ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.500.1-1.93
СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ СПЛОШНОГО КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПОР МОСТОВ

Выпуск 1

Сваи с ненапрягаемой арматурой

Технические условия

Рабочие чертежи

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ , ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.500.1-1.93

СВАИ ЗАБИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ СПЛОШНОГО КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОПОР МОСТОВ

Выпуск 1

Сваи с ненапрягаемой арматурой

Технические условия

Рабочие чертежи

Разработаны
Ленгипротрансмостом

Главный инженер института /А.К.Васин.
Начальник отдела
типового проектирования С.С.Ткаченко
Главный инженер проекта В.Б.Брусиловский.

Утверждены
АО Корпорация "Трансстрой"
23.02.93 протокол N СВ-97

Введены в действие с 01.06.93г.
Ленгипротрансмостом
приказ N 19/m от 26.05.93 г.

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.500.1-1.93.1-ТУ	Технические условия .	3
3.500.1-1.93.1-ФЧ	Свая CL-35T ; CL-35B ; CL-40T ; CL-40B	8
3.500.1-1.93.1-2	Свая CL-35T1 .	9
3.500.1-1.93.1-3	Свая CL-35T2...CL-35T4 ; CL-35B4 .	10
3.500.1-1.93.1-4	Свая CL-35T5 ; CL-35T6 ; CL-35B5 ; CL-35B6 .	11
3.500.1-1.93.1-5	Свая CL-35T7 ; CL-35B7 .	12
3.500.1-1.93.1-6	Свая CL-40T3 ; CL-40T4 ; CL-40B4.	13
3.500.1-1.93.1-7	Свая CL-40T5 ; CL-40T6 ; CL-40B5 ; CL-40B6	14
3.500.1-1.93.1-8	Свая CL-40T7 ; CL-40T8 ; CL-40B7 ; CL-40B8	15
3.500.1-1.93.1-9	Каркас КП8-35-1...КП10-35-1 .	16
3.500.1-1.93.1-10	Каркас КП8-35-2...КП11-35-2 .	17
3.500.1-1.93.1-11	Каркас КП8-35-3...КП12-35-3 .	18
3.500.1-1.93.1-12	Каркас КП8-35-4...КП13-35-4 .	19
3.500.1-1.93.1-13	Каркас КП8-35-5...КП14-35-5 .	20
3.500.1-1.93.1-14	Каркас КП8-35-6...КП15-35-6 .	21
3.500.1-1.93.1-15	Каркас КП8-35-7...КП12-35-7 .	22
3.500.1-1.93.1-16	Каркас КП13-35-7...КП16-35-7 .	23
3.500.1-1.93.1-17	Каркас КП13-40-3 .	24
3.500.1-1.93.1-18	Каркас КП13-40-4 ; КП 14-40-4 .	25
3.500.1-1.93.1-19	Каркас КП13-40-5 ... КП 15-40-5 .	26

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.500.1-1.93.1-20	Каркас КП13-40-6 ... КП 16-40-6 .	27
3.500.1-1.93.1-21	Каркас КП13-40-7 ... КП 17-40-7 .	28
3.500.1-1.93.1-22	Каркас КП13-40-8 ... КП 18-40-8 .	29
3.500.1-1.93.1-23	Каркас КП1	30
3.500.1-1.93.1-24	Каркас КП2	31
3.500.1-1.93.1-25	Сетка С1 ; С2 .	32
3.500.1-1.93.1-26	Петля П1 ... П5 .	
3.500.1-1.93.1-27РС	Ведомость расхода стали на сваю .	33
3.500.1-1.93.1-28	Свая CL-35T2 . Вариант армирования .	37
3.500.1-1.93.1-29	Свая CL-35T5 ; CL-35B5 . Вариант армирования .	38
3.500.1-1.93.1-30	Свая CL-35T7 ; CL-35B7 . Вариант армирования .	39
3.500.1-1.93.1-31	Свая CL-40T5 ; CL-40B5 . Вариант армирования .	40
3.500.1-1.93.1-32	Свая CL-40T7 ; CL-40B7 . Вариант армирования .	41
3.500.1-1.93.1-33	Каркас КП8-35-2.1 ... КП 11-35-2.1 .	42
3.500.1-1.93.1-34	Каркас КП8-35-5.1 ... КП 11-35-5.1 .	43
3.500.1-1.93.1-35	Каркас КП8-35-7.1 ... КП 12-35-7.1 .	44
3.500.1-1.93.1-36	Каркас КП13-35-7.1 ... КП 16-35-7.1 .	45
3.500.1-1.93.1-37	Каркас КП13-40-5.1 ... КП 15-40-5.1 .	46
3.500.1-1.93.1-38	Каркас КП13-40-7.1 ... КП 17-40-7.1 .	47
3.500.1-1.93.1-39РС	Ведомость расхода стали на сваю . Вариант армирования .	48

Вед.инж.	Лемасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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

Настоящие технические условия распространяются на забивные железобетонные цельные сваи сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой (в дальнейшем сваи). Сваи имеют размеры поперечного сечения 35х35 и 40х40 см, длины от 8 до 18 м, кратные 1 м.

Сваи предназначены для применения в опорах мостов, фундаментах труб и пешеходных тоннелей под железные, автомобильные и городские дороги в любых климатических условиях страны.

При заказе на изготовление свай указываются марка сваи и ссылка на технические условия.

Например, С8-35Т1 ТУ 3.500.1-1.93.1.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сваи должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и типовой документации серии 3.500.1-1.93 "Сваи забивные железобетонные цельные сплошного квадратного сечения для опор мостов".

Выпуск 0. Указания по применению.

Выпуск 1. Сваи с ненапрягаемой арматурой. Технические условия. Рабочие чертежи.

Сваи запроектированы в соответствии со СНиП 2.05.03-84,[x)] СНиП 2.02.03-85, СНиП 2.03.11-85.

Показатели расхода материалов, размеры и масса свай приведены в номенклатуре изделий (док. 3.500.1-1.93.0-1НИ) .

1.2. Сваи имеют маркировку. Марка сваи состоит из букв и цифр, обозначающих наименование, габаритные размеры (длина и сторона поперечного сечения), условия применения.

Пример марки сваи

С8-35Т4-3 или С8-35В4-3 , где

С -свая ;

8 -длина сваи в метрах ;

35 -размер стороны поперечного сечения сваи в сантиметрах ;

Т -трещиностойкая (рассчитываемая на прочность и трещиностойкость) ;

В -выносливостойкая (рассчитываемая на прочность , трещиностойкость и выносливость) ;

4 -индекс, обозначающий количество и диаметр продольной арматуры (в данном случае 4 Ø 32)

3 -дополнительный индекс, обозначающий марку бетона по водонепроницаемости, морозостойкости, марку арматурной стали, принимаемую по табл. 5 в соответствии со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства.

Дополнительные индексы назначаются в соответствии с таблицей 3.

x) С учетом изменений , утвержденных Постановлением Госстроя СССР от 26.11.91 г. N 15)

Таблица 3

Дополнительный индекс	Климатические условия, характеризуемые средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, градусы С	Марка бетона по морозостойкости	Марка бетона по водонепроницаемости
1	минус 30 и выше	F 200	W 4
2			W 6
3		F 300	
базовые[xx]	ниже минус 30 до минус 40 включительно		
4		F 400	
5	ниже минус 40	F 300	W 8
6		F 400	

xx) Сваи, имеющие марку бетона по морозостойкости F300, водонепроницаемость W6, характеризуемые средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства от ниже минус 30°С до минус 40°С включительно (базовые) , дополнительного индекса не имеют.

1.3. Сваи должны изготавливаться из тяжелого конструкционного бетона, соответствующего ГОСТ 25192-82 и ГОСТ 26633-91 со средней плотностью от 2200 до 2500 кг/м3 включительно. Прочность бетона на сжатие определяется в соответствии с ГОСТ 10180-90. Бетон признается соответствующим требованиям проекта по прочности на сжатие, если значение его фактической прочности будет не ниже требуемой, определяемой по ГОСТ 18105-86.

Класс бетона по прочности на сжатие принят в соответствии с таблицей 4.

ГИП	Брусиловский		3.500.1-1.93.1-ТУ
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		
			Технические условия
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
			Ленгипротрансмост

Таблица 4

Сечение свай, см	Длина свай, м	Класс бетона
35x35	8 – 12	В25
	13 – 16	В30
40x40	13 – 16	
	17 , 18	В30 x)

x) Сваи сечением 40x40 см длиной 17 и 18 м, применяемые в районах со средней температурой воздуха наиболее холодного месяца ниже минус 20 °С должны иметь класс бетона В35. (Класс бетона В35 должен указываться в заказе на сваи).

1.4. Марки арматурной стали должны приниматься в зависимости от условий работы свай (трещиностойкие и выносливостойкие), а также от средней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в районе строительства (в соответствии со СНиП 2.01.01 –82 с обеспеченностью 0.92) по табл. 5.

Таблица 5

Класс арматурной стали ГОСТ 5781–82	Диаметр, мм	Марка стали	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, градусы С					
			минус 30 и выше		ниже минус 30 до минус 40 включительно		ниже минус 40	
			трещиностойкие сваи	выносливостойкие сваи	трещиностойкие сваи	выносливостойкие сваи	трещиностойкие сваи	выносливостойкие сваи
А–I	6	Ст3сп	+	+	+	+	+	+
		Ст3пс	+	+	+	+	+ 1)	+ 1)
		Ст3кп	+	+	–	–	–	–
А–II	20–32	Ст5сп	+	+	+	+	–	–
	20	Ст5пс	+	–	–	–	–	–
Ас–II	20–32	10ГТ	+	+	+	+	+	+
А–III	20–32	25Г2С	+	+	+	+ 1)	+ 1)	+ 1)
		35ГС	+	–	+ 1)	–	–	–

1) Допускается к применению только в вязаных каркасах

1.5. Сваи, эксплуатируемые в агрессивных средах, должны изготавливаться с выполнением мероприятий, обеспечивающих стойкость бетона и арматуры свай против коррозии.

Указанные мероприятия (в соответствии с требованиями СНиП 2.03.II–85 или других документов) должны быть перечислены в заказе на сваи.

1.6. Материалы, применяемые для приготовления бетона свай, должны удовлетворять требованиям :
цемент – ГОСТ 10178–85, 26633-91
щебень, песок – ГОСТ 10268–80, а также СНиП 3.06.04–91.

Применение гравия в качестве крупного заполнителя не допускается. Крупность щебня должна быть не более 40 мм. При этом к сваям должны пред'являться требования, как к мостовым конструкциям, находящимся в зоне переменного уровня воды (если отсутствуют специальные требования в заказной спецификации).

1.7. Для получения бетона требуемой морозостойкости следует применять комплексные воздухововлекающие, газообразующие и пластифицирующие добавки в соответствии с ГОСТ 26633–91 и СНиП 3.06.04–91 .

1.8. Режим тепловой обработки следует назначать с учетом требований главы СНиП 3.06.04–91.

1.9. Стыки продольной стержневой арматуры должны выполняться контактной сваркой по ГОСТ 14098–91 :
– тип С1 в трещиностойких сваях ;
– тип С3 в выносливостойких сваях.
Механические свойства сварных соединений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922–90.

Число стыков в пределах участка длиной, равной 15 диаметров стыкуемых стержней, не должно превышать в выносливостойких 25% , а в трещиностойких сваях 40% общего количества стержней в поперечном сечении сваи.

1.10. В выносливостойких сваях, а также в трещиностойких сваях, в которых, в соответствии с табл. 5, допускаются только вязаные каркасы, прикрепление спирали к продольной арматуре производится привязкой (или другим способом, не деформирующим арматуру) в каждом третьем пересечении. В трещиностойких сваях в тех случаях, когда это допускается табл. 5, прикрепление спирали к продольной арматуре можно производить крестообразной контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098–91 (тип КI). Сетки усиления головы сваи должны быть привязаны к продольной арматуре.

1.11. Отпускная прочность бетона свай, отгружаемых к месту монтажа, а также прочность ко времени выдачи конструкций на склад (замораживание), должны быть не менее 100% проектной.

1.12. Требования к качеству поверхности и внешнему виду свай должны соответствовать ГОСТ 13015.0–83. Поверхность сваи должна соответствовать категории А6.

1.13. Требования к точности изготовления свай.

1.13.1. Отклонения от проектных размеров свай не должны превышать следующих величин в мм :

а). по длине :
до 16 м включительно. ± 30
более 16 м ± 40
б). по размерам поперечного сечения ± 5
в). по толщине защитного слоя ± 5
г). по смещению острия свай от центра поперечного сечения сваи 10
д). по расстоянию от крайней сетки в голове сваи до торца сваи ± 10
е). по шагу спирали , сеток ± 10

1.13.2. Отклонение от перпендикулярности торцевой плоскости не должно превышать 0,01 размера поперечного сечения.

1.13.3. Отклонение от прямой линии (непрямолинейность) боковых граней не должно превышать следующих величин в мм, при длине свай :

8 м	8
от 9 до 16 м	13
более 16 м	20

1.14 При изготовлении и установке арматурных каркасов свай должны соблюдаться требования ГОСТ 10922-90 и СНиП 3.06.04.91.

1.15. Изготовленные сваи должны иметь маркировку в соответствии с типовой проектной документацией 3.500.1-1.93 и ГОСТ 13015.2-81. Маркировка должна быть нанесена на торец каждой сваи несмываемой краской и должна состоять из марки сваи, обозначения завода-изготовителя, штампа технического контроля, даты изготовления и массы сваи.

1.16. Отклонение фактической массы сваи от номинальной массы (указанной в чертежах) не должно превышать плюс 5% минус 10%.

1.17. Трещиностойкие сваи длиной до 12 м допускается изготавливать с технологическим уклоном противоположных сторон поперечного сечения, не превышающим 1:20, без изменения площади поперечного сечения. При этом поперечное сечение основного каркаса должно иметь трапециедальную форму.

1.18. Транспортная маркировка свай производится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77 и ГОСТ 15846-79.

1.19. При изготовлении и перевозке свай должны соблюдаться требования техники безопасности, предусмотренные СНиП III-4-80 правилами техники безопасности и производственной санитарии при производстве железобетонных и бетонных конструкций и изделий .

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Все изготовленные сваи должны быть приняты отделом технического контроля предприятия-изготовителя или заводской инспекцией в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81, ГОСТ 8829-85 и настоящих технических условий.

2.2. Приемка свай производится партиями. В состав одной партии входят изделия одной марки, последовательно изготовленные на заводе по одной технологии из материалов одного вида и качества в течение не более одних суток. Размер партии не должен превышать 200 шт. Количество свай менее 200 штук в отдельном заказе считают отдельной партией.

2.3. Приемку свай по показателям прочности бетона, соответствия расположения арматуры рабочим чертежам, толщины защитного слоя бетона, точности геометрических параметров, качества поверхностей проводят по результатам приемо-сдаточных испытаний.

2.4. Приемку свай по показателям морозостойкости и водонепроницаемости бетона проводят по результатам периодических испытаний.

2.5. Сплошной контроль для свай осуществляют: по наличию монтажных петель и штырей для фиксации мест строповки при под'еме на копер, правильности нанесения маркировочных надписей.

2.6. Приемку свай по показателям точности геометрических размеров, качества поверхностей следует осуществлять по результатам одноступенчатого выборочного контроля.

2.7. Каждая принятая партия свай сопровождается заказчику документом о качестве в соответствии с ГОСТ 13015.3-81.

2.8. Исполнительные записи, а также замечания при приемке отдельных операций, заносятся в исполнительные технологические листы.

3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Контроль качесва изготовления свай осуществляется производственно-техническим персоналом завода, заводской лабораторией, заводской инспекцией.

3.2. Проверку геометрических размеров, непрямолинейности по длине свай, неперпендикулярности торцевых плоскостей, производят в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.1-89.

3.3. Контроль прочности бетона каждой партии свай следует проводить по ГОСТ 18105-86 по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных и испытанных в соответствии с ГОСТ 10180-90.

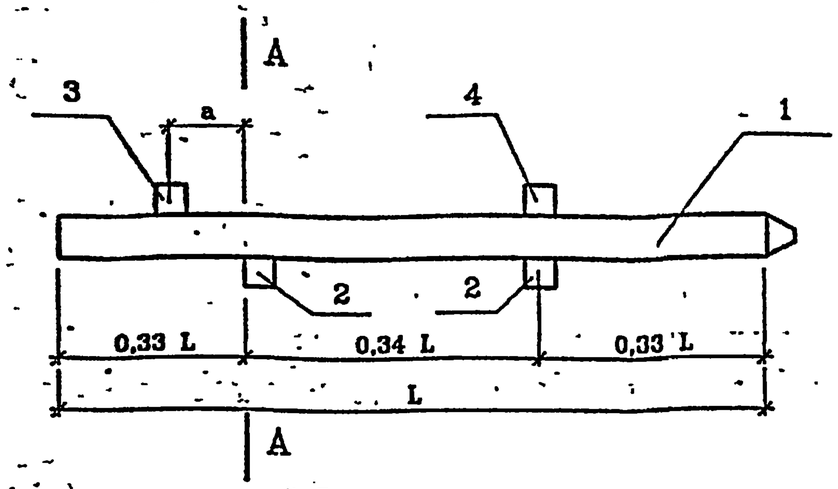
При испытании свай неразрушающими методами прочность бетона свай на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-88.

3.4. Морозостойкость бетона свай следует определять по ГОСТ 10060-87.

3.5. Водонепроницаемость бетона следует определять по ГОСТ 12730.5-84.

3.6. Контроль и испытание сварных арматурных изделий производится в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

3.7. Испытание свай на трещиностойкость производят по нижеприведенной схеме.



1 — свая длиной L
2 — опоры
3 — груз (P), создающий испытательную нагрузку
4 — пригруз (P1)
a — расстояние от центра тяжести груза P до сечения А–А.

Последовательность операций при испытании:
— свая укладывается на опоры (2);
— устанавливается пригруз (4);
— производится нагружение сваи (3).

Нагружение производится долями нагрузки, составляющими не более 20% от испытательной. Для нагружения свай могут быть применены кирпич, бетонные блоки и другие штучные грузы.

На опоры (2) и под пригруз (4) должны быть уложены прокладки для предупреждения скола бетона сваи.

Если груз состоит из одного или нескольких столбиков, то ширина каждого столбика (вдоль оси сваи) должна быть не более 40 см, а расстояния между ними не менее 10 см.

Величины P и a выбираются так, чтобы удовлетворялось условие : $Pa = M_{A-A} - 0{,}055qL^2$, где

q — вес одного метра сваи,
M_{A-A} = Мтр
Мтр — принимается по графику трещиностойкости для данного армирования сваи, при расчетной величине раскрытия трещин $\Delta cr=0{,}1$ мм при N=0

Груз (3) должен располагаться в пределах консоли, но не ближе 1 м от сечения А–А.

Если $M_{A-A} \leqslant 0{,}18\ qL^2$,то пригруза (4) можно не устраивать.
Если $M_{A-A} \leqslant 0{,}055\ qL^2$,то испытание производится без груза (3) и пригруза (4) только от действия собственного веса сваи.

После приложения каждой доли нагрузки сваю выдерживают 10 мин. до начала следующего нагружения и производят осмотр ее верхней грани в районе сечения А–А. Сваю считают выдержавшей испытание, если спустя 30 мин. после загружения ее полной (100%) испытательной нагрузкой в верхней части сечения А–А ширина раскрытия трещин не превысит 0,1 мм. Ширину раскрытия трещин измеряют с помощью измерительной лупы с точностью до 0,02 мм.

Отбор образцов свай для испытаний производится в соответствии с ГОСТ 8829–85.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Сваи должны храниться у изготовителя и потребителя рассортированными по маркам горизонтальными рядами, остриями в одну сторону.

4.2. Между горизонтальными рядами свай при складировании и транспортировании должны быть уложены деревянные прокладки, расположенные рядом с под'емными петлями.

Прокладки под нижние ряды свай должны укладываться по плотному, тщательно выравненному основанию с таким расчетом, чтобы между основанием и нижним рядом свай был воздушный зазор. Высота штабеля должна быть не более 2 м.

4.3. Погрузка и разгрузка свай должны производиться за под'емные петли При погрузке на транспортные средства сваи должны укладываться на подкладки и надежно закрепляться.

4.4. Погрузка, крепление и транспортирование свай на железнодорожном транспорте осуществляются в открытых вагонах в соответствии с правилами перевозки грузов и "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" МПС СССР; на автомобильном транспорте —в соответствии с "Временными указаниями по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" (НИИОМТП Госстроя СССР).

5. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие свай требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил их транспортирования, складирования и погружения.

5.1. Гарантийный срок хранения свай — один год со дня изготовления.

П Е Р Е Ч Е Н Ь
основных нормативных документов и ГОСТов

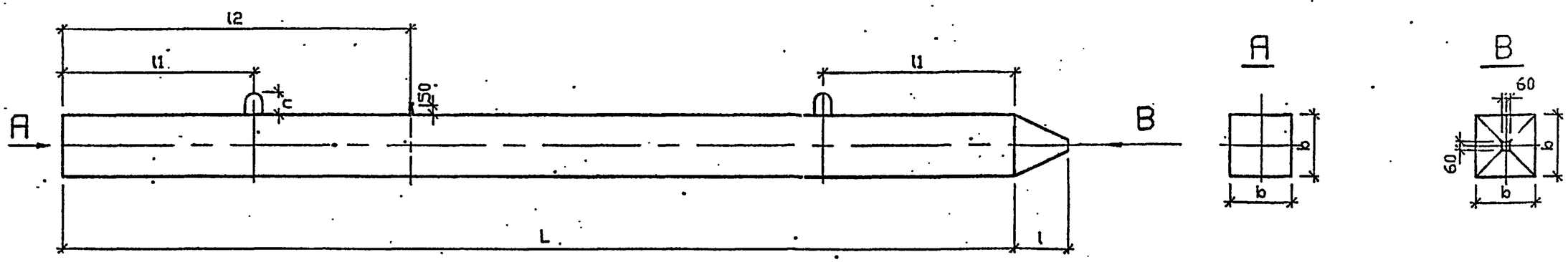
СНиП 2.05.03.–84 — Мосты и трубы.
(Изменения, утвержденные Постановлением Госстроя СССР от 26.11.91 N15).
СНиП 3.06.04–91 — Организация производства и приемки работ. Мосты и трубы.
СНиП III–4–80 — Техника безопасности в строительстве.
СНиП 2.03.11–85 — Защита строительных конструкций от коррозии.
СНиП 3.03.01–87 — Несущие и ограждающие конструкции.

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

Обозначение стандарта	Группа стандарта	Наименование
ГОСТ 10180–90	Ж 19	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение.
ГОСТ 12730.5–84	Ж 19	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.
ГОСТ 10060–87	Ж 19	Бетоны. Методы определения морозостойкости.
ГОСТ 13015.0–83	Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Общие технические требования.
ГОСТ 13015.1–81	Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Правила приемки.
ГОСТ 13015.2–81	Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Правила маркировки
ГОСТ 13015.3–81	Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Документ о качестве.
ГОСТ 13015.4–84	Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные. Правила транспортировки и хранения.
ГОСТ 26433.1–89	Ж 02	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления.
ГОСТ 10922–90	Ж 33	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

Обозначение стандарта	Группа стандарта	Наименование
ГОСТ 26633–91	Ж 13	Бетон тяжелый. Технические условия
ГОСТ 18105–86	Ж 19	Бетоны. Правила контроля прочности
ГОСТ 5781–82	В 22	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 380–88	В 20	Сталь углеродистая обыкновенного качества, Марки .
ГОСТ 17624–87	Ж 19	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
ГОСТ 22690–88	Ж 19	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
ГОСТ 10178–85	Ж 12	Портландцемент и шлакопортландцемент.
ГОСТ 14192–77	Ж 33	Маркировка грузов.
ГОСТ 14098–91	Ж 33	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.
ГОСТ 15846–79	Д 08	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование.
ГОСТ 8829–85	Ж 19	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости.

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



Марка сваи	Размеры, мм						Масса, т
	b	L	l	l1	l2	c	
C8-35T1...C8-35T7 C8-35B4...C8-35B7	350	8000	300	1600	2400	75	2.5
C9-35T1...C9-35T7 C9-35B4...C9-35B7		9000		1800	2600		2.8
C10-35T1...C10-35T7 C10-35B4...C10-35B7		10000		2100	2900	80	3.1
C11-35T2...C11-35T7 C11-35B4...C11-35B7		11000		2300	3200		3.4
C12-35T3...C12-35T7 C12-35B4...C12-35B7		12000		2500	3500		3.7
C13-35T4...C13-35T7 C13-35B4...C13-35B7		13000		2700	3800		4.0
C14-35T5...C14-35T7 C14-35B5...C14-35B7		14000		2900	4100		4.3
C15-35T6...C15-35T7 C15-35B6...C15-35B7		15000		3100	4400		4.6
C16-35T7 C16-35B7		16000		3300	4700		4.9

Марка сваи	Размеры, мм						Масса, т
	b	L	l	l1	l2	c	
C13-40T3...C13-40T8 C13-40B4...C13-40B8	400	13000	350	2700	3800	100	5.3
C14-40T4...C14-40T8 C14-40B4...C14-40B8		14000		2900	4100		5.7
C15-40T5...C15-40T8 C15-40B5...C15-40B8		15000		3100	4400		6.1
C16-40T6...C16-40T8 C16-40B6...C16-40B8		16000		3300	4700	105	6.5
C17-40T7...C17-40T8 C17-40B7...C17-40B8		17000		3500	5000		6.9
C18-40T8 C18-40B8		18000		3700	5300		7.3

В таблице приведены "базовые" марки свай.

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

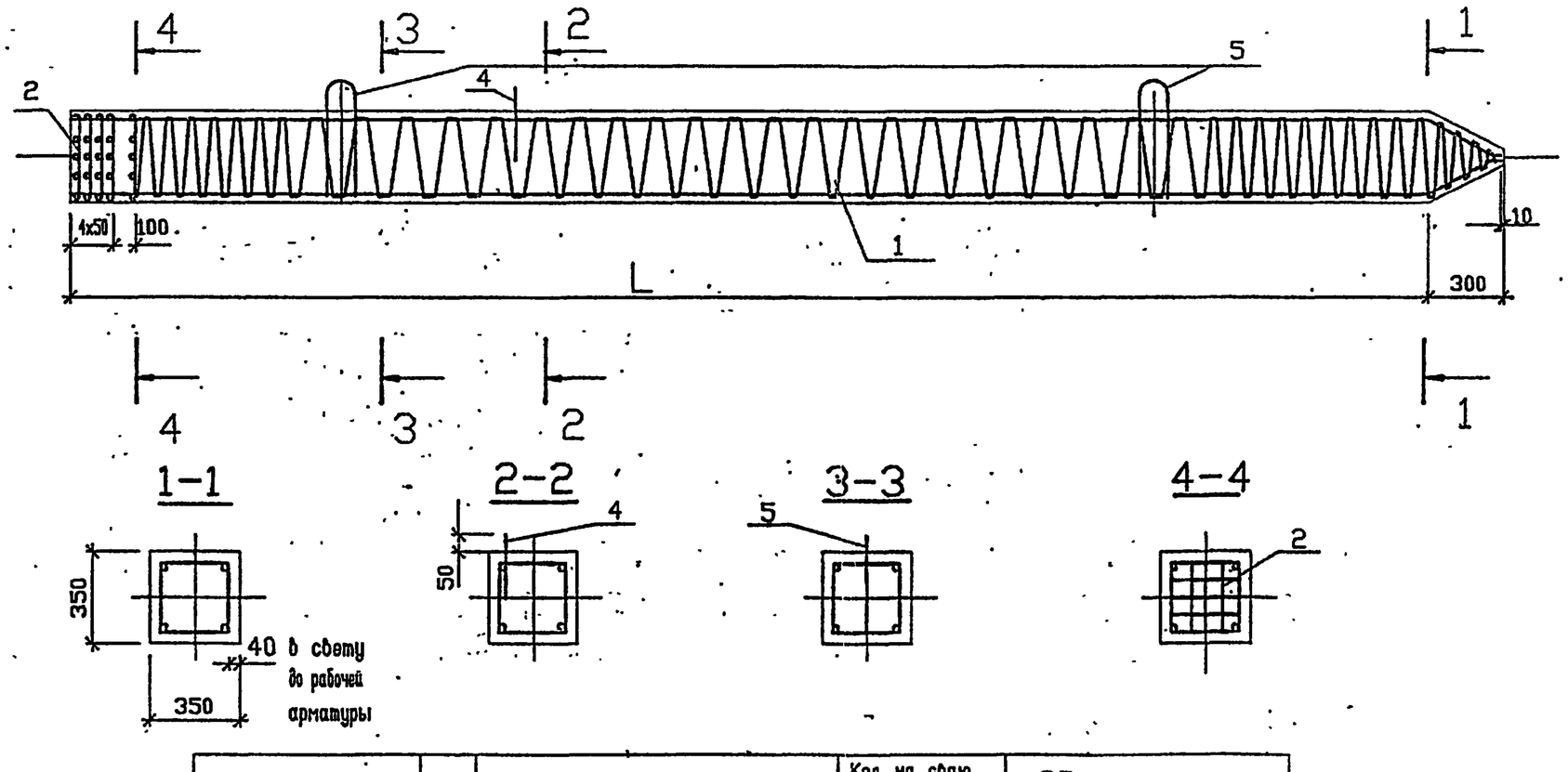
исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ломасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-1ФЧ

Свая CL-35T ; CL-35B; CL-40T ; CL-40B

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

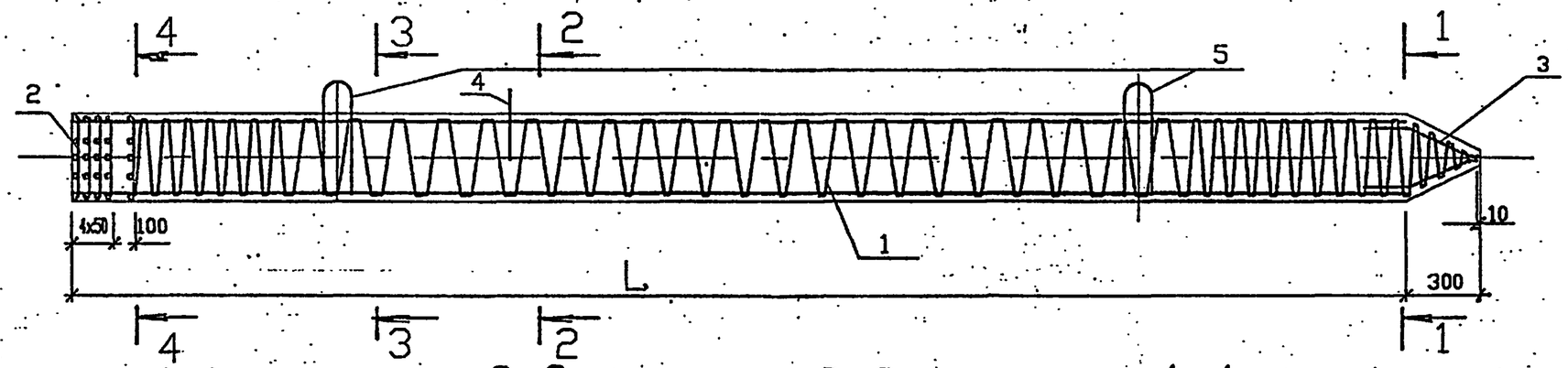


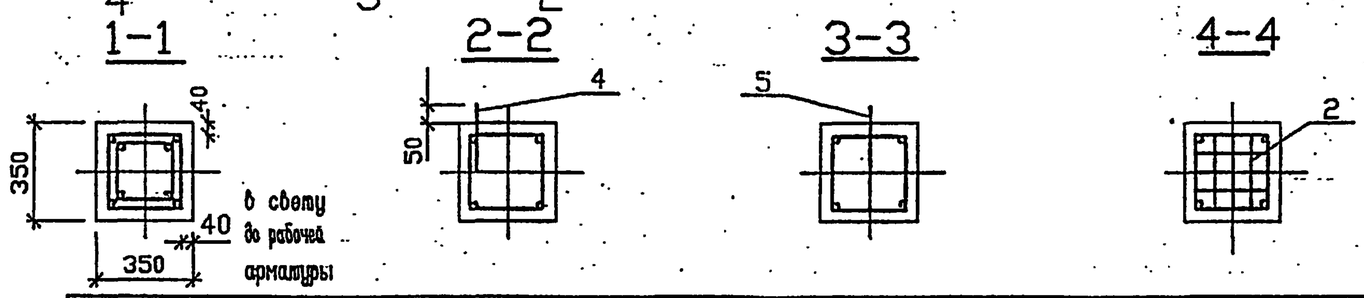
Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м			Обозначение документа
			-8	-9	-10	
CL-35T1	1	Каркас КПL-35-1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-9
	2	Сетка С1	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I ,l=250 ,0.16кг	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2		3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	
		Бетон класса В25 ,м3	1,00	1,12	1,24	
		Масса сваи ,т	2.5	2,8	3,1	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см. 3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

исполнил	Мамонова		3.500.1-1.93.1-2
проверил	Белова		
Вединж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		Свая CL-35T1
Н.контроль	Миронова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Начотдела	Ткаченко		Ленгипротрансмост

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





Марка сваи	Поз.	Наименование	Количество на сваю длиной L, м						Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	-12	-13	
CL-35T2	1	Каркас КПL-35-2	1	1	1	1			3.500.1-1.93.1-10
CL-35T3		КПL-35-3	1	1	1	1	1		3.500.1-1.93.1-11
CL-35T4, CL-35B4		КПL-35-4	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-12
CL-35T2 CL-35T3 CL-35T4 CL-35B4	2	Сетка С1	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	3	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	4	10А-I, l=250, 0.16кг	1	1	1	1	1	1	Без черт.
	5	Петля П1	2	2					3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	2		
		П3						2	
		Бетон класса В25, м3	1.00	1.12	1.24	1.37	1.49		
		класса В30, м3						1.61	
		Масса сваи, т	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см. 3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

Исполнил	Мамонова	
Проверил	Белова	
Вед.инж.	Ленасова	
ГИП	Бурдаловская	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

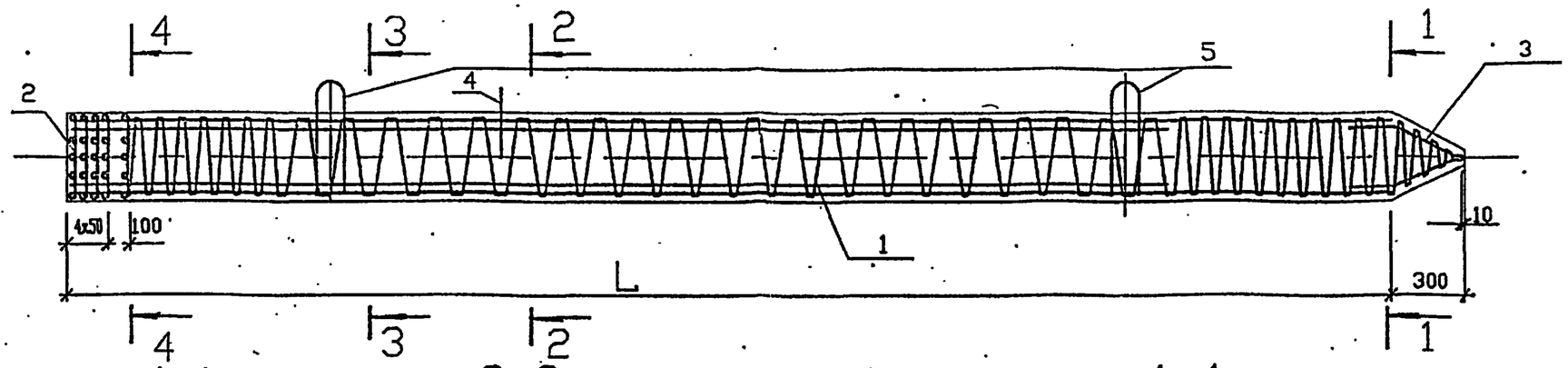
3.500.1-1.93.1-3

Свая CL-35T2... CL-35T4, CL-35B4.

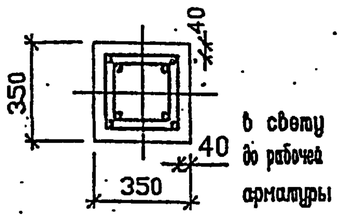
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

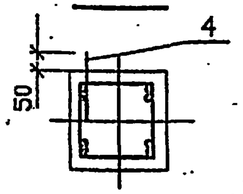
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



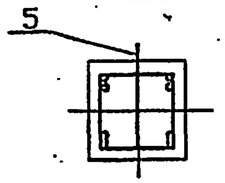
1-1



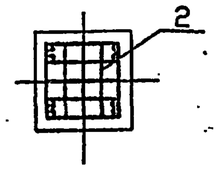
2-2



3-3



4-4



Марка сваи	Поз.	Наименование	Количество на сваю длиной L, м								Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	
CL-35T5, CL-35B5	1	Каркас КПL-35-5	1	1	1	1	1	1	1		3.500.1-1.93.1-13
CL-35T6, CL-35B6		КПL-35-6	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-14
CL-35T5 CL-35T6 CL-35B5 CL-35B6	2	Сетка С1	5	5	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	3	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	4	10А-I, l=250, 0.16кг	1	1	1	1	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2							3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	2				
		П3						2	2	2	
		Бетон класса В25, м3	1.00	1.12	1.24	1.37	1.49				
		класса В30, м3						1.61	1.73	1.86	
		Масса сваи, т	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	4.3	4.6	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

Исполнил	Мамонова	
Проверил	Белова	
Вед.инж.	Лемасова	
ГИП	Брусиловская	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

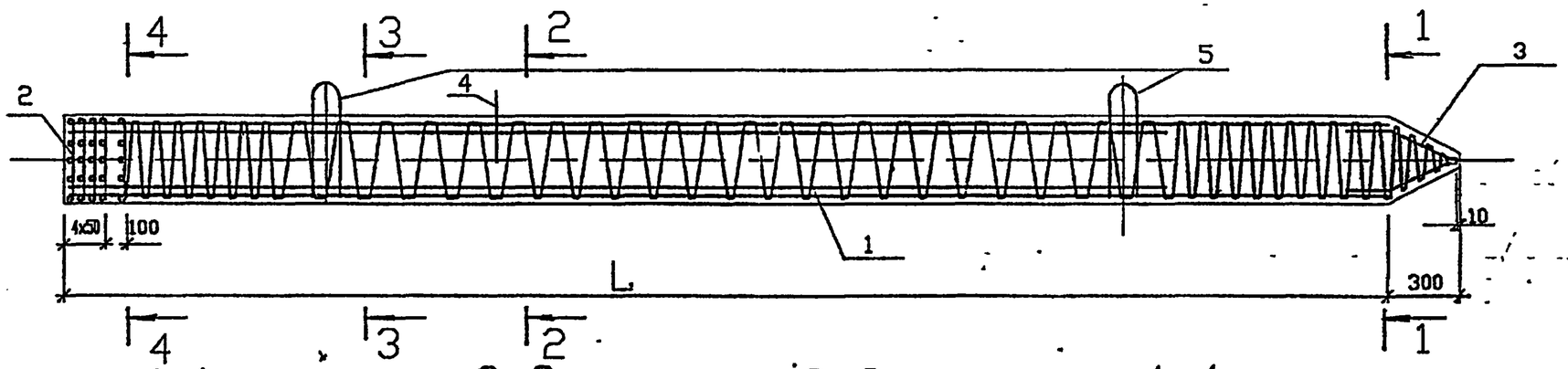
3.500.1-1.93.1-4

Свая
CL-35T5, CL-35T6
CL-35B5, CL-35B6.

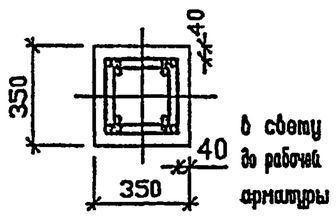
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

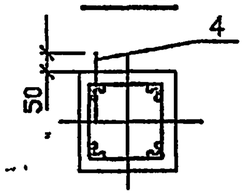
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



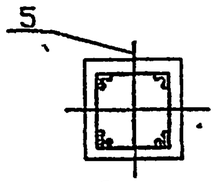
1-1



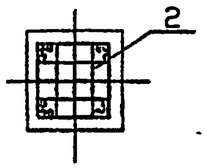
2-2



3-3



4-4



Марка сваи	Поз.	Наименование	Количество на сваю длиной L, м									Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	
CL-35T7 CL-35B7	1	Каркас КП1-35-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-15,16
	2	Сетка С1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	3	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	4	10А-I, l=250, 0.16кг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2								3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	2					
		П3						2	2	2	2	
		Бетон класса В25, м3	1.00	1.12	1.24	1.37	1.49					
		класса В30, м3						1.61	1.73	1.86	1.98	
		Масса сваи, т	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	4.3	4.6	4.9	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

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

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Ведущ.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

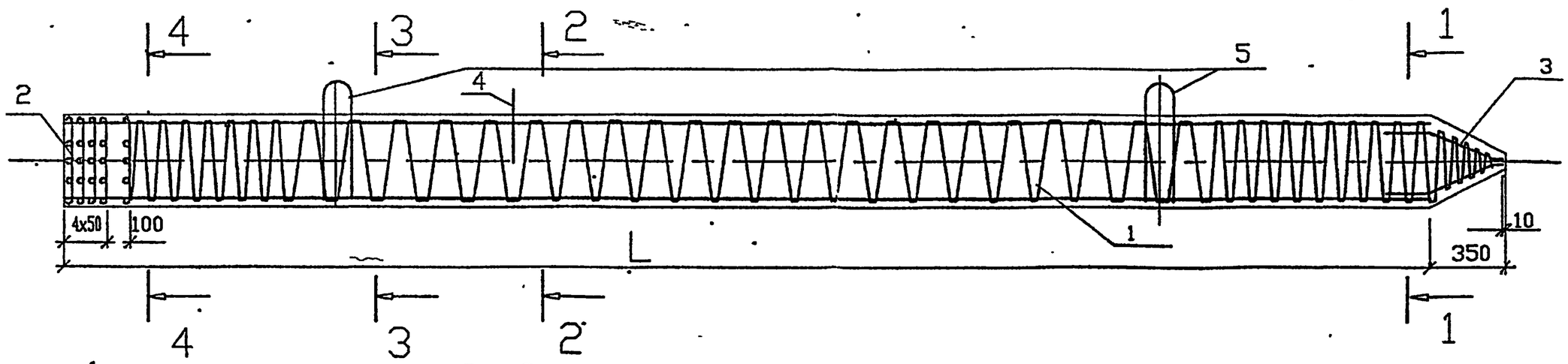
3.500.1-1.93.1-5

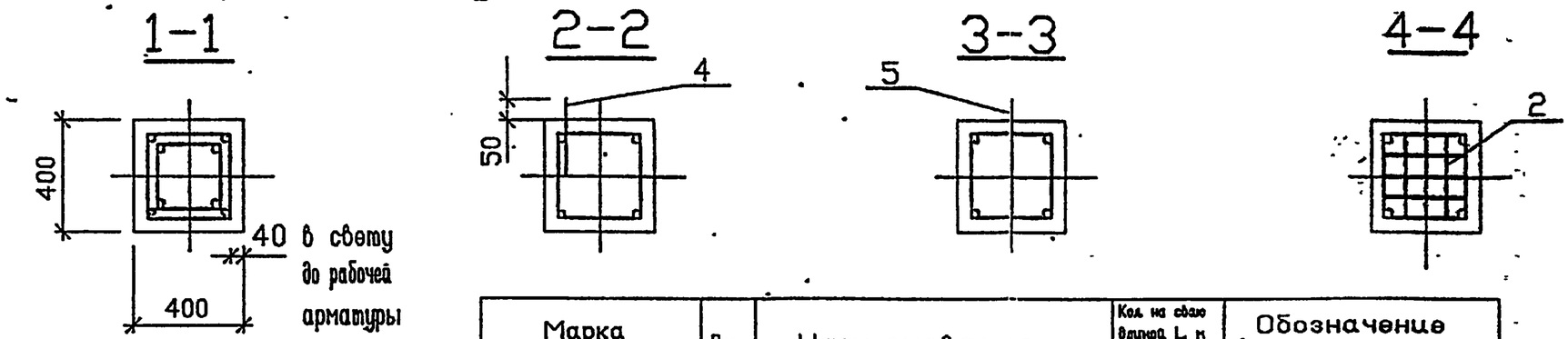
Свая

CL-35T7 ; CL-35B7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост





Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м		Обозначение документа
			-13	-14	
CL-40T3	1	Каркас КПL-40-3	1		3.500.1-1.93.1-17
CL-40T4 , CL-40B4		КПL-40-4	1	1	3.500.1-1.93.1-18
CL-40T3	2	Сетка С2	5	5	3.500.1-1.93.1-25
CL-40T4	3	Каркас КП2	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	4	10А-I , l=250 , 0.16кг	1	1	без черт.
CL-40B4	5	Петля П4	2	2	3.500.1-1.93.1-26
		Бетон класса В30, м3	2,12	2,28	
		Масса сваи , т	5,3	5,7	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

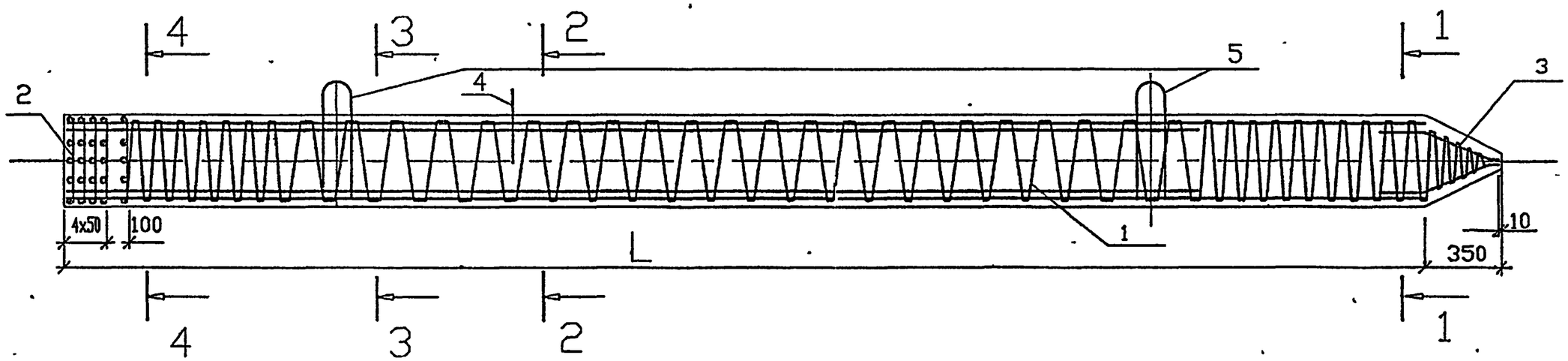
исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ленасова	
ГИП	Врусаловская	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1-6

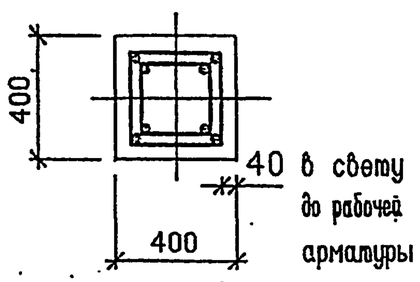
Свая CL-40T3; CL-40T4 ; CL-40B4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

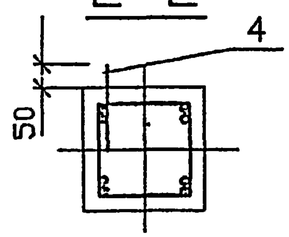
Ленгипротрансмост



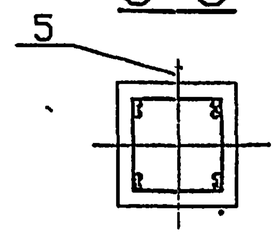
1-1



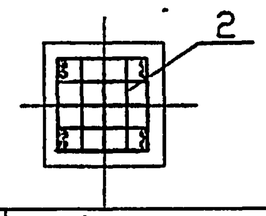
2-2



3-3



4-4



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м				Обозначение документа
			-13	-14	-15	-16	
CL-40T5, CL-40B5	1	Каркас КПL-40-5	1	1	1		3.500.1-1.93.1-19
CL-40T6, CL-40B6		КПL-40-6	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-20
CL-40T5	2	Сетка С2	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
CL-40B5	3	Каркас КП2	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	4	10А-I, l=250, 0.16кг	1	1	1	1	без черт.
CL-40T6	5	Петля П4	2	2	2		3.500.1-1.93.1-26
CL-60B6		П5				2	
		Бетон класса В30, м3	2,12	2,28	2,44	2,60	
		Масса сваи, т	5,3	5,7	6,1	6,5	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-7

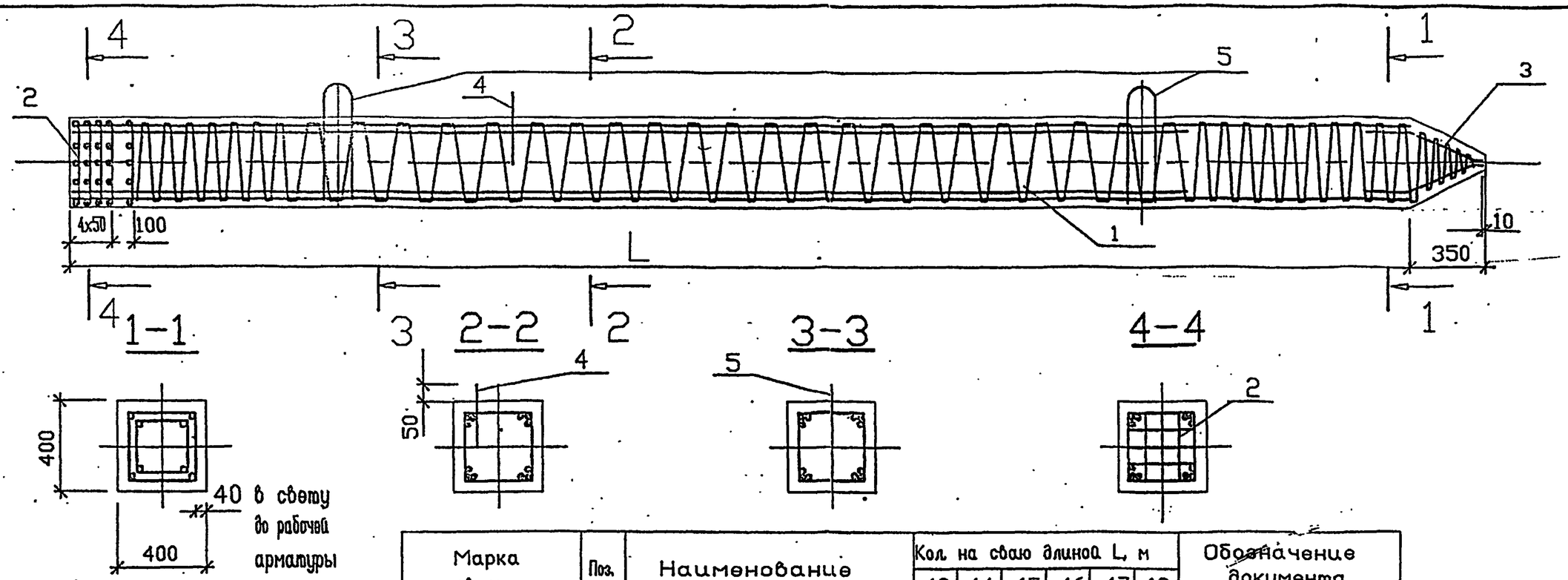
Свая

CL-40T5; CL-40T6; CL-40B5; CL-40B6.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м						Обозначение документа
			-13	-14	-15	-16	-17	-18	
CL-40T7 , CL-40B7	1	Каркас КПL-40-7	1	1	1	-1	1		3.500.1-1.93.1-21
CL-40T8 , CL-40B8		КПL-40-8	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-22
CL-40T7	2	Сетка С2	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
CL-40B7	3	Каркас КП2	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	4	10А-I , l=250 , 0.16кг	1	1	1	1	1	1	без черт.
CL-40T8	5	Петля П4	2	2	2				3.500.1-1.93.1-26
CL-80B8		П5				2	2	2	
		Бетон класса В30, м3	2,12	2,28	2,44	2,60	2,76	2,92	
		В35,* м3	–	–	–	–	2,76	2,92	
		Масса сваи , т	5,3	5,7	6,1	6,5	6,9	7,3	

*Класс бетона В35 должен быть указан в заказе на сваю.

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82..

Исполнил	Мамонова	
Проверил	Белова	
Ведущ.	Лемасова	
ГИП	Брусаловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

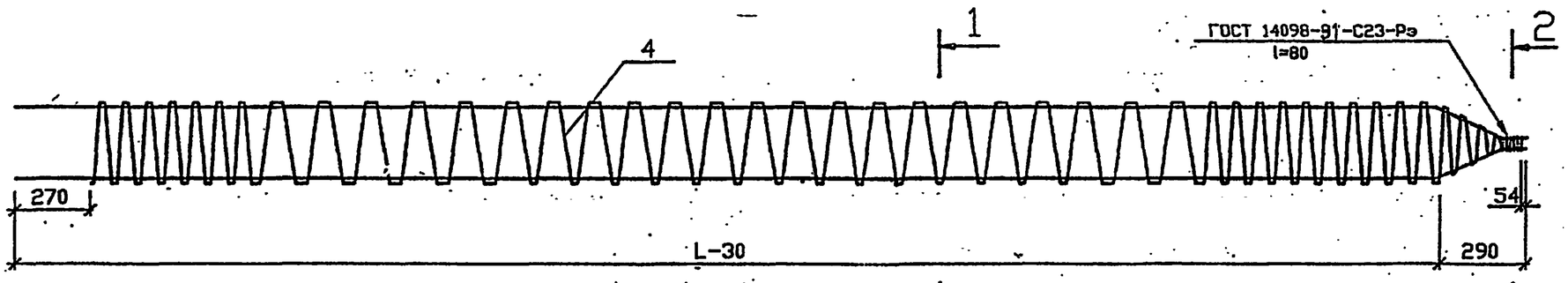
3.500.1-1.93.1-8

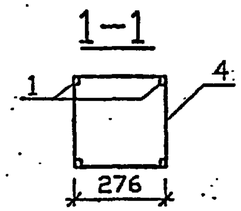
Свая CL-40T7 ; CL-40T8 ; CL-40B7 ; CL-40B8.

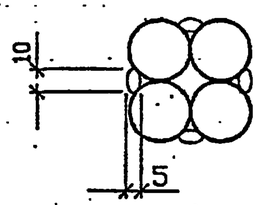
Стадия	Лист	Листов
Р		1

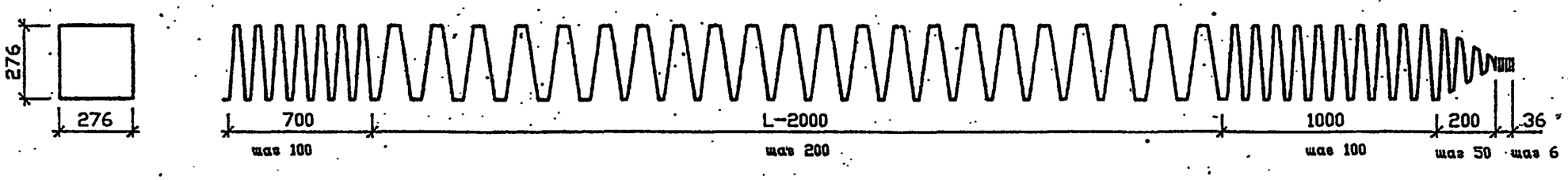
Ленгипротрансмост

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









Поз.	Наименование	Кол. на КП-35-1 при L, м		
		-8	-9	-10
1	20А-II(Ас-II , А-III)			
	l=8315 20,5 кг	4		
	l=9315 23,0 кг		4	
	l=10315 25,5 кг			4
4	6А-I			
	l=58320 12,7 кг	1		
	l=62840 14,0 кг		1	
	l=68360 15,2 кг			1
	Масса каркаса, кг	94,7	106,0	117,2

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс и марка арматурной стали, стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

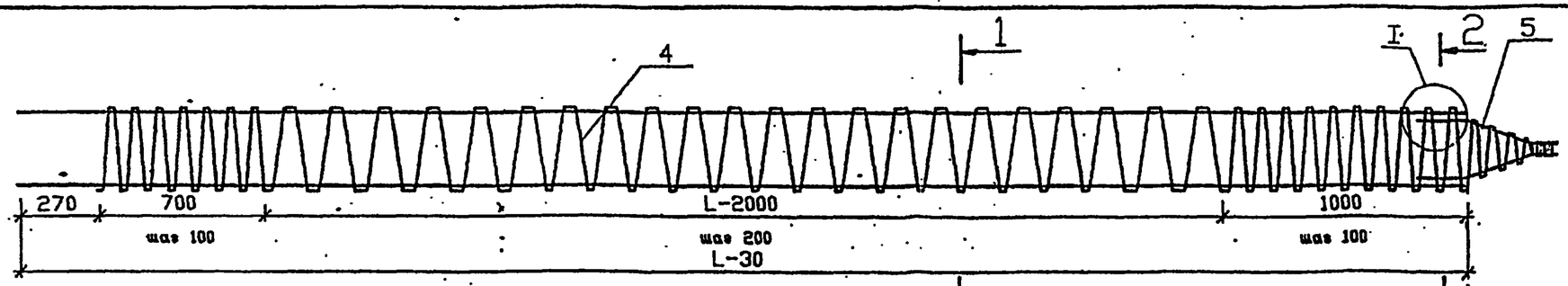
3.500.1-1.93.1-9

КАРКАС
КП8-35-1...КП10-35-1

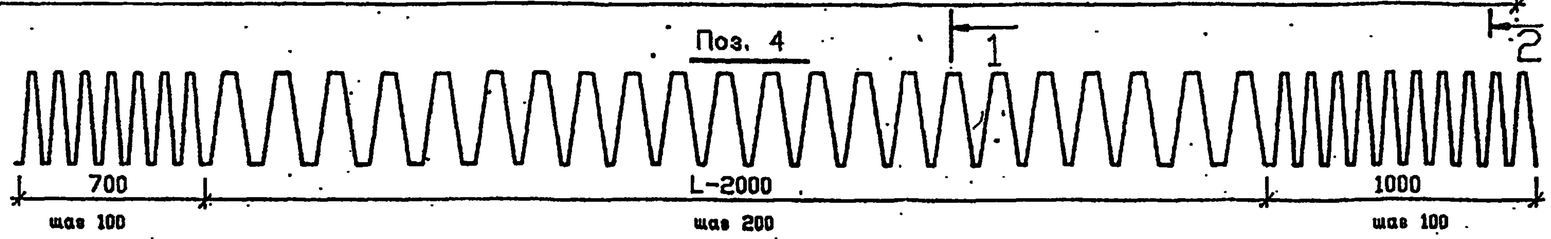
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

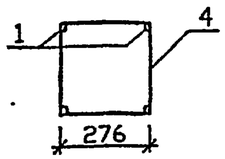
Инв.№подл | Подпись и дата | Взамин.№



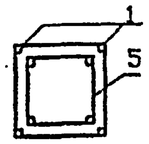
Поз. 4



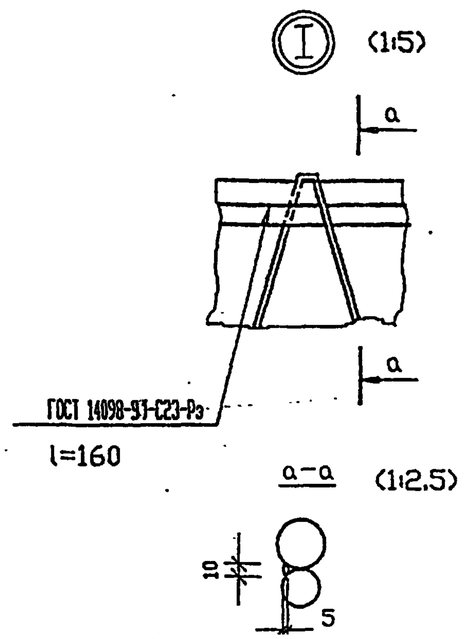
1-1



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на КП1-35-2 при L, м				Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	
1	25А-II(Ас-II , А-III)					без черт.
	l=7970 30,7 кг	4				
	l=8970 34,5 кг		4			
	l=9970 38,4 кг			4		
	l=10970 42,2 кг				4	
4	6А-I					
	l=54100 12,0 кг	1				
	l=59620 13,2 кг		1			
	l=65140 14,5 кг			1		
	l=71170 15,7 кг				1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса , кг	140,9	157,3	174,2	190,6	



1. Арматура по ГОСТ 5781-82 .
2. Класс и марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-10

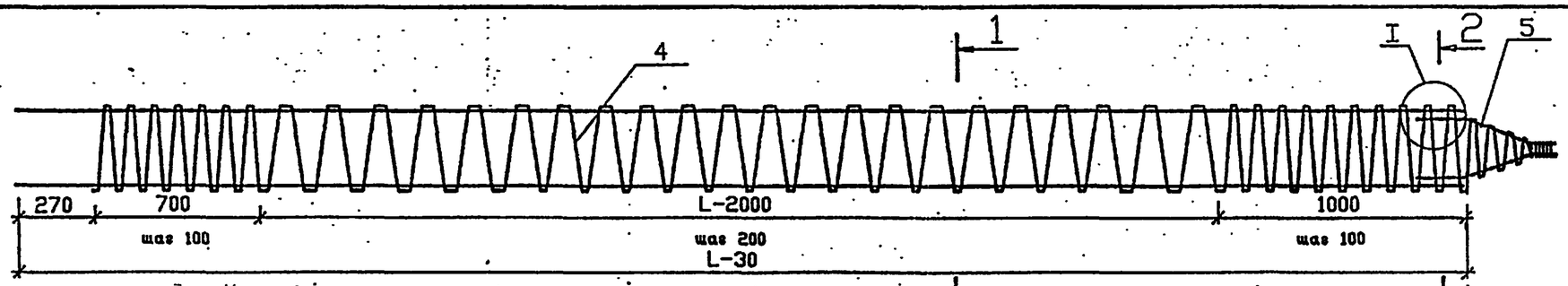
Каркас

КП8-35-2...КП11-35-2

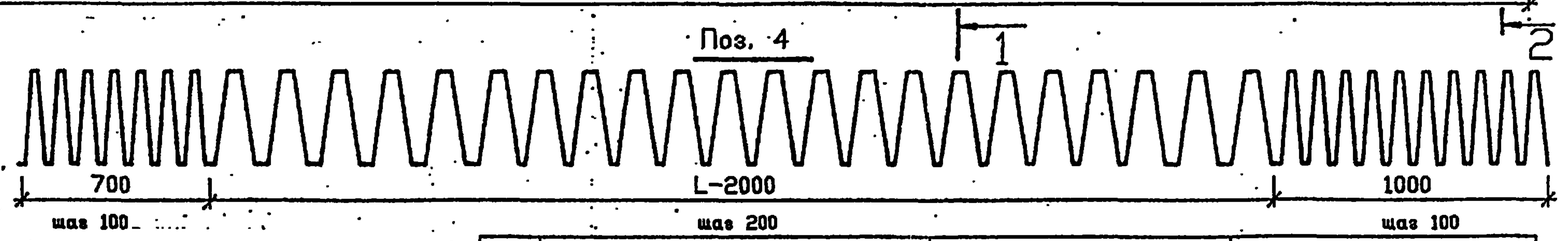
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

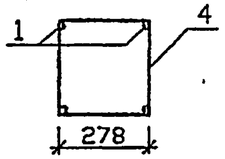
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



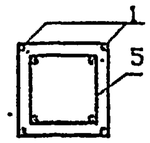
Поз. 4



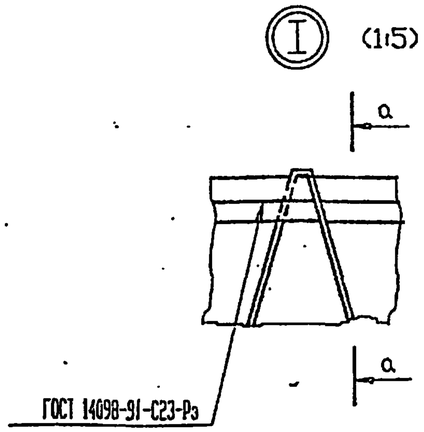
1-1



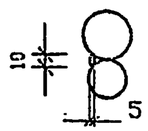
2-2



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-3 при L, м					Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	
1	28А-II(Ас-II , А-III)						без черт.
	l=7970 38,5 кг	4					
	l=8970 43,3 кг		4				
	l=9970 48,2 кг			4			
	l=10970 53,0 кг				4		
	l=11970 57,8 кг					4	
4	8А-I						
	l=54490 21,5 кг	1					
	l=60050 23,7 кг		1				
	l=65610 25,9 кг			1			
	l=71170 28,1 кг				1		
	l=76730 30,3 кг					1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса , кг	181,6	203,0	224,8	246,2	267,6	



а-а (1:2.5)



1. Арматура по ГОСТ 5781-82 .
2. Класс и марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

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

исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ломасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

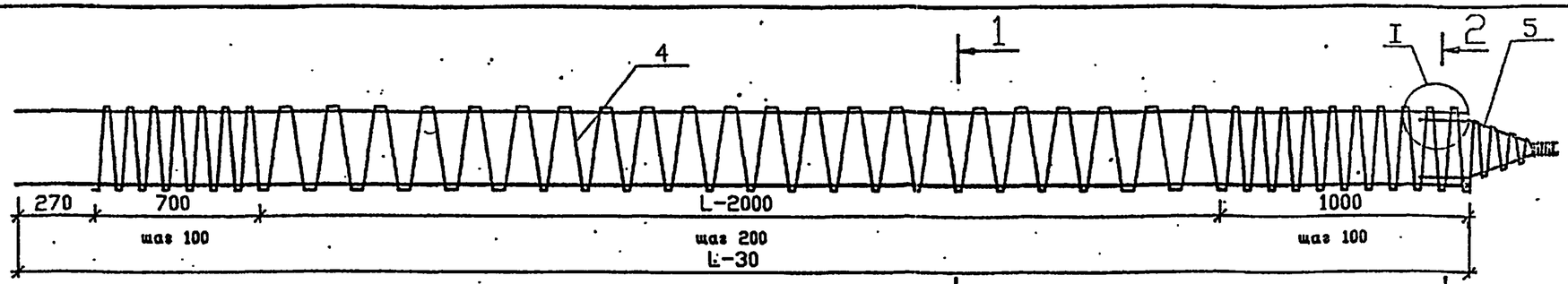
3.500.1-1.93.1-11

Каркас

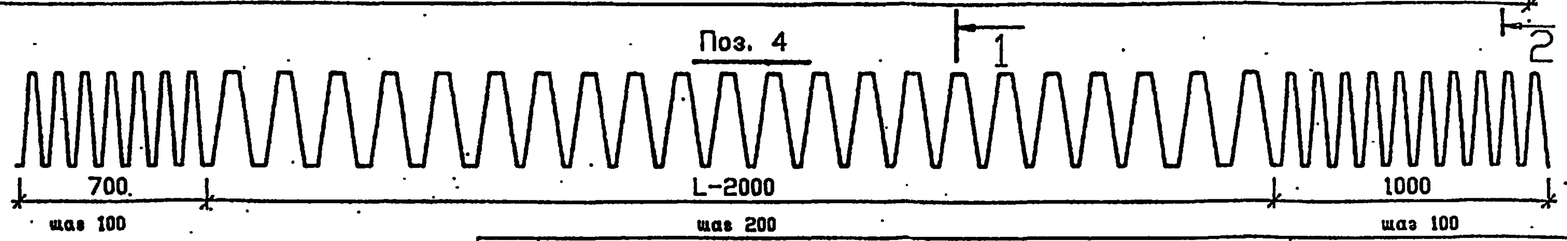
КП8-35-3...КП12-35-3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

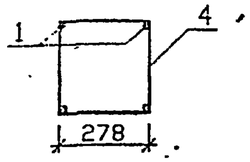
Ленгипротрансмост



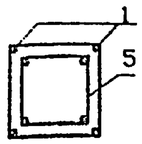
Поз. 4



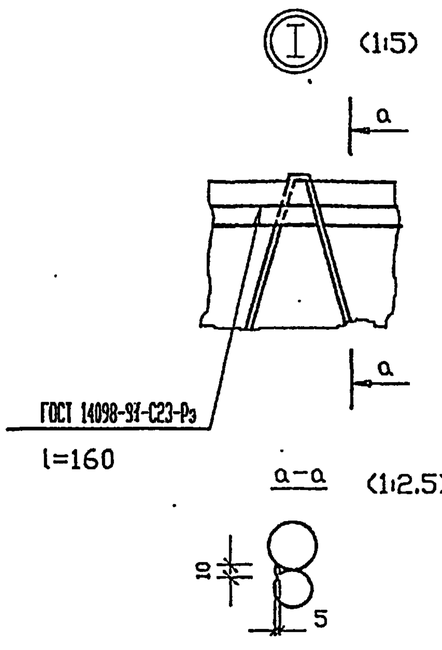
1-1



2-2



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-4 при L, м						Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	
1	32А-II(Ас-II , А-III)							без черт.
	l=7970 50,3 кг	4						
	l=8970 56,6 кг		4					
	l=9970 62,9 кг			4				
	l=10970 69,2 кг				4			
	l=11970 75,5 кг					4		
	l=12970 81,8 кг						4	
4	8А-I							
	l=54490 21,5 кг	1						
	l=60050 23,7 кг		1					
	l=65610 25,9 кг			1				
	l=71170 28,1 кг				1			
	l=76730 30,3 кг					1		
	l=82290 32,5 кг						1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса , кг	228,8	256,2	283,6	311,0	338,4	365,8	



1. Арматура по ГОСТ 5781-82 .
2. Класс и марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-12

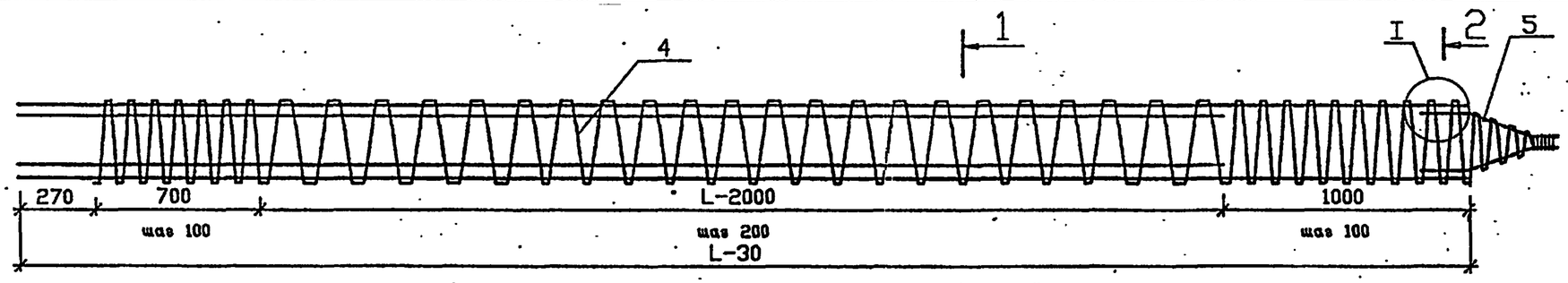
Каркас

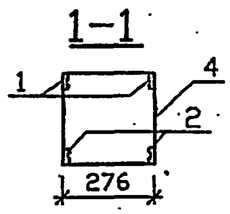
КП8-35-4...КП13-35-4

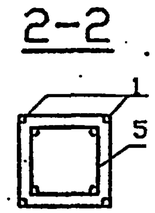
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

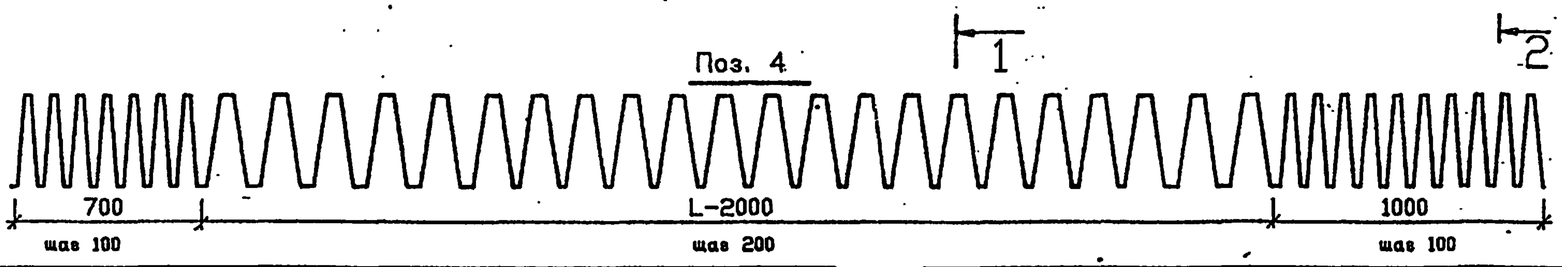
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-5 при L, м							Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	
1	25А-II (Ас-II , А-III)								без черт.
	l=7970 ; 30,7 кг	4							
	l=8970 ; 34,5 кг		4						
	l=9970 ; 38,4 кг			4					
	l=10970 ; 42,2 кг				4				
	l=11970 ; 46,1 кг					4			
	l=12970 ; 49,9 кг						4		
	l=13970 ; 53,8 кг							4	
2	25А-II (Ас-II , А-III)								без черт.
	l=6970 ; 26,8 кг	4							
	l=7970 ; 30,7 кг		4						
	l=8970 ; 34,5 кг			4					
	l=9970 ; 38,4 кг				4				
	l=10970 ; 42,2 кг					4			

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-5 при L, м							Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	
	l=11970 ; 46,1 кг						4		без черт.
	l=12970 ; 49,9 кг							4	
4	6А-I								
	l=54100 ; 12,0 кг	1							
	l=59620 ; 13,2 кг		1						
	l=65140 ; 14,5 кг			1					
	l=70660 ; 15,7 кг				1				
	l=76180 ; 16,9 кг					1			
	l=81700 ; 18,1 кг						1		
	l=87220 ; 19,4 кг							1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса	248,1	280,1	312,2	344,2	376,2	408,3	440,4	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док.3.500.1-1.93.1-10).

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

исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Лемасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

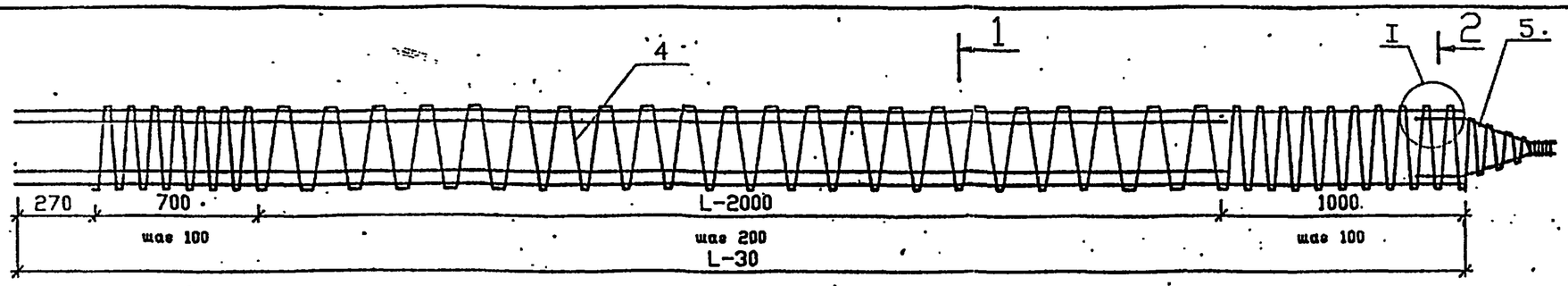
3.500.1-1.93.1-13

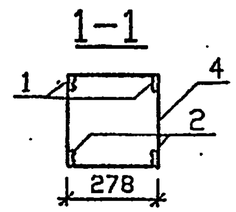
КАРКАС

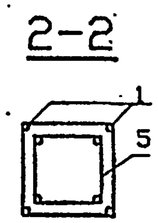
КП8-35-5...КП14-35-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

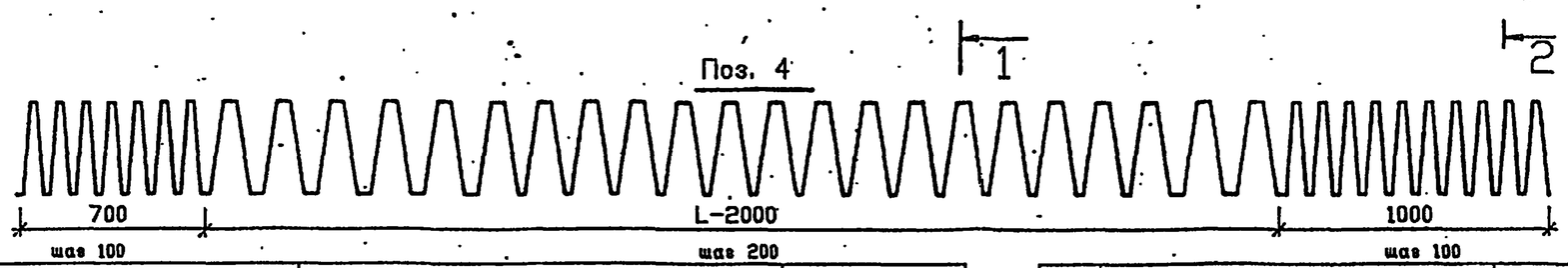
Ленгипротрансмост







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-6 при L, м								Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	
1	28А-II (Ас-II, А-III)									без черт.
	l=7970; 38,5 кг	4								
	l=8970; 43,3 кг		4							
	l=9970; 48,2 кг			4						
	l=10970; 53,0 кг				4					
	l=11970; 57,8 кг					4				
	l=12970; 62,6 кг						4			
	l=13970; 67,5 кг							4		
	l=14970; 72,3 кг								4	
2	28А-II (Ас-II, А-III)									без черт.
	l=6970; 33,7 кг	4								
	l=7970; 38,5 кг		4							
	l=8970; 43,3 кг			4						
	l=9970; 48,2 кг				4					
	l=10970; 53,0 кг					4				

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-6 при L, м								Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	
	l=11970; 57,8 кг						4			без черт.
	l=12970; 62,6 кг							4		
	l=13970; 67,5 кг								4	
4	8А-I									
	l=54490; 21,5 кг	1								
	l=60050; 23,7 кг		1							
	l=65610; 25,9 кг			1						
	l=71170; 28,1 кг				1					
	l=76730; 30,3 кг					1				
	l=82290; 32,5 кг						1			
	l=87850; 34,7кг							1		
	l=93410; 36,9 кг								1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса	316,4	357,0	398,0	439,0	479,6	520,2	561,2	602,2	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс, марка арматурной стали, стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП3.03.01-87 (см. узел I док3.500.1-1.93.1-10).

исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вединж.	Ломасова	
ГИП	Брусиловский	
Нконтроль	Миронова	
Начотдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1-14

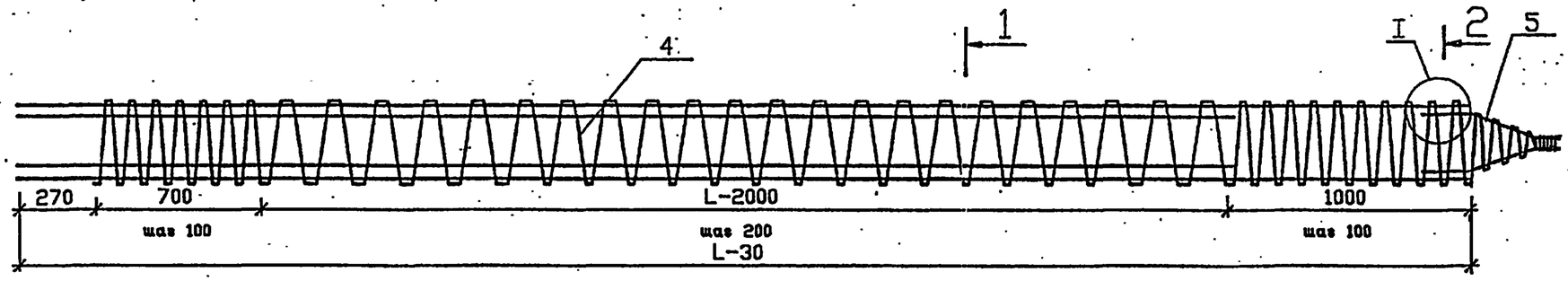
Каркас

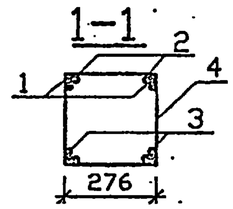
КП8-35-6...КП15-35-6

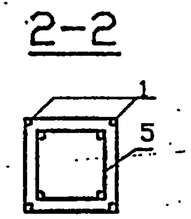
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

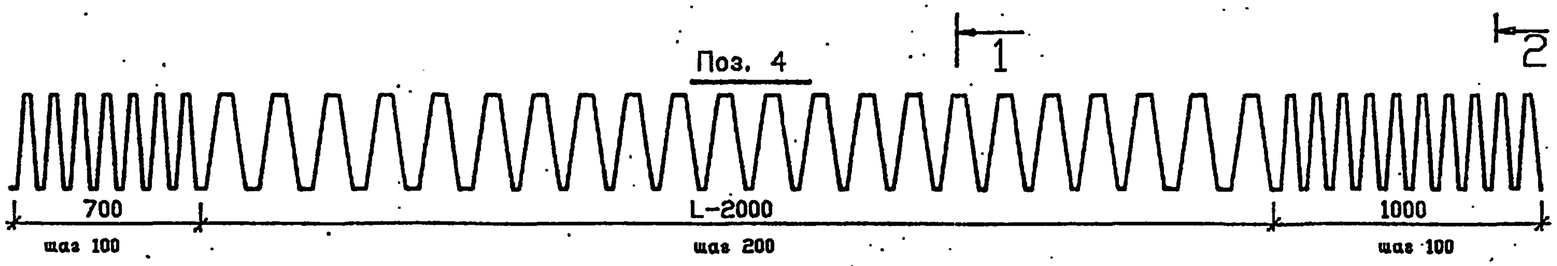
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7 при L, м					Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	
1	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=7970 ; 30,7 кг	4					
	l=8970 ; 34,5 кг		4				
	l=9970 ; 38,4 кг			4			
	l=10970 ; 42,2 кг				4		
	l=11970 ; 46,1 кг					4	
2	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=7470 ; 28,8 кг	4					
	l=8470 ; 32,6 кг		4				
	l=9470 ; 36,5 кг			4			
	l=10470 ; 40,3 кг				4		
	l=11470 ; 44,2 кг					4	

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7 при L, м					Обозначение документа
		-8	-9	-10	-11	-12	
3	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=6970 ; 26,8 кг	4					
	l=7970 ; 30,7 кг		4				
	l=8970 ; 34,5 кг			4			
	l=9970 ; 38,4 кг				4		
	l=10970 ; 42,2 кг					4	
4	6А-I						
	l=54100 ; 12,0 кг	1					
	l=59620 ; 13,2 кг		1				
	l=65140 ; 14,5 кг			1			
	l=70660 ; 15,7кг				1		
	l=76180 ; 16,9 кг					1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса	363,3	410,5	458,2	505,4	553,0	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП3.03.01-87 (см. узел I док.3.500.1-1.93.1-10).

исполнил	Королева	Кор-	
проверил	Белова	Белов	
Вед.инж.	Лемасова	Лемас	
ГИП	Брусиловский	Бру	
Н.контроль	Миронова	Мир	
Нач.отдела	Ткаченко	Ткач	

3.500.1-1.93.1-15

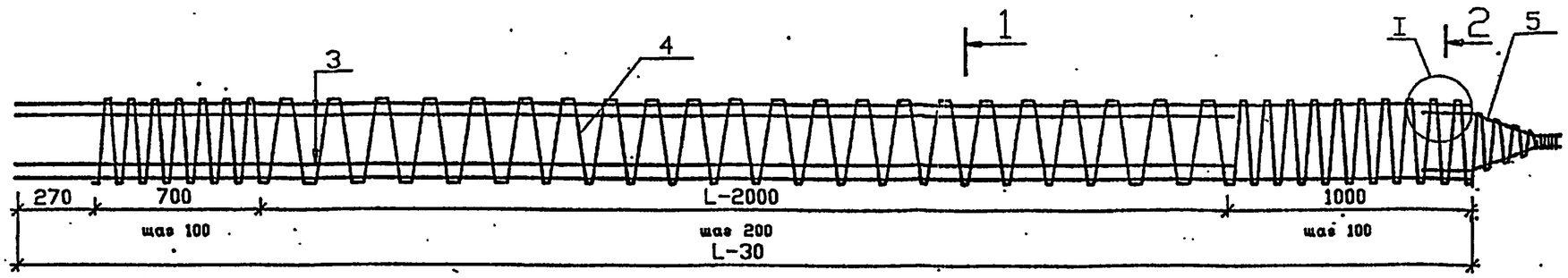
Каркас

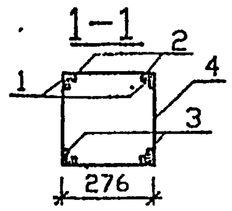
КП8-35-7...КП12-35-7

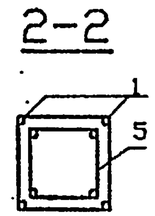
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

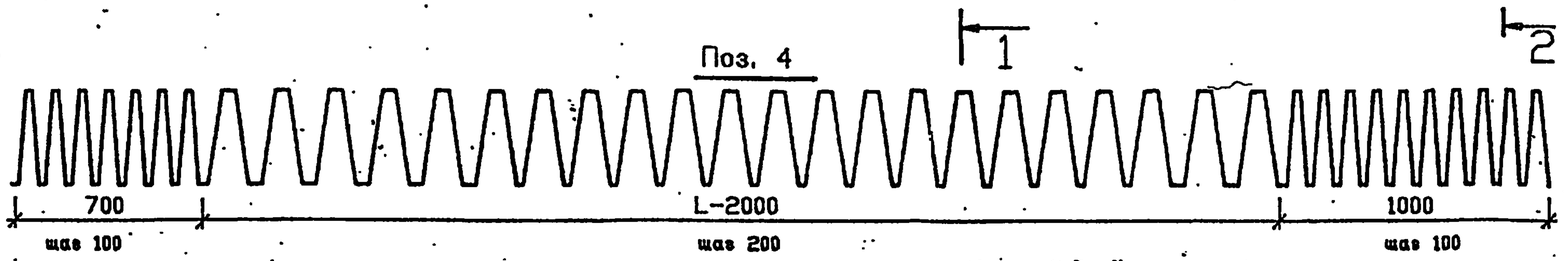
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7 при L, м				Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	
1	25А-II (Ас-II , А-III)					без черт.
	l=12970 ; 49,9 кг	4				
	l=13970 ; 53,8 кг		4			
	l=14970 ; 57,6 кг			4		
	l=15970 ; 61,5 кг				4	
2	25А-II (Ас-II , А-III)					без черт.
	l=12470 ; 48,0 кг	4				
	l=13470 ; 51,9 кг		4			
	l=14470 ; 55,7 кг			4		
	l=15470 ; 59,6 кг				4	

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7 при L, м				Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	
3	25А-II (Ас-II , А-III)					без черт.
	l=11970 ; 46,1 кг	4				
	l=12970 ; 49,9 кг		4			
	l=13970 ; 53,8 кг			4		
	l=14970 ; 57,6 кг				4	
4	6А-I					
	l=81700 ; 18,1 кг	1				
	l=87220 ; 19,4 кг		1			
	l=92740 ; 20,6кг			1		
	l=98260 ; 21,8 кг				1	
5	Каркас КП1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-23
	Масса каркаса	600,2	647,1	695,1	742,7	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП3.03.01-87 (см. узел I док3.500.1-1.93.1-10).

исполнил	Королева		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-16

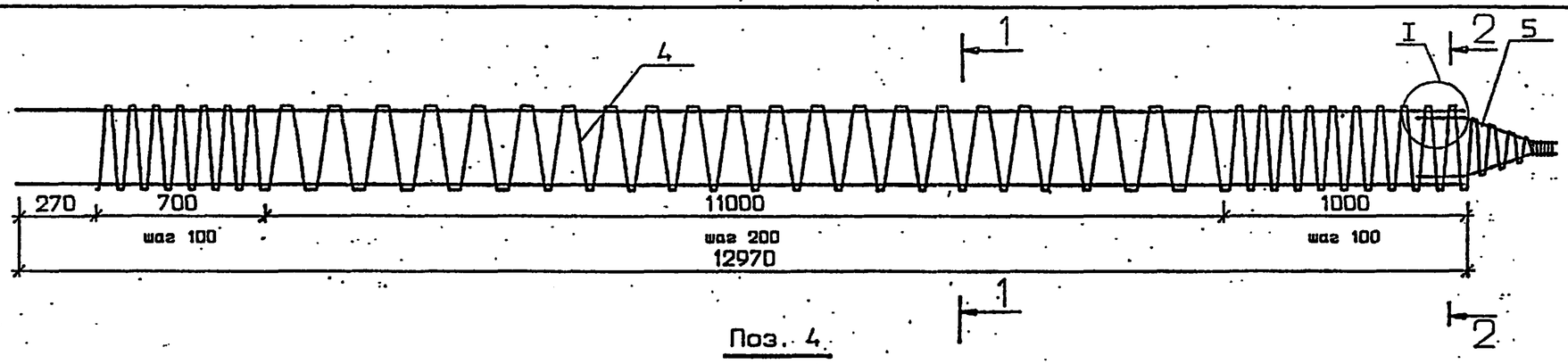
Каркас

КП13-35-7...КП16-35-7

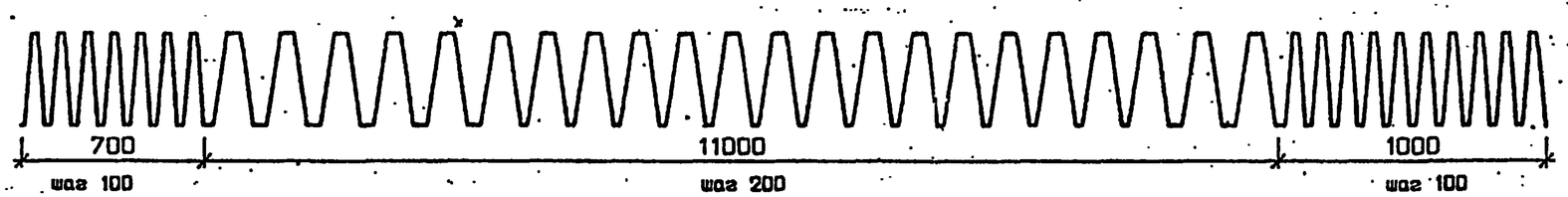
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

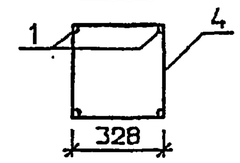
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



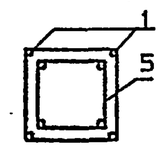
Поз. 4



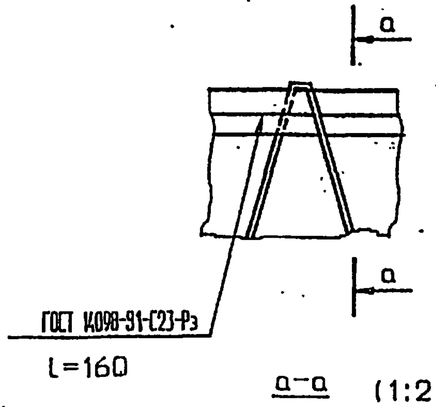
1-1



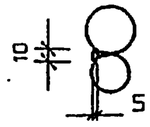
2-2



I (1:5)



а-а (1:2.5)



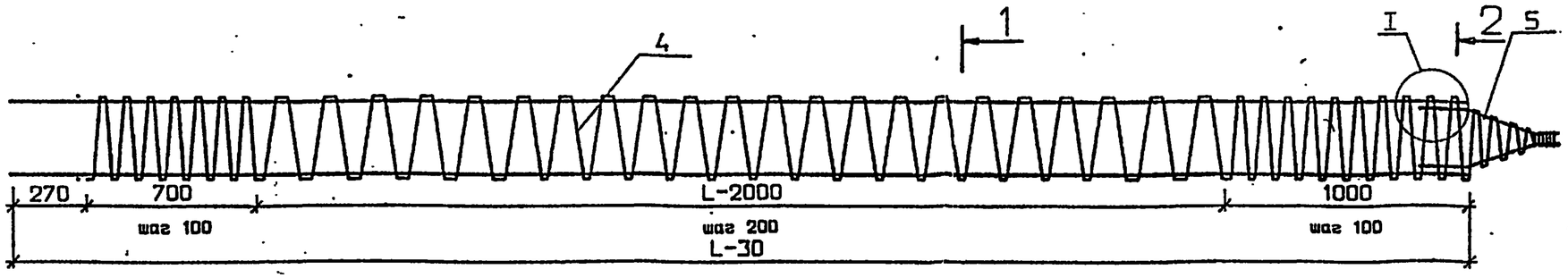
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	28А-II (Ас-II , А-III)		без черт.
	l=12970 ; 62,6 кг	4	
4	8А-I		
	l=97100 ; 38,4 кг	1	
5	Каркас КП2	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса , кг	296,0	

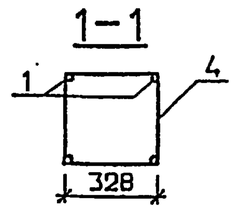
1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

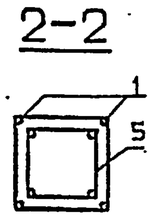
исполнил	Семенова		3.500.1-1.93.1-17
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		Каркас КП 13-40-3
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

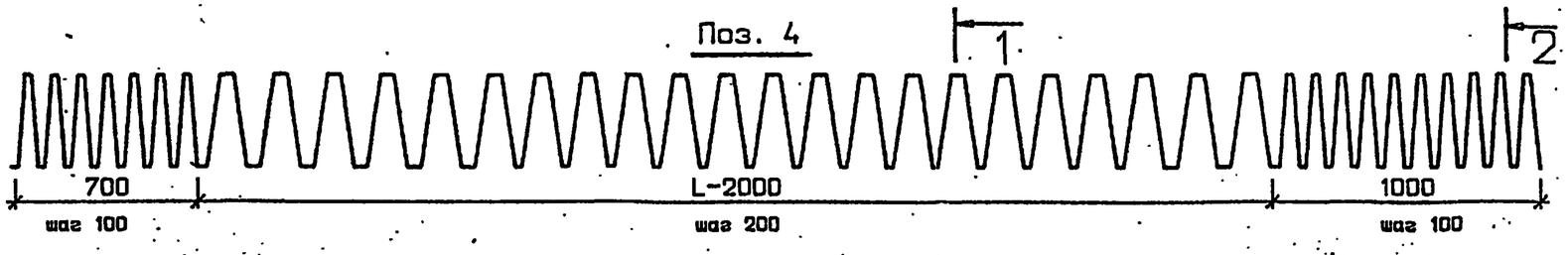
Ленгипротрансмост







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КП-40-4 при L, м -13	-14	Обозначение документа
1	32А-II (Ас-II , А-III)			без черт.
	l=12970 ; 81,8 кг	4		
	l=13970 ; 88,2 кг		4	
4	8А-I			
	l=97100 ; 38,4 кг	1		
	l=103660 ; 40,9 кг		1	
5	Каркас КП2	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса	372,8	400,9	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док. 3.500.1-1.93.1-17).

исполнил	Саманова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

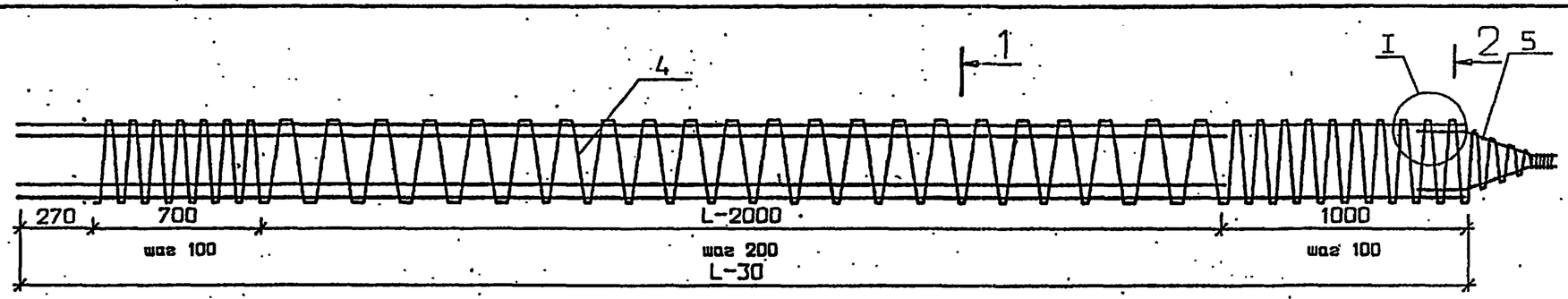
3.500.1-1.93.1-18

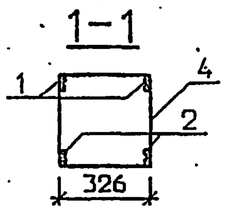
Каркас

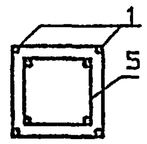
КП13-40-4 ; КП14-40-4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

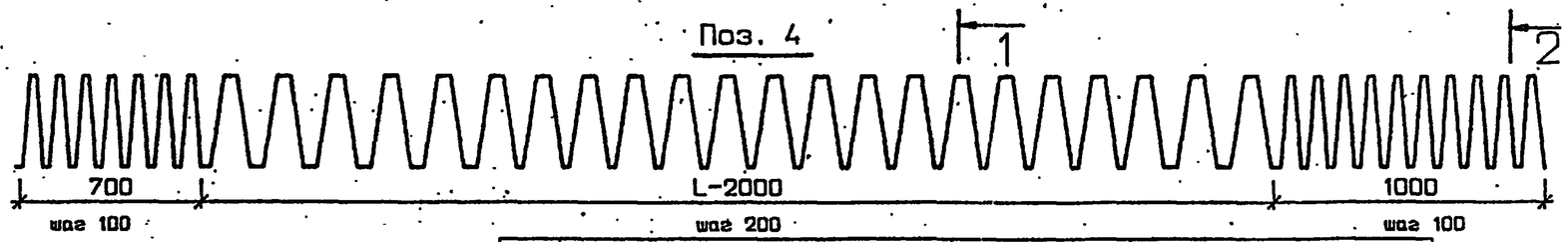
Ленгипротрансмост







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КП-40-5 при L, м			Обозначение документа
		-13	-14	-15	
1	25А-II (Ас-II , А-III)				без черт.
	l=12970 ; 50,0 кг	4			
	l=13970 ; 53,8 кг		4		
	l=14970 ; 57,6 кг			4	
2	25А-II (Ас-II , А-III)				без черт.
	l=11970 ; 46,1 кг	4			
	l=12970 ; 50,0 кг		4		
	l=13970 ; 53,8 кг			4	
4	6А-I				
	l=96500 ; 21,4 кг	1			
	l=103020 ; 22,9 кг		1		
	l=109540 ; 24,3 кг			1	
5	Каркас КП2	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса , кг	413,0	445,3	477,1	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док. 3.500.1-1.93.1-17).

исполнил	Семенова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

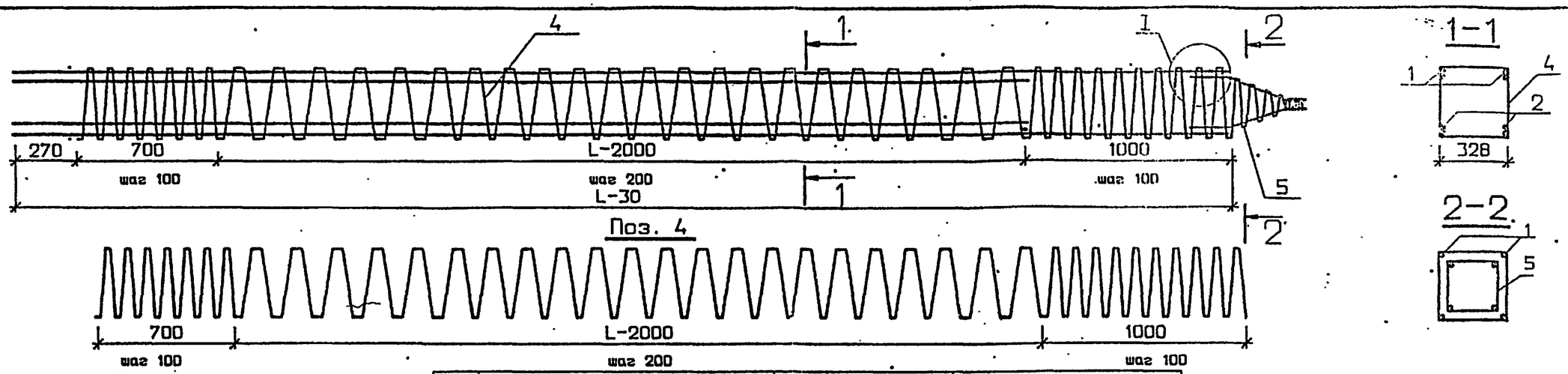
3.500.1-1.93.1-19

Каркас

КП13-40-5...КП15-40-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-6 при L, м				Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	
1	28А-II (Ас-II , А-III)					без черт.
	L=12970 ; 62,6 кг	4				
	L=13970 ; 67,5 кг		4			
	L=14970 ; 72,3 кг			4		
	L=15970 ; 77,1 кг				4	
2	28А-II (Ас-II , А-III)					без черт.
	L=11970 ; 57,8 кг	4				
	L=12970 ; 62,6 кг		4			
	L=13970 ; 67,5 кг			4		
	L=14970 ; 72,3 кг				4	
4	8А-I					3.500.1-1.93.1-20
	L=97100 ; 38,4 кг	1				
	L=103650 ; 40,9 кг		1			
	L=110210 ; 43,5 кг			1		
	L=116770 ; 46,1 кг				1	
5	Каркас КП2	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса , кг	527,2	568,5	609,9	650,9	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали ; стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док. 3.500.1-1.93.1-17).

исполнил	Семенова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-20

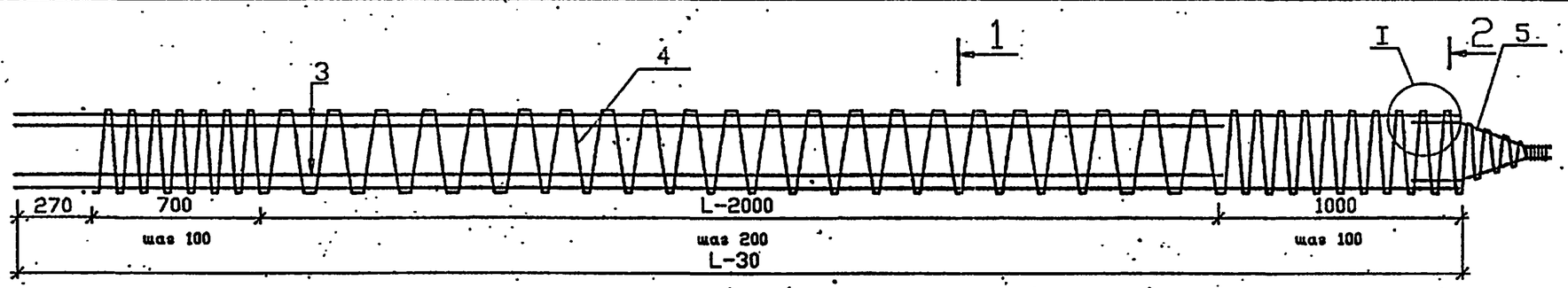
Каркас

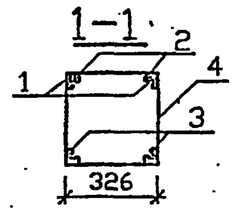
КП13-40-6...КП16-40-6

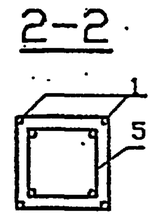
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

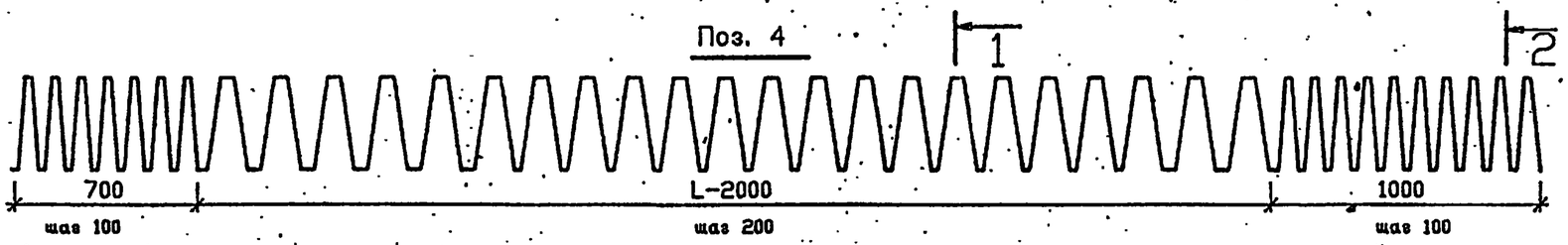
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-7 при L, м					Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	-17	
1	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=12970 ; 50,0 кг	4					
	l=13970 ; 53,8 кг		4				
	l=14970 ; 57,6 кг			4			
	l=15970 ; 61,5 кг				4		
	l=16970 ; 65,3 кг					4	
2	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=12470 ; 48,0 кг	4					
	l=13470 ; 51,9 кг		4				
	l=14470 ; 55,7 кг			4			
	l=15470 ; 59,6 кг				4		
	l=16470 ; 63,4 кг					4	

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-7 при L, м					Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	-17	
3	25А-II (Ас-II , А-III)						без черт.
	l=11970 ; 46,1 кг	4					
	l=12970 ; 50,0 кг		4				
	l=13970 ; 53,8 кг			4			
	l=14970 ; 57,6 кг				4		
	l=15970 ; 61,5 кг					4	
4	6А-I						
	l=96500 ; 21,4 кг	1					
	l=103020 ; 22,9 кг		1				
	l=109540 ; 24,3 кг			1			
	l=116060 ; 25,8 кг				1		
	l=122580 ; 27,2 кг					1	
5	Каркас КП2	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса	605,0	652,9	699,9	747,8	795,2	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док.3.500.1-1.93.1-17).

исполнил	Семенова	
проверил	Белова	
Вединж.	Ломасова	
ГИП	Брусиловский	
Нконтроль	Миронова	
Начотдела	Ткаченко	

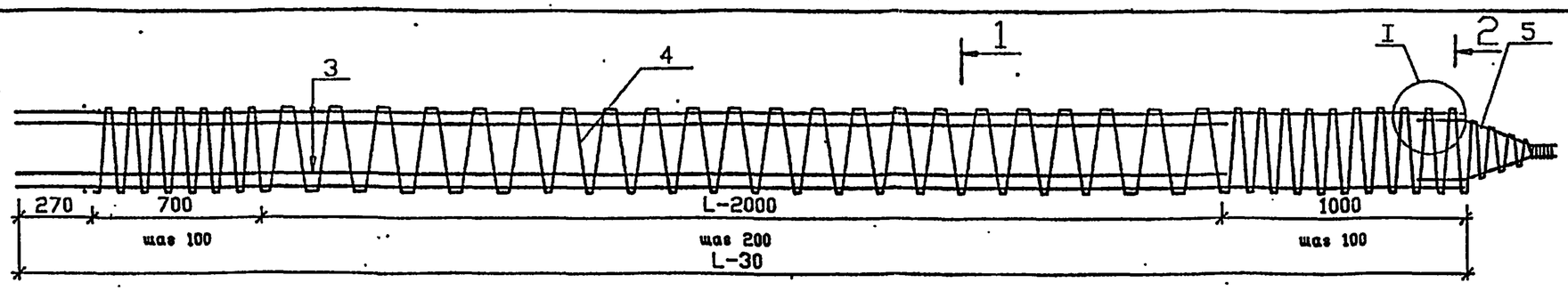
3.500.1-1.93.1-21

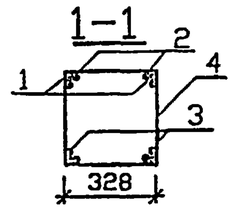
Каркас

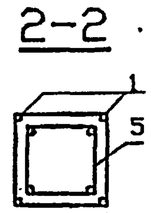
КП13-40-7...КП17-40-7

Стадия	Лист	Листов
Р		1

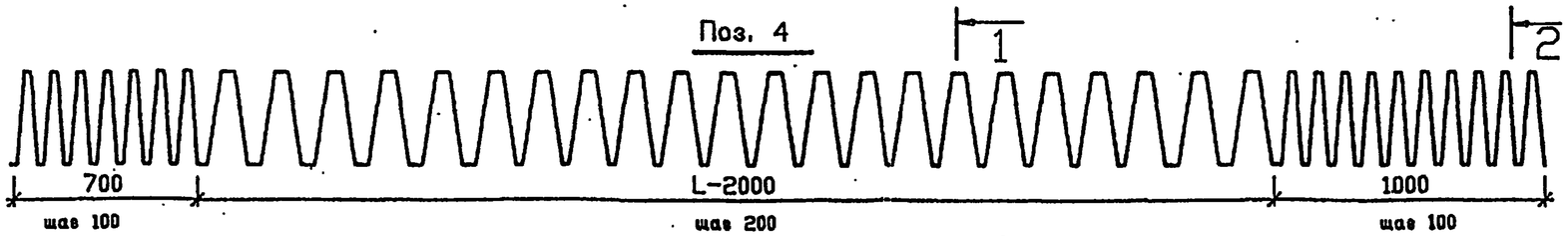
Ленгипротрансмост







Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-8 при L, м						Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	-17	-18	
1	28А-II (Ас-II , А-III)							без черт.
	l=12970 ; 62,6 кг	4						
	l=13970 ; 67,5 кг		4					
	l=14970 ; 72,3 кг			4				
	l=15970 ; 77,1 кг				4			
	l=16970 ; 82,0 кг					4		
	l=17970 ; 86,8 кг						4	
2	28А-II (Ас-II , А-III)							без черт.
	l=12470 ; 60,2 кг	4						
	l=13470 ; 65,1 кг		4					
	l=14470 ; 69,9 кг			4				
	l=15470 ; 74,7 кг				4			
	l=16470 ; 79,6 кг					4		
	l=17470 ; 84,4 кг						4	
3	28А-II (Ас-II , А-III)							без черт.

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-8 при L, м						Обозначение документа
		-13	-14	-15	-16	-17	-18	
	l=11970 ; 57,8 кг	4						
	l=12970 ; 62,6 кг		4					
	l=13970 ; 67,5 кг			4				
	l=14970 ; 72,3 кг				4			
	l=15970 ; 77,1 кг					4		
	l=16970 ; 82,0 кг						4	
4	8А-I							
	l=97100 ; 38,4 кг	1						
	l=103660 ; 40,9 кг		1					
	l=110220 ; 43,5 кг			1				
	l=116780 ; 46,1 кг				1			
	l=123340 ; 48,7 кг					1		
	l=129900 ; 51,3 кг						1	
5	Каркас КП2	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-24
	Масса каркаса	768,0	828,9	889,5	949,7	1010,7	1071,3	

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 (см. узел I док3.500.1-1.93.1-17).

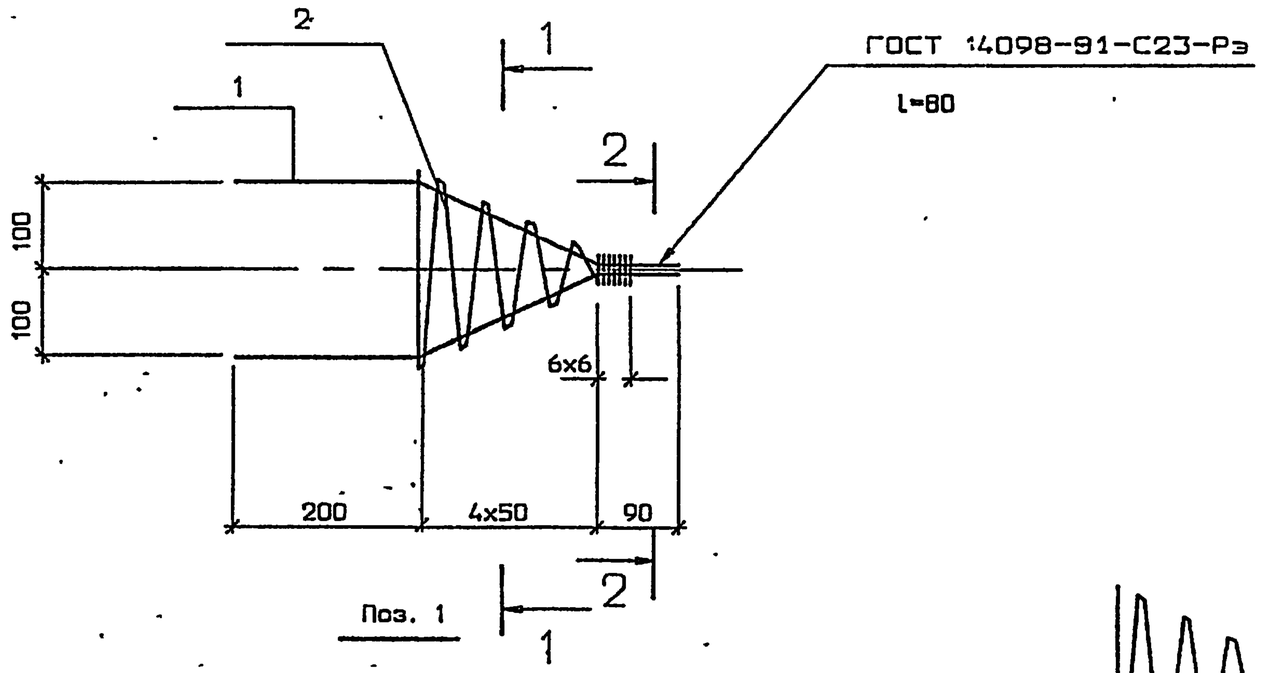
исполнил	Семенова		3.500.1-1.93.1-22
проверил	Белова		
Ведущ.	Ломасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

Каркас

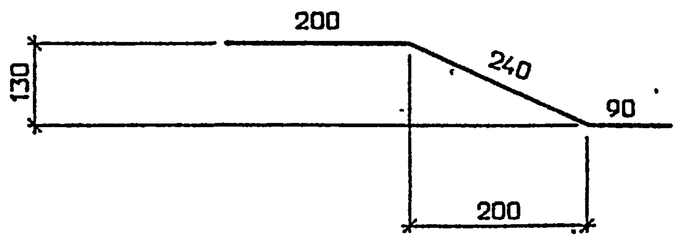
КП13-40-8...КП18-40-8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

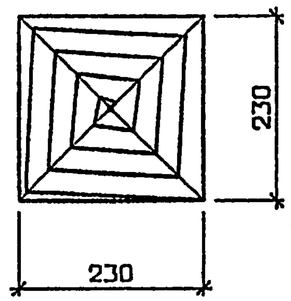
Ленгипротрансмост



Поз. 1

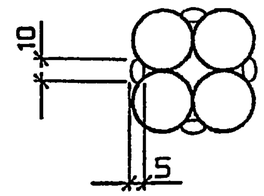


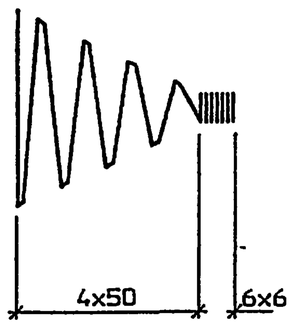
1-1

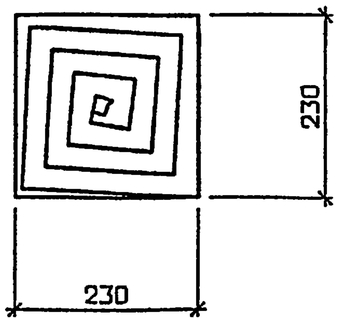


Поз. 2

2-2 (1:2)







Поз.	Наименование	Кол.
1	20А-II , l=530 , 1,3 кг	4
2	6А-I , l=4170 , 0,93 кг	1
	Масса каркаса , кг	6,1

1. Арматура класса А-II марки Ст5 сп , класса А-I марки Ст3 пс по ГОСТ 5781-82 .
2. Прикрепление спирали к продольной арматуре производится контактной точечной сваркой К1 по ГОСТ 14098-91 или привязкой .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 .

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

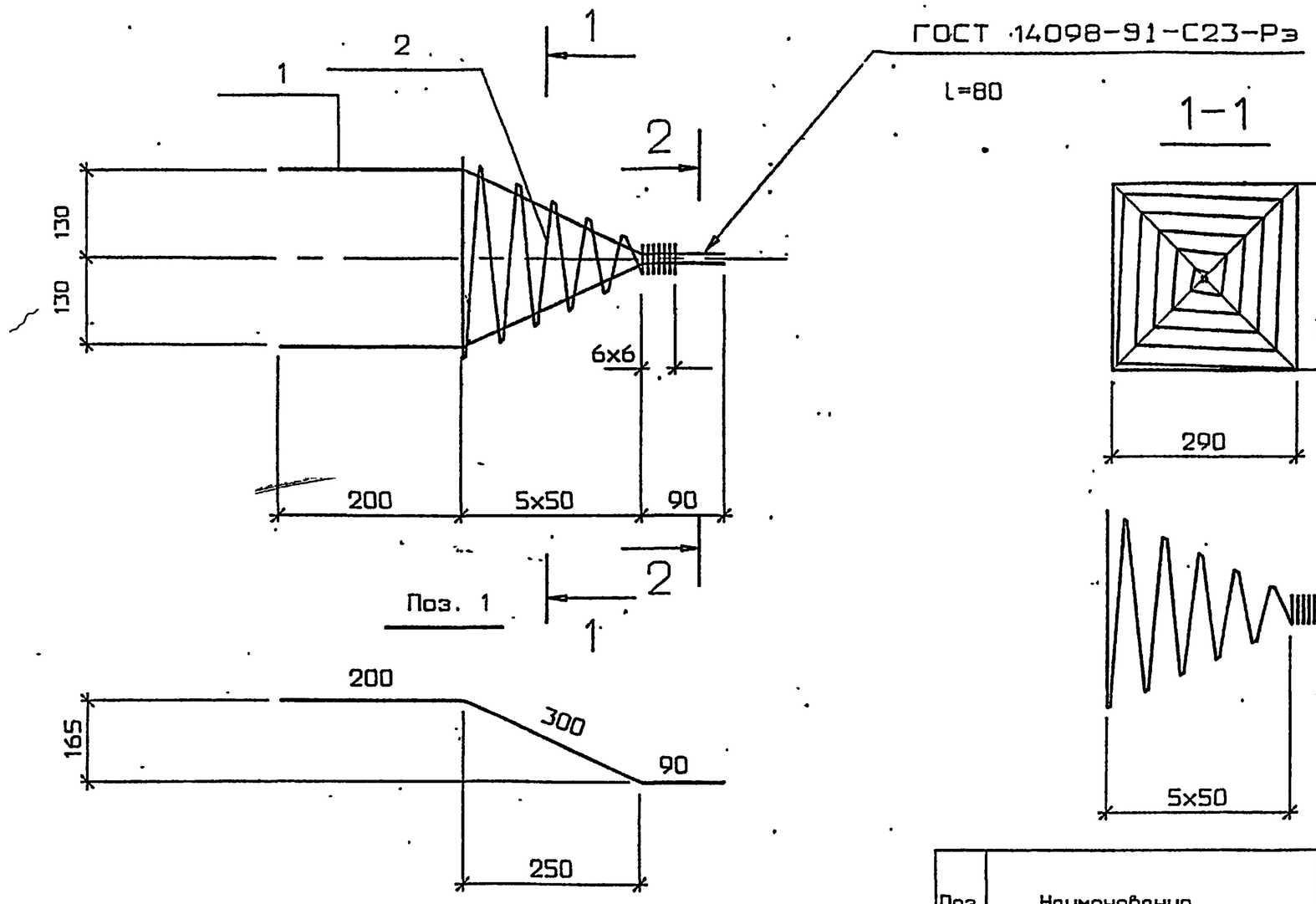
исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

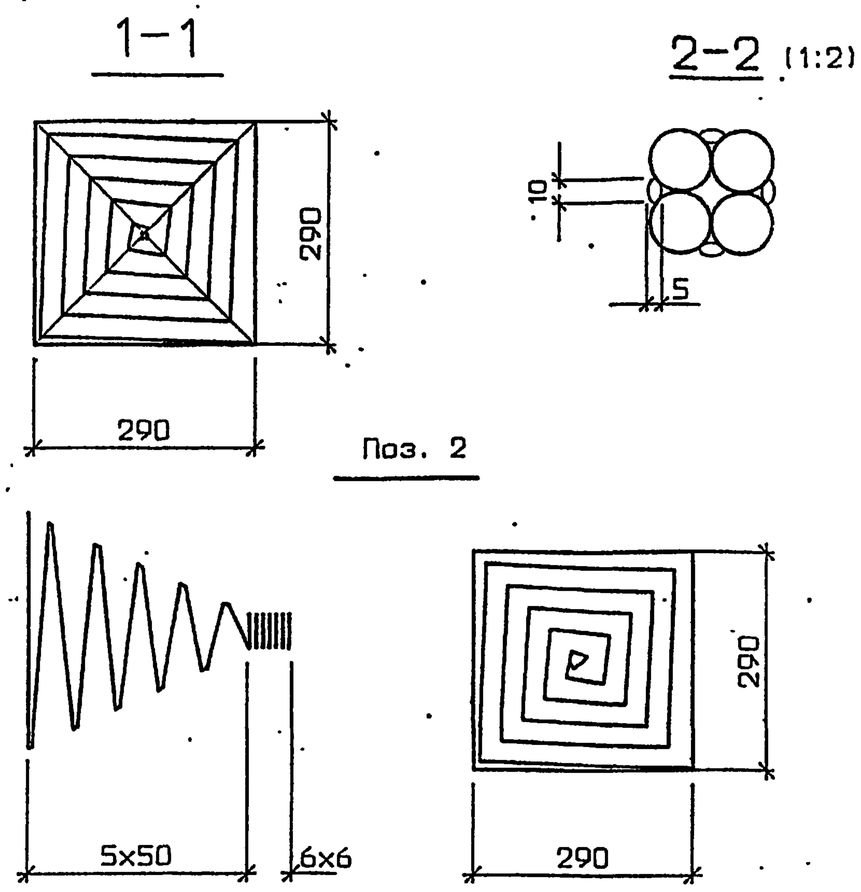
3.500.1-1.93.1-23

Каркас КП1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост





Поз.	Наименование	Кол.
1	20А-II , l=590 , 1,5 кг	4
2	6А-I , l=5520 , 1,2 кг	1
	Масса каркаса , кг	7,2

1. Арматура класса А-II марки Ст5 сп , класса А-I марки Ст3 пс по ГОСТ 5781-82 .
2. Прикрепление спирали к продольной арматуре производится контактной точечной сваркой К1 по ГОСТ 14098-91 или привязкой .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 .

исполнил	Мамонова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Лемасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

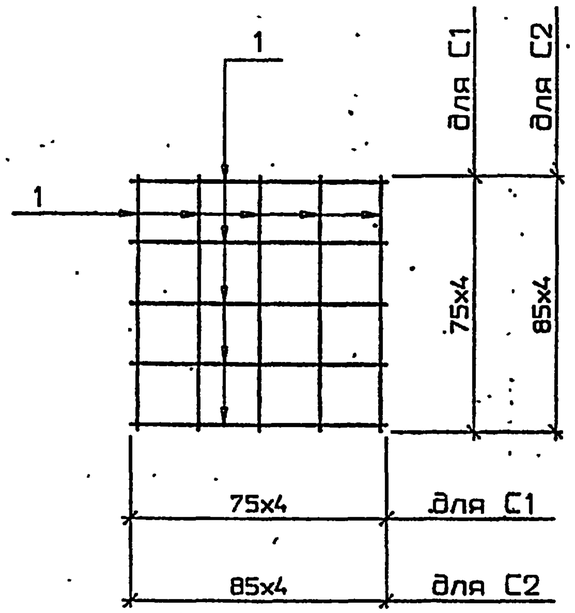
3.500.1-1.93.1-24

Каркас КП2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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

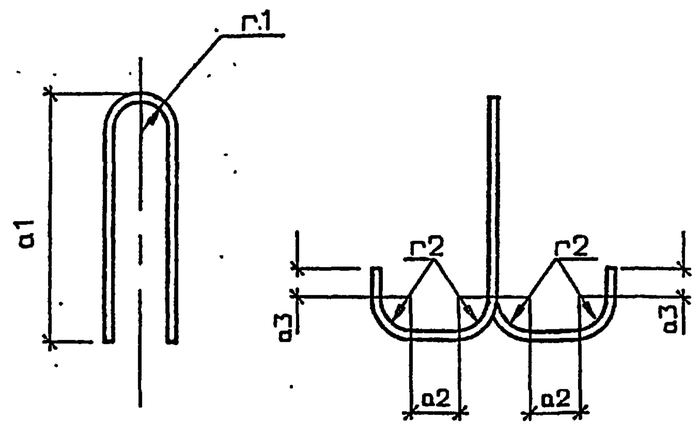


Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С1.	1	6А-I l=320	10	0,07	0,7
С2	1	6А-I l=360	10	0,08	0,8

1. Арматура класса А-I марки Ст3 пс по ГОСТ 5781-82 .
2. Соединение стержней сетки производится контактной точечной сваркой К1 по ГОСТ 14098-91 или привязкой .

исполнил	Семенова		3.500.1-1.93.1-25
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова		Сетка С1 ; С2
Нач.отдела	Ткаченко		Ленгипротрансмост

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



Марка	Диаметр класс, мм	Длина, мм	Размеры, мм					Масса ед., кг
			а1	а2	а3	г1	г2	
п1	14А-I	1210	400	68	50	30	30	1,5
п2	16А-I	1250	410	67	60	30	30	2,0
п3	18А-I	1290	410	66	80	30	30	2,6
п4	20А-I	1490	480	70	80	40	40	3,7
п5	22А-I	1510	490	69	80	40	40	4,5

Арматура петель класса А-I марки Ст3 сп по ГОСТ 5781-82 .

исполнил	Семенова		3.500.1-1.93.1-26
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контроль	Миронова		Петля П1 ... П5
Нач.отдела	Ткаченко		Ленгипротрансмост

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

Марка сваи	Изделия арматурные														Всего кг
	Арматура класса														
	А-II (Ас-II , А-III)					А-I				А-I *					
	ГОСТ 5781-82														
	32	28	25	20	Итого	10	8	6	Итого	22	20	18	16	14	
С8-35Т1	-	-	-	82,0	82,0		-	16,2	16,4	-	-	-	-	3,0	101,4
С9-35Т1	-	-	-	92,0	92,0		-	17,5	17,7	-	-	-	-		112,7
С10-35Т1	-	-	-	102,0	102,0		-	18,7	18,9	-	-	-	4,0	-	124,9
С8-35Т2	-	-	122,8		128,0		-	16,4	16,6	-	-	-	-	3,0	147,6
С9-35Т2	-	-	138,0		143,2		-	17,6	17,8	-	-	-	-		164,0
С10-35Т2	-	-	153,6		158,8		-	18,9	19,1	-	-	-	4,0	-	181,9
С11-35Т2	-	-	168,8		174,0		-	20,1	20,3	-	-	-		-	198,3
С8-35Т3	-	154,0	-	5,2	159,2	0,16	21,5		26,1	-	-	-	-	3,0	188,3
С9-35Т3	-	173,2	-		178,4		23,7		28,3	-	-	-	-		209,7
С10-35Т3	-	192,8	-		198,0		25,9		30,5	-	-	-	4,0	-	232,5
С11-35Т3	-	212,0	-		217,2		28,1		32,7	-	-	-		-	253,9
С12-35Т3	-	231,2	-		236,4		30,3	4,4	34,9	-	-	-		-	275,3
С8-35Т4 ; С8-35В4	201,2	-	-		206,4		21.5		26,1	-	-	-	-	3,0	235,5
С9-35Т4 ; С9-35В4	226,4	-	-		231,6		23,7		28,3	-	-	-	-		262,9
С10-35Т4 ; С10-35В4	251,6	-	-		256,8		25,9		30,5	-	-	-	4,0	-	291,3
С11-35Т4 ; С11-35В4	276,8	-	-		282,0		28,1		32,7	-	-	-		-	318,7

* - арматурная сталь марки Ст3 сп для монтажных петель

Исполнил	Саманова	
Проверил	Белова	
Вед.инж.	Тимасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Кочанко	

3.500.1-1.93.1-27РС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	11	4

Ленгипротрансмост

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

Продолжение

Марка сваи	Изделия арматурные														Всего, кг
	Арматура класса														
	А-II (Ас-II , А-III)					А-I				А-I *					
	ГОСТ 5781-82														
	32	28	25	20	Итого	10	8	6	Итого	22	20	18	16	14	
С12-35Т4 ; С12-35В4	302,0	–	–	5,2	307,2	0,16	30,3	4,4	34,9	–	–	–	4,0	–	346,1
С13-35Т4 ; С13-35В4	327,2	–	–		332,4		32,5		37,1	–	–	5,2	–	–	374,7
С8-35Т5 ; С8-35В5	–	–	230,0		235,2		–	16,4	16,6	–	–	–	–	3,0	254,8
С9-35Т5 ; С9-35В5	–	–	260,8		266,0		–	17,6	17,8	–	–	–	–		286,8
С10-35Т5 ; С10-35В5	–	–	291,6		296,8		–	18,9	19,1	–	–	–	4,0	–	319,9
С11-35Т5 ; С11-35В5	–	–	322,4		327,6		–	20,1	20,3	–	–	–		–	351,9
С12-35Т5 ; С12-35В5	–	–	353,2		358,4		–	21,3	21,5	–	–	–		–	383,9
С13-35Т5 ; С13-35В5	–	–	384,0		389,2		–	22,5	22,7	–	–	5,2	–	–	417,1
С14-35Т5 ; С14-35В5	–	–	414,8		420,0		–	23,8	24,0	–	–		–	–	449,2
С8-35Т6 ; С8-35В6	–	288,8	–		293,4		21,5	4,4	26,1	–	–	–	–	3,0	322,5
С9-35Т6 ; С9-35В6	–	327,2	–		332,4		23,7		28,3	–	–	–	–		356,1
С10-35Т6 ; С10-35В6	–	366,0	–		371,2		25,9		30,5	–	–	–	4,0	–	405,7
С11-35Т6 ; С11-35В6	–	404,8	–		410,0		28,1		32,7	–	–	–		–	446,7
С12-35Т6 ; С12-35В6	–	443,2	–		448,4		30,3		34,9	–	–	–		–	487,3
С13-35Т6 ; С13-35В6	–	481,6	–		486,8		32,5		37,1	–	–	5,2	–	–	529,1
С14-35Т6 ; С14-35В6	–	520,4	–		525,6		34,7		39,3	–	–		–	–	570,1
С15-35Т6 ; С15-35В6	–	559,2	–		564,4		36,9		41,5	–	–		–	–	611,1
С8-35Т7 ; С8-35В7	–	–	345,2		350,4		–	16,4	16,6	–	–	–	–	3,0	370,0
С9-35Т7 ; С9-35В7			391,2		396,4		–	17,6	17,8	–	–	–	–		417,2

* – арматурная сталь марки Ст3 сп для монтажных петель

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

Продолжение

Марка сваи	Изделия арматурные														Всего, кг
	Арматура класса														
	А-II (Ас-II , А-III)					А-I				А-I *					
	ГОСТ 5781-82														
	32	28	25	20	Итого	10	8	6	Итого	22	20	18	16	14	
С10-35Т7 ; С10-35В7	–	–	437,6	5,2	442,8	0,16	–	4,4	19,1	–	–	–	4,0	–	465,9
С11-35Т7 ; С11-35В7	–	–	483,6		488,8		–		20,3	–	–	–		–	513,1
С12-35Т7 ; С12-35В7	–	–	530,0		535,2		–	16,4	21,5	–	–	–		–	560,7
С13-35Т7 ; С13-35В7	–	–	576,0		581,2		–	17,6	22,7	–	–	5,2	–	–	609,1
С14-35Т7 ; С14-35В7	–	–	622,4		627,6		–	18,9	24,0	–	–		–	–	656,8
С15-35Т7 ; С15-35В7	–	–	668,4		673,6		–	20,1	25,2	–	–		–	–	704,0
С16-35Т7 ; С16-35В7	–	–	714,8		720,0		–	21,3	26,4	–	–		–	–	751,6
С13-40Т3	–	250,4	–	6,0	256,4		38,4	22,5	43,8	–	7,4	–	–	–	307,6
С13-40Т4 ; С13-40В4	327,2	–	–		333,2		38,4	23,8	43,8	–		–	–	–	384,4
С14-40Т4 ; С14-40В4	352,8	–	–		358,8		40,9	5,2	46,3	–		–	–	–	412,5
С13-40Т5 ; С13-40В5	–	–	384,4		390,4		–		26,8	–		–	–	–	424,6
С14-40Т5 ; С14-40В5	–	–	415,2		421,2		–		28,3	–		–	–	–	456,9
С15-40Т5 ; С15-40В5	–	–	445,6		451,6		–		29,7	–		–	–	–	488,7
С13-40Т6 ; С13-40В6	–	481,6	–		487,6		38,4		43,8	–		–	–	–	538,8
С14-40Т6 ; С14-40В6	–	520,4	–		526,4		40,9		46,3	–		–	–	–	580,1
С15-40Т6 ; С15-40В6	–	559,2	–		565,2		43,5		48,9	–		–	–	–	621,5
С16-40Т6 ; С16-40В6	–	597,6	–		603,6		46,1		51,5	9,0	–	–	–	–	664,1
С13-40Т7 ; С13-40В7	–	–	576,4		582,4		–	26,6	26,8	–	7,4	–	–	–	616,6
С14-40Т7 ; С14-40В7	–	–	622,8		628,8		–	28,1	28,3	–		–	–	–	664,5

* – арматурная сталь марки Ст3 сп для монтажных петель

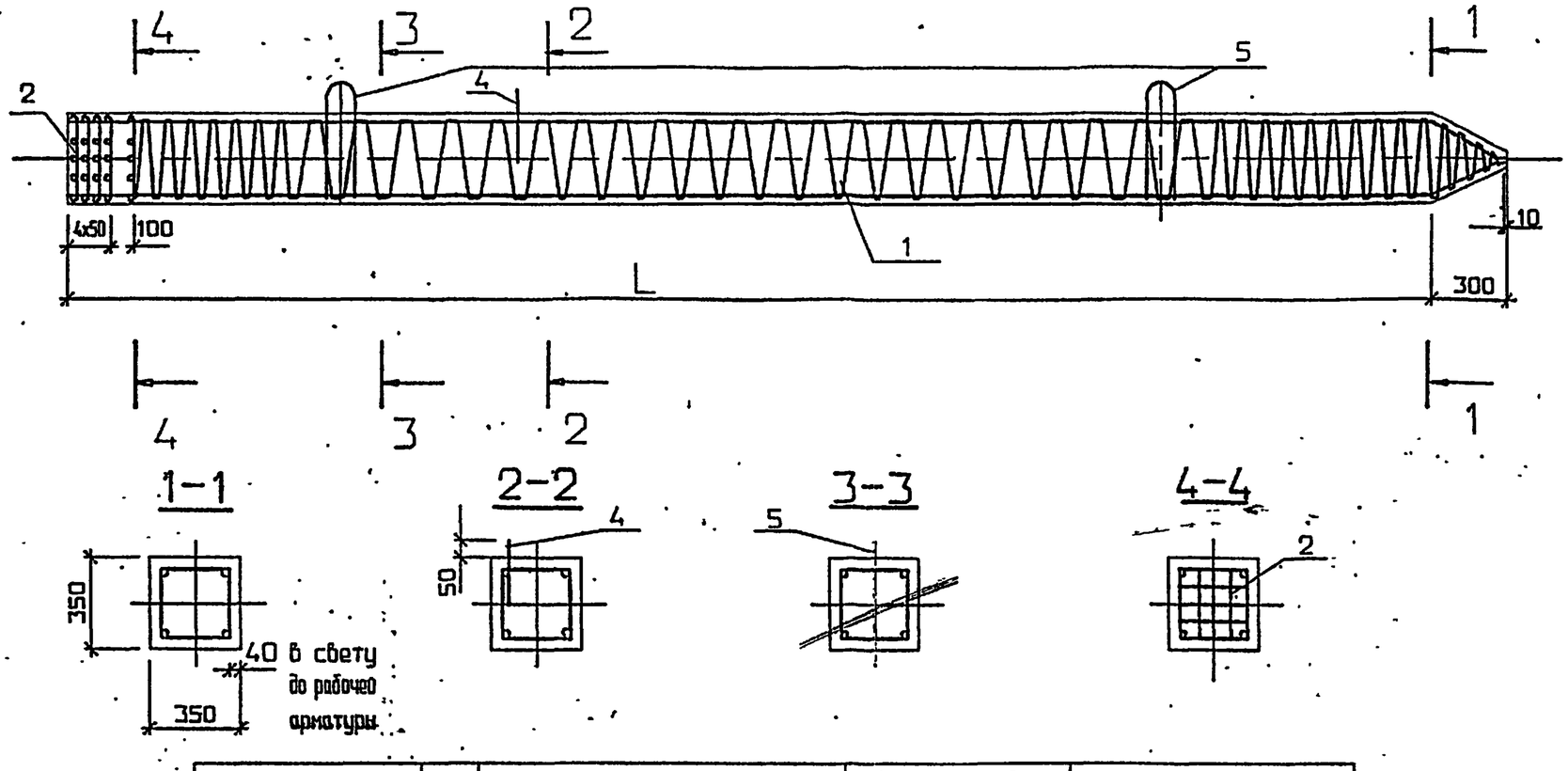
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Продолжение

Марка сваи	Изделия арматурные														Всего, кг
	Арматура класса														
	А-II (Ас-II , А-III)					А-I				А-I *					
	ГОСТ 5781-82														
	32	28	25	20	Итого	10	8	6	Итого	22	20	18	16	14	
С15-40Т7 ; С15-40В7	–	–	668,4	6,0	674,4	0,16	–	29,5	29,7	–	7,4	–	–	–	711,5
С16-40Т7 ; С16-40В7	–	–	714,8		720,8		–	31,0	31,2	9,0	–	–	–	–	761,0
С17-40Т7 ; С17-40В7	–	–	760,8		766,8		–	32,4	32,6		–	–	–	–	808,4
С13-40Т8 ; С13-40В8	–	722,4	–		728,4		38,4	5,2	43,8	–	7,4	–	–	–	779,6
С14-40Т8 ; С14-40В8	–	780,8	–		786,8		40,9		46,3	–		–	–	–	840,5
С15-40Т8 ; С15-40В8	–	838,8	–		844,8		43,5		48,9	–		–	–	–	901,1
С16-40Т8 ; С16-40В8	–	896,4	–		902,4		46,1		51,5	9,0	–	–	–	–	962,9
С17-40Т8 ; С17-40В8	–	954,8	–		960,8		48,4		53,8		–	–	–	–	1023,6
С18-40Т8 ; С18-40В8	–	1012,8	–		1018,8		51,3		56,7		–	–	–	–	1084,5

* – арматурная сталь марки Ст3 сп для монтажных петель

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



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м				Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	
CL-35T2	1	Каркас КПL-35-2.1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-33
	2	Сетка С1	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I, l=250, 0.16кг	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2			3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	
		Бетон класса В25, м3	1,00	1,12	1,24	1,37	
		Масса сваи, т	2.5	2,8	3,1	3,4	

1. Технические условия см. 3.500.1-1.93.1-ТУ
2. Опалубочный чертеж см. 3.500.1-1.93.1-1ФЧ
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ламасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

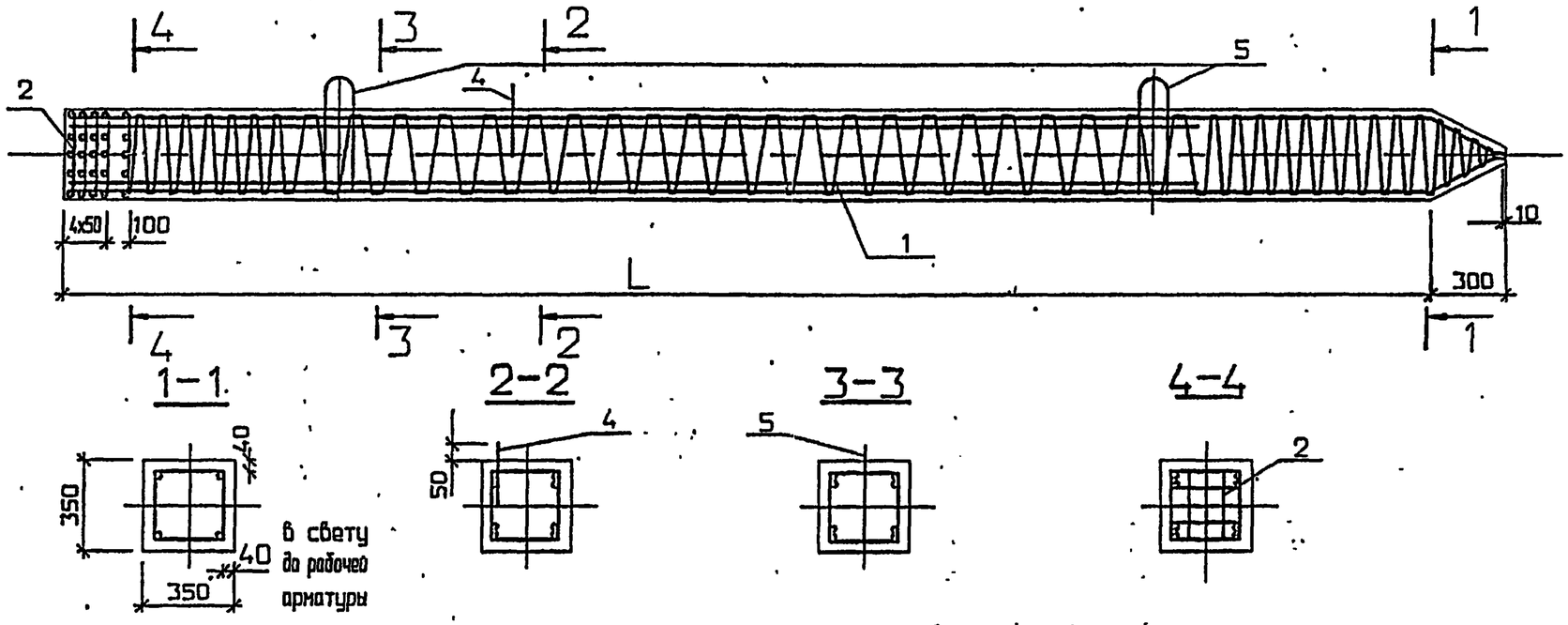
3.500.1-1.93.1-28

Свая CL-35T2
Вариант армирования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м							Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	
CL-35T5 CL-35B5	1	Каркас КПL-35-5.1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-34
	2	Сетка С1	5	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I, L=250, 0.16кг	1	1	1	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2						3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	2			
		П3						2	2	
		Бетон класса В25, м3	1.00	1.12	1.24	1.37	1.49			
		класса В30, м3						1.61	1.73	
		Масса сваи, т	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	4.3	

1. Технические условия см. 3.500.1-1.93.1-ТУ.
2. Опалубочный чертеж см. 3.500.1-1.93.1-1ФЧ.
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

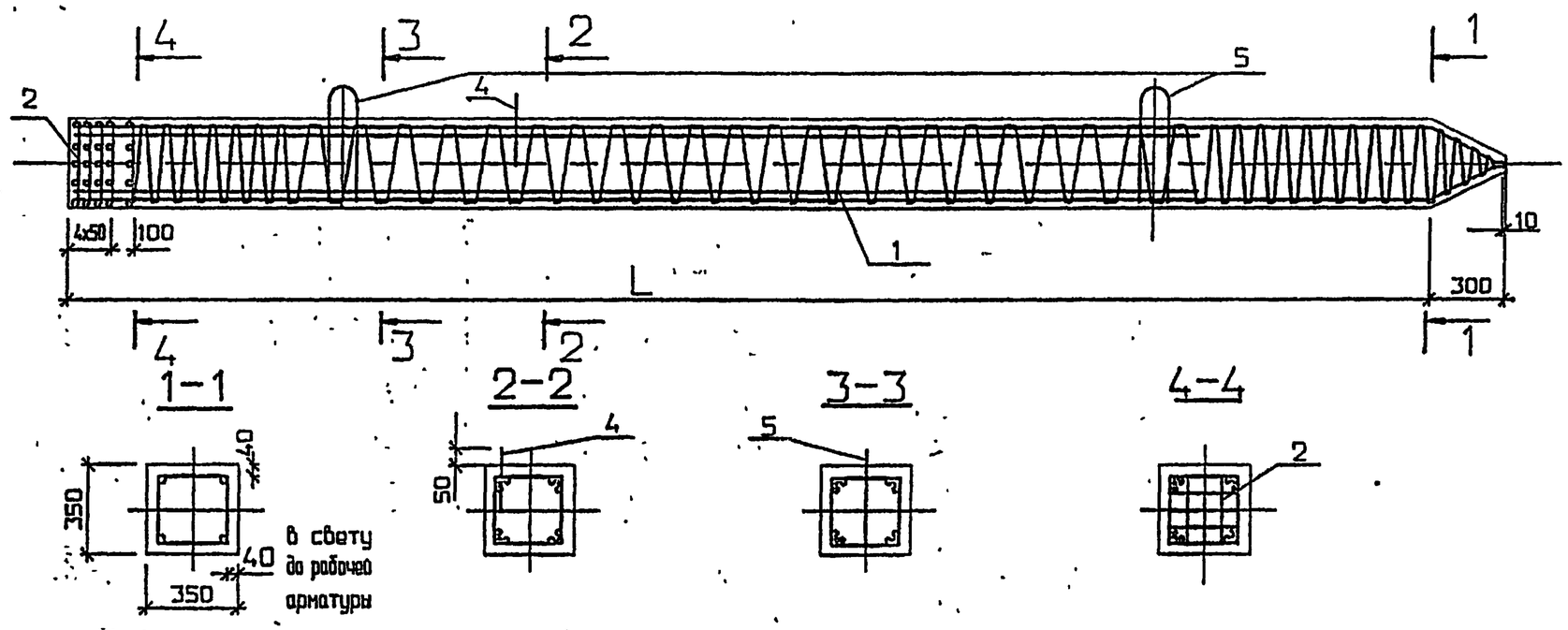
исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ламасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1-29

Свая
CL-35T5 ; CL-35B5
Вариант армирования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост



Марка сваи	Поз.	Наименование	Количество на сваю длиной L, м									Обозначение документа
			-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-16	
CL-35T7 CL-35B7	1	Каркас КПL-35-7.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-35,36
	2	Сетка С1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I, L=250, 0.16кг	1	1	1	1	1	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П1	2	2								3.500.1-1.93.1-26
		П2			2	2	2					
		П3						2	2	2	2	
		Бетон класса В25, м3	1.00	1.12	1.24	1.37	1.49					
		класса В30, м3						1.61	1.73	1.86	1.98	
		Масса сваи, т	2.5	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0	4.3	4.6	4.9	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ
2. Опалубочный чертеж см. 3.500.1-1.93.1-1ФЧ
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

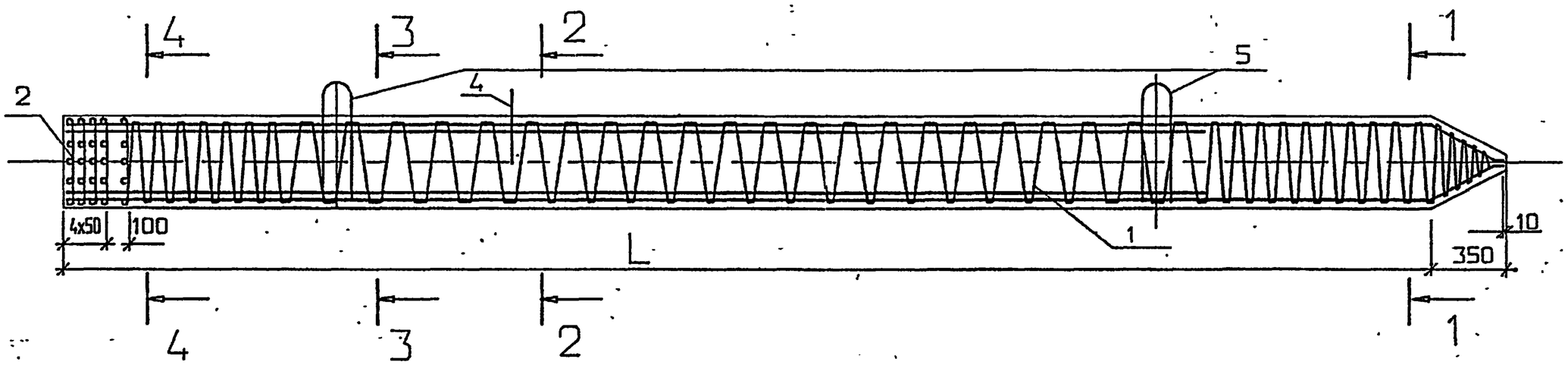
исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ламасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1-30

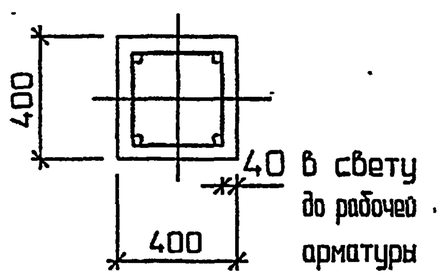
Свая
CL-35T7 ; CL-35B7
Вариант армирования

Стадия	Лист	Листов
Р		1

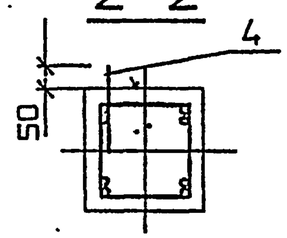
Ленгипротрансмост



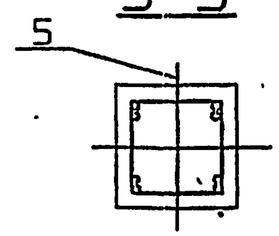
1-1



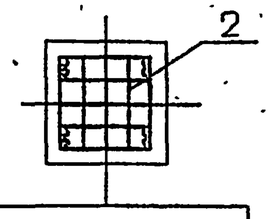
2-2



3-3



4-4



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол. на сваю длиной L, м			Обозначение документа
			-13	-14	-15	
CL-40T5 CL-40B5	1	Каркас КПL-40-5.1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-37
	2	Сетка С2	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I , l=250 , 0.16кг	1	1	1	без черт.
	5	Петля П4	2	2	2	3.500.1-1.93.1-26
		Бетон класса В30, м3	2,16	2,32	2,48	
		Масса сваи , т	5,4	5,8	6,2	

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ
3. Арматура поз.4 класса А-I,марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

Исполнил	Мамонова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ламасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

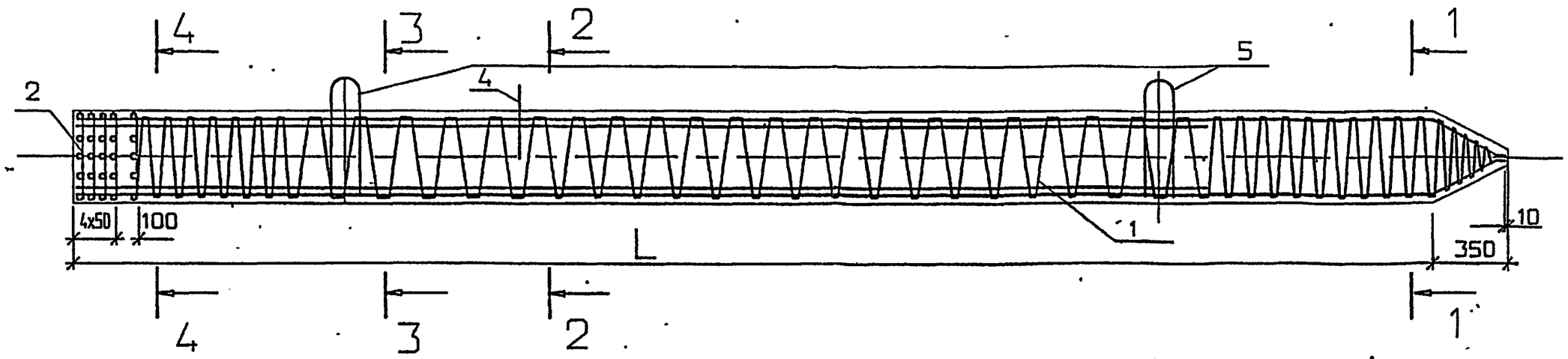
3.500.1-1.93.1-31

Свая
CL-40T5 ; CL-40B5 .
Вариант армирования

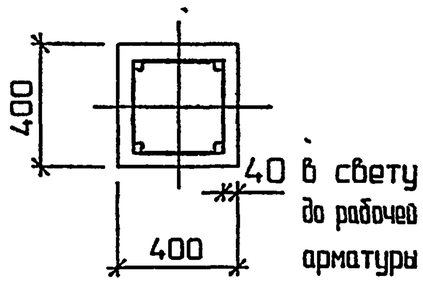
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

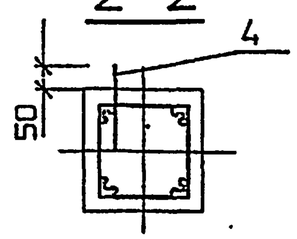
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



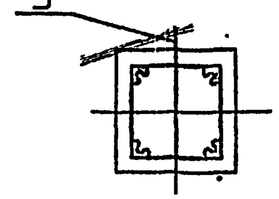
1-1



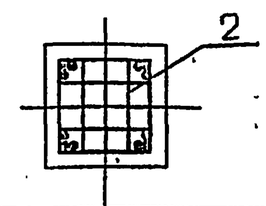
2-2



3-3



4-4



Марка сваи	Поз.	Наименование	Кол.на сваю длиной L, м					Обозначение документа
			-13	-14	-15	-16	-17	
CL-40T7 CL-40B7	1	Каркас КПL-40-7.1	1	1	1	1	1	3.500.1-1.93.1-36
	2	Сетка С2	5	5	5	5	5	3.500.1-1.93.1-25
	4	10А-I , l=250 , 0.16кг	1	1	1	1	1	без черт.
	5	Петля П4	2	2	2			3.500.1-1.93.1-26
		П5				2	2	
		Бетон класса В30, м3	2,16	2,32	2,48	2,64	2,80	
		Бетон класса В35*, м3					2,80	
		Масса сваи , т	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	

* Класс бетона Б35 должен быть указан в заказе на сваю

1. Технические условия см.3.500.1-1.93.1-ТУ
2. Опалубочный чертеж см.3.500.1-1.93.1-1ФЧ
3. Арматура поз.4 класса А-I марки Ст3кп по ГОСТ 5781-82.

Исполнил	Мамонова		
Проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

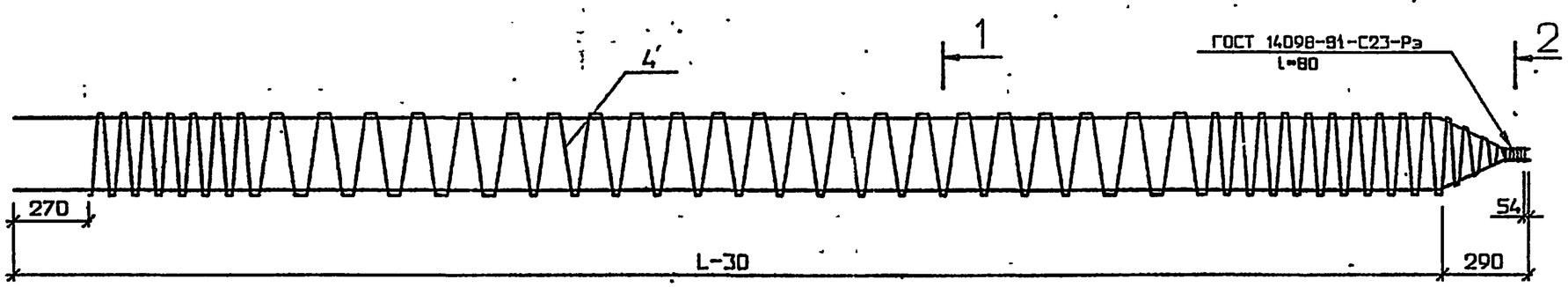
3.500.1-1.93.1-32

Свая
CL-40T7 ; CL-40B7 .
Вариант армирования

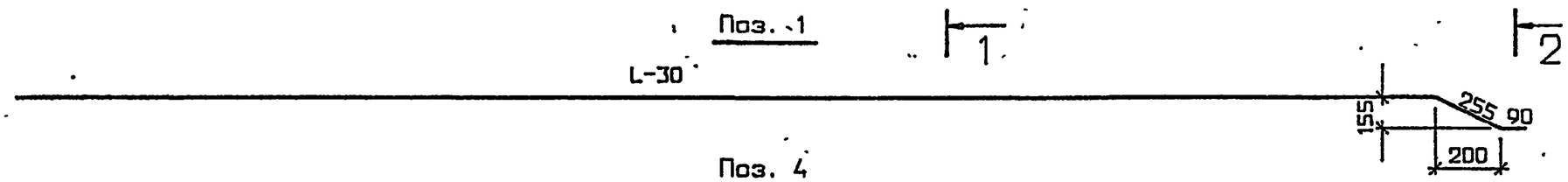
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

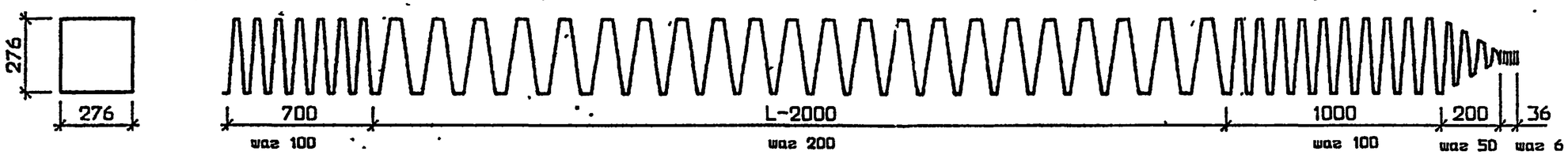
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



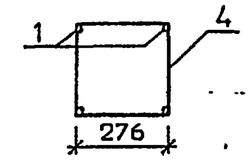
Поз. 1



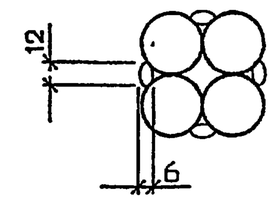
Поз. 4



1-1



2-2 (1:2)



Поз.	Наименование	Кол. на КП-35-2.1 при L, м			
		-8	-9	-10	-11
1	25А-II (Ас-II , А-III)				
	l=8315 ; 32,0 кг	4			
	l=9315 ; 35,9 кг		4		
	l=10315 ; 39,7 кг			4	
	l=11315 ; 43,6 кг				4
4	6А-I				
	l=58470 ; 13,0 кг	1			
	l=63990 ; 14,2 кг		1		
	l=69510 ; 15,4 кг			1	
	l=75030 ; 16,7 кг				1
	Масса каркаса , кг	141,0	157,8	174,2	191,1

1. Арматура по ГОСТ 5781-82 .
2. Класс и марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

исполнил	Семенова		
проверил	Балова		
Вед инж	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н контроль	Миронова		
Нач отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-33

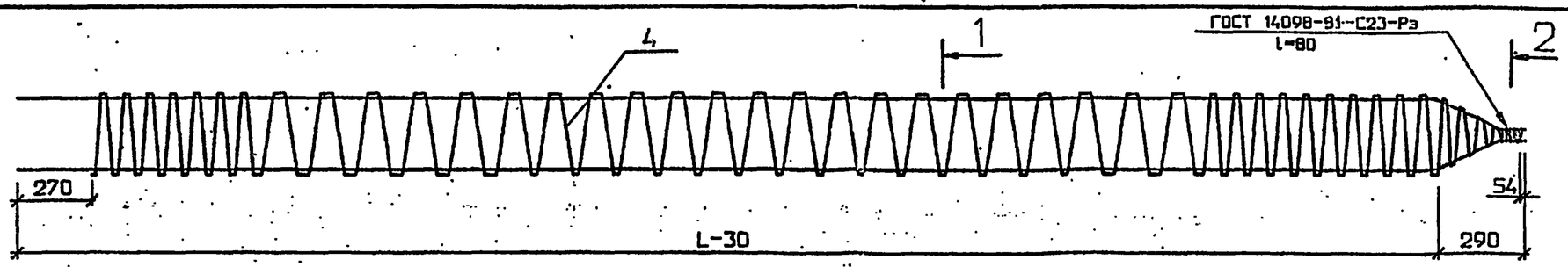
КАРКАС

КП8-35-2.1...КП11-35-2.1

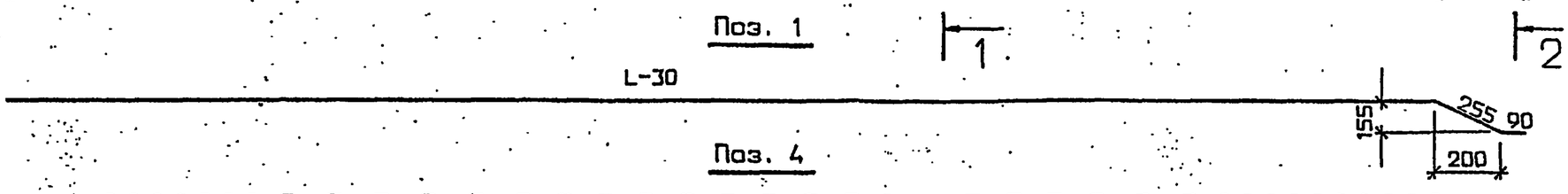
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

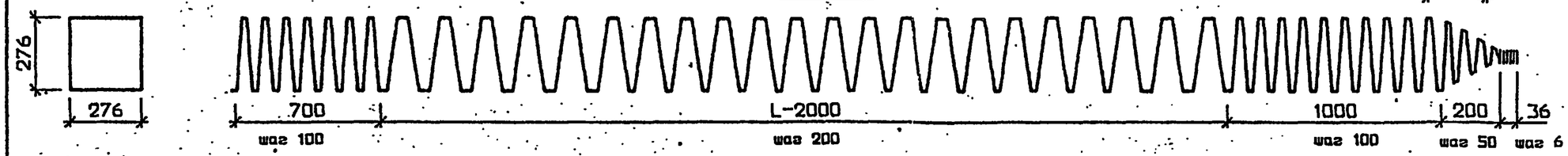
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



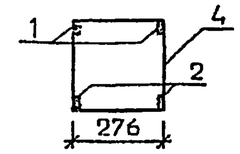
Поз. 1



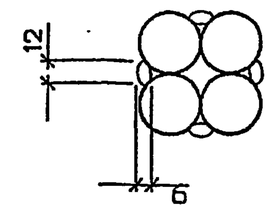
Поз. 4



1-1



2-2 (1:2)



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-5.1 при L, м						
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14
1	25А-II (Ас-II, А-III)							
	l=8315, 32,0 кг	4						
	l=9315, 35,9 кг		4					
	l=10315, 39,7 кг			4				
	l=11315, 43,6 кг				4			
	l=12315, 47,4 кг					4		
	l=13315, 51,3 кг						4	
	l=14315, 55,1 кг							4
2	25А-II (Ас-II, А-III)							
	l=6970, 26,8 кг	4						
	l=7970, 30,7 кг		4					
	l=8970, 34,5 кг			4				
	l=9970, 38,4 кг				4			
	l=10970, 42,2 кг					4		

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-5.1 при L, м						
		-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14
	l=11970, 46,1 кг						4	
	l=12970, 49,9 кг							4
4	6А-I							
	l=58470, 13,0 кг	1						
	l=63990, 14,2 кг		1					
	l=69510, 15,4 кг			1				
	l=75030, 16,7 кг				1			
	l=80550, 17,9 кг					1		
	l=86070, 19,1 кг						1	
	l=91590, 20,3 кг							1
	Масса каркаса, кг	248,2	280,6	312,2	344,7	376,3	408,7	440,3

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс, марка арматурной стали, стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

исполнил	Семенова	
проверил	Белова	
Вед.инж.	Ленасова	
ГИП	Брусиловский	
Н.контроль	Миронова	
Нач.отдела	Ткаченко	

3.500.1-1.93.1-34

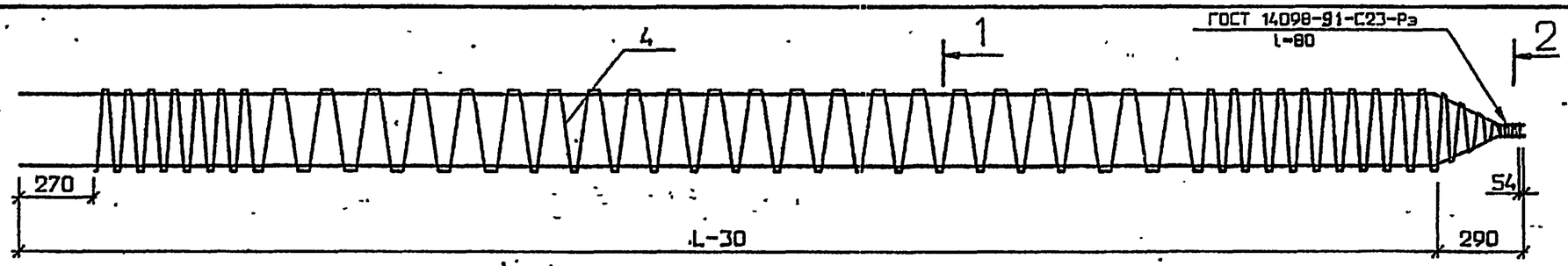
КАРКАС

КП8-35-5.1...КП11-35-5.1

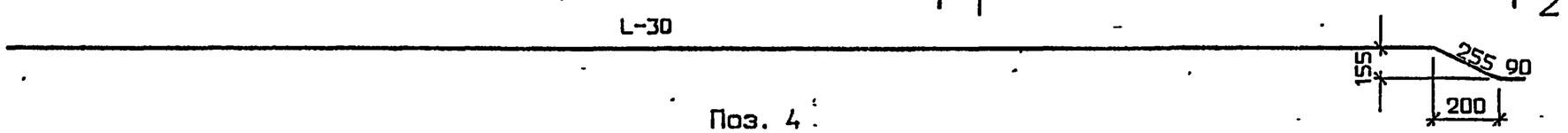
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

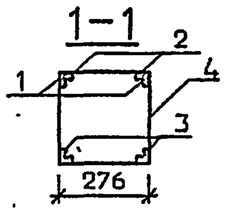
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



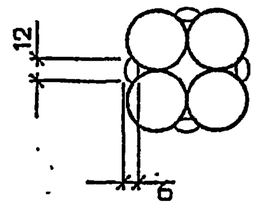
Поз. 1

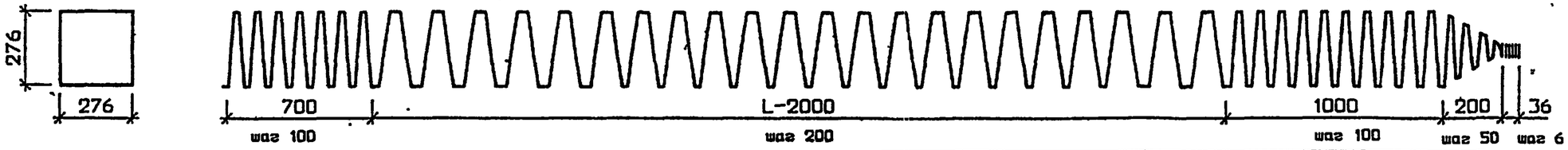


Поз. 4



2-2 (1:2)





Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7.1 при L, м				
		-8	-9	-10	-11	-12
1	25А-II (Ас-II, А-III)					
	l=8315 ; 32,0 кг	4				
	l=9315 ; 35,9 кг		4			
	l=10315 ; 39,7 кг			4		
	l=11315 ; 43,6 кг				4	
	l=12315 ; 47,4 кг					4
2	25А-II (Ас-II, А-III)					
	l=7470 ; 28,8 кг	4				
	l=8470 ; 32,6 кг		4			
	l=9670 ; 36,5 кг			4		
	l=10470 ; 40,3 кг				4	
	l=11470 ; 44,2 кг					4
3	25А-II (Ас-II, А-III)					

Поз.	Наименование	Кол. на КПL-35-7.1 при L, м				
		-8	-9	-10	-11	-12
	l=6970 ; 26,8 кг	4				
	l=7970 ; 30,7 кг		4			
	l=8970 ; 34,5 кг			4		
	l=9970 ; 38,4 кг				4	
	l=10970 ; 42,2 кг					4
4	6А-I					
	l=58470 ; 13,0 кг	1				
	l=63990 ; 14,2 кг		1			
	l=69510 ; 15,4 кг			1		
	l=75030 ; 16,7 кг				1	
	l=80550 ; 17,9 кг					1
	Масса каркаса, кг	363,4	411,0	458,2	505,9	553,1

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс, марка арматурной стали, стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

Исполнил	Королева	Кор-	
Проверил	Белова	Белов	
Ведущ.	Демасова	Демасов	
ГИП	Бесуиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-35

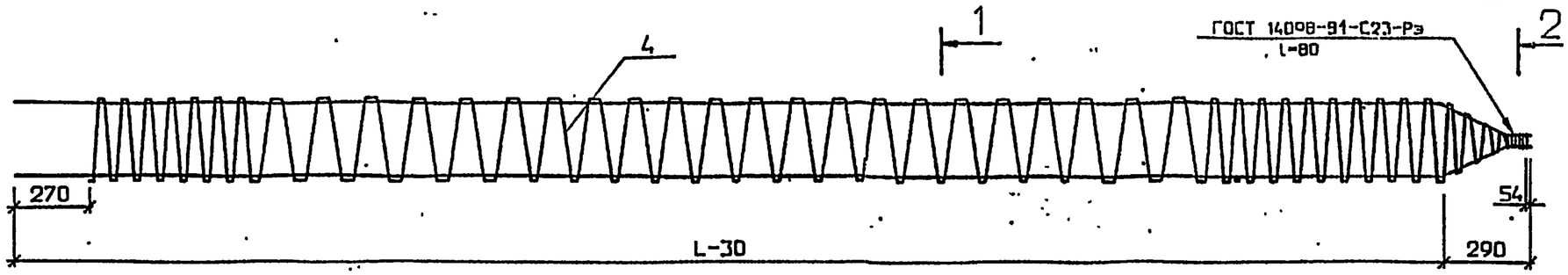
КАРКАС

КП8-35-7,1...КП11-35-7.1

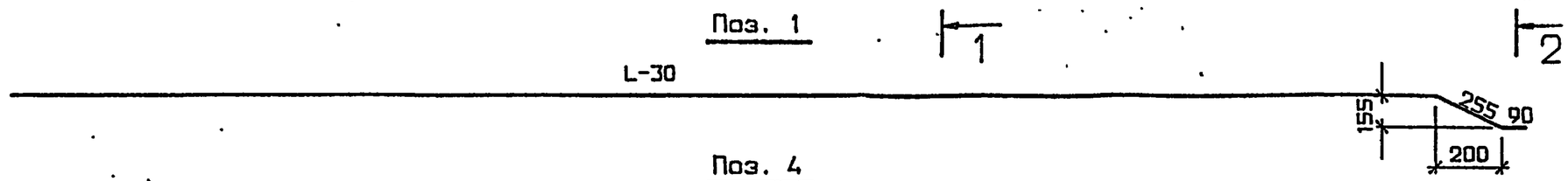
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

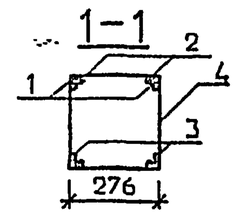
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

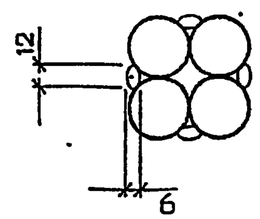


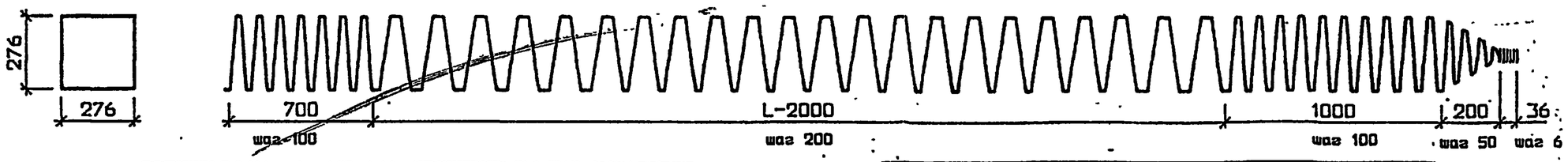
Поз. 1



Поз. 4







Поз.	Наименование	Кол. на КП.L-35-7.1 при L, м			
		-13	-14	-15	-16
1	25А-II (Ас-II, А-III)				
	l=13315 ; 51,3 кг	4			
	l=14315 ; 55,1 кг		4		
	l=15315 ; 59,0 кг			4	
	l=16315 ; 62,8 кг				4
2	25А-II (Ас-II, А-III)				
	l=12470 ; 48,0 кг	4			
	l=13470 ; 51,9 кг		4		
	l=14470 ; 55,7 кг			4	
	l=15470 ; 59,6 кг				4

Поз.	Наименование	Кол. на КП.L-35-7.1 при L, м			
		-13	-14	-15	-16
3	25А-II (Ас-II, А-III)				
	l=11970 ; 46,1 кг	4			
	l=12970 ; 49,9 кг		4		
	l=13970 ; 53,8 кг			4	
	l=14970 ; 57,6 кг				4
4	6А-I				
	l=86070 ; 19,1 кг	1			
	l=91590 ; 20,3 кг		1		
	l=97110 ; 21,6 кг			1	
	l=102630 ; 22,8 кг				1
	Масса каркаса, кг	600,7	647,9	695,6	742,8

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс, марка арматурной стали, стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями.
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

исполнил	Королева		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

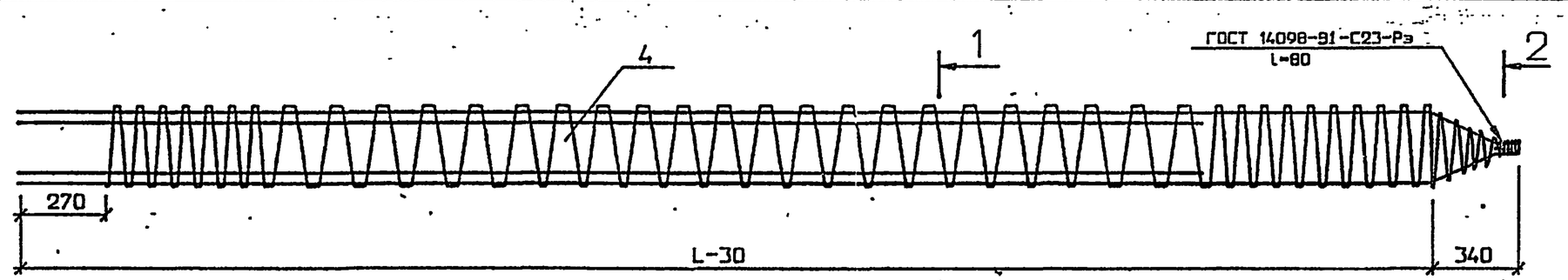
3.500.1-1.93.1-3.6

КАРКАС

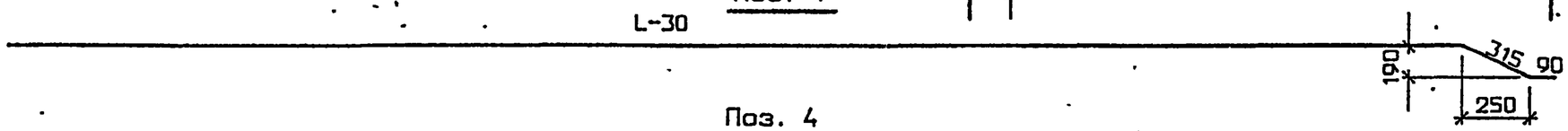
КП13-35-7.1...КП16-35-7.1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

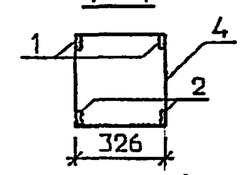
Ленгипротрансмост



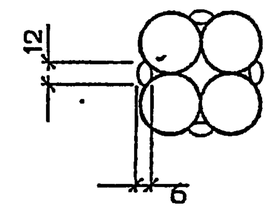
Поз. 1



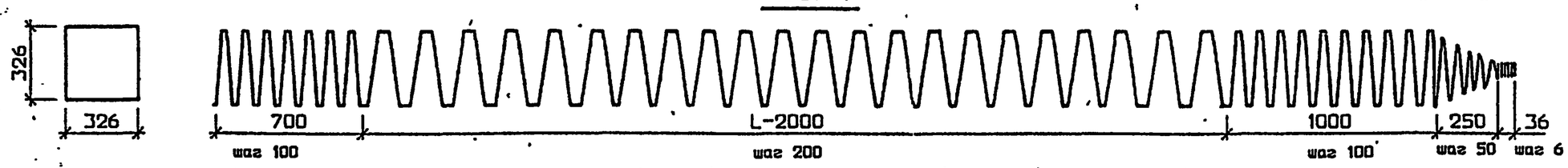
1-1



2-2 (1:2)



Поз. 4



Поз.	Наименование	Кол. на КП-40-5.1 при L, м		
		-13	-14	-15
1	25А-II (Ас-II , А-III)			
	L=13375 ; 51,5 кг	4		
	L=14375 ; 55,3 кг		4	
	L=15375 ; 59,2 кг			4
2	25А-II (Ас-II , А-III)			
	L=11970 ; 46,1 кг	4		
	L=12970 ; 49,9 кг		4	
	L=13970 ; 53,8 кг			4
4	6А-I			
	L=101260 ; 22,5 кг	1		
	L=107780 ; 23,9 кг		1	
	L=114300 ; 25,4 кг			1
	Масса каркаса , кг	412,9	444,7	477,4

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

исполнил	Семанова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

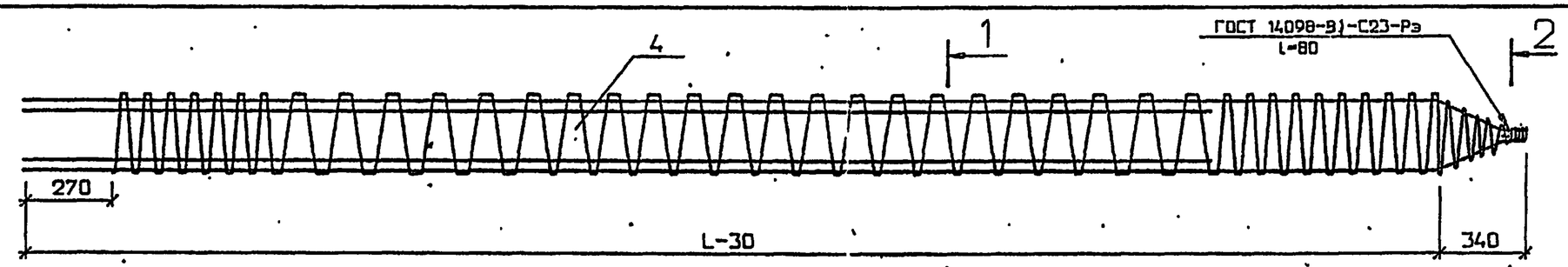
3.500.1-1.93.1-37

КАРКАС

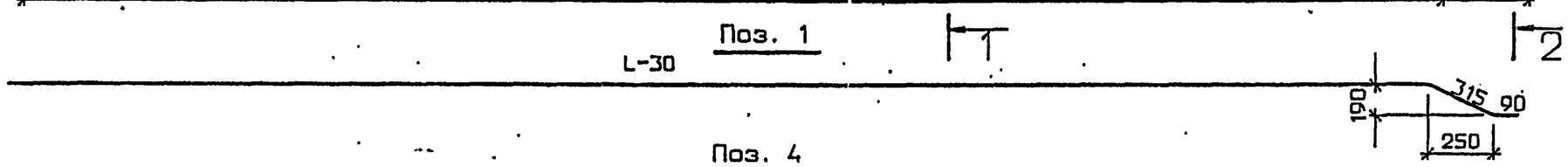
КП13-40-5.1...КП15-40-5.1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

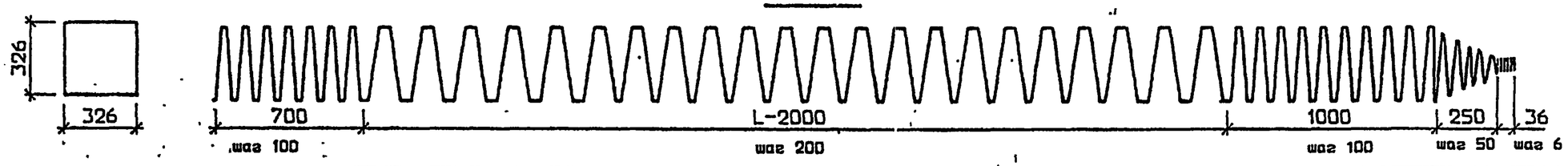
Ленгипротрансмост



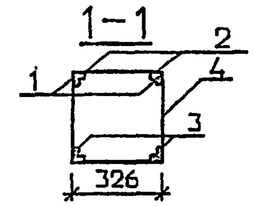
Поз. 1



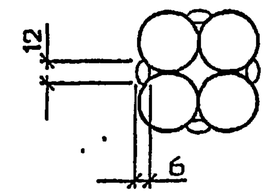
Поз. 4



1-1



2-2 (1:2)



Поз.	Наименование	Кол. на КПL-40-7.1 при L ,м				
		-13	-14	-15	-16	-17
1	25А-II (Ас-II , А-III)					
	l=13375 ; 51,5 кг	4				
	l=14375 ; 55,3 кг		4			
	l=15375 ; 59,2 кг			4		
	l=16375 ; 63,0 кг				4	
	l=17375 ; 66,9 кг					4
2	25А-II (Ас-II , А-III)					
	l=12470 ; 48,0 кг	4				
	l=13470 ; 51,9 кг		4			
	l=14470 ; 55,7 кг			4		
	l=15470 ; 59,6 кг				4	
	l=16470 ; 63,4 кг					4
3	25А-II (Ас-II , А-III)					
	l=11970 ; 46,1 кг	4				
	l=12970 ; 49,9 кг		4			
	l=13970 ; 53,8 кг			4		
	l=14970 ; 57,6 кг				4	
	l=15970 ; 61,5 кг					4
4	6А-I					
	l=101260 ; 22,5 кг	1				
	l=107780 ; 23,9 кг		1			
	l=114300 ; 25,4 кг			1		
	l=120820 ; 26,8 кг				1	
	l=127340 ; 28,3 кг					1
	Масса каркаса , кг	604,9	652,3	700,2	747,6	795,5

1. Арматура по ГОСТ 5781-82.
2. Класс , марка арматурной стали , стыки продольной арматуры и способы прикрепления спирали к продольной арматуре назначаются в соответствии с техническими условиями .
3. Ручную дуговую сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87

исполнил	Семенова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-38

КАРКАС

КП13-40-7.1...КП17-40-7.1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

Марка сваи	Изделия арматурные. Арматура класса А-II**	А-I			А-I*					Всего, кг
	ГОСТ 5781-82									
	25	10	6	Итого	22	20	18	16	14	
С8-35Т2	128,0	0,16	16,5	16,7	–	–	–	–	3,0	147,7
С9-35Т2	143,6		17,7	17,9	–	–	–	–		164,5
С10-35Т2	158,8		18,9	19,1	–	–	–	4,0	–	181,9
С11-35Т2	174,4		20,2	20,4	–	–	–		–	198,8
С8-35Т5 ; С8-35В5	235,2		16,5	16,7	–	–	–	–	3,0	254,9
С9-35Т5 ; С9-35В5	266,4		17,7	17,9	–	–	–	–		287,3
С10-35Т5 ; С10-35В5	296,8		18,9	19,1	–	–	–	4,0	–	319,9
С11-35Т5 ; С11-35В5	328,0		20,2	20,4	–	–	–		–	352,4
С12-35Т5 ; С12-35В5	358,4		21,4	21,6	–	–	–		–	384,0
С13-35Т5 ; С13-35В5	389,6		22,6	22,8	–	–	5,2	–	–	417,6
С14-35Т5 ; С14-35В5	420,0		23,8	24,0	–	–		–	–	449,2
С8-35Т7 ; С8-35В7	350,4		16,5	16,7	–	–	–	–	3,0	370,1
С9-35Т7 ; С9-35В7	396,8		17,7	17,9	–	–	–	–		417,7
С10-35Т7 ; С10-35В7	442,8		18,9	19,1	–	–	–	4,0	–	465,9

Марка сваи	Изделия арматурные. Арматура класса А-II**	А-I			А-I*					Всего, кг
	ГОСТ 5781-82									
	25	10	6	Итого	22	20	18	16	14	
С11-35Т7 ; С11-35В7	489,2	0,16	20,2	20,4	–	–	–	4,0	–	513,6
С12-35Т7 ; С12-35В7	535,2		21,4	21,6	–	–	–		–	560,8
С13-35Т7 ; С13-35В7	581,6		22,6	22,8	–	–	5,2	–	–	609,6
С14-35Т7 ; С14-35В7	627,6		23,8	24,0	–	–		–	–	656,8
С15-35Т7 ; С15-35В7	674,0		25,1	25,3	–	–		–	–	704,5
С16-35Т7 ; С16-35В7	720,0		26,3	26,5	–	–		–	–	751,7
С13-40Т5 ; С13-40В5	390,4		26,5	26,7	–	7,4	–	–	–	424,5
С14-40Т5 ; С14-40В5	420,8		27,9	28,1	–		–	–	–	456,3
С15-40Т5 ; С15-40В5	452,0		29,4	29,6	–		–	–	–	489,0
С13-40Т7 ; С13-40В7	582,4		26,5	26,7	–		–	–	–	616,5
С14-40Т7 ; С14-40В7	628,4		27,9	28,1	–		–	–	–	663,9
С15-40Т7 ; С15-40В7	674,8		29,4	29,6	–		–	–	–	711,8
С16-40Т7 ; С16-40В7	720,8		30,8	31,0	9,0	–	–	–	–	760,8
С17-40Т7 ; С17-40В7	767,2		32,3	32,5		–	–	–	–	808,7

* – арматурная сталь марки Ст3 сп для монтажных петель

**Класс арматуры назначается в соответствии с техническими условиями. (табл. 3 и 5)

исполнил	Саманова		
проверил	Белова		
Вед.инж.	Ламасова		
ГИП	Брусиловский		
Н.контроль	Миронова		
Нач.отдела	Ткаченко		

3.500.1-1.93.1-39РС

Ведомость расхода стали (Вариант армирования)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ленгипротрансмост

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