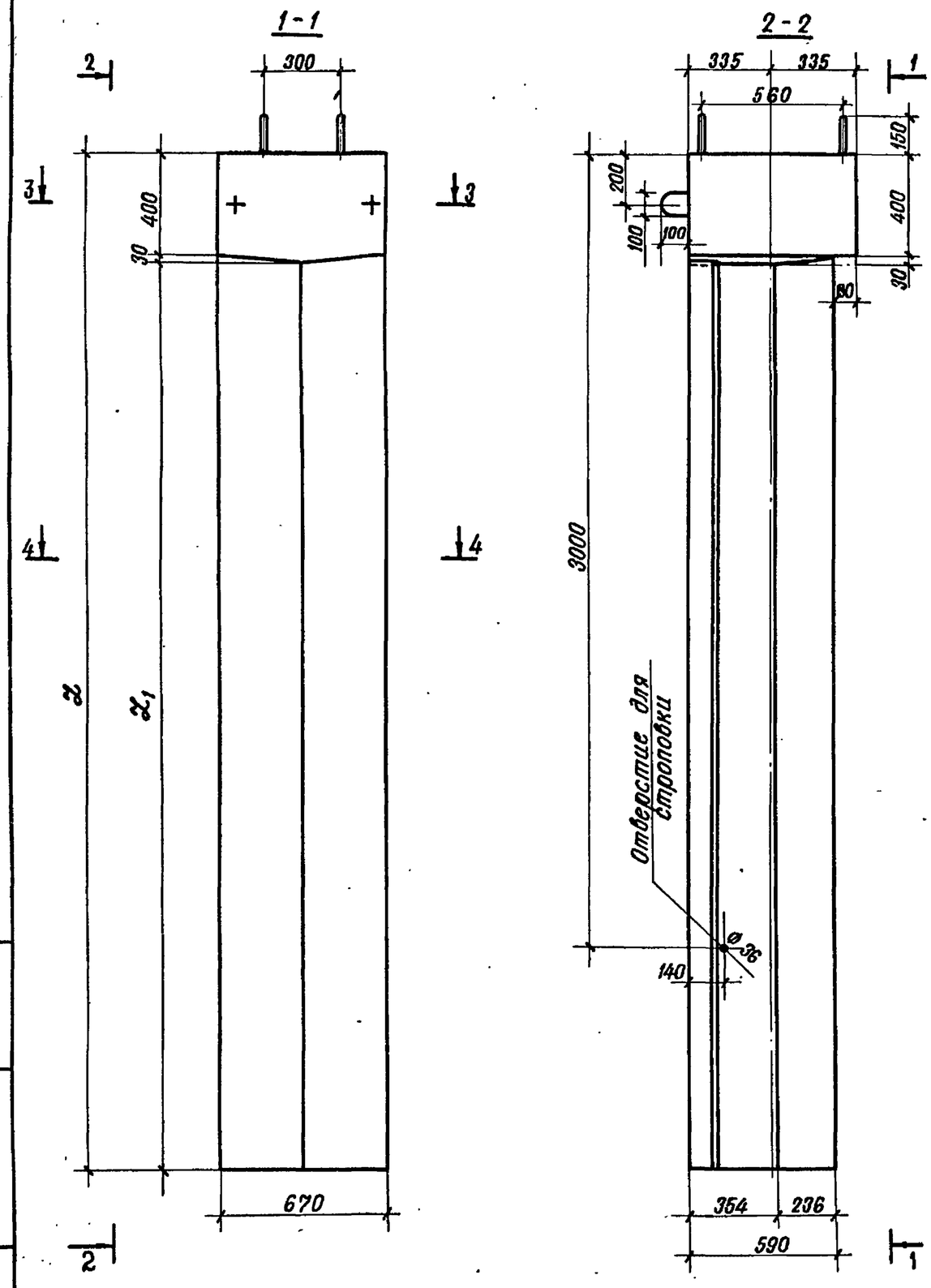
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

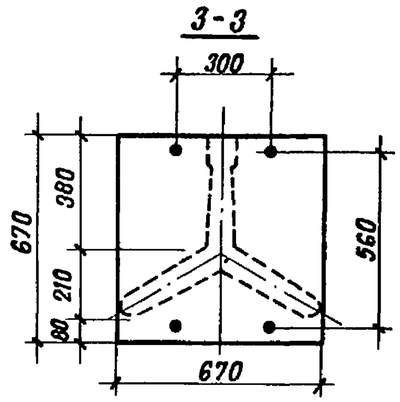
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.00.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08		Примечание
А3		11	-10	С-11					1						
А3		12	-11	С-12						1					
А3		13	-12	С-13							2				
А3		14	-13	С-14								2			
А3		15	-14	С-15									2		
А3		16	-15	С-16							1				
А3		17	-16	С-17								1			
А3		18	-17	С-18									1		
А4		19	3.501.1-130-1.02.00	С-19	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
				Детали											
А4		20	3.501.1-130-1.00.01	Хомут	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А4		21	3.501.1-130-1.00.02	Строповочная петля	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
А4		22	3.501.1-130-1.00.03-01	Анкерный болт	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
				Стандартные изделия											
Б4		23	3.501.1-130-1.00.04	Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
				Материалы											
				Бетон М400 ГОСТ 18105-72*	0,48	0,48	0,48	0,53	0,53	0,53	0,58	0,58	0,58		куб. м
				Мрз 200 ГОСТ 10060-76 по-											
				вышенной плотности											

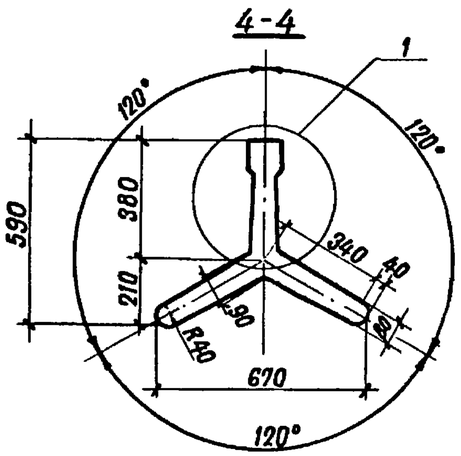
3.501.1-130-1.00.00

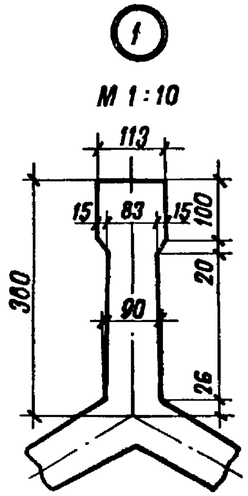
Лист 2

Копировал Формат А4









Обозначение	Марка	Размеры мм L	Размеры мм L_1	Объем бетона м³	Масса арматуры кг	Масса блока т.
3.501.1-130-1.00.00	ФТС-3,5-6,0	3500	3070	0.48	60,7	1.2
-01	ФТС-3,5-8,0				67,1	
-02	ФТС-3,5-10,0				77,0	
-03	ФТС-4,0-6,0	4000	3570	0.53	67,1	1.33
-04	ФТС-4,0-8,0				74,3	
-05	ФТС-4,0-10,0				82,7	
-06	ФТС-4,5-6,0	4500	4070	0.58	71,7	1.46
-07	ФТС-4,5-8,0				79,7	
-08	ФТС-4,5-10,0				89,3	

Нач.отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев.		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

3.501.1-130-1.00.00 СБ

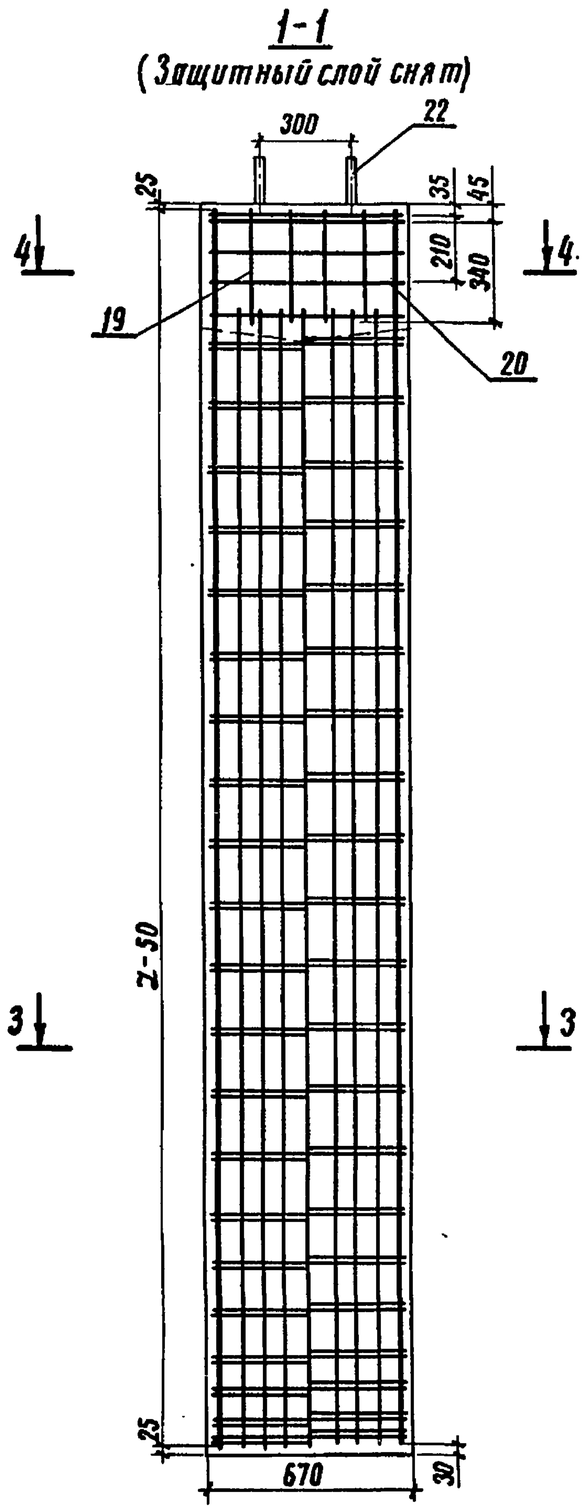
Фундамент ФТС
Сборочный чертеж

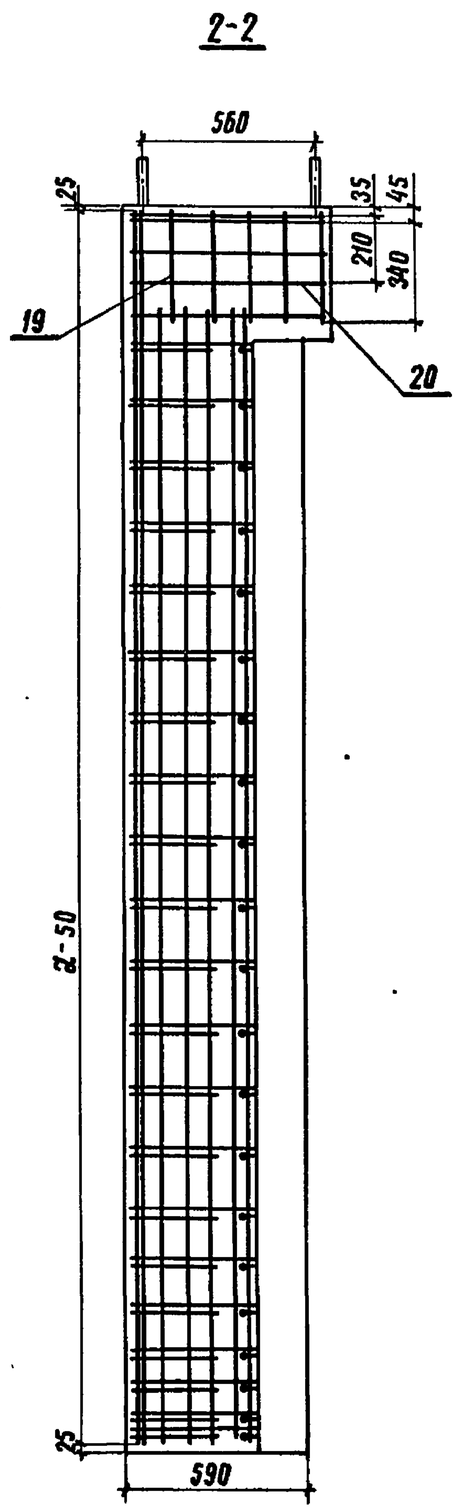
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

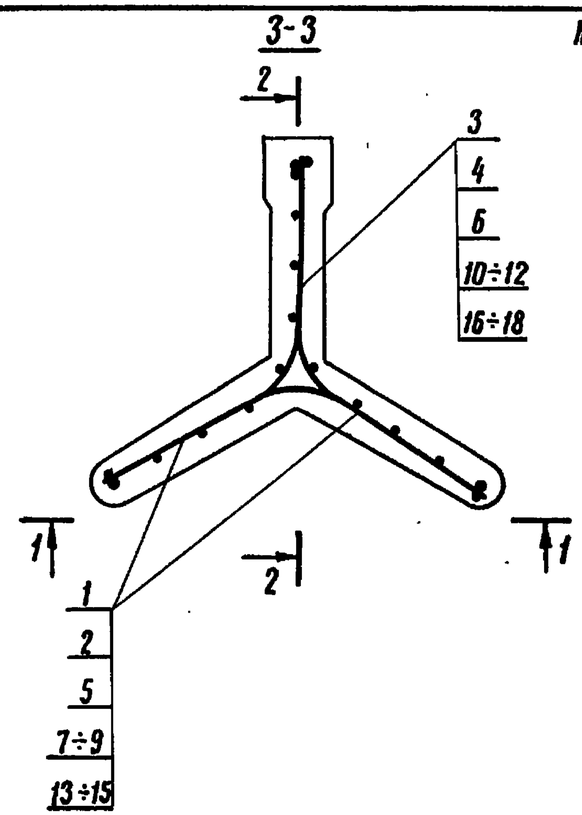
Гипропромтрансстрой

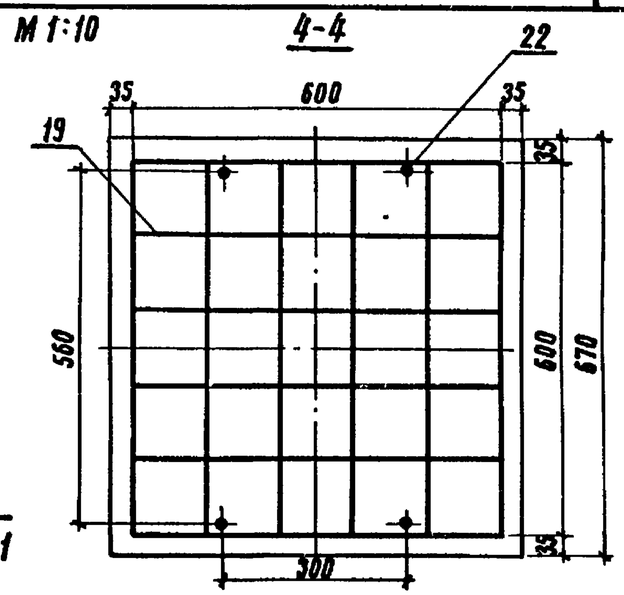
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: 18163 20 Формат А3









Арматура фундаментов класса А-III может быть заменена на арматуру класса А-II с изменением диаметра в соответствии с таблицей, приведенной на стр. 7 технического описания

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Копировал: Лишневич 18163 21 Формат А3

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.01.00-										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			3.501.1-130-1.01.00СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
Б4		1	3.501.1-130-1.01.01	ф5 Вр-I ТУ-14-4-659-75, ℓ=700	18	18	18	18	27	27	21	21	21	21	0,1
Б4		2	3.501.1-130-1.01.02	ф5 Вр-I ТУ-14-4-659-75 ℓ=3150	5	5	5	5	5	5					0,5
Б4		3	3.501.1-130-1.01.03	ф5 Вр-I ТУ-14-4-659-75 ℓ=3650							5	5	5	5	0,6
Б4		4	3.501.1-130-1.01.04	ф5 Вр-I ТУ-14-4-659-75 ℓ=4150											0,6
Б4		5	3.501.1-130-1.01.05	ф18 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3450	1		2								6,9

Исполнения 10÷17 см. лист 3

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Провер.	Бирюкова	
Разраб.	Панина	

3.501.1-130-1.01.00

Сетка арматурная С-1 ÷ С-18

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Гипропромтрансстрой

Копировал

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.01.00-										Примечание
					—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Б4		6	3.501.1-130-1.01.06	ф18 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3950							1			2	7,9
Б4		7	3.501.1-130-1.01.07	ф18 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=4450											8,9
Б4		8	3.501.1-130-1.01.08	ф20 А-III ГОСТ 5781-75, ℓ=3450		1		2							8,5
Б4		9	3.501.1-130-1.01.09	ф20 А-III ГОСТ 5781-75, ℓ=3950								1			9,7
Б4		10	3.501.1-130-1.01.10	ф20 А-III ГОСТ 5781-75, ℓ=4450											10,9
Б4		11	3.501.1-130-1.01.11	ф22 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3450					1	2					10,3
Б4		12	3.501.1-130-1.01.12	ф22 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3950									1		11,8
Б4		13	3.501.1-130-1.01.13	ф22 А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=4450											13,3

3.501.1-130-1.01.00

Лист 2

Копировал

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.01.00- 10	11	12	13	14	15	16	17			Примечание
				Документация											
А3			3.501.1-130-1.01.00СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
Б4		1	3.501.1-130-1.01.01	ф 5Вр-I ТУ-14-4-659-75, ℓ=700	21	21	23	23	23	23	23	23			0,1
Б4		2	3.501.1-130-1.01.02	ф 5Вр-I ТУ-14-4-659-75, ℓ=3150											0,5
Б4		3	3.501.1-130-1.01.03	ф 5Вр-I ТУ-14-4-659-75 ℓ=3650	5	5									0,6
Б4		4	3.501.1-130-1.01.04	ф 5Вр-I ТУ-14-4-659-75 ℓ=4150			5	5	5	5	5	5			0,6
Б4		5	3.501.1-130-1.01.05	ф 18А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3450											6,9
Б4		6	3.501.1-130-1.01.06	ф 18-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3950											7,9
Б4		7	3.501.1-130-1.01.07	ф 18А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=4450			1			2					8,9

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-1.01.00- 10	11	12	13	14	15	16	17			Примечание
Б4		8	3.501.1-130-1.01.08	ф 20А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3450											8,5
Б4		9	3.501.1-130-1.01.09	ф 20А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3950	2										9,7
Б4		10	3.501.1-130-1.01.10	ф 20А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=4450				1			2				10,9
Б4		11	3.501.1-130-1.01.11	ф 22А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3450											10,3
Б4		12	3.501.1-130-1.01.12	ф 22А-III ГОСТ 5781-75 ℓ=3950		2									11,8
Б4		13	3.501.1-130-1.01.13	ф 22А-III ГОСТ 5781-75, ℓ=4450					1			2			13,3

Рис. 1

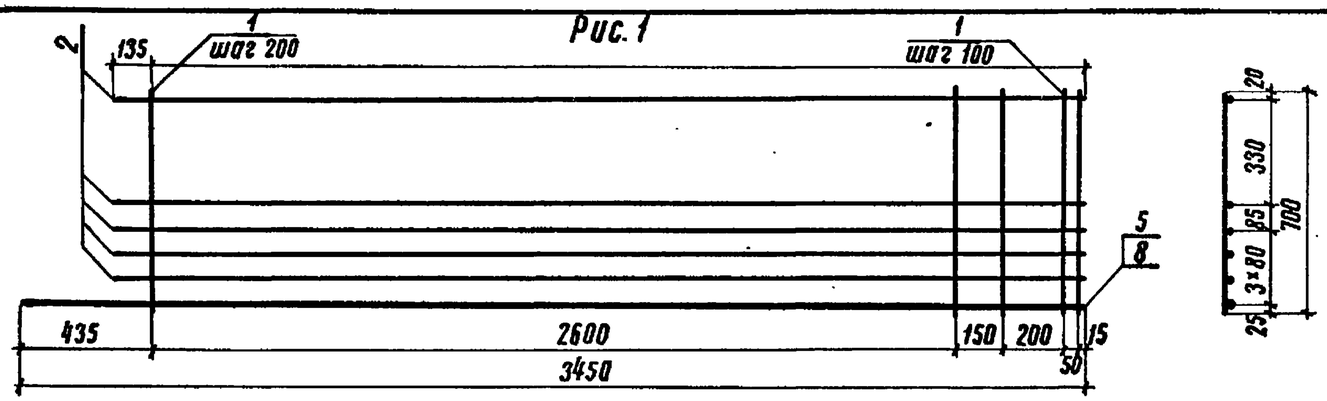


Рис. 2

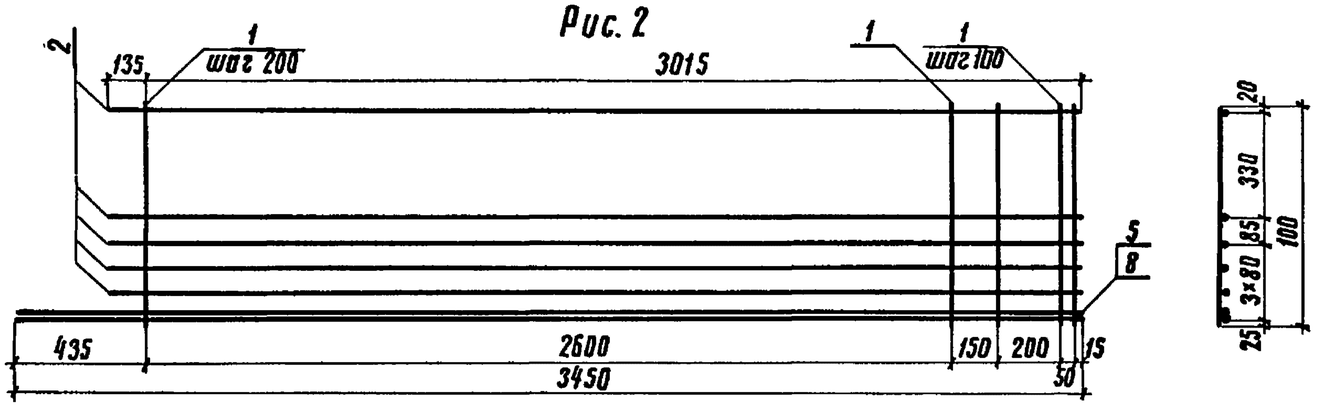


Рис. 3

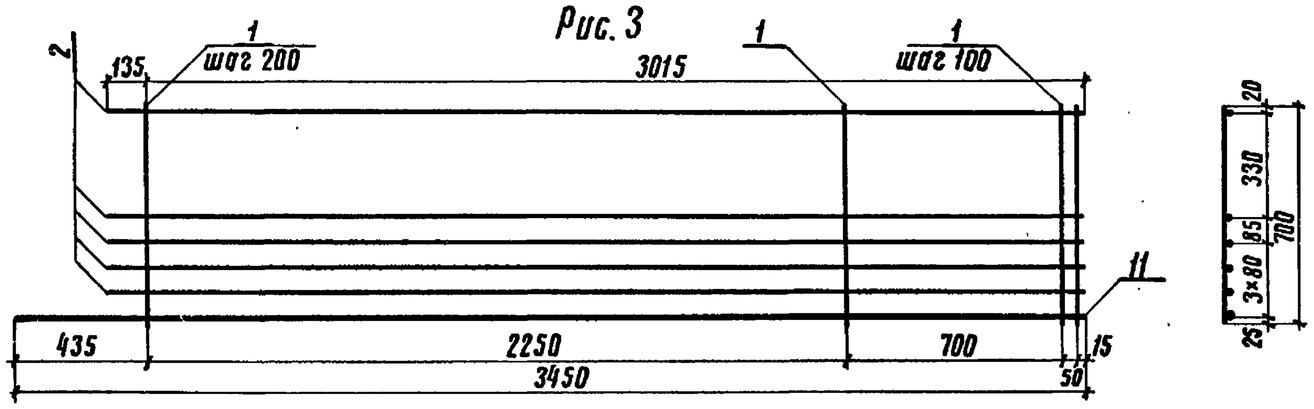


Рис. 4

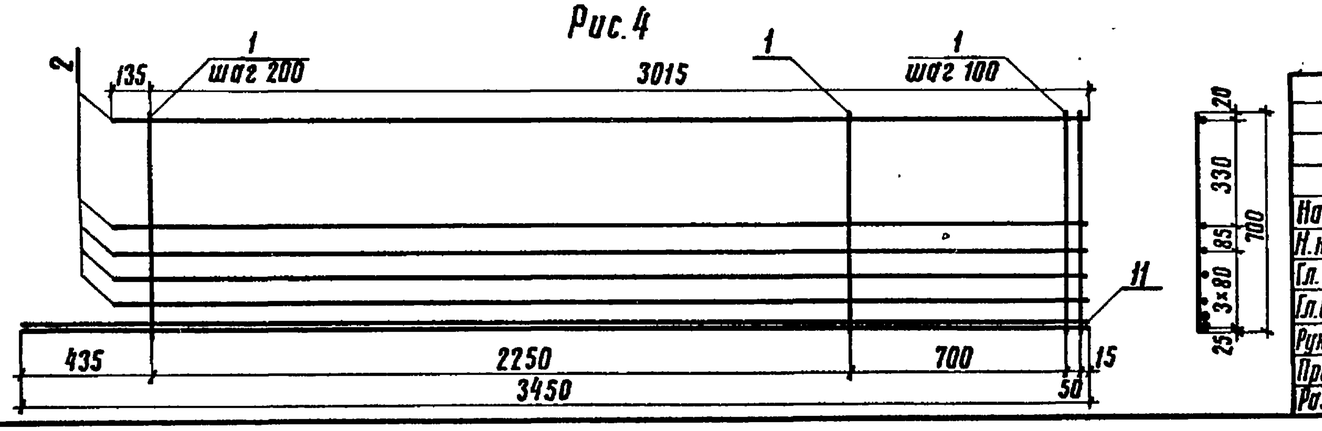


Рис.	Обозначение	Марка сетки	Масса сетки кг
1	3.501.1-130-1.01.00	С-1	11,2
	-01	С-2	12,8
2	-02	С-3	18,1
	-03	С-4	21,3
3	-04	С-5	15,5
4	-05	С-6	25,8
5	-06	С-7	13,0
	-07	С-8	14,8
	-08	С-9	16,9
6	-09	С-10	20,9
	-10	С-11	24,5
	-11	С-12	28,7
7	-12	С-13	14,2
	-13	С-14	16,2
	-14	С-15	18,6
8	-15	С-16	23,1
	-16	С-17	27,1
	-17	С-18	31,9

Арматурные сетки с двумя стержнями рабочей арматуры диаметром 18,20,22 мм (арматура класса А-III) устанавливаются в уширенном луче.

Нач. отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Бирюкова		
Разработ.	Алексеева		

3.501.1-130-1.01.00СБ

Сетка арматурная С-1÷С-18
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20
Лист 1	Листов 2	

Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Мишкевич 18163 24 Формат А3

Рис. 5

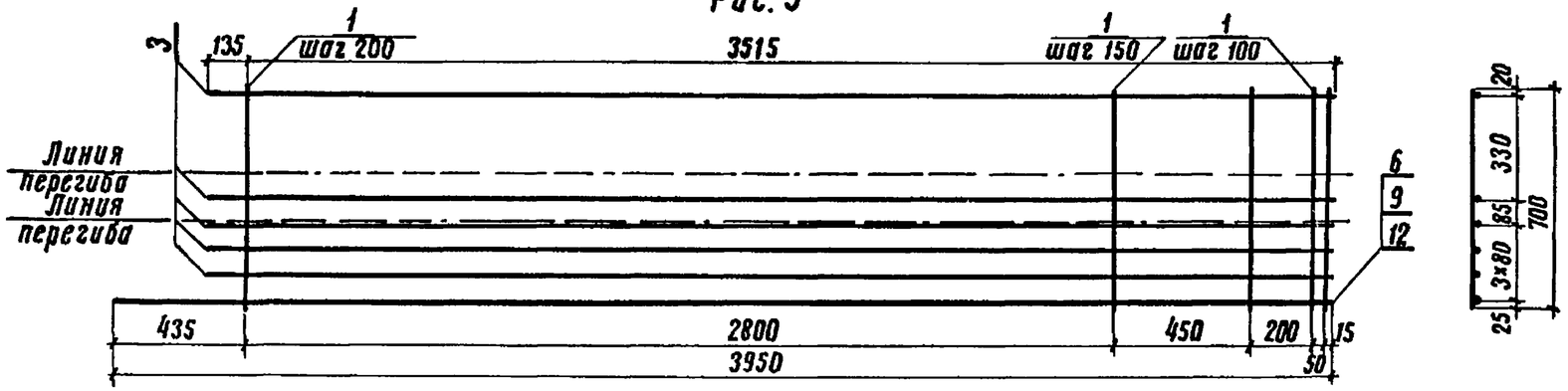


Рис. 6

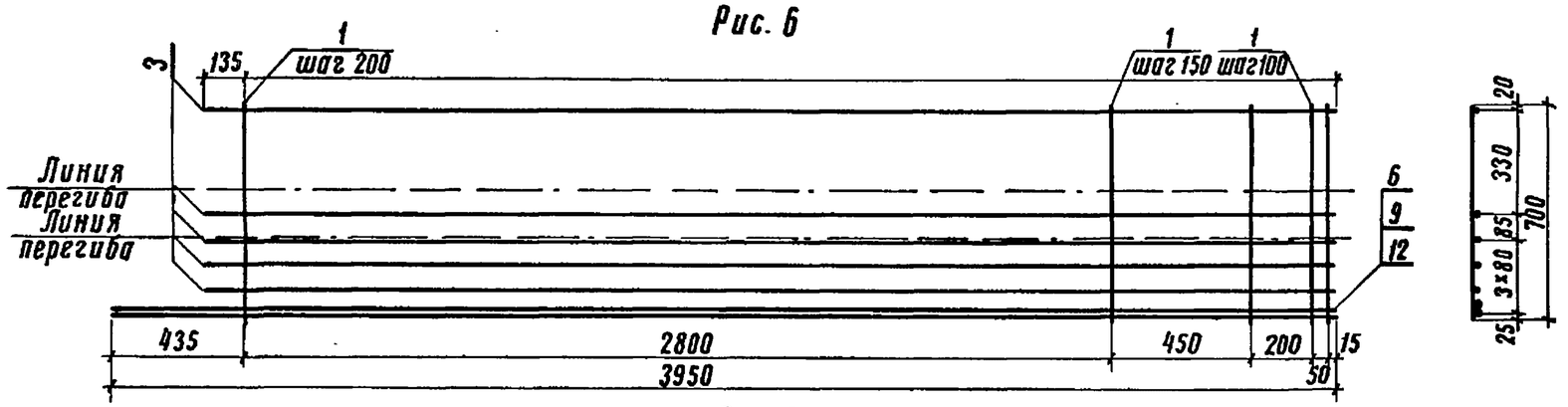


Рис. 7

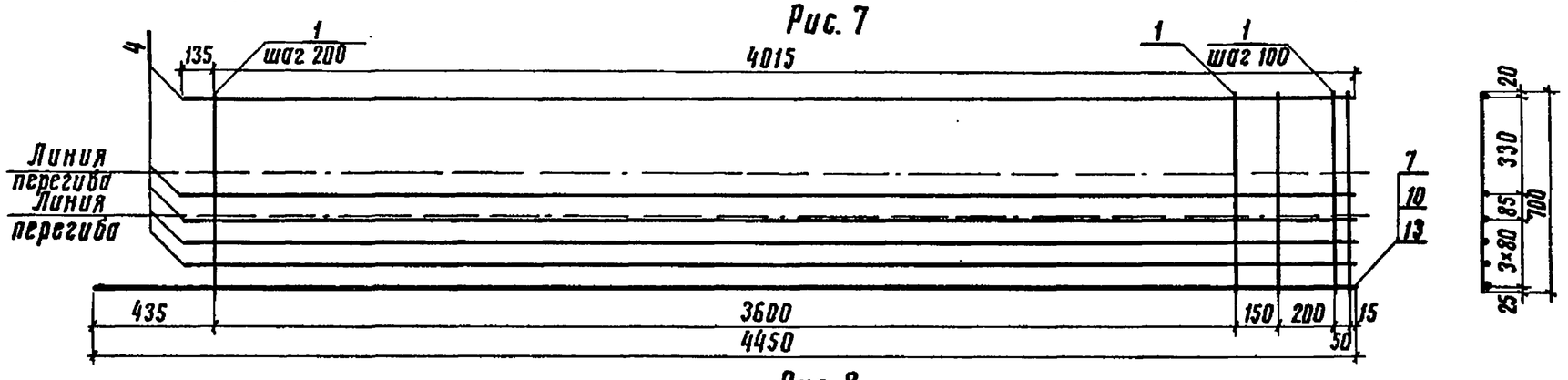
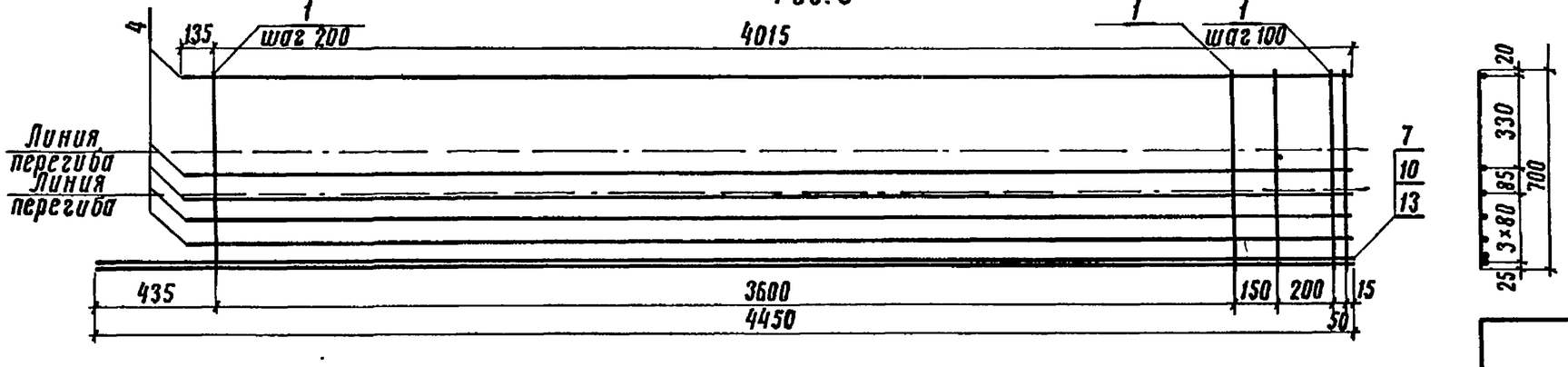
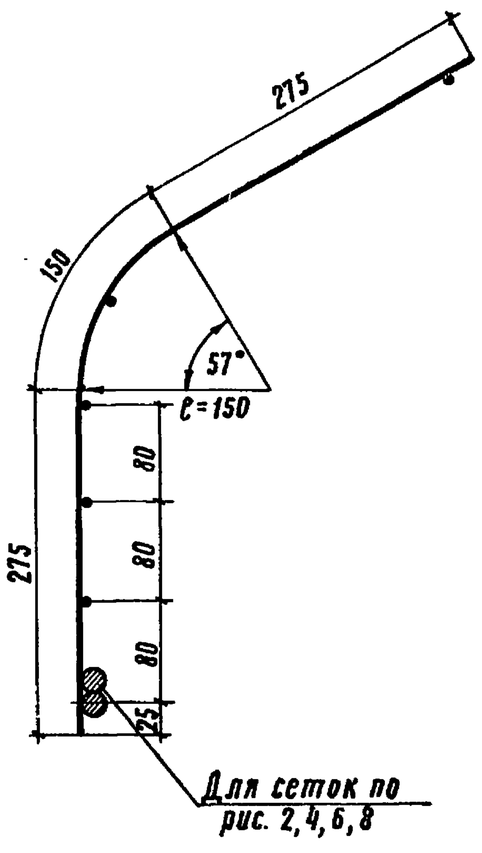


Рис. 8



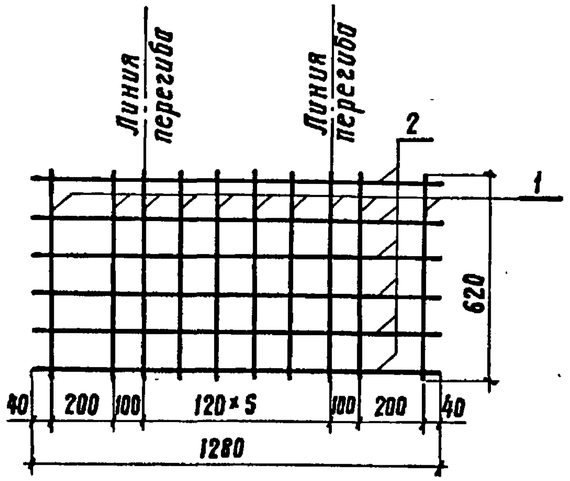
Сетка в готовом виде
М 1:5

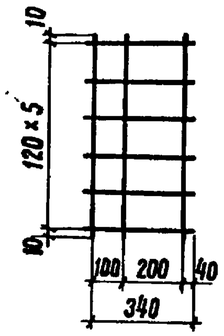


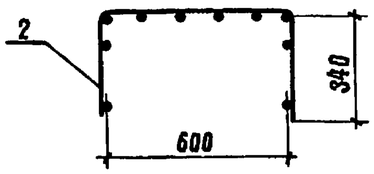
3.501.1-130-1.01.00СБ	Лист 2

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

Копировал: Лашкова 18163 25 Формат А3







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	3.501.1-130 -1.02.01	Ф5 Вр I ТУ 14-4-659-75 ℓ=620	10	0,1
БЧ		2	-01	Ф5 Вр-I ТУ14-4-659-75 ℓ=1280	6	0,2

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

Нач. отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		
Разработ.	Давыдова		

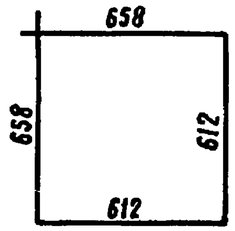
3.501.1-130 - 1.02.00

Сетка арматурная С-19

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,2	1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копировал: Лашкева Формат А4



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

Нач. отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		
Разработ.	Давыдова		

3.501.1-130 -1.00.01

Хомут

Ф5 Вр-I ТУ14-4-659-75 ℓ=2540

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,4	1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копировал: Лашкева 18163 26 Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-2.00.00-										Примечание
					—	01	02	03	04	05					
				Документация											
А3			3.501.1-130-2.00.00 СБ	Сборочный чертеж											
А3			3.501.1-130-2.00.00 ВС	Выборка стали											
			3.501.1-130-2.00.00 ТО	Техническое описание											
				Сборочные единицы											
А4		1	3.501.1-130-2.01.00	Каркас арматурный К-1	1	1	1	1	1	1					
А4		2	3.501.1-130-2.02.00	Сетка арматурная С-1	2	2	2	2	2	2					
А4		3	3.501.1-130-2.03.00	Сетка арматурная С-2	2										
А4		4	-01	Сетка арматурная С-3		2									
А4		5	-02	Сетка арматурная С-4			2								
А4		6	-03	Сетка арматурная С-5				2							
А4		7	-04	Сетка арматурная С-6					2						
А4		8	-05	Сетка арматурная С-7						2					
				Детали											
Б4		9	3.501.1-130-2.03.01	ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=320	128			154							0.1
А4		10	3.501.1-130-2.00.01	ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=990	17	17	17	19	19	19					0.22

Нач. отд.	Склезнев		3.501.1-130-2.00.00
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		Свая железобетонная
Гл. инж. пр.	Орлова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Алексеева		Гипропромтрансстрой
Разраб.	Панина		

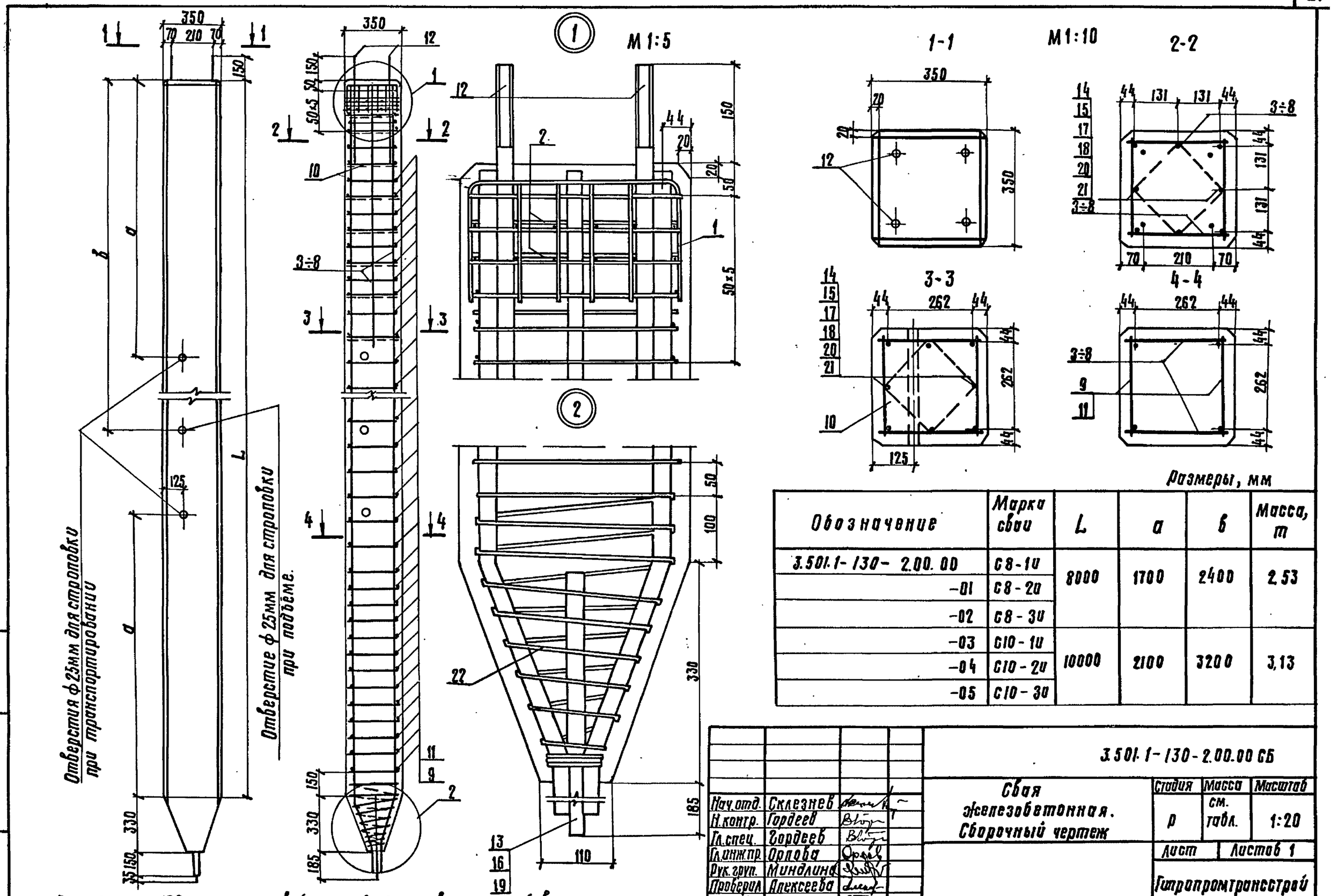
Копировал Трихаева Формат А4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-2.00.00-										Примечание
					—	01	02	03	04	05					
Б4		11	3.501.1-130-2.03.01-01	ф8АI ГОСТ 5781-75; ℓ=320		128	128		154	154					0.1
А4		12	3.501.1-130-2.00.02	Закладная деталь	4	4	4	4	4	4					по заказу
Б4		13	3.501.1-130-2.00.03	ф22А III ГОСТ 5781-75; ℓ=380	1			1							1.1
Б4		14	3.501.1-130-2.03.02	ф22А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4155	2										12.4
Б4		15	3.501.1-130-2.03.03	ф22А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4905				2							14.6
Б4		16	3.501.1-130-2.00.03-01	ф25А-III ГОСТ 5781-75; ℓ=380		1			1						1.5
Б4		17	3.501.1-130-2.03.02-01	ф25А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4155		2									16.0
Б4		18	3.501.1-130-2.03.03-01	ф25А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4905					2						18.8
Б4		19	3.501.1-130-2.00.03-02	ф28А III ГОСТ 5781-75, ℓ=380			1			1					1.8
Б4		20	3.501.1-130-2.03.02-02	ф28А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4155			2								20.2
Б4		21	3.501.1-130-2.03.03-02	ф28А III ГОСТ 5781-75; ℓ=4905						2					23.7
Б4		22	3.501.1-130-2.00.04	Спираль Вр-I ф5ТУ14-4-659-75	1	1	1	1	1	1					1.3
				ℓ=8700											
				Материалы											
				Бетон М300 ГОСТ 18105-72											
				Мрз 200 ГОСТ 10060-76											
				Повышенной плот-											
				ности.	1.01	1.01	1.01	1.25	1.25	1.25					$м^3$

3.501.1-130-2.00.00	Лист 2

Копировал Трихаева Формат А4



Стержни поз. 12 для крепления вибропогружателя ставятся по требованию заказчика.

Размеры, мм

Обозначение	Марка сваи	L	a	б	Масса, т
3.501.1-130-2.00.00	С8-1и	8000	1700	2400	2.53
-01	С8-2и				
-02	С8-3и				
-03	С10-1и	10000	2100	3200	3.13
-04	С10-2и				
-05	С10-3и				

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Алексеева		
Разраб.	Панина		

3.501.1-130-2.00.00 СБ

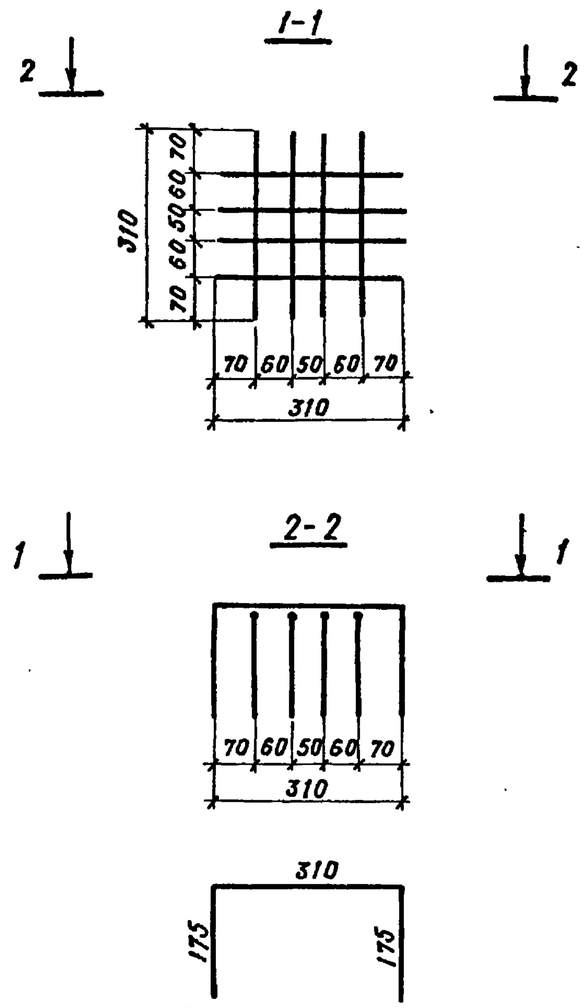
Свая железобетонная. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

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

Копировала: Трахаева 18163 28 Формат А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		1	3.501.1-130-2.01.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=660	8	0,15

3.501.1-130-2.01.00

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр	Орлова		
Рук.групп	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Панина		

Каркас арматурный К-1

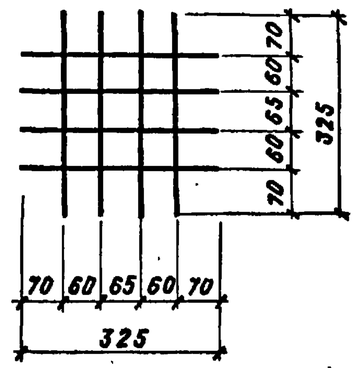
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,20	1:10
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

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

Копировал

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	3.501.1-130-1.02.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=325	8	0,07

3.501.1-130-2.02.00

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр	Орлова		
Рук.гр	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Панина		

Сетка арматурная С-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,56	1:10
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

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

Копировал

18163 29

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-2.03.00-										Примечание
					—	01	02	03	04	05					
				Документация											
А4			3.501.1-130-2.03.00 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
Б4		1	3.501.1-130-2.03.01	ф6АI ГОСТ 5781-75; ℓ=320	64			77							0.1
Б4		2	3.501.1-130-2.03.01-01	ф8АI ГОСТ 5781-75; ℓ=320		64	64		77	77					0.1
Б4		3	3.501.1-130-2.03.02	ф22АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4155	1										12.4
Б4		4	3.501.1-130-2.03.03	ф22АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4905				1							14.6
А4		5	3.501.1-130-2.03.04	ф22АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=8485	2										25.3
А4		6	3.501.1-130-2.03.05	ф22АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=10485				2							31.3
Б4		7	3.501.1-130-2.03.02-01	ф25АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4155		1									16.0
Б4		8	3.501.1-130-2.03.03-01	ф25АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4905					1						18.8
А4		9	3.501.1-130-2.03.04-01	ф25АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=8485		2									32.6
А4		10	3.501.1-130-2.03.05-01	ф25АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=10485					2						40.3
Б4		11	3.501.1-130-2.03.02-02	ф28АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4155			1								20.2
Б4		12	3.501-1-130-2.03.03-02	ф28АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=4905						1					23.7
А4		13	3.501.1-130-2.03.04-02	ф28АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=8485			2								41.0
А4		14	3.501.1-130-2.03.05-02	ф28АIII ГОСТ 5781-75; ℓ=10485						2					50.6

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Проверил	Панина	
Разраб.	Алексеева	

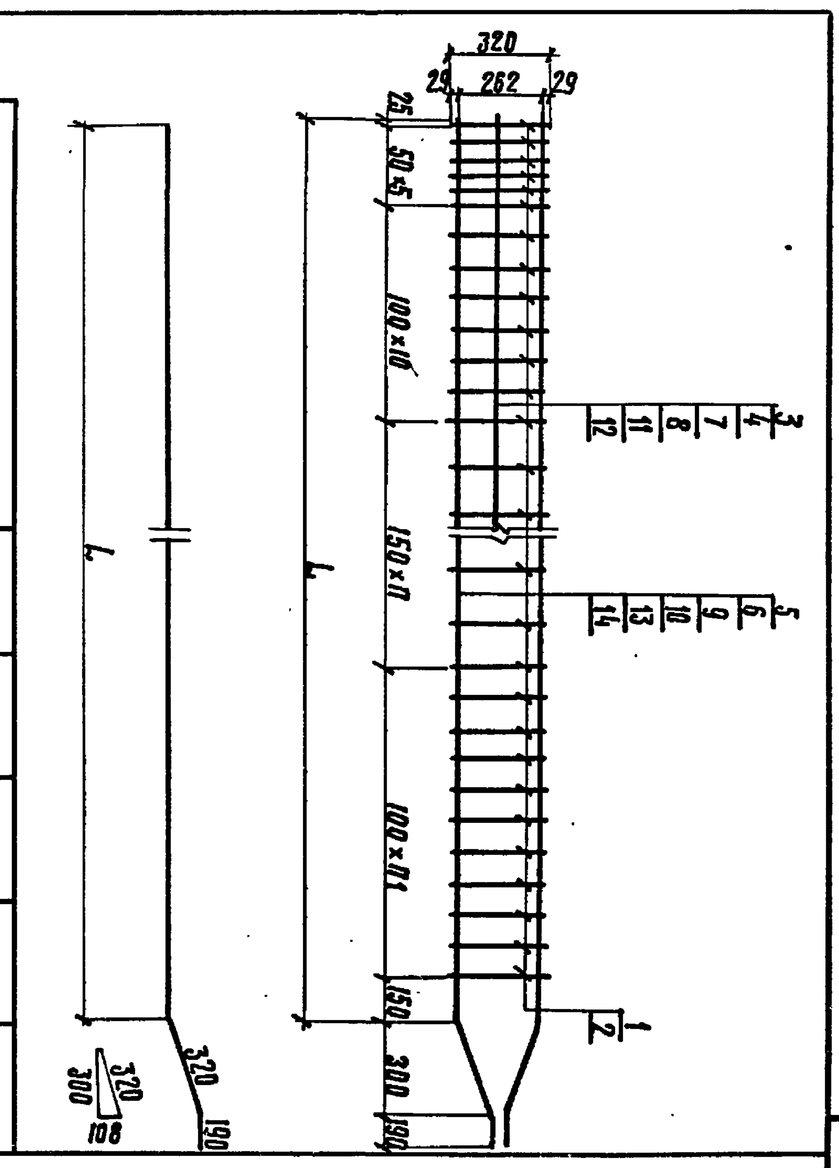
3.501.1-130-2.03.00

Сетка арматурная С-2÷С-7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

Копировал Трихаева Формат А4



Обозначение	Марка сетки	L мм	n шт.	n_1 шт.	Масса кг
3.501.1-130-2.03.00					
-01	С-3	7975	35	13	87.6
	С-2				69.4
-02	С-4				108.6
-03	С-5				84.9
-04	С-6	9975	49	12	107.1
-05	С-7				132.6

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

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.гр.	Миндлина	
Проверил	Алексеева	
Разраб.	Панина	

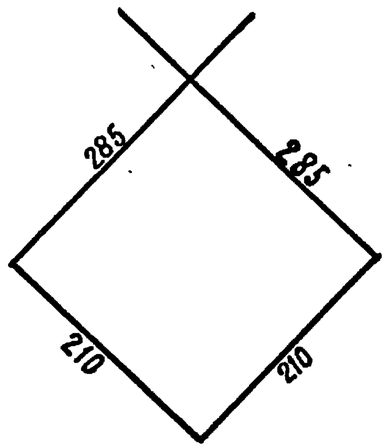
3.501.1-130-2.03.00 СБ

Сетка арматурная С-2÷С-7 сборочный чертеж

Стадия	Масса см. табл.	Масштаб
Р		1:2
Лист	Листов	1

Гипропромтрансстрой

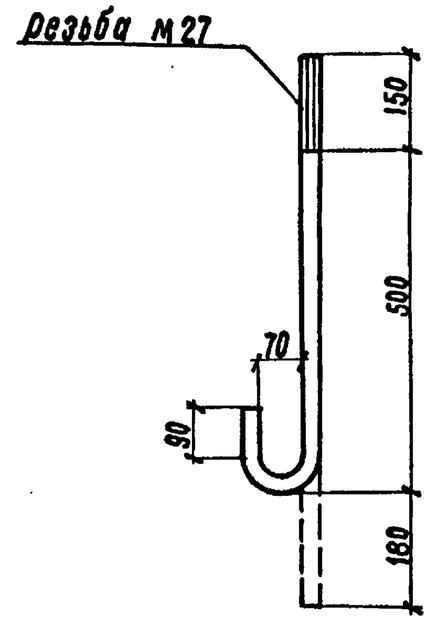
Копировал: Трихаева 18163 30 Формат А4



Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-2.00.01			
Н.контр.	Гордеев		Хомут	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	0,22	1:5
Гл.инж.пр.	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.груп.	Миндлина		ФБ АI ГОСТ 5781-75; ℓ=990 / В Ст 3сп 2 ГОСТ 380-71*	Гипропромтрансстрой		
Проверил	Алексеева					
Разраб.	Давыдова					

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

Копировала Трихаева Формат А4



Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-2.00.02			
Н.контр.	Гордеев		Закладная деталь для крепления вибропогружателя	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	4,0	1:10
Гл.инж.пр.	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.груп.	Миндлина		28ФА-I ГОСТ 5781-75; ℓ=830 / В Ст.3 сп 2 ГОСТ 380-71*	Гипропромтрансстрой		
Проверил	Алексеева					
Разраб.	Панина					

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

Копировал: Трихаева 18163 31 Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			3.501.1-130-3.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
			3.501.1-130-0.00.00 ВС	Выборка стали		
			3.501.1-130-0.00.00 ТО	Техническое описание		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.501.1-130-3.01.00 СБ	Каркас арматурный К-1	1	13.40
А4		2	3.501.1-130-3.02.00 СБ	Сетка арматурная С-1	2	2.21
А4		3	3.501.1-130-3.03.00 СБ	Сетка арматурная С-2	2	2.50
				Детали		
А4		4	3.501.1-130-3.00.04	Хомут	7	0,64
А4		5	3.501.1-130-1.00.03	Анкерный болт М30	2	7.20
				Стандартные изделия		
				Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	8	0,224

Нач.отд.	Склезнев	
Н.контр.	Гордеев	
Гл.спец.	Гордеев	
Гл.инж.пр.	Орлова	
Рук.груп.	Миндлина	
Провер.	Орлова	
Разраб.	Давыдова	

3.501.1-130-3.00.00

Оголовок СТ-1 и

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОПРОМТРАНСССТРОЙ

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

Копировал Береговская Формат А4

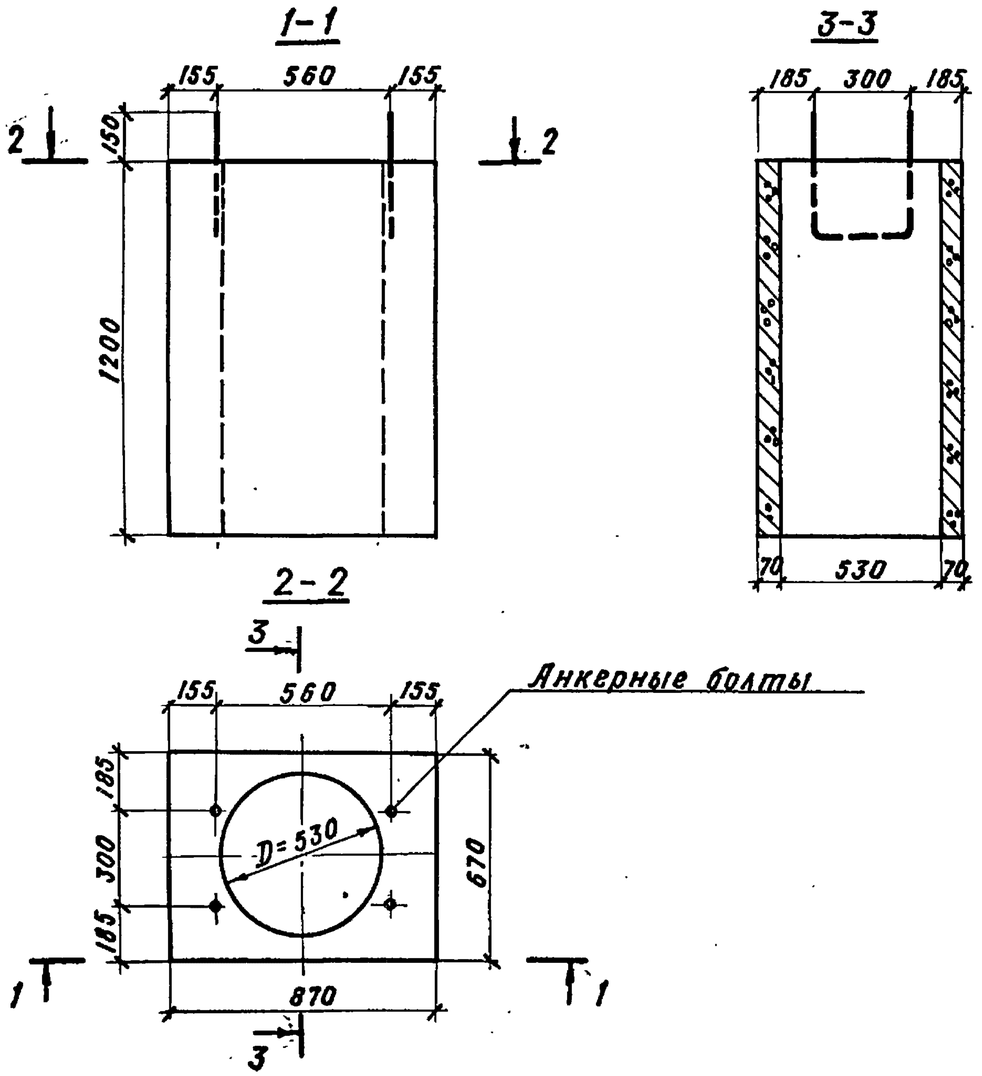
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Материалы		
				Бетон М400 ГОСТ 18105-72* Мрз 200 ГОСТ 10060-76 Повышенной плотности	0,43	$м^3$

3.501.1-130-3.00.00

Лист 2

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

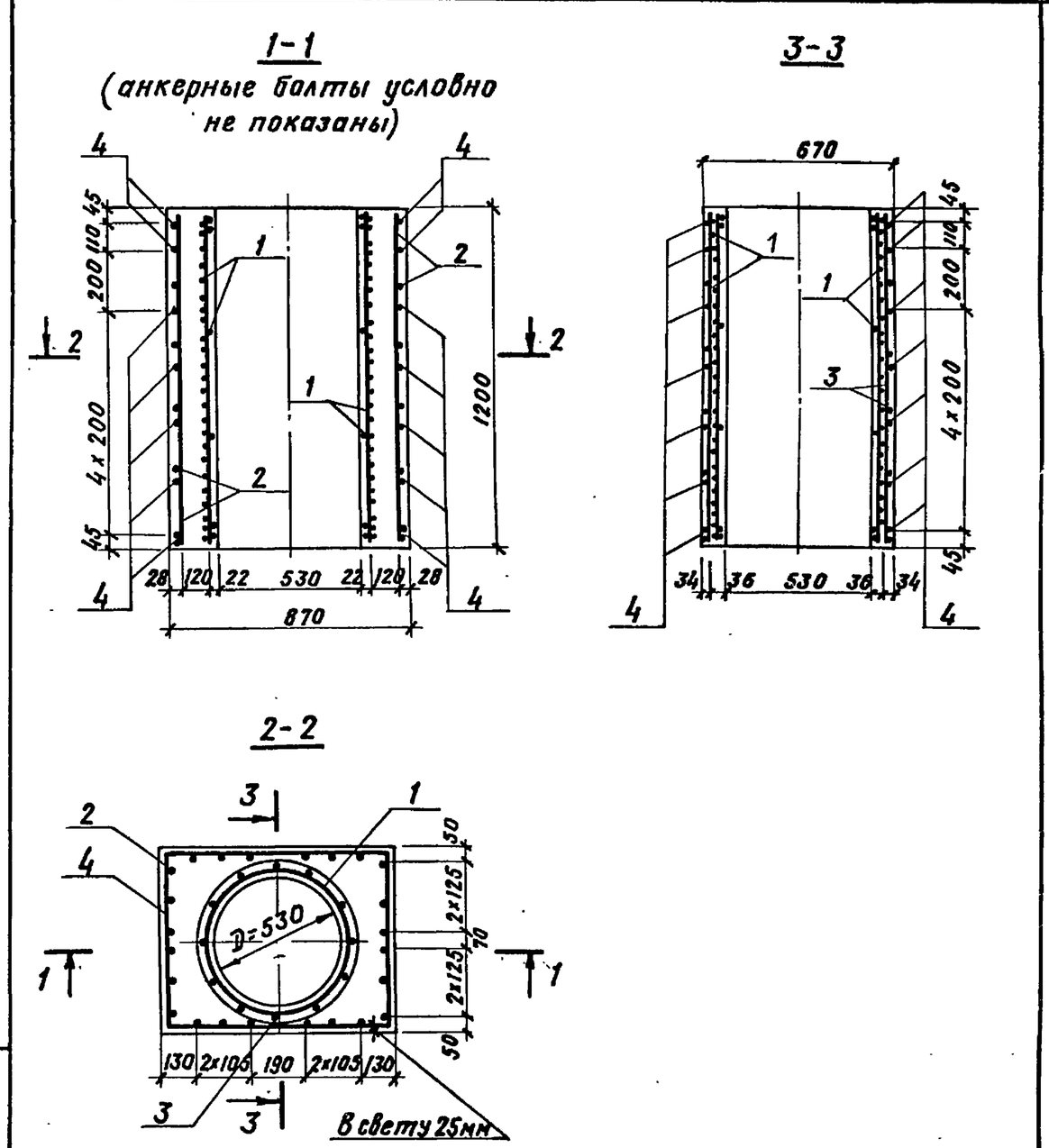
Копировал Береговская Формат А4



				3.501.1-130- 3.00.00 СБ		
Нач.отд.	Склезнев			Оголовок СТ-1и Сборочный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Гордеев				Р	1.10	1:20
Гл.спец.	Гордеев				Лист 1	Листов	
Гл.инж.пр	Орлова						
Рук.груп.	Миндлина						
Провер.	Орлова				Гипропромтрансстрой		
Разраб.	Давыдова						

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

Копировал ВБерия Формат А4



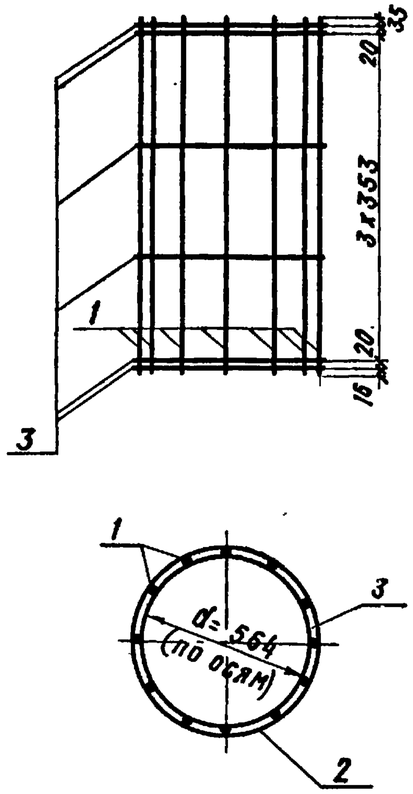
3.501.1-130- 3.00.00 СБ	Лист 2

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

18163 33

Копировал ВБерия Формат А4

К-1 (спираль не показана)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	3.501.1-130-3.01.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=1150	12	0,26
А4		2	3.501.1-130-3.01.02	Спираль	1	7,80
А4		3	3.501.1-130-3.01.03	Обруч	6	0,42

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

Нач. отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

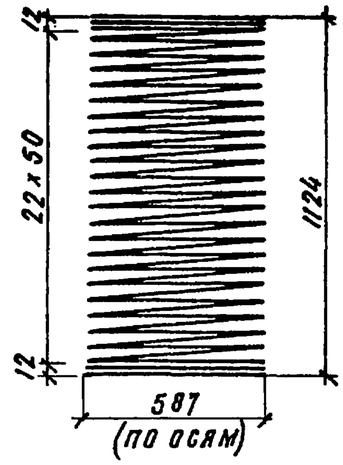
3.501.1-130-3.01.00

Каркас арматурный К-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	13.40	1:20
Лист	Листов 1	

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копировал ВБейдг Формат А4



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

Нач. отд.	Склезнев		
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл. инж. пр.	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

3.501.1-130-3.01.02

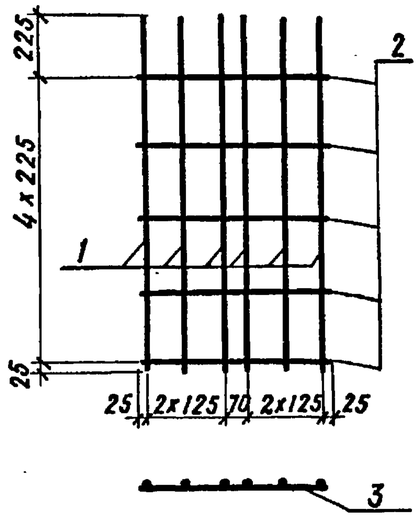
Спираль

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7.80	1:20
Лист	Листов 1	

ф5Вр-I ТУ14-4-659-75 ℓ=50500

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копировал ВБейдг 18163 34 Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	3.501.1-130 -3.01.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=1150	6	0,26
БЧ		2	3.501.1-130 -3.02.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=610	5	0,13

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

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

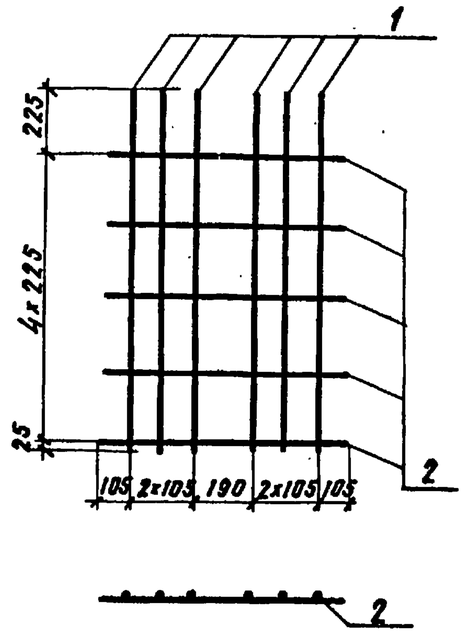
3.501.1-130 -3.02.00

Сетка арматурная С-1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,21	1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копировал Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	3.501.1-130 -3.01.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=1150	6	0.26
БЧ		2	3.501.1-130 -3.03.01	ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=820	5	0.18

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

Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

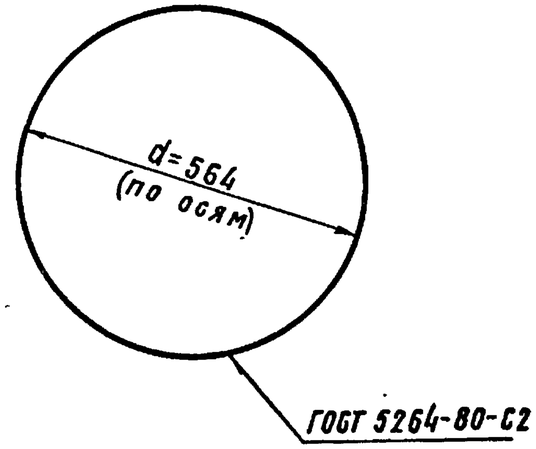
3.501.1-130 -3.03.00

Сетка арматурная С-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2.50	1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копировал 18163 35 Формат А4

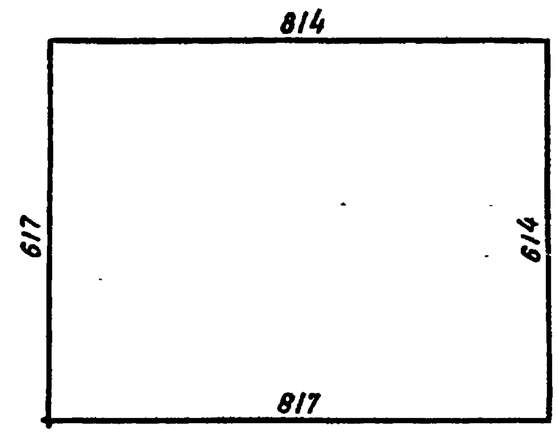


Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-3.01.03			
Н.контр.	Гордеев		Обруч	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	0.42	1:10
Гл.инж.пр.	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.груп.	Миндлина		ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=1880	Гипропромтрансстрой		
Провер.	Орлова					
Разраб.	Давыдова					

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

Копировал

Формат А4



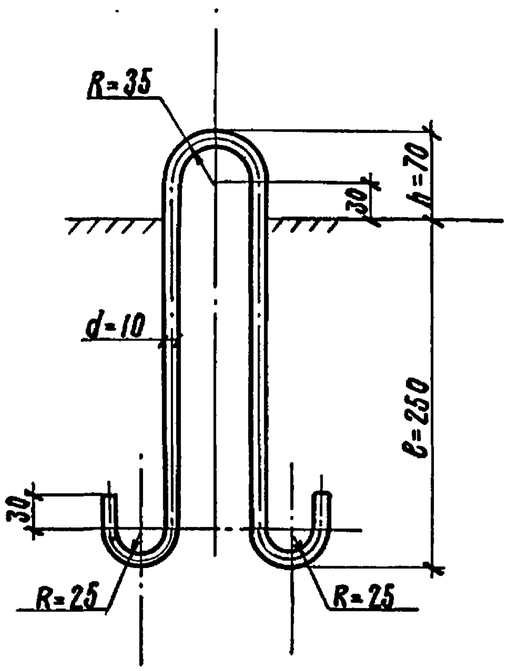
Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-3.00.04			
Н.контр.	Гордеев		Хомут	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	0,64	1:10
Гл.инж.пр.	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.груп.	Миндлина		ф6А-I ГОСТ 5781-75 ℓ=2860	Гипропромтрансстрой		
Провер.	Орлова					
Разраб.	Давыдова					

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

18163 36

Копировал

Формат А4

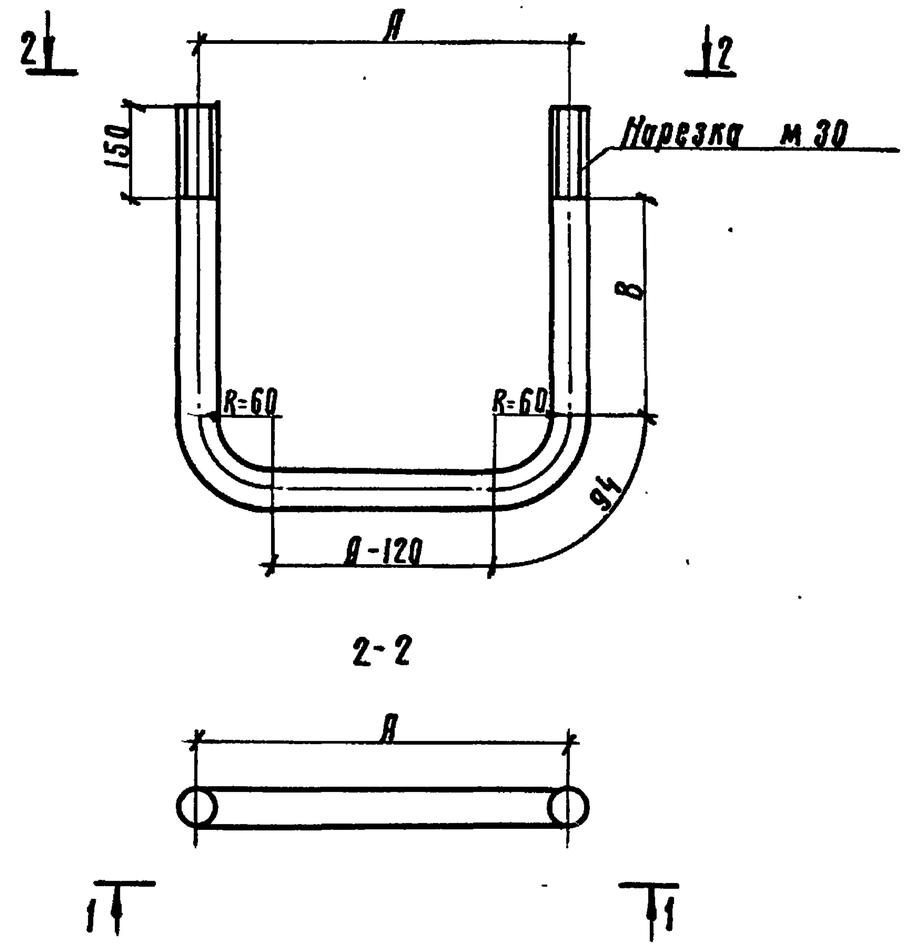


Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-1.00.02			
Н.контр.	Гордеев		Строповочная петля	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	0,51	1:20
Гл.инж.пр	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.гр.	Миндлина		АII0 ГОСТ 5781-81 / Вст. 3сп 5 ГОСТ 380-71*	Гипропромтрансстрой		
Проверил	Алексеева					
Разраб.	Давыдова					

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

Копировал Трихаева Формат А4

1-1



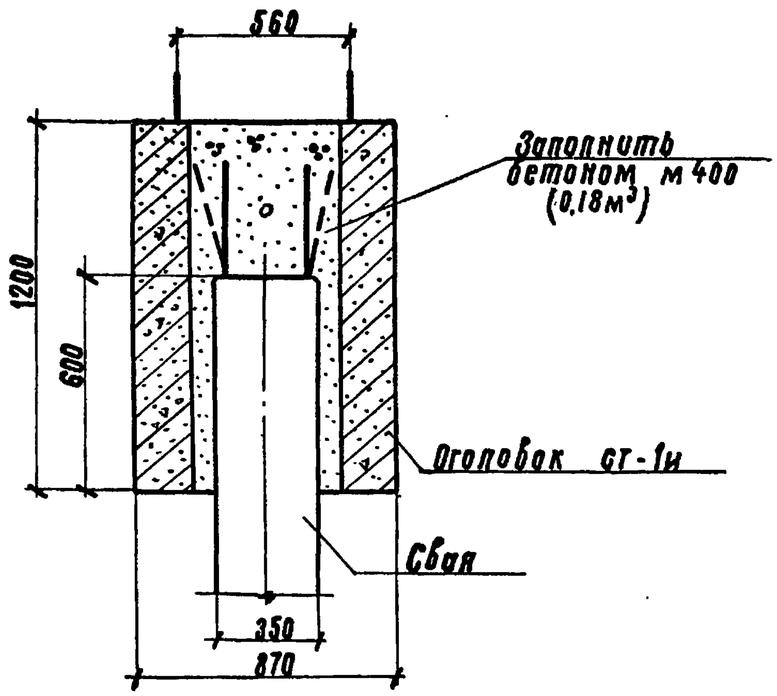
Размеры, мм

Обозначение	Наименование	A	B	L	Масса кг
3.501.1-130-1.00.03	Анкер N 1	300	316	1300	7,2
-01	Анкер N 2	560	186	1300	

Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-1.00.03			
Н.контр.	Гордеев		Анкерный болт	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Гордеев			Р	см. табл.	1:50
Гл.инж.пр	Орлова			Лист	Листов 1	
Рук.гр.	Миндлина		Круг 30 ГОСТ 2591-71* / Ст.09Г2С-15 ГОСТ 19281-73	Гипропромтрансстрой		
Проверил	Орлова					
Разраб.	Давыдова					

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

Копировал Трихаева 18163 37 Формат А4



1. Заделка сваи в оголовок осуществляется с помощью выпусков продольной арматуры.
2. Омоноличивание стыка производится при положительной температуре воздуха.
3. Укладка бетона производится без перерыва на всю высоту оголовка с уплотнением уложенного бетона.
4. Перед укладкой бетона омоноличиваемые поверхности должны быть очищены от грязи и масла.

Нач. отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук. гр.	Миндлина		
Провер.	Орлова		
Разраб.	Давыдова		

3.501.1-130-0.01.00

Узел крепления сваи в оголовке

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

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

Копировал: Трихаева Формат А4

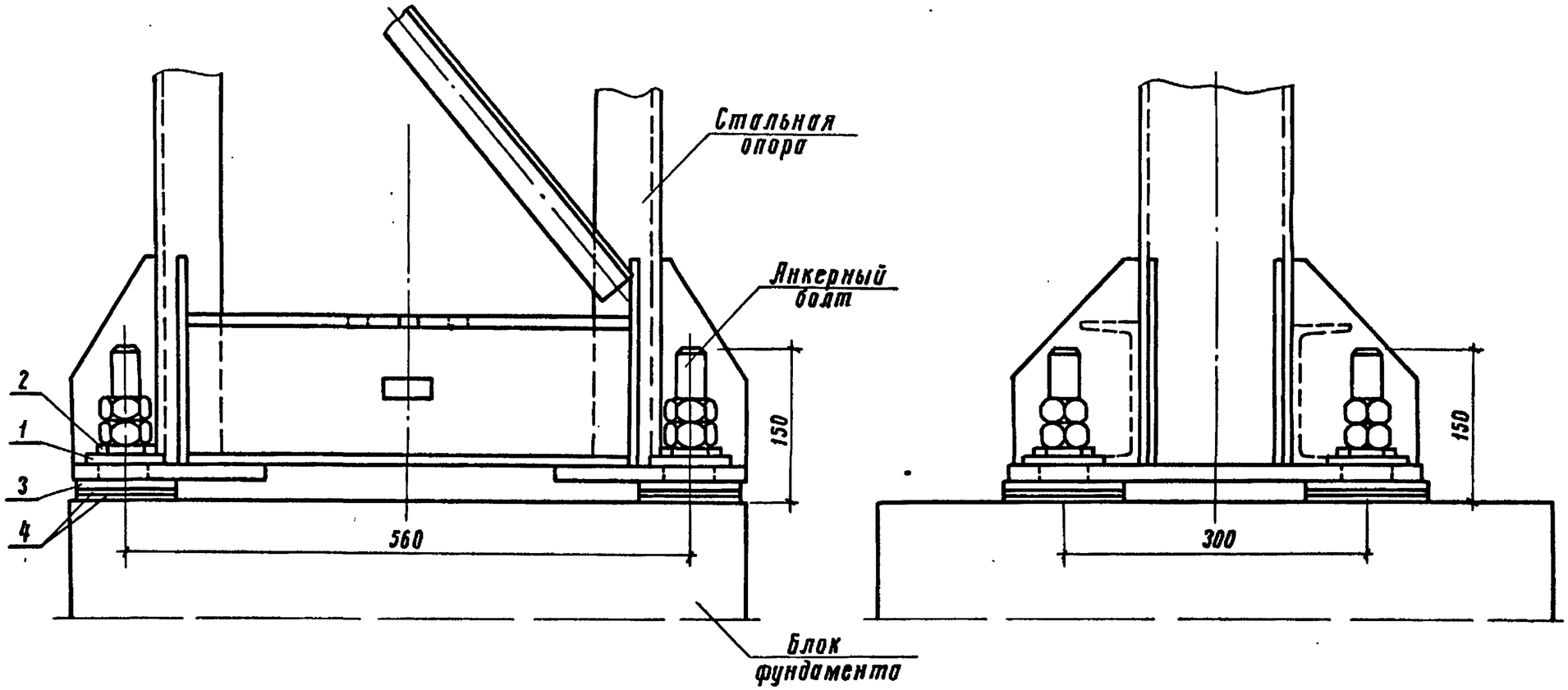
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		1	3.501.1-130-0.02.01	Втулка изолирующая	4	
А4		2	3.501.1-130-0.02.02	Шайба металлическая	4	
А4		3	3.501.1-130-0.02.03	Подкладка изолирующая	4	
А4		4	3.501.1-130-0.02.04	Шайба регулировочная	8	

3.501.1-130-0.02.00

Лист 2

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

Копировал: Трихаева Формат А4

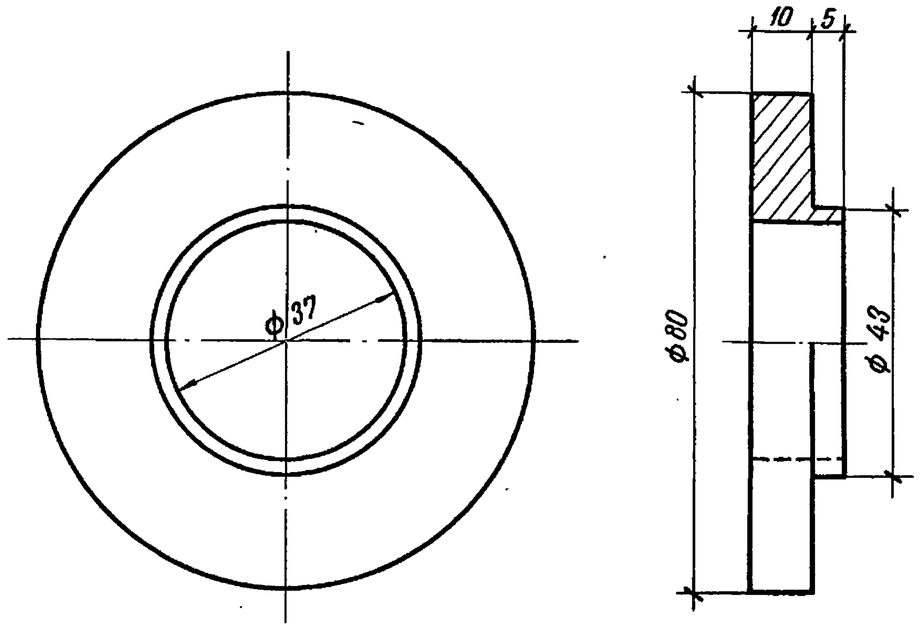


1. На чертеже приведено закрепление опоры на фундаменте при постоянном токе.
   Изоляция анкерных болтов от опоры выполняется применительно к серии 4.501-14 „Узлы изоляции анкерных болтов от металлических опор", инв. N 694 (Мосгипротранс).
2. Закрепление опоры при переменном токе выполняется без установки изолирующих втулок.
3. При необходимости регулировка вертикальности опоры осуществляется установкой металлических регулировочных шайб (поз.4)
4. Обратить особое внимание на недопустимость касания шайбы (поз. 2) стойки опор, а деталей поз. 3 и 4 анкерных болтов.
5. Металлические детали после изготовления зачистить и окрасить за два раза масляной краской.
6. Количество деталей в спецификации дано на опору.

Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-0.02.00
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		Узел крепления опоры к фундаменту
Гл.инж.пр.	Орлова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Бирюкова		Гипропромтрансстрой
Разработ.	Алексеева		

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

Копировал: 18163 39 Формат А3



Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр.	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		
Разраб.	Бирюкова		

3.501.1-130 - 0.00.01

Втулка Изолирующая

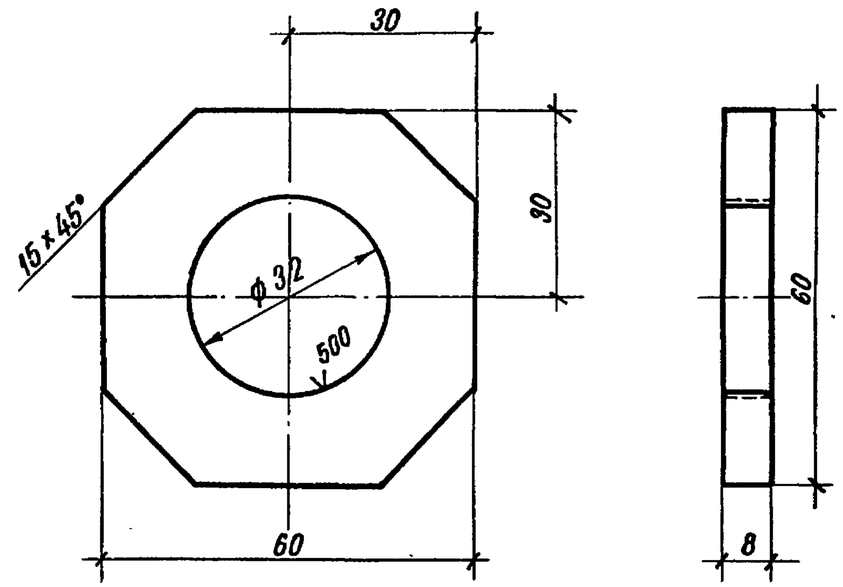
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.14	1:1
Лист	Листов 1	

Текстолит; волокнит; стеклотекстолит; капрон; резина.

Гипропромтрансстрой

Копировал: Шейтелин Формат А4

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



Нач.отд.	Склезнев		
Н.контр.	Гордеев		
Гл.спец.	Гордеев		
Гл.инж.пр	Орлова		
Рук.груп.	Миндлина		
Проверил	Орлова		
Разраб.	Бирюкова		

3.501.1-130 - 0.00.02

Шайба металлическая

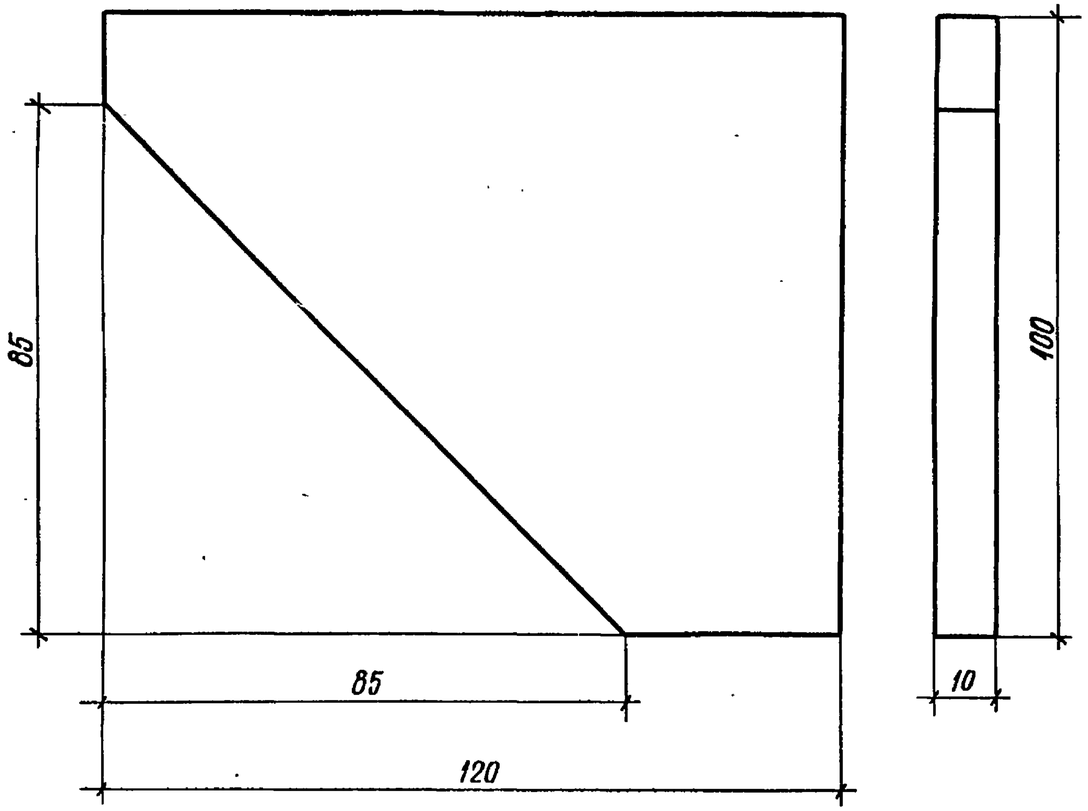
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0.15	1:1
Лист	Листов 1	

Полоса $\frac{8\times60\ ГОСТ\ 103-76}{В.Ст.3сп5\ ГОСТ\ 380-71*}$

Гипропромтрансстрой

Копировал: Шейтелин 18163 40 Формат А4

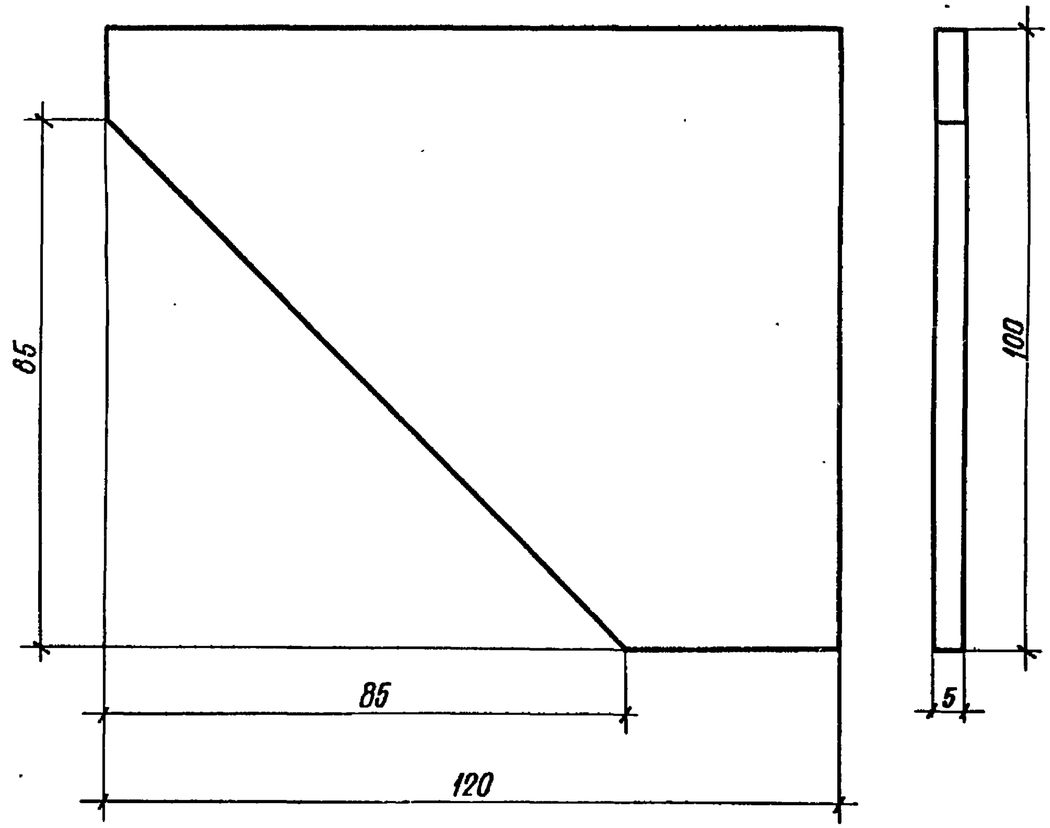
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



				3.501.1-130 - 0.00.03		
Нач.отд	Склезнев			Подкладка изолирующая	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Гордеев				Р	0.68	1:1
Гл.спец.	Гордеев				Лист	Листов 1	
Гл.инж.пр.	Орлова						
Рук.груп.	Миндлина			Текстолит; волокнит; стеклотекстолит; капрон; резина	Гипропромтрансстрой	
Проверил	Орлова					
Разраб.	Бирюкова					

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

Копировал: Шепталина Формат А4



				3.501.1-130 - 0.00.04		
Нач.отд.	Склезнев			Шайба регулировочная	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Гордеев				Р	0.34	1:1
Гл.спец.	Гордеев				Лист	Листов 1	
Гл.инж.пр.	Орлова					
Рук.груп.	Миндлина			Полоса $\frac{5\times100\ ГОСТ\ 103-76}{В.Ст3сп5\ ГОСТ\ 380-71*}$	Гипропромтрансстрой	
Проверил	Орлова					
Разраб.	Бирюкова					

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

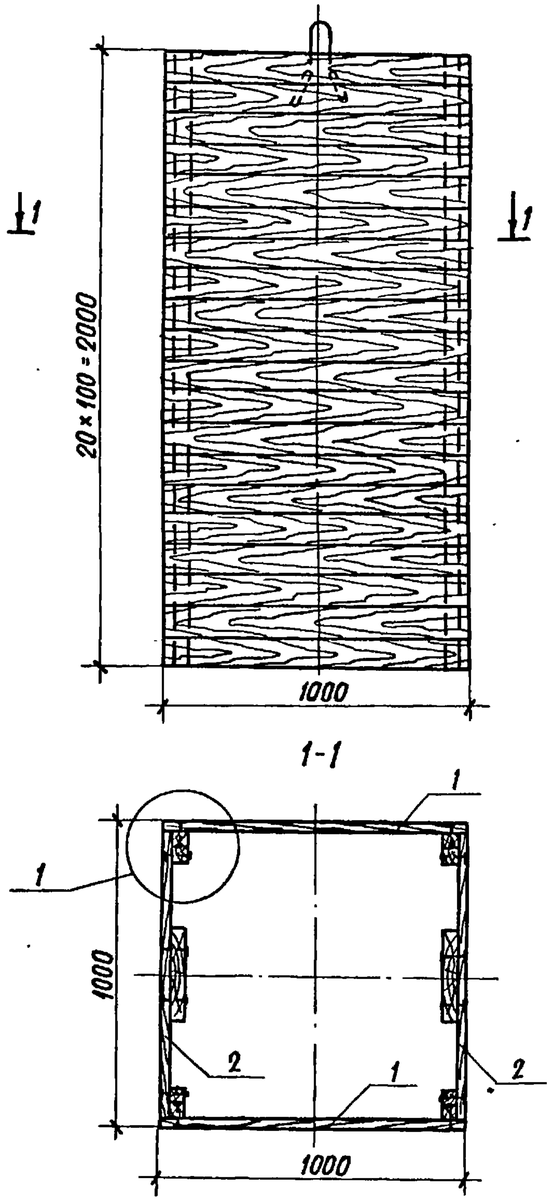
Копировал: Шепталина 18163 41 Формат А4

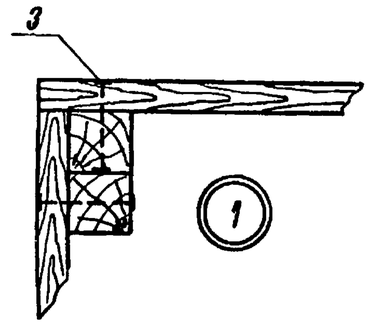
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
				Документация		
А4			3.501.1-130-4.00.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	3.501.1-130-4.00.00	Щит N1	2	
А4		2	-01	Щит N 2	2	
				Стандартные изделия		
		3		Гвозди К4×100		
				ГОСТ 4028-63*	28	0.01
				Материал		
				Лиственница с		
				влажностью ≤ 20%		
				ГОСТ 8486-66**	0.24	м³

Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-4.00.00	
Н.контр.	Гордеев			
Гл.спец.	Гордеев		Деревянный короб для фундаментов опор.	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.инж.пр.	Орлова			Гипропромтрансстрой
Рук.груп.	Миндлина			
Проверил	Бирюкова			
Разраб.	Орлова			

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

Копировал. Формат А4





Примечания:

1. Деревянный короб собирается из четырех щитов, изготовляемых заранее.
2. При сборке короба щиты сбить между собой гвоздями по всей высоте через 30÷40 см, с обратной стороны гвозди загнуть.
3. Перед установкой в котлован короб пропитывают антисептиком или покрывают битумом.

Нач.отд.	Склезнев		3.501.1-130-4.00.00 СБ	
Н.контр.	Гордеев			
Гл.спец.	Гордеев		Деревянный короб для фундаментов опор.	Стадия: Р; Масса: 195; Масштаб: 1:20
Гл.инж.пр.	Орлова		Сборочный чертеж	Лист; Листов 1
Рук.груп.	Миндлина			
Проверил	Бирюкова			Гипропромтрансстрой
Разраб.	Орлова			

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

Копировал: 18163 42 Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.501.1-130-4.01.00- —	01									Примечание
				Документация											
АЧ			3.501.1-130.-4.01.00СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
БЧ		1	3.501.1-130-4.01.01	Доски 25×100×1000	20	20									
БЧ		2	3.501.1-130-4.01.02	Бруски 50×50×2000	2	2									
БЧ		3	3.501.1-130-4.01.03	Брусок-фиксатор		1									
БЧ		4	3.501.1-130-4.01.04	Строповочная петля											
				ф 5В-I ГОСТ 6727-80 ℓ=630											
				Ст 0 ГОСТ 2590-71*	1	1									0,14
				Стандартные изделия											
		5		Гвозди К4×100											
				ГОСТ 4028-63*	44	46									0,01
				Материалы											
				Лиственница с											
				влажностью ≤ 20%											
				ГОСТ 8486-66**	0,060	0,061									$м^3$

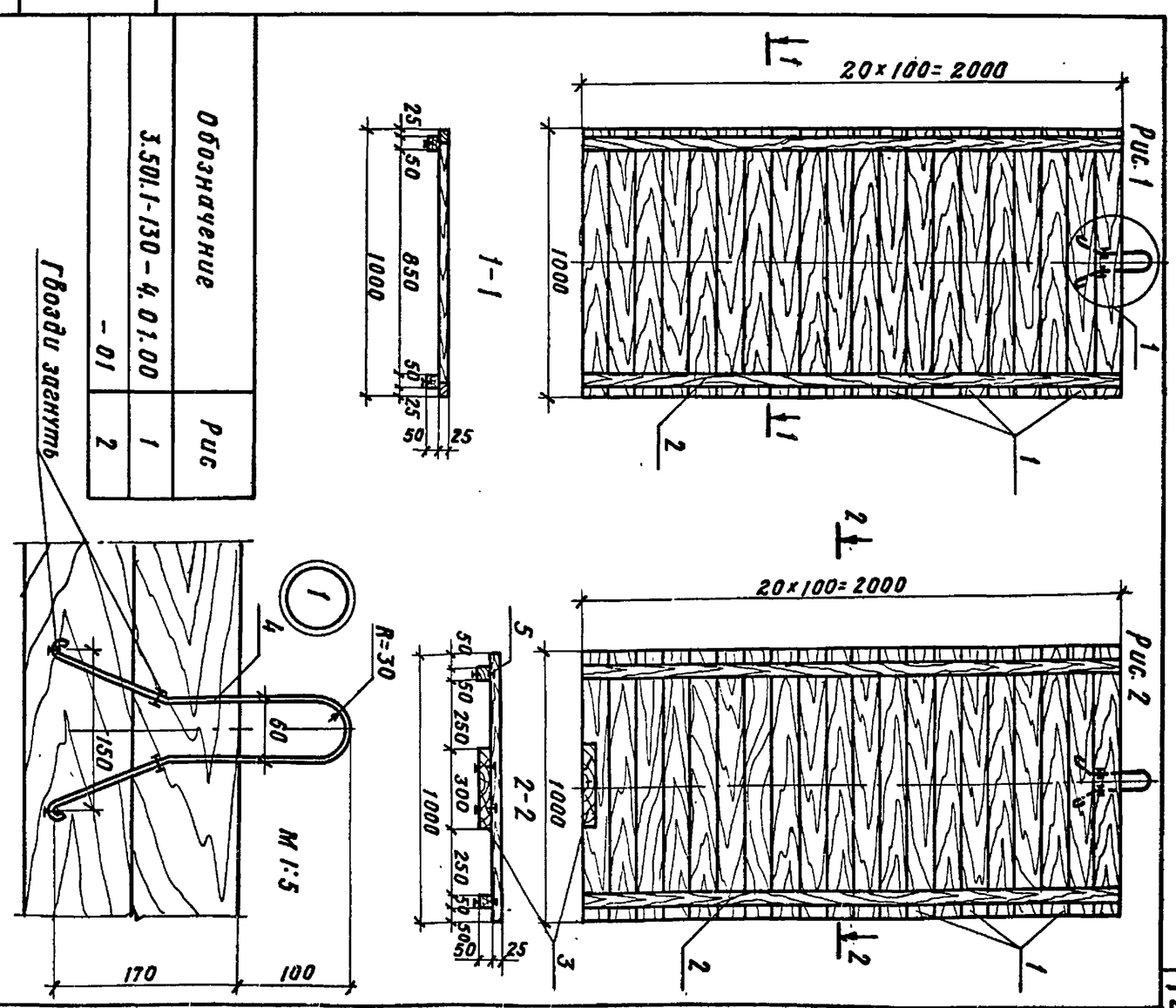
Нач. отд.	Склезнев		3.501.1-130-4.01.00
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		Щит короба №1 и №2
Гл. инж. пр	Орлова		
Рук. груп	Миндлина		
Проверил	Бирюкова		
Разраб.	Орлова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипропромтрансстрой

Копировал В.Б.

Формат А4



Обозначение	Рис
3.501.1-130-4.01.00	1
-01	2

Нач. отд.	Склезнев		3.501.1-130-4.01.00СБ
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец	Гордеев		Щит короба Сборочный чертеж
Гл. инж. пр	Орлова		
Рук. груп.	Миндлина		
Проверил	Бирюкова		
Разраб	Орлова		

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:20
Лист	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копировал В.Б.

18163 43

Формат А4

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные													Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса												Всего	Сталь круглая ГОСТ 2591-71*	Гайка ГОСТ 5915-70*	Всего	
	А-I ГОСТ 5781-81					А-III ГОСТ 5781-81						Вр-I ТУ 14-4-659-75					
	ф6	ф8	ф10	ф28	Итого	ф18	ф20	ф22	ф25	ф28	Итого	ф5		ф30	М30		
ФТС-3,5-6,0						27.6					27.6	15,9	44.5	14.4	1.8	16.2	60.7
ФТС-3,5-8,0							34,0				34.0		50,9				67.1
ФТС-3,5-10,0								41.2			41.2	18.6	60.8				77.0
ФТС-4,0-6,0						31.6					31.6	18,3	50,9				67.1
ФТС-4,0-8,0			1,0		1,0		38.8				38.8		58.1				74.3
ФТС-4,0-10,0								47.2			47.2		66.5				82.7
ФТС-4,5-6,0						35.6					35.6	18,9	55.5				71.7
ФТС-4,5-8,0							43.6				43.6		63.5				79.7
ФТС-4,5-10,0								53.2			53.2		73.1				89.3
С8-1И	31,7				47.7			151.9			151.9	1,3	200.9				200.9
С8-2И	6,1	25,6			47.7				195.9		195.9		244.9				244.9
С8-3И	6,1	25,6			47.7					246.6	246.6		295.6				295.6
С10-1И	37.3			16,0	53.3			184.6			184.6		239.2				239.2
С10-2И	6,5	30,8			53.3				237.9		237.9		292.5				292.5
С10-3И	6,5	30,8			53,3					299.0	299.0		353.6				353.6
СТ-1И	19,5				19,5							7,8	27.3	14,4	1.8	16.2	43.5

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

Нач. отд.	Склезнев		3.501.1-130-0.00.00 ВС
Н. контр.	Гордеев		
Гл. спец.	Гордеев		Ведомость расхода стали на элемент
Гл. инж. пр.	Орлова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Миндлина		
Проверил	Бирюкова		Гипропромтрансстрой
Разраб.	Орлова		

18163 (44)

Копировал Трихаева

Формат А3