https://zavodjbi.com/

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.407.1-159

Унифицированные конструкции малозаглубленных фундаментов для стальных опор ВЛ 35-500 кв

Выпуск 1

Малозаглубленные фундаменты

Рабочие чертежи

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-159.1-ООТУ	Проект технических условий	5, 9
3.407.1-159.1-ООТТ	Технические требования	9, 12
3.407.1-159.1-ООНИ	Номенклатура изделий	13, 14
3.407.1-159.1-0001	Фундамент МФ1.3×1.5-0; МФ1.3×1.5-0; МФ1.3×2.2-0 Сборочный чертеж	15, 16
3.407.1-159.1-0002	Фундамент МФ1.3×1.5-1/10; МФ1.3×2.2-1/10. Сборочный чертеж.	17, 18
3.407.1-159.1-0003	Фундамент МФ1.3×1.5-1/5; МФ1.3×2.2-1/5. Сборочный чертеж.	19, 20
3.407.1-159.1-0004	Фундамент МФ2×2-0; МФ2×2.7-0 Сборочный чертеж.	usm1 21 22
3.407.1-159.1-0005	Фундамент МФ2×2-1/10; МФ2×2.7-1/10 Сборочный чертеж.	usm1 23, 24
3.407.1-159.1-0006	Фундамент МФ2×2-1/5; МФ2×2.7-1/5 Сборочный чертеж.	usm1 25, 26
3.407.1-159.1-0007	Фундамент ФК1-0; ФК2-0; ФК3-0; ФК4-0 Сборочный чертеж.	27, 28
3.407.1-159.1-0008	Фундамент Ф1-1/10; Ф2-1/10; Ф3-1/10; Ф4-1/10. Сборочный чертеж.	29, 30
3.407.1-159.1-0009	Фундамент ФК1-1/10; ФК2-1/10; ФК3-1/10; ФК4-1/10. Сборочный чертеж	31, 32
3.407.1-159.1-0010	Фундамент Ф2-1/5; Ф3-1/5; Ф4-1/5. Сборочный чертеж.	33, 34
3.407.1-159.1-0011	Фундамент ФК2-1/5; ФК3-1/5; ФК4-1/5 Сборочный чертеж.	35, 36
3.407.1-159.1-0012	Сетка С-1, С-2	37
3.407.1-159.1-0013	Сетка С-3	37
3.407.1-159.1-0014	Сетка С-4	38
3.407.1-159.1-0015	Сетка С-5	38
3.407.1-159.1-0016	Сетка С-6, С-7	39
3.407.1-159.1-0017	Сетка С-8	39
3.407.1-159.1-0018	Сетка С-9	40
3.407.1-159.1-0019	Сетка С-10	40
3.407.1-159.1-0020	Сетка С-11; С-12	41
3.407.1-159.1-0021	Каркас К-1, К-1-01; К-2, К-2-02	41
3.407.1-159.1-0022	Сетка С-15 ... С-17	42
3.407.1-159.1-0023	Сетка С-27, С-28	42
3.407.1-159.1-0024	Сетка С-18	43
3.407.1-159.1-0025	Сетка С-19	44
3.407.1-159.1-0026	Сетка С-20, С-21	45
3.407.1-159.1-0027	Сетка С-22, С-23	46
3.407.1-159.1-0028	Сетка С-24 ... С-26	47
3.407.1-159.1-0029	Закладная деталь М55, М56	48
3.407.1-159.1-0030	Закладная деталь М57	49
3.407.1-159.1-0031	Закладная деталь М58	49
3.407.1-159.1-ООРС	Ведомость расхода стали на фундамент	50, 51
3.407.1-159.1-ООРМ	Ведомость расхода материалов на фундамент	52, (53)

Гип	Соколов		6.05.88
Гл. спец.	Петров		6.05.88
Н. контр.	Мухарова		6.05.88
Рук. гр.	Калевская		6.05.88
Проверил	Сотникова		6.05.88
Инженер	Зайцева		6.05.88

3.407.1-159.1-0000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

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

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

3.407.1-159.1-0000

Лист 2

Копировал Владимирова Е.Б.

Формат А4

2686/2

Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Вводная часть

Настоящий проект технических условий распространяется на железобетонные изделия, которые предназначены для закрепления стоек опор на оттяжках и устанавливают требования на их изготовление, качество, приемку и поставку строительным объектам Министерства энергетики и электрификации СССР.

Для закрепления стоек опор с оттяжками применены малозаглубленные фундаменты и грибовидные подножники со штырем.

Железобетонные изделия изготавливаются по проекту инв. № 15025 тм, разработанному Северо-Западным отделением института Энергосетьпроект.

Пример записи при заказе продукции:
малозаглубленный фундамент - МФ 1.3×1-0; МФ1.3×1.5-1/10; МФ 2×2-0;
грибовидные подножники - ФК1-0, Ф2-0, Ф2-1/10.

1.1. Технические требования.

1.1.1. Технические условия устанавливают требования к изготовлению, качеству поставки на объекты железобетонных изделий, предназначенных для закрепления стоек опор с оттяжками

Зав. инж.	Горелов		6.06.85
ГИП	Соколов		6.06.85
Гл. спец.	Петров		6.06.85
Н. контр.	Мудрова		6.06.85
Рук. гр.	Каплевская		6.06.85
Проверил	Сотникова		6.06.85
Инженер	Зайцева		6.06.85

3.407.1-159.1-ООТУ

Проект технических условий

Стадия	Лист	Листов
Р		

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Кодировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

1.1.2 Типы, основные размеры, материалоемкость изделий приведены в таблице 1.

Таблица 1

Шифр изделия	Высота, м	Ширина, м	Длина, м	Бетон: класс	Бетон: объем, м³	Общий расход стали, кг	Масса изделий, т
1	2	3	4	5	6	7	8
МФ 1.3×1-0			1.0		0.35	42.6	0.88
МФ 1.3×1.5-0			1.5		0.49	56.3	1.20
МФ 1.3×2.2-0			2.2		0.68	76.2	1.65
МФ 1.3×1.5-1/10		1.3	1.5		0.48	56.5	1.20
МФ 1.3×2.2-1/10			2.2		0.66	76.4	1.65
МФ 1.3×1.5-1/5	0,7		1.5	В 25	0.49	56.5	1.23
МФ 1.3×2.2-1/5			2.2		0.67	76.4	1.68
МФ 2×2-0			2.0		0.85	107.1	2.13
МФ 2×2.7-0			2.7		1.13	156.0	2.83
МФ 2×2-1/10		2.0	2.0		0.85	107.3	2.13
МФ 2×2.7-1/10			2.7		1.13	156.2	2.83
МФ 2×2-1/5			2.0		0.85	107.0	2.13
МФ 2×2.7-1/5			2.7		1.13	155.9	2.83
ФК1-0	2.2	1.2	1.2		0.54	73.5	1.35
Ф2-0		1.5	1.5		0.96	99.3	2.4
Ф3-0	2.7	1.8	1.8		1.17	111.4	2.95
Ф4-0		2.1	2.1		1.36	188.7	3.40
ФК1-1/10		1.2	1.2		0.56	68.1	1.4
ФК2-1/10		1.5	1.5		0.79	77.5	1.98
ФК3-1/10	1.7	1.8	1.8	В 25	1.0	89.0	2.5
ФК4-1/10		2.0	2.0		1.16	140.7	2.9
Ф1-1/10		1.2	1.2		0.73	79.6	1.85
Ф2-1/10	2.7	1.5	1.5		0.96	89.[illegible]	2.4

3.407.1-159.1-ООТУ

Лист 2

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

Формат А4

https://zavodjbi.com/

Продолж. таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Ф3 - 1/10	2.7	1.8	1.8	В25	1.17	101.4	2.93
Ф4 - 1/10		2.0	2.0		1.55	152.7	3.35
ФК2- 1/5	1.7	1.5	1.5		0.84	84.9	2.03
ФК3- 1/5		1.8	1.8		1.02	96.3	2.55
ФК4- 1/5		2.0	2.0		1.18	143.9	2.95
Ф2 - 1/5	2.7	1.5	1.5		1.0	95.0	2.50
Ф3 - 1/5		1.8	1.8		1.22	106.4	3.05
Ф4 - 1/5		2.0	2.0		1.58	155.4	3.45

1.1.3 Расшифровка малозаглубленных фундаментов

МФ 1.3×1-0; МФ 2×2-0; МФ 1.3×1.5-1/10; МФ 2×2.7-1/5

Буква М- обозначает малозаглубленный,
Ф- обозначает фундамент.

Первая цифра 1,3; 2 - обозначает ширину фундамента в „м";

Вторая цифра 1; 1,5; 2; 2,7 - обозначает длину в „м";

Третья цифра 0; 1/10; 1/5 - обозначает уклон штыря.

Расшифровка грибовидных подножников ФК1-0; Ф3-0; Ф1-1/10; Ф4-1/5

Буква Ф- обозначает фундамент;
К- обозначает укороченный.

Первая цифра 1,3,4 - обозначает тип фундамента;

Вторая цифра 0; 1/10; 1/5 - обозначает уклон штыря.

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

1.2. Требования к бетону

1.2.1 Малозаглубленные фундаменты и грибовидные подножники должны изготавливаться из тяжелого бетона класса В25.

1.2.2. Марка по морозостойкости и водонепроницаемости бетона должна соответствовать для изделий, предназначенных для применения в районах с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СНиП 2.01.01-82.

ниже минус 40°С - F200 и W6;
минус 40°С и выше - F150 и W4.

Марки морозостойкости и водонепроницаемости указывают в заказе на изготовление изделий.

1.2.3. Материалы, применяемые для изготовления изделий, должны обеспечивать получение бетона заданных марок по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости и требования следующих стандартов:

Цемент - ГОСТ 10178-85
Песок - ГОСТ 8736-85
Щебень - ГОСТ 10260-82, ГОСТ 8267-82
Вода - ГОСТ 23732-79.

1.2.4. В качестве крупного заполнителя для бетона железобетонных изделий должен применяться фракционированный щебень из естественного камня с максимальной крупностью зерен 30 мм, соответствующий требованиям ГОСТ 10268-80.

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

1.3. Требования к арматурным сталям, закладным деталям.

1.3.1. В качестве продольной арматуры в железобетонных изделиях следует принимать горячекатаную арматурную сталь класса А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82*, марки 25Г2С или 35ГС. При этом для ВА, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С, не должна применяться сталь марки 35ГС.

1.3.2. Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-Ⅰ по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-71* При этом для ВА, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха от минус 30°С и выше, применяется кипящая сталь марки ВСт3кп3, при температуре от минус 31°С до минус 40°С - марки ВСт3сп2.

1.3.3. Монтажные петли изделий следует изготавливать из стержневой гладкой горячекатаной арматурной стали класса А-Ⅰ марок ВСт3пс2 и ВСт3сп2 или периодического профиля класса A_c-Ⅱ марки 10ГТ по ГОСТ 5781-82* Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для монтажных петель, предназначенных для подъема и монтажа изделий при температуре воздуха ниже минус 40°С.

1.3.4. Элементы закладных деталей для расчетных температур до минус 40°С изготавливаются из углеродистой стали для сварных конструкций марки ВСт3 по ГОСТ 380-71*, удовлетворяющей требованиям загиба в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-71* При этом марки стали применяются в зависимости от толщины элементов и от расчетной температуры воздуха.

1.3.5. Сварные арматурные и закладные детали должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922-75. (Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний).

1.3.6. Все закладные детали и металлоконструкции привариваются электродами типа Э42А или Э46А по ГОСТ 9467-75 соответственно для сталей марок ВСт3 и 09Г2С (10Г2С1).

1.4. Требования к изготовлению

1.4.1. Железобетонные изделия должны изготавливаться в строгом соответствии с требованиями СНиП Ⅲ-16-80 на изготовление сборных железобетонных конструкций, общими требованиями ГОСТ 13015.0-83.

1.4.2. Все железобетонные изделия изготавливаются в металлических опалубках.

1.4.3. Защитный слой рабочей арматуры должен быть не менее 30 мм.

1.4.4 Все отдельные стержни продольной арматуры к

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

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

сетки объединяются в арматокаркас с помощью контактной сварки в местах пересечений стержней или с применением вязальной проволоки.

1.4.5. Контроль прочности бетона производится в соответствии с ГОСТ 10180-78. Контроль тепловлажностной обработки производится в соответствии с „Инструкцией по изготовлению бетонных и железобетонных изделий на заводах и полигонах."

1.5 Требования к точности изготовления изделий.

1.5.1. Допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать величин, указанных в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование показателей	Категории качества	
	высшая	первая
1	2	3
Для вибрированных железобетонных изделий нормируемый класс бетона по прочности МПа	В25/М27	В25/М27
Отклонение прочности бетона от проектной, %	+5	-5
Прочность бетона в момент распалубки, %	70	70
Величина отпускной прочности, не ниже, %		
в теплое время от +10°С	80	75
в холодное время от -5°С	100	100
в переходной период от +9°С до -4°С	85	80
Предельные отклонения от проектных размеров не более, мм		

Продолжение таблицы 2

1	2	3
по длине и ширине	±10	±20
по толщине	±5	±8
Отклонение фактической массы от проектной, %	±5	+5; -7
Прочность бетона в 28 дневном возрасте, %	100	100
Для всех изделий коэффициент вариации партионный, %	9.0	13.6

1.6 Требования к качеству поверхностей и внешнему виду конструкций.

1.6.1. Число раковин не должно превышать на боковой наружной поверхности изделий - одной на длине 2 м.

1.6.2. Шероховатость боковой поверхности - не более чем на 5% общей площади боковой наружной поверхности.

1.6.3. Обнажение арматуры не допускается.

1.6.4. Открытые наружные поверхности закладных изделий, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, должны иметь лакокрасочное покрытие, а предназначенных для работы в агрессивной среде комбинированное покрытие.

1.6.5. Покрытие должны наносится на поверхности, очищенные от наплывов бетона.

1.6.6. Техническая характеристика покрытий, толщина металлического подслоя в комбинированных покрытиях

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

должны соответствовать установленной проектной документации в соответствии со СНиП 2.05.11-85 и указанных в заказе на изготовление.

1.7. Маркировка

1.7.1. Маркировочные надписи и знаки на изделиях должны быть видимыми при хранении и монтаже изделий. Возможные варианты расположения надписей и знаков выбирают по ГОСТ 13015.2-81.

1.7.2. Маркировка комплектующих элементов должна быть выполнена в соответствии с рабочими чертежами и включает в себя надписи:

а) шифр изделия;
б) товарный знак предприятия - изготовителя;
в) штамп технического контроля;
г) дата изготовления изделия;
д) масса изделия.

1.7.3 Транспортная маркировка грузовых мест должна выполняться согласно ГОСТ 14192-77* с указанием основных, дополнительных и информационных надписей, выполняемых несмываемой краской на фанерных ярлыках, надежно прикрепляемых на изделиях на видном месте.

2. Правила приемки.

2.1. Изготовление и приемку железобетонных элементов

следует производить в соответствии с ГОСТ 13015.0-83 и ГОСТ 13015.1-81.

2.2. Прочность бетона в момент отпуска с завода должна быть не ниже данных, приведенных в табл. 2.

Определение прочности бетона производится на одно изделие от партии. Партией считают изделия, изготовленные в течение смены по одной технологии и из одних материалов.

2.3. Отделом технического контроля должен производиться сплошной контроль каждого изделия.

2.4. Размеры изделий проверяют с точностью до 1 мм металлическими измерительными инструментами.

Для проверки линейных размеров изделий применяют измерительные линейки по ГОСТ 427-75*, измерительные рулетки 2-го класса типа РС по ГОСТ 7502-80*, штангенциркули по ГОСТ 166-80*.

2.5 Внешний вид изделий и качество лицевых поверхностей, наличие закладных деталей проверяется путем наружного осмотра

2.6 Определение фактического веса производят путем взвешивания образцов изделий с помощью динамометра с точностью взвешивания ± 2%.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

3. Методы контроля

3.1. ОТК должны производить контрольную проверку соответствия каждого изделия ГОСТу 13015.1-81.

3.2. Методы испытаний материалов, применяемых для приготовления бетона, должны соответствовать следующим стандартам:

цемент - ГОСТ 310.1-76 и ГОСТ 310.4-76
песок - ГОСТ 8736-85
щебень - ГОСТ 8267-82

3.3. Методы определения прочности и объемного веса, морозостойкости и других физико-механических свойств бетона должны соответствовать требованиям стандарта: бетон тяжелый ГОСТ 10180-78*

3.4. Неразрушающие методы испытаний оценки прочности, жесткости и трещиностойкости изделий должны соответствовать ГОСТ 8829-85.

3.5. Методы испытаний арматуры и закладных деталей должны соответствовать ГОСТ 10922-75.

3.6. Расположение арматуры и толщина защитного слоя бетона в изделиях должны проверяться методом вырубки борозды и обнаружением арматуры с последующей заделкой борозды.

3.7. Величина фактической отпускной прочности бетона определяется путем испытаний образцов-кубиков по ГОСТ 10180-78* Каждая серия контрольных образцов должна состоять не менее чем из трех образцов, изготавливаемых из бетона одного замеса.

4. Транспортирование и хранение

4.1. Транспортировка изделий осуществляется железнодорожным (вагон, полувагон) и автомобильным транспортом после достижения бетоном отпускной прочности (см. табл. 2).

4.2. Перевозка, погрузка и крепление изделий производится в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и действующих „Правил перевозок грузов," а также в соответствии с ГОСТ 22235-76.

4.3. Хранение и транспортирование изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям ОЖ3 по ГОСТ 15150-69*

4.4. Хранение изделий на складе изготовителя и потребителя должно исключать механические повреждения и осуществляться в соответствии с требованиями схем складирования. Размеры проходов и проездов между штабелями или отдельными конструкциями на складах должны соответствовать СНиП II-4-80.

5. Указание по монтажу и эксплуатации.

Монтаж и эксплуатация железобетонных изделий должны производиться в соответствии со СНиП III-16-80.

6. Гарантии поставщика.

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие железобетонных изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации изделий - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента изготовления.

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

https://zavodjbi.com/

Технические требования

1. Общие сведения

1.1. В настоящем выпуске даны рабочие чертежи малозаглубленных фундаментов и грибовидных подножников со штырем.

Эти фундаменты предназначены для закрепления стоек опор с оттяжками, которые применяют на ВЛ 35-500 кВ.

Малозаглубленные фундаменты представляют собой сборную железобетонную конструкцию в виде прямоугольной в плане плиты двух типов - плоскую и ребристую с монолитно соединенным с ней „выступом-стойкой" квадратного сечения.

1.2. Номенклатуру малозаглубленных фундаментов и фундаментов со штырем см. док. 3.407.1-159.1-ООНИ.

1.3. Разработаны малозаглубленные фундаменты с размерами в плане 1.3×1; 1.3×1.5; 1.3×2.2; 2×2; 2×2.7, „выступ-стойка" размером 0.4×0.4м и общей высотой фундамента 0,7м.

1.4. В зависимости от области применения „выступ-стойка" выполняется:

1. со сферическим листом и вертикальным штырем-

Зав. НИЛ ЭС	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мудрова		6.06.88
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88
Проверил	Сотникова		6.06.88
Инженер	Зайцева		6.06.88

3.407.1 - 159.1 - ООТТ

Технические требования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

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

под вертикальные стойки традиционных опор с оттяжками (шифр МФ 1.3×1-0; МФ 2×2.7-0 и т.д.);

2. со сферическим листом и штырем, имеющим уклон 1:10 и 1:5 - под наклонные стойки опор с оттяжками (шифр МФ 1.3×1.5-1/10, МФ 2×2-1/5 и т.д.).

Пример маркировки малозаглубленных фундаментов:

МФ 1.3×1-0; МФ 1.3×1.5-1/10; МФ 1.3×2.2-1/5

Буква М - обозначает малозаглубленный;
Ф - обозначает фундамент,
Первая цифра 1.3 - обозначает ширину плиты в м;
Вторая цифра 1; 1,5; 2,2 - обозначает длину плиты в м;
0 - обозначает вертикальный штырь;
1/10 - обозначает, что уклон штыря 1:10;
1/5 - обозначает, что уклон штыря 1:5.

Пример маркировки малозаглубленного ребристого фундамента

МФ 2×2-0, МФ 2×2.7-1/10; МФ 2×2-1/5

Буква М - обозначает малозаглубленный;
Ф - обозначает фундамент,
Первая цифра 2 - обозначает ширину плиты в „м" и что в плите есть ребро;
Вторая цифра 2 и 2.7 - обозначает длину плиты в „м";
0 - обозначает вертикальный штырь;
1/10 - обозначает, что уклон штыря 1:10,
1/5 - обозначает, что уклон штыря 1:5.

3.407.1 - 159.1 - ООТТ

Лист 2

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

2586/2

ЗАВОД КБИ

https://zavodjbi.com/

1.5 Грибовидные подножники с размерами в плане 1.2×1.2; 1.5×1.5; 1.8×1.8; 2×2; 2.1×2.1 и могут быть нормальной высоты - 2.7 м и укороченной - 2.2 м и 1.7 м.

1.6. Подножники выполняются:

1. со сферическим листом и вертикальным штырем (шифр ФК1-0, Ф3-0 и т.д.)
2. со сферическим листом и штырем, имеющим наклон стойки подножника 1:10, 1:5 (шифр Ф1-1/10; Ф4-1/5 и т.д)

Пример маркировки грибовидного подножника ФК1-0; Ф3-0; Ф1-1/10; Ф2-1/5

буква Ф- обозначает фундамент;
К - обозначает укороченный,
первая цифра 1,2,3 и т.д-обозначает типоразмер;

0 - обозначает штырь;

1/10 - обозначает, что уклон штыря 1:10;
1/5 - обозначает, что уклон штыря 1:5

2. Материалы конструкций.

2.1. Бетон.

Железобетонные малозаглубленные и грибовидные подножники со штырем изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости не ниже F150, по водонепроницаемости не ниже W4.

В районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С должен применяться бетон марки по морозостойкости не ниже F200, марки по водонепроницаемости W6.

2.1.2 Цемент и инертные, применяемые для изготовления бетона, должны удовлетворять требованиям ГОСТа 13015.0-83* (Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования).

Наибольший размер зерен не должен превышать для вибрированных изделий 30 мм, что соответствует требованиям ГОСТ 10268-80 (Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям).

2.1.3. Контроль прочности бетона производится в соответствии с ГОСТ 10180-78* (Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение), а также ГОСТ 10181.0-81 (Смеси бетонные. Общие требования к методам испытаний).

2.2. Арматура.

2.2.1 В качестве продольной арматуры следует применять стержневую горячекатаную арматуру

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82* марок 25Г2С или 35ГС.

При этом для БЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 40°С не должна применяться сталь марки 35ГС.

2.2.2 Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-71*, при этом для БЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха от минус 30°С и выше, применяется кипящая сталь марки ВСт3кп3, при температуре от минус 31°С до минус 40°С - марки ВСт3пс2, при температуре ниже минус 40°С- марки ВСт3сп2.

2.2.3 Монтажные петли конструкций следует изготавливать из стержневой гладкой горячекатаной арматурной стали класса А-I марок ВСт3пс2 и ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-82*.

Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для монтажных петель в железобетонных изделиях, предназначенных для подъема и монтажа при температуре воздуха ниже минус 40°С

3. Металлические детали.

3.1 Элементы закладных деталей для расчетных температур до минус 40°С изготавливаются из углеродистой стали для сварных конструкций марки ВСт3 по ГОСТ 380-71*, удовлетворяющей требованиям

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

Формат А4

загиба в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-71*, при этом марки стали применяются в соответствии с данными табл.1 или из низколегированной стали для сварных конструкций по ГОСТ 19281-73* и ГОСТ 19282-73*, удовлетворяющие требованию загиба в холодном состоянии и ударной вязкости согласно нормам ГОСТ 19281-73*, ГОСТ 19282-73*.

Таблица 1

Толщина элемента, мм	Марки сталей по ГОСТ 380-71*	
	Расчетная температура воздуха $t \geq -30°$	Расчетная температура воздуха $-31° \geq t \geq -40°$
от 4 до 10 от 11 до 42	ВСт3пс6	ВСт3пс6 ВСт3сп5

В районах с расчетной температурой ниже минус 40°С применяются только низколегированные стали в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Температура	Марки стали	Толщина элемента	Требования по ударной вязкости в соответствии с ГОСТ 19282-73*			
			-40°С	-50°С	-70°С	После механического старения
$-40°С \geq t \geq -50°С$	09Г2-12	4-10	+	–	–	+
	09Г2С-12	4-11	+	–	–	+
	14Г2АФ-13	4-42	–	+	–	+
$-50°С \geq t \geq -65°С$	09Г2-12	4-10	+	–	–	+
	09Г2С-12	4-11	–	–	+	+
	14Г2АФ-13	8-42	–	–	+	–

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

Копировал Формат А4

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

3.2 Сварку металлических элементов производить электродами 942А или 946А по ГОСТ 9467-75 соответственно для сталей марок ВСт3 и 09Г2С (10Г2С1)

4. Требования к изготовлению, приемке, транспортировке конструкций

4.1. Общие требования к изготовлению.

4.1.1. Железобетонные изделия должны изготавливаться в строгом соответствии с требованиями СНиП III-15-80 на изготовление сборных железобетонных конструкций, общими требованиями ГОСТ 13015.0-83, а также с учетом указаний настоящего раздела.

4.1.2 Все железобетонные изделия, рассмотренные в проекте, изготавливаются в металлических опалубках.

4.1.3 Защитный слой рабочей арматуры должен быть не менее 30 мм.

4.1.4 Все отдельные стержни продольной арматуры и сетки объединяются в армокаркас с помощью контактной сварки в местах пересечений стержней или с применением вязальной проволоки.

4.1.5 При изготовлении малозаглубленных фундаментов закладную деталь М55, М56 (поз. 3) приварить к продольной арматуре (поз.4,13), а при изготовлении грибовидных подножников закладную деталь М55 (поз.4) приварить к продольной арматуре (поз. 6,7) двухсторонним швом по ГОСТ 14098-85-С23-$Р_э$, $\ell_ш \geq 60$ мм.

4.1.6 В верхней части грибовидных подножников средние стержни сеток С-27, С-28 (поз. 3) приварить к поз. 2 закладной детали М55 (поз.4), $\delta_ш = 6$ мм по ГОСТ 14098-85-К3-$Р_р$

4.1.7 В грибовидных подножниках продольные стержни верхних сеток плиты приварить к поперечным стержням нижних сеток во всех местах пересечений.

4.1.8 В малозаглубленных фундаментах МФ2 приварить поз.12 к закладной детали М58 (поз. 14).

4.1.9 Закладная деталь М55, М56, не защищенная бетоном, после приварки к армокаркасу подлежит окраске в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

4.1.10 Требования к защите указываются в проектах конкретных линий, агрессивность среды устанавливается в процессе изысканий трассы.

4.2 Приемку изделий производить в строгом соответствии с указаниями ГОСТ 13015.1-81.

4.3 Транспортировку изделий производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и действующими „Правилами перевозок грузов и технических условий погрузки и крепления грузов" МПС СССР-УДК 656.212.6.073.22 (083.75) с изменением главы I, утвержденными министерством путей сообщения СССР от 26 октября 1979 г., а также схем погрузки.

4.4 Складирование и хранение элементов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и СНиП III-4-80.

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

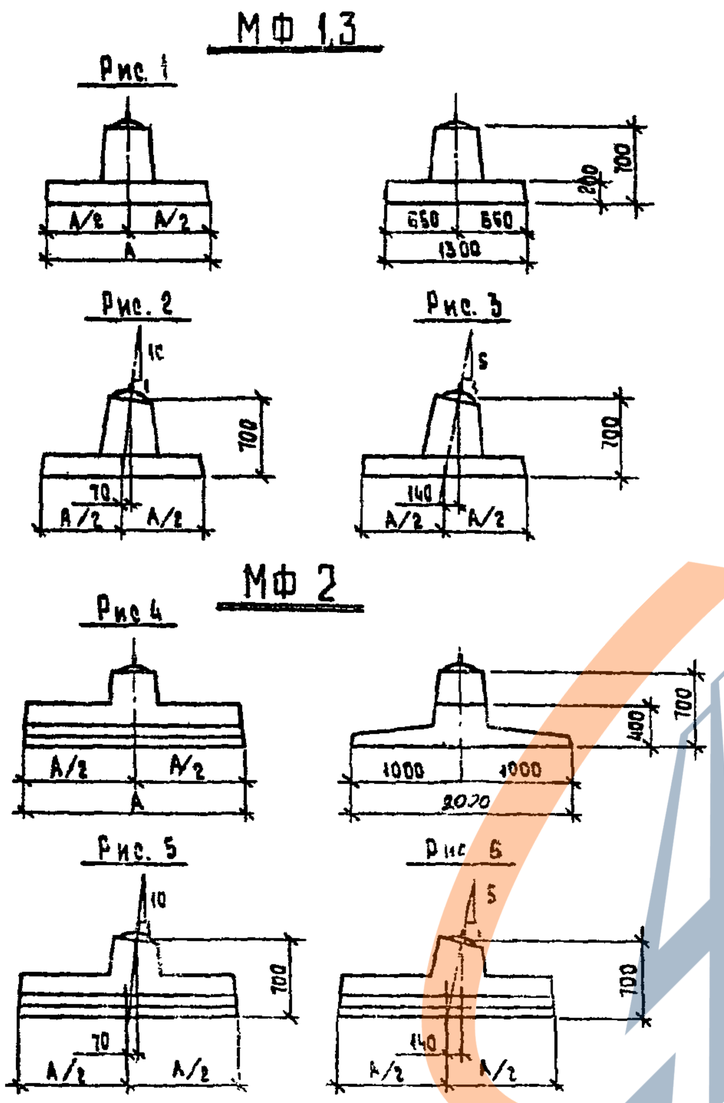
2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

МАЛОЗАГЛУБЛЕННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ

Эскиз



Марка фундамента	Рис	Размеры, мм	Уклон стойки	Глубина заложения, м	Площадь основания, м²	Класс бетона	Расход материалов: Бетон, объем, м³	Бетон, приведен. к цементу марки 400	Сталь, кг, натуральная	Сталь, кг, приведенная к классу А-I	Масса, т
МФ 1,3×1-0	Рис. 1	1000	0	0,5	1,3	В 25	0,35	0,12	42,6	52,1	0,88
МФ 1,3×1,5-0		1500			1,95		0,48	0,16	56,3	71,3	1,20
МФ 1,3×2,2-0		2200			2,86		0,66	0,22	76,2	99,1	1,65
МФ 1,3×1,5-1/10	Рис 2	1500	1/10		1,95		0,48	0,16	56,5	71,6	1,20
МФ 1,3×2,2-1/10		2200			2,86		0,66	0,22	76,4	98,3	1,65
МФ 1,3×1,5-1/5	Рис. 3	1500	1/5		1,95		0,49	0,16	56,5	71,5	1,23
МФ 1,3×2,2-1/5		2200			2,86		0,67	0,22	76,4	99,3	1,68
МФ 2×2-0	Рис. 4	2000	0	0,5	4,0		0,85	0,29	107,1	141,5	2,13
МФ 2×2,7-0		2700			5,4		1,13	0,39	156,0	210,3	2,83
МФ 2×2-1/10	Рис 5	2000	1/10		4,0		0,85	0,28	107,3	141,8	2,13
МФ 2×2,7-1/10		2700			5,4		1,13	0,37	156,2	200,6	2,83
МФ 2×2-1/5	Рис 6	2000	1/5		4,0		0,85	0,28	107,0	141,4	2,13
МФ 2×2,7-1/5		2700			5,4		1,13	0,37	155,9	210,2	2,83

Зав. инж.	Горелов		5.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		5.06.88
Н. контр.	Мудрова		5.06.88
Рук. гр.	Каплевская		5.06.88
Проверил	Сотникова		5.06.88
Инженер	Ломакина		5.06.88

3.407.1-159.1-00НИ

Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград

Копировал Владимирова Е.Б.

Формат А3

Взам. инв. №

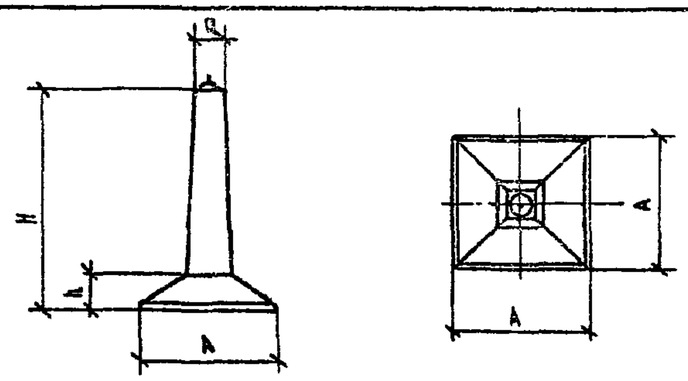
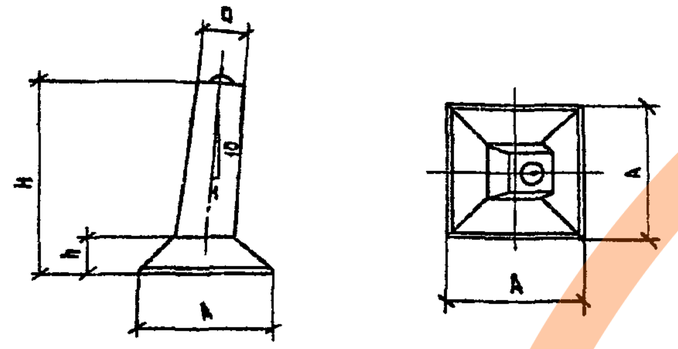
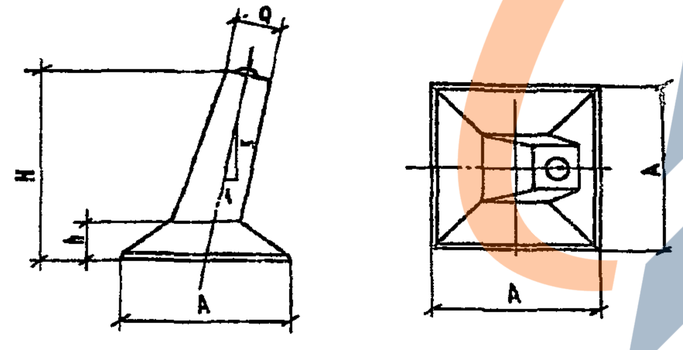
Подпись и дата

Инв. № подл.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ГРИБОВИДНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ-ПОДНОЖНИКИ

Эскиз	Марка фундамента	Размеры, мм A	H	h	a	Уклон стойки	Глубина заложения, м	Площадь основания, м²	Класс бетона	Расход материалов: Бетон объем м³	Бетон приведенный к объему марки 400	Сталь, кг натуральная	Сталь, кг приведенная к классу А-I	Масса т
	ФК1-0	1200	2200	300	330		2.0	1.44		0.54	0.18	73.5	94.0	1.35
	Ф2-0	1500	2700	400	400		2.5	2.25		0.96	0.32	99.3	128.6	2.4
	Ф3-0	1800						3.24		1.17	0.38	111.4	145.6	2.93
	Ф4-0	2100						4.41		1.36	0.45	188.7	238.4	3.40
	ФК1-1/10	1200	1700	300	422	1:10	1.5	1.44	В25	0.56	0.18	68.1	86.2	1.40
	ФК2-1/10	1500						2.25		0.79	0.26	77.5	99.3	1.98
	ФК3-1/10	1800		400				3.24		1.00	0.33	89.0	115.4	2.50
	ФК4-1/10	2000						4.00		1.16	0.38	140.7	188.7	2.90
	Ф1-1/10	1200	2700	300	400		2.5	1.44		0.73	0.24	79.6	101.0	1.83
	Ф2-1/10	1500		400				2.25		0.95	0.32	89.0	114.1	2.40
	Ф3-1/10	1800						3.24		1.17	0.39	101.1	130.7	2.93
	Ф4-1/10	2000						4.00		1.33	0.44	152.7	203.9	3.33
	ФК2-1/5	1500	1700	400	440	1:5	1.5	2.25		0.84	0.87	84.9	107.9	2.03
	ФК3-1/5	1800						3.24		1.02	0.34	96.5	123.5	2.55
	ФК4-1/5	2000						4.00		1.18	0.39	143.9	191.6	2.95
	Ф2-1/5	1500	2700	400	400		2.5	2.25		1.00	0.33	95.0	120.9	2.50
	Ф3-1/5	1800						3.24		1.22	0.4	106.4	135.4	3.05
	Ф4-1/5	2000						4.00		1.38	0.46	155.4	205.8	3.45

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

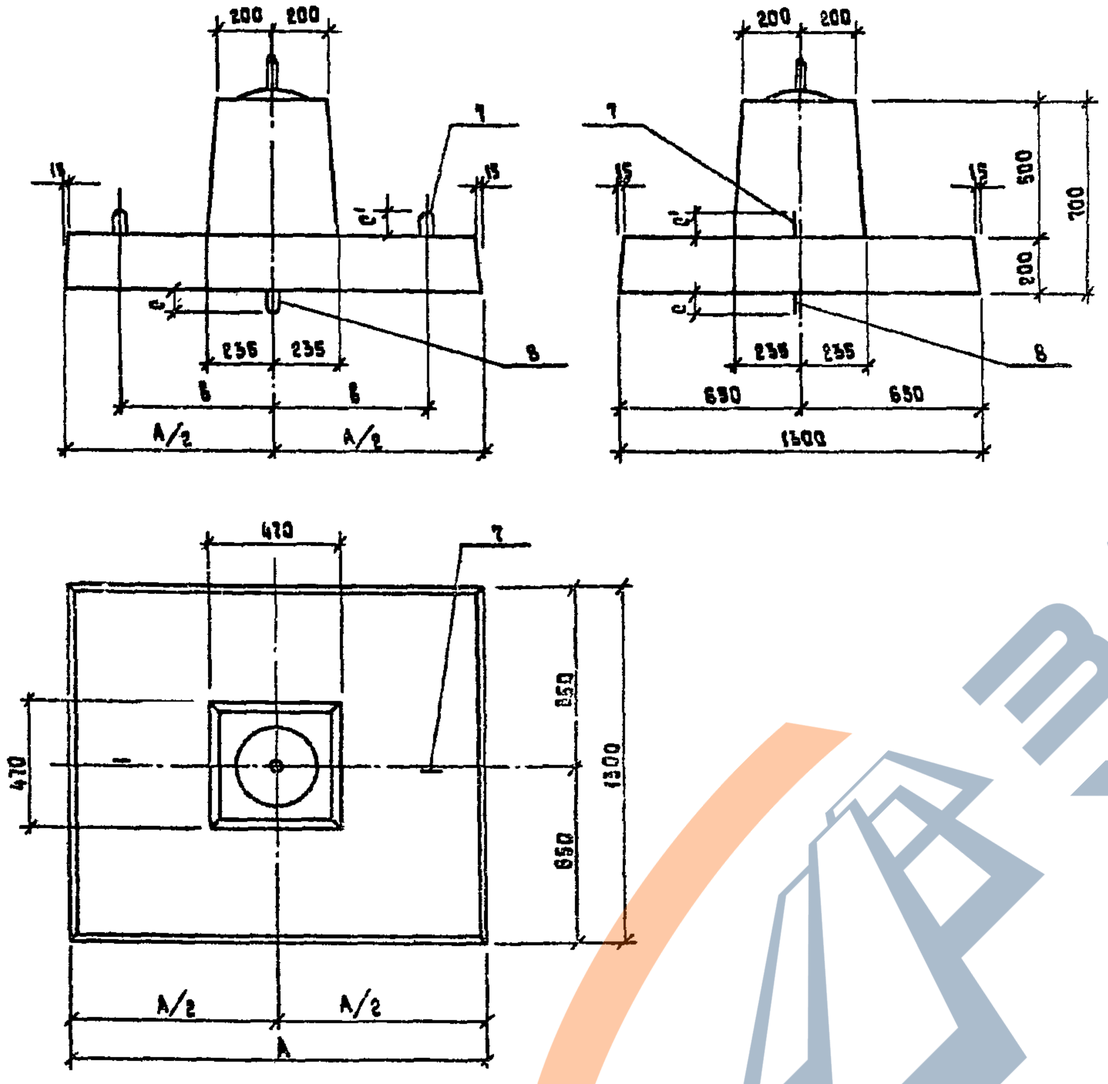
3.407.1-159.1-ООНИ

Лист 2

Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/



Марка фундамента	Размеры, мм			
	A	B	C	C'
МФ 1,3×1-0	1000	370	75	70
МФ 1,3×1,5-0	1500	550	80	
МФ 1,3×2,2-0	2200			75

Поз.	Наименование	Кол. на МФ 1,3×				Обозначение документа
		×1-0	×1,5-0	×2,2-0		
1	Сетка С-1	1				3.407.1-159.1-0012
	Сетка С-2		1			—"—
	Сетка С-3			1		3.407.1-159.1-0013
2	Сетка С-6	1				3.407.1-159.1-0016
	Сетка С-7		1			—"—
	Сетка С-8			1		3.407.1-159.1-0017
3	Закладная деталь М55	1	1	1		3.407.1-159.1-0029
4	Ф12АIII, l=820; 0,73 кг	8	8	8		
5	Ф6АI, l=1510; 0,34 кг	8	8	8		
6	Ф6АI, l=290, 0,06 кг	12	16	22		
7	Ф10АI, l=1150; 0,71 кг	2	2			
	Ф12АI, l=1170; 1,04 кг			2		
8	Ф12АI, l=1060; 0,94 кг	1				
	Ф14АI, l=1270; 1,53 кг		1			
	Ф16АI, l=1400; 2,2 кг			1		
	Бетон класса В25, м³	0,35	0,48	0,66		
	Масса фундамента, т	0,88	1,20	1,65		

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз. 7,8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Зав. инж.	Горелов		6.06.85
ГИП	Соколов		6.06.85
Гл. спец.	Петров		6.06.85
Ч. контр.	Мудрова		6.06.85
Рук. гр.	Калашевская		6.06.85
Проверена	Гатчикова		6.06.85
Инженер	Гончарова		6.06.85

3.407.1-159.1-0001

Фундамент МФ 1,3×1-0; МФ 1,3×1,5-0; МФ 1,3×2,2-0
Сборочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

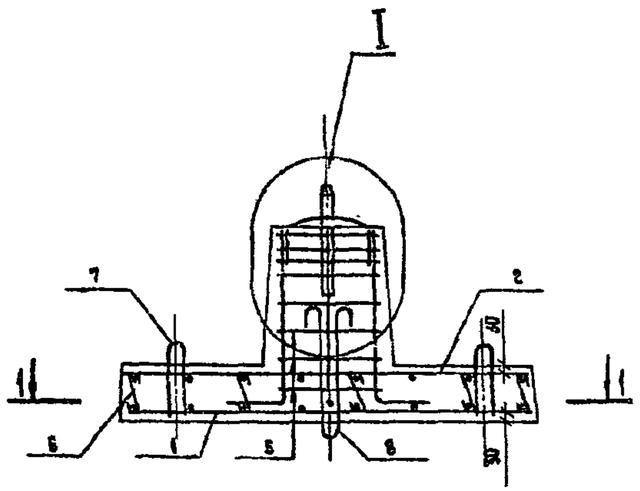
Копировал Владимирова Б.Б.

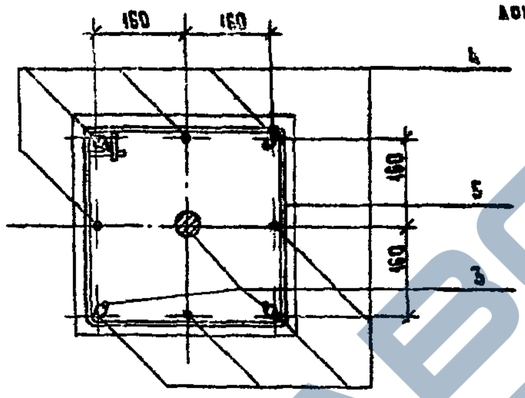
Формат А3

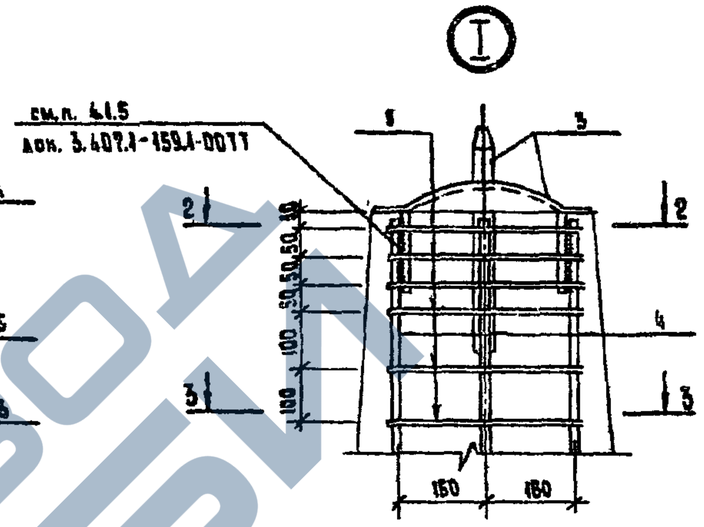
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

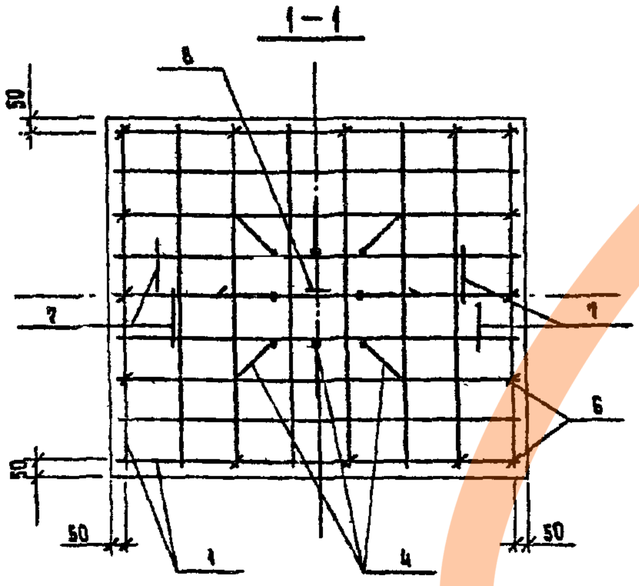
https://zavodjbi.com/

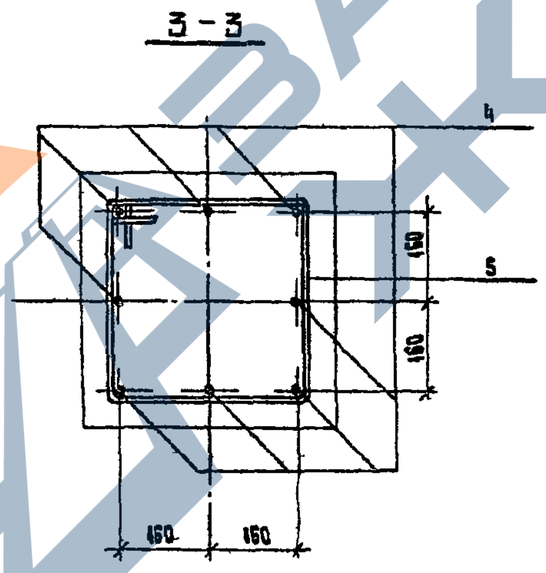
https://zavodjbi.com/











поз.	Эскиз
4	620, 200
5	334, 334
6	140
7	30, 30, 20, 190, 130, 30
8	30, 10, ℓ', 2

Марка фундамента	Размеры, мм			
	поз. 7	поз. 8		
	ℓ	ℓ'	d	2
МФ 1.3-1-0	180	360	30	20
МФ 1.3-1,5-0		410	50	30
МФ 1.3-2.0-0	185	410		

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

3.407.1 - 159.1 - 0001

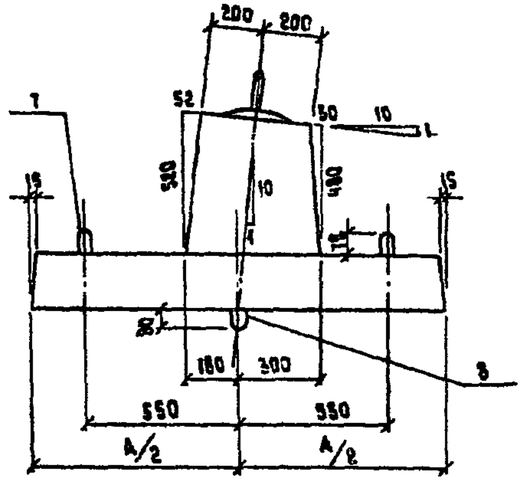
Лист 8

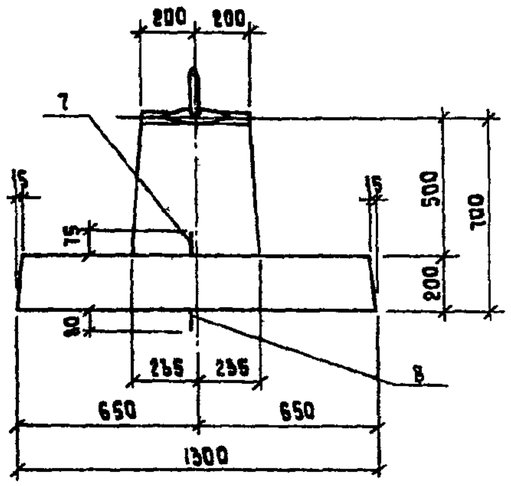
Формат А3

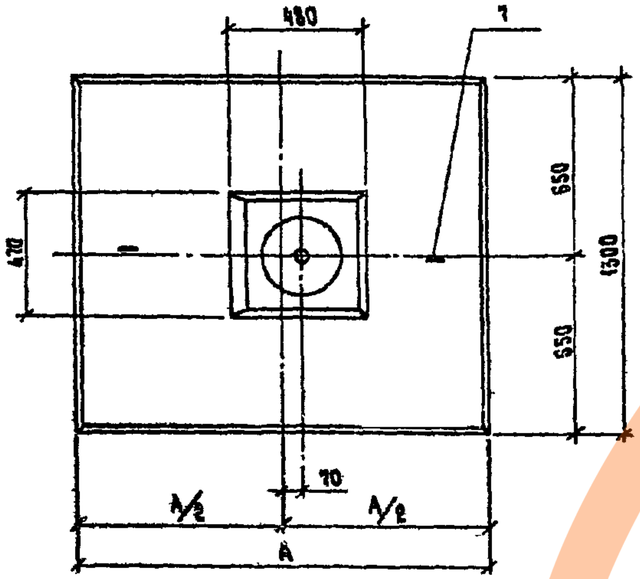
2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм
	A
МФ 1,3×1,5 - 1/10	1500
МФ 1,3×2,2 - 1/10	2200

Поз.	Наименование	Кол. на МФ 1,3×			Обозначение документа
		×1,5-1/10	×2,2-1/10		
1	Сетка С-2	1			3.407.1-159.1-0012
	Сетка С-3		1		3.407.1-159.1-0013
2	Сетка С-7	1			3.407.1-159.1-0016
	Сетка С-8		1		3.407.1-159.1-0017
3	Закладная деталь М55	1	1		3.407.1-159.1-0029
4	Ø12 AIII, ℓ=800; 0,71 кг	5	5		
5	Ø6 AI, ℓср=1570; 0,35 кг	8	8		
6	Ø6 AI, ℓ=290; 0,06 кг	16	22		
7	Ø10 AI, ℓ=1150; 0,71 кг	2			
	Ø12 AI, ℓ=1170; 1,04 кг		2		
8	Ø14 AI, ℓ=1270; 1,53 кг	1			
	Ø16 AI, ℓ=1400; 2,2 кг		1		
13	Ø12 AIII, ℓ=840; 0,75 кг	3	3		
	Бетон класса В25, м³	0,48	0,66		
	Масса фундамента, т	1,20	1,65		

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз. 7,8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Зав. инл.	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мудрова		6.06.88
Рук. гр.	Королевская		6.06.88
Проверил	Сотникова		6.06.88
[illegible]	[illegible]		[illegible]

3.407.1-159.1-0002

Фундамент МФ 1,3×1,5 1/10, МФ 1,3×2,2 - 1/10
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

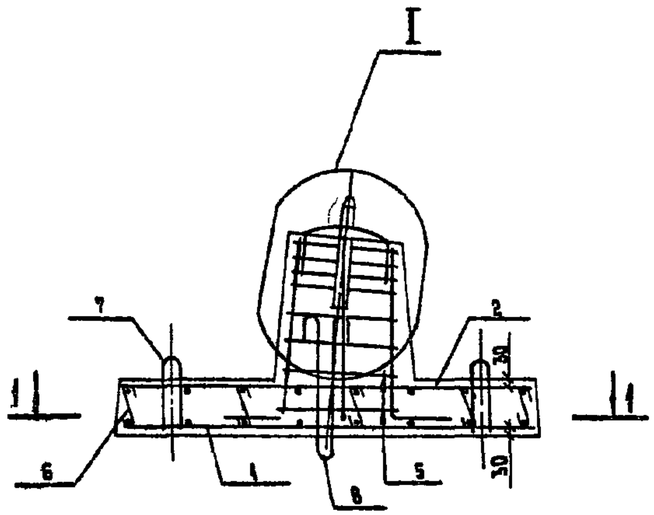
Копировала Владимирова Е.Б.

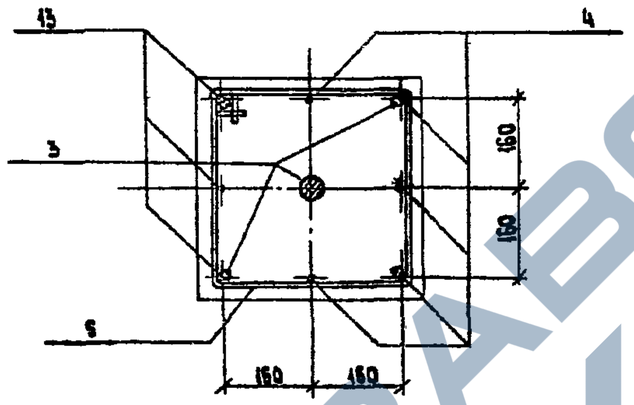
Формат А3

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

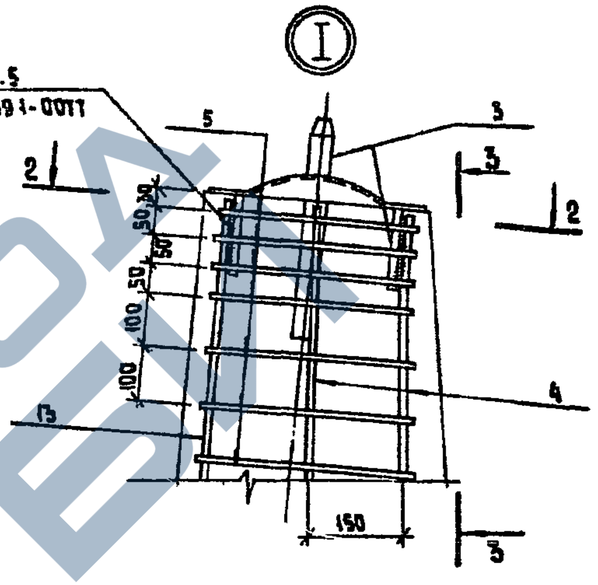
https://zavodjbi.com/

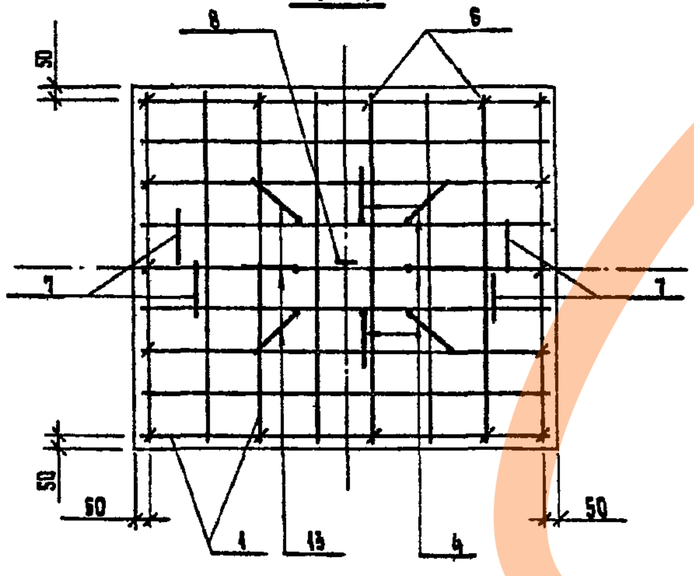
https://zavodjbi.com/

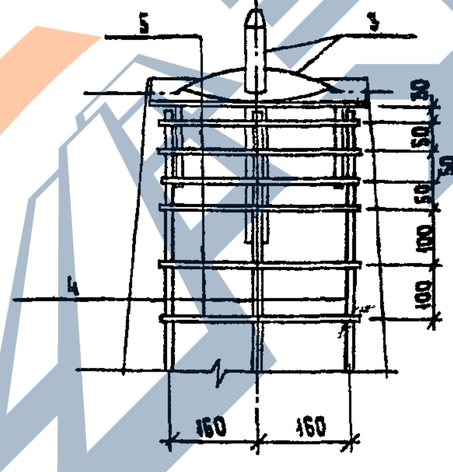




см. п. 4.1.5
Доп. 3.407.1-159.1-0017







Марка фундамента	Размеры, мм	
	поз. 7	поз. 8
	ℓ	ℓ'
МФ 1,3×1,5-1/10	180	410
МФ 1,3×2,2-1/10	185	470

поз.	Эскиз
4	600, 200
5	от 334 до 385, 334
6	140
13	640, 200, 20
7	30, ℓ, 30, 20, 190, 190, 20
8	90, 90, ℓ', 30

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

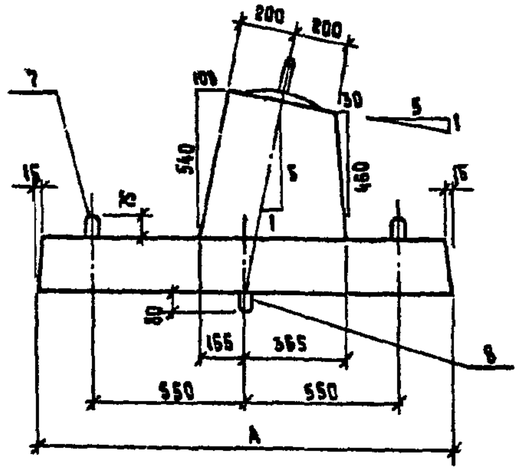
3.407.1 - 159.1 - 0002

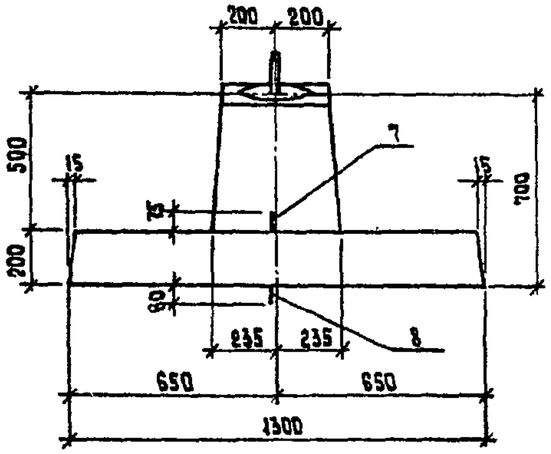
Лист 2

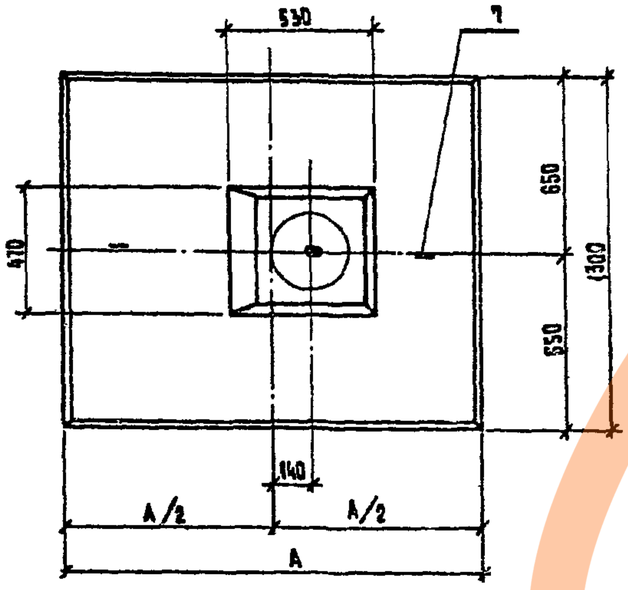
Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм
	A
МФ1,3×1,5-1/5	1500
МФ1,3×2,2-1/5	2200

Поз.	Наименование	Кол. на МФ 1,3×			Обозначение документа
		×1,5-1/5	×2,2-1/5		
1	Сетка С-2	1			3.407.1-159.1-0012
	Сетка С-3		1		3.407.1-159.1-0013
2	Сетка С-7	1			3.407.1-159.1-0016
	Сетка С-8		1		3.407.1-159.1-0017
3	Закладная деталь М55	1	1		3.407.1-159.1-0029
4	Ø12 A III, ℓ= 780; 0,69 кг;	5	5		
5	Ø6 A I, ℓср=1610; 0,36 кг	8	8		
6	Ø6 A I, ℓ= 290; 0,06 кг	16	22		
7	Ø10 A I, ℓ= 1150; 0,71 кг	2			
	Ø12 A I, ℓ= 1170; 1,04 кг		2		
8	Ø14 A I, ℓ= 1270; 1,53 кг	1			
	Ø16 A I, ℓ= 1400; 2,2 кг		1		
13	Ø12 A III, ℓ= 870; 0,77 кг	3	3		
	Бетон класса В25, м³	0.49	0.87		
	Масса фундамента, т	1.23	1.88		

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз. 7,8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Зав. НИЛ УЭС	Горелов		5.06.88
ГИП	Соколов		5.06.88
Гл. спец.	Петров		5.06.88
Н. контр.	Мудрова		5.06.88
Рук. гр.	Каплевская		5.06.88
Проверил	Сотникова		5.06.88
Инженер	Ломакина		5.06.88

3.407.1-159.1-0003

Фундамент МФ 1,3×1,5-1/5; МФ 1,5×2,2-1/5
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

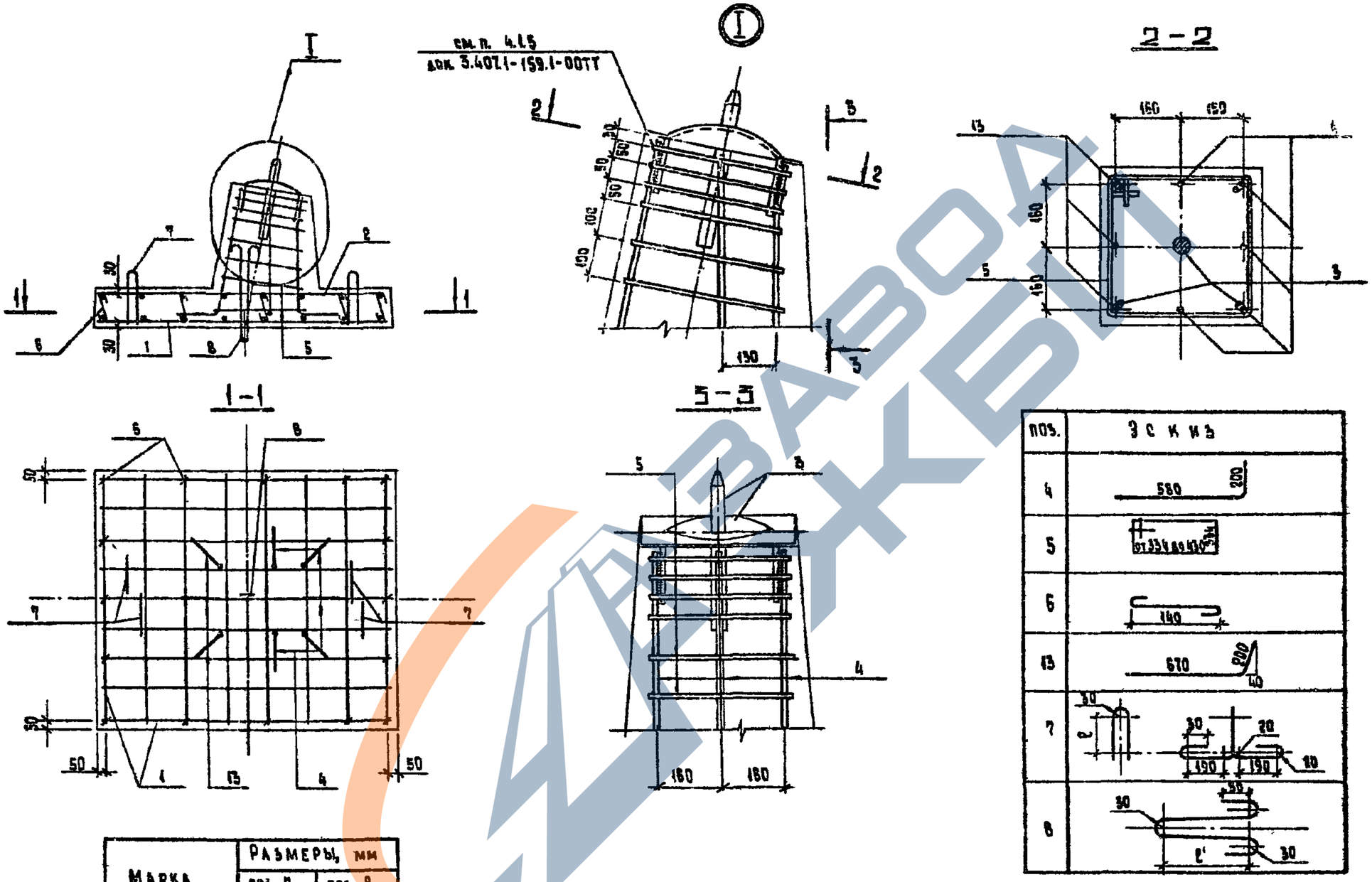
Копировала Владимирова Е.Б. Формат А3

2586/2

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Эскиз
4	580 200
5	от 334 до 430
6	140
13	670 200 40
7	30 ℓ 30 20 190 190 20
8	30 50 ℓ' 30

Марка фундамента	Размеры, мм	
	поз. 7	поз. 8
	ℓ	ℓ'
МФ 1,3×1,5-1/5	180	410
МФ 1,3×2,2-1/5	185	470

Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв №

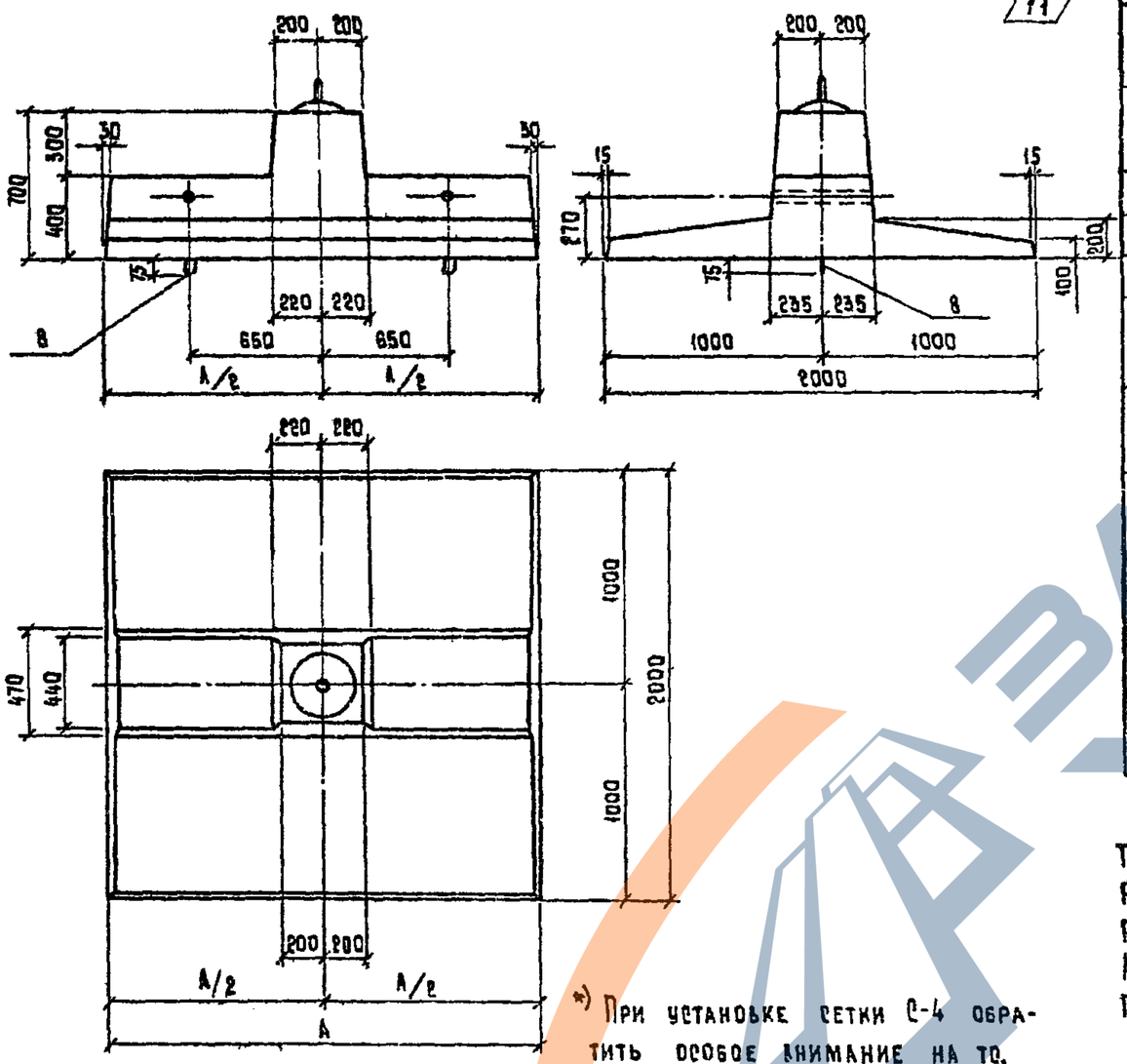
3.407.1 - 159.1 - 0003

Лист 2

Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/



Марка фундамента	Размеры, мм
	A
МФ2×2-0	2000
МФ2×27-0	2700

*) При установке сетки С-4 обратить особое внимание на то, чтобы стержни диаметром 16 мм располагались поперек ребра плиты

Поз.	Наименование	Кол на МФ2× ×2-0	×27-0		Обозначение документа
1	Сетка С-4 (*)	1			3.407.1-159.1-0014
	Сетка С-5		1		3.407.1-159.1-0015
2	Сетка С-9	2			3.407.1-159.1-0018
	Сетка С-10		2		3.407.1-159.1-0019
3	Закладная деталь М55	1	1		3.304.1-159.1-0029
4.	Ф12 А III, ℓ=820; 0,73 кг	8	8		
5	Ф6 А I, ℓ=1610; 0,34 кг	7	7		
8	Ф12 А I, ℓ=1230; 1,09 кг	2			
	Ф14 А I, ℓ=1420; 1,72 кг		2		
9	Сетка С-11	1			3.407.1-159.1-0020
	Сетка С-12		1		—"—
10	Каркас К-1	1			3.407.1-159.1-0021
	Каркас К-2		1		—"—
11	Каркас К-1-01	1			—"—
	Каркас К-2-01		1		—"—
12	Ф8 А III, ℓ=460; 0,18 кг	4	4		3.407.1-159.1-0031
14	Закладная деталь М58	2	2		
	Бетон марки В25, м³	0,85	1,13		
	Масса фундамента, т	2,13	2,83		

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.
Петля поз. 8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата	Подпись	Подпись
1	1.1		22-90	17.01.90	[signature]	

Зав. анализ	Горелов	[signature]	6.06.89
ГИП	Соколов	[signature]	6.05.89
Гл. спец.	Петров	[signature]	6.05.89
Н. контр.	Мудрова	[signature]	6.05.89
Рук. гр.	Каплевская	[signature]	6.05.89
Проверил	Сотникова	[signature]	6.05.89
Инженер	Ломакина	[signature]	6.11.89

3.407.1-159.1-0004

Фундамент МФ2×2-0; МФ2×27-0
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

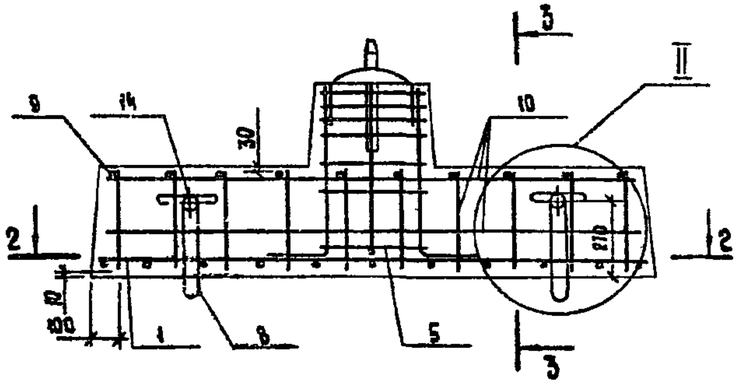
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Инв. № подл. 13025тм т.1-22 | Подпись и дата | Взам. инв. №

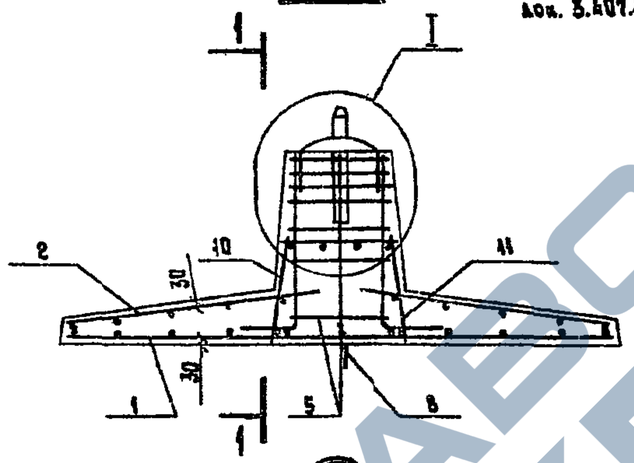
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

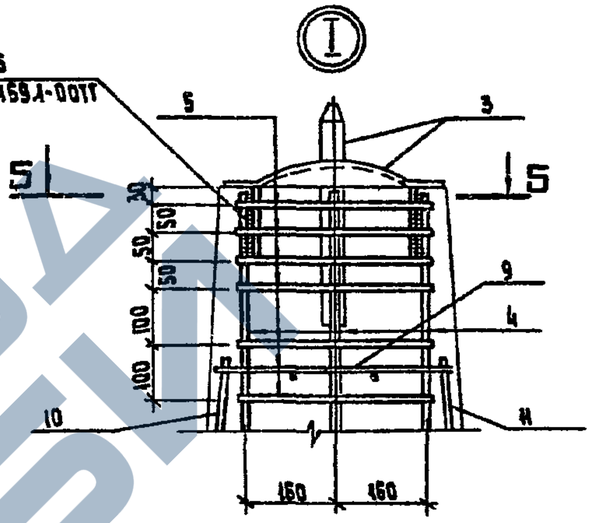
1-1



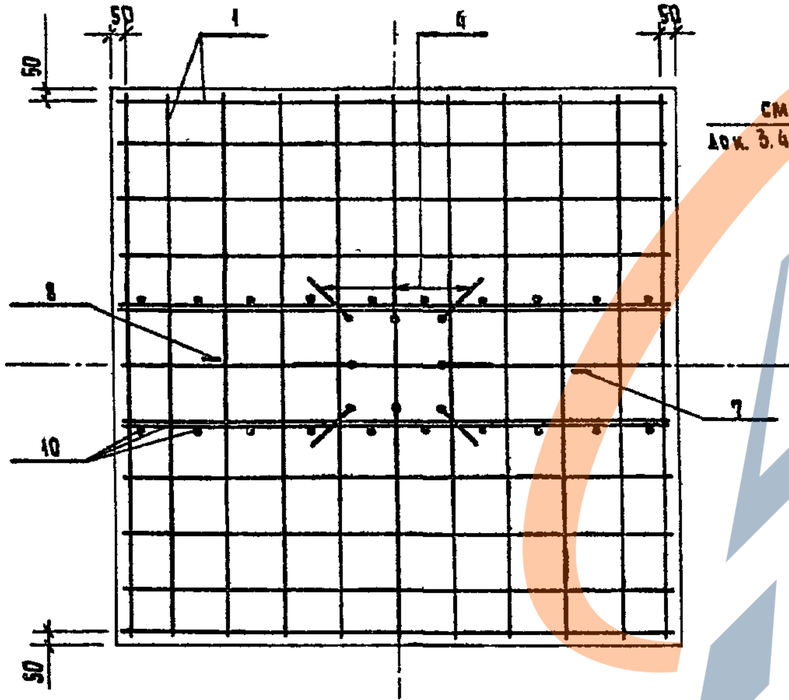
3-3



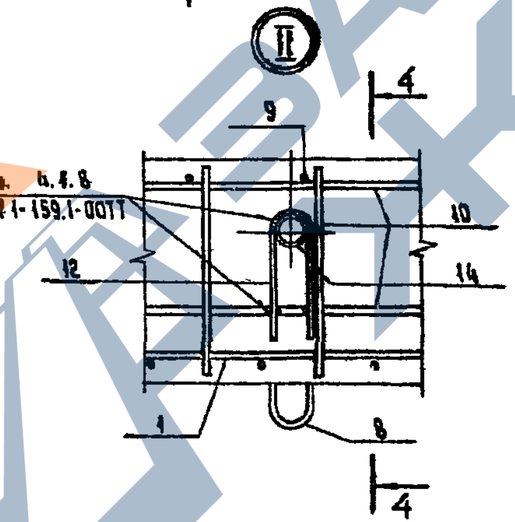
См. п. 4.1.5
Док. 3.407.1-159.1-0011



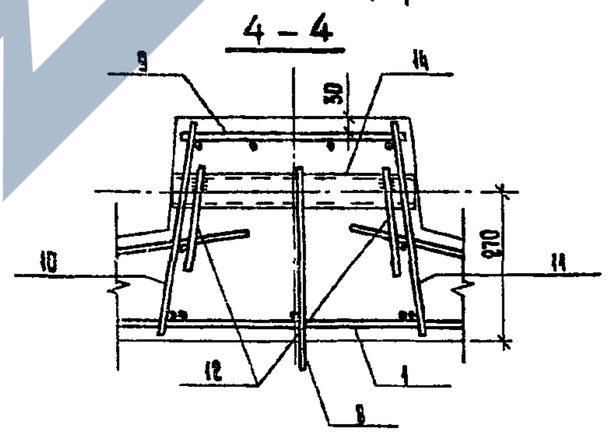
2-2



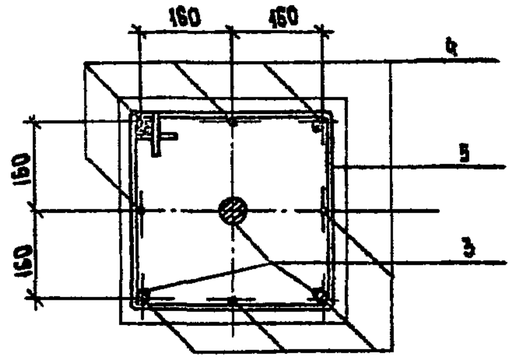
См. п. 4.1.6
Док. 3.407.1-159.1-0011



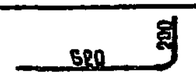
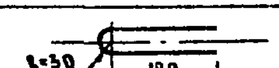
4-4



5-5



Марка фундамента	Размеры, мм (поз. 8)			
	ℓ	m	d	z
МФ 2×2-0	330	80	30	20
МФ 2×2,7-0	335	90	50	30

Поз.	Эскиз
4	
5	
12	
8	

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

3.407.1 - 159.1 - 0004

Лист 2

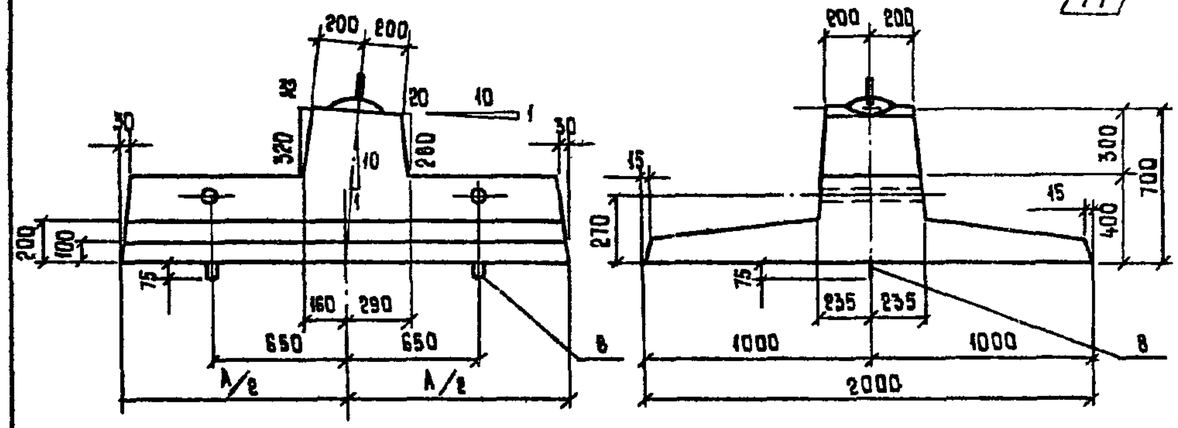
Формат А3

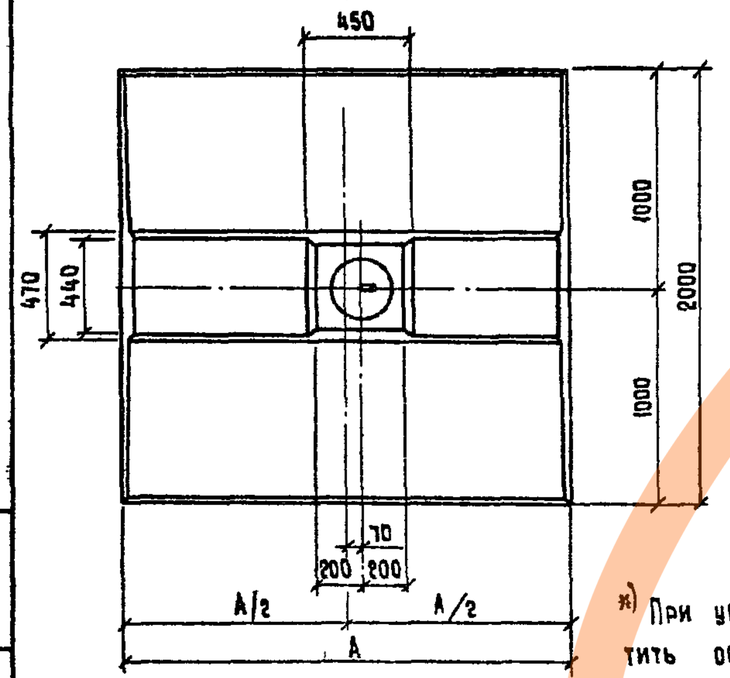
2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

11





Марка фундамента	Размеры, мм
	А
МФ2×2-4/10	2000
МФ2×27-4/10	2700

*) При установке сетки С-4 обратить особое внимание на то, чтобы стержни диаметром 16 мм располагались поперек ребра плиты

Поз.	Наименование		Кол. на МФ2× ×2-4/10	×27-4/10		Обозначение документа
1	Сетка	С-4*)	1			3.407.1-159.1-0014
	Сетка	С-5		1		3.407.1-159.1-0015
2	Сетка	С-9	2			3.407.1-159.1-0018
	Сетка	С-10		2		3.407.1-159.1-0019
3	Закладная деталь М55		1	1		3.407.1-159.1-0029
4	⌀12 А-III,	ℓ=800; 0,71 кг	5	5		
5	⌀6 А-I,	ℓ=1570; 0,35 кг	7	7		
8	⌀12 А-I,	ℓ=1230; 1,09 кг	2			
	⌀14 А-I,	ℓ=1420; 1,72 кг		2		
9	Сетка	С-11	1			3.407.1-159.1-0020
	Сетка	С-12		1		——"——
10	Каркас	К-1	1			3.407.1-159.1-0021
	Каркас	К-2		1		——"——
11	Каркас	К-1-01	1			——"——
	Каркас	К-2-01		1		——"——
12	⌀8 А-III,	ℓ=460; 0,18 кг	4	4		
13	⌀12 А-III,	ℓ=840; 0,75 кг	3	3		
14	Закладная деталь М58		2	2		
	Бетон класса В25, м³		0,85	1,13		
	Масса фундамента, т		2,13	2,83		

Технические требования см. 3.407.1-159.1-ООТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-ООРМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз 8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подпись	Подпись
1	11		22-90	11.01.90		

Гл.инж.НИИЭС	Горелов		5.06.89
ГИП	Соколов		5.06.89
Гл.спец.	Петров		5.06.89
Н.контр.	Мухарова		5.06.89
Рук.гр.	Каплевская		5.06.89
Проверил	Сотникова		5.06.89
Инженер	Арзакина		5.06.89

3.407.1-159.1-0005

Фундамент МФ2×2-4/10; МФ2×27-4/10
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Архангельск

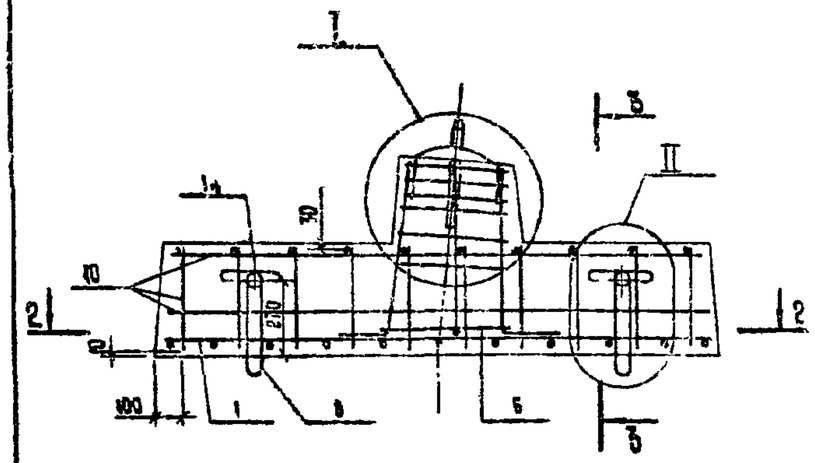
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 15025тм-т1-24

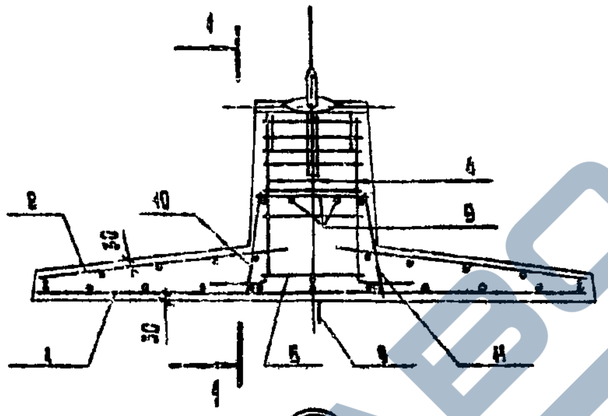
Копировал Бутакирова Е.С.

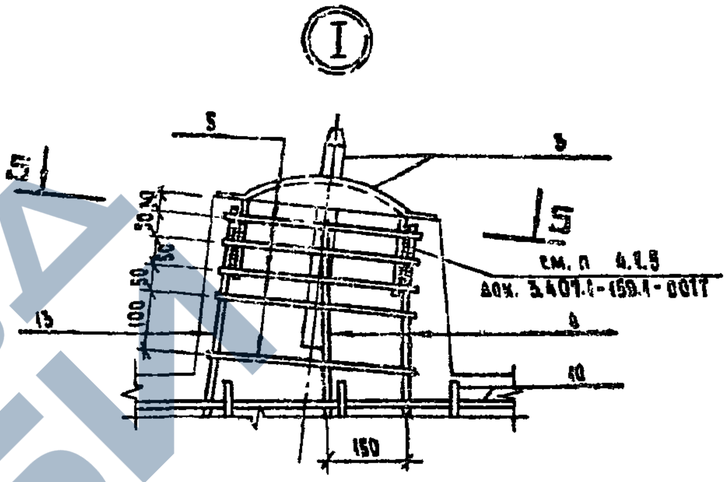
Формат А3

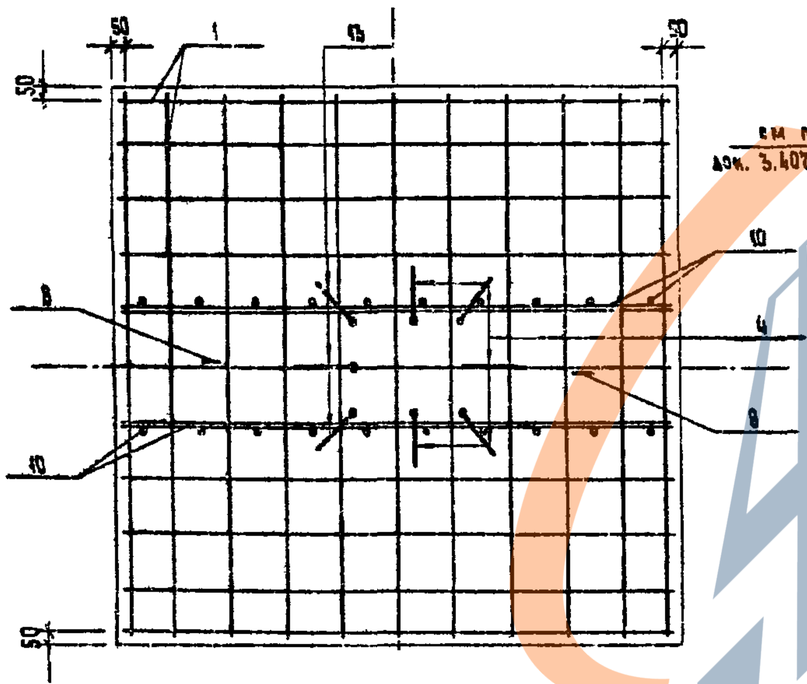
https://zavodjbi.com/

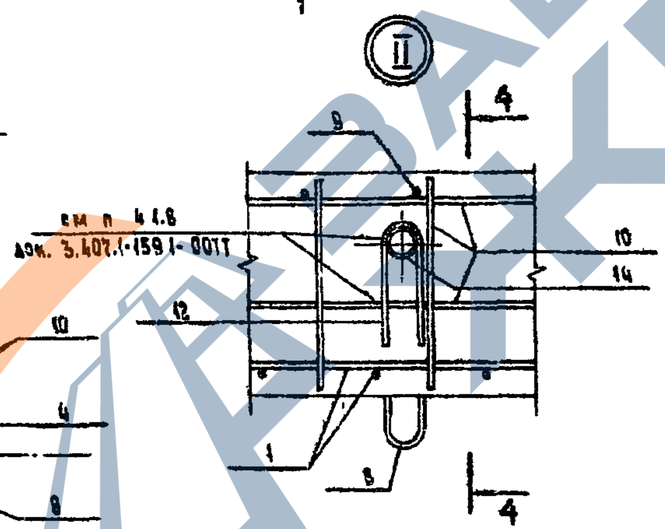
https://zavodjbi.com/

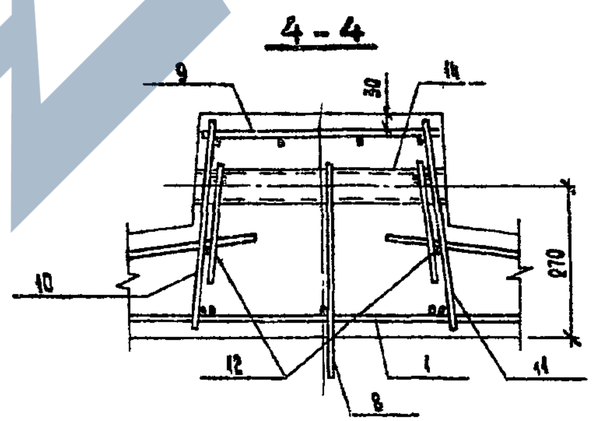


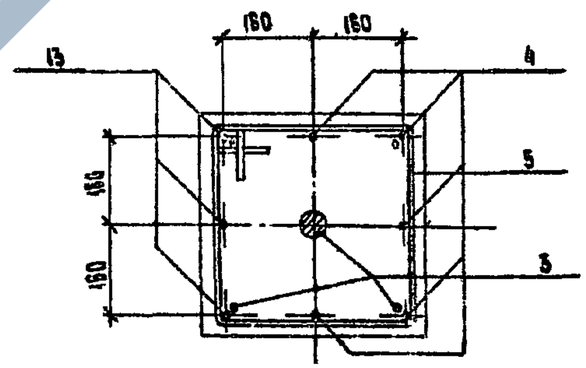












Марка фундамента	Размеры, мм (поз 8)			
	ℓ	m	d	z
МФ 2×2 - 1/10	330	60	30	20
МФ 2×2,7 - 1/10	335	90	50	30

поз.	Эскиз
4	600, 200
5	
12	R=30, 180
15	640, 200, 30
8	R=30, ℓ, m, z, d

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

3.407.1 - 159.1 - 0005

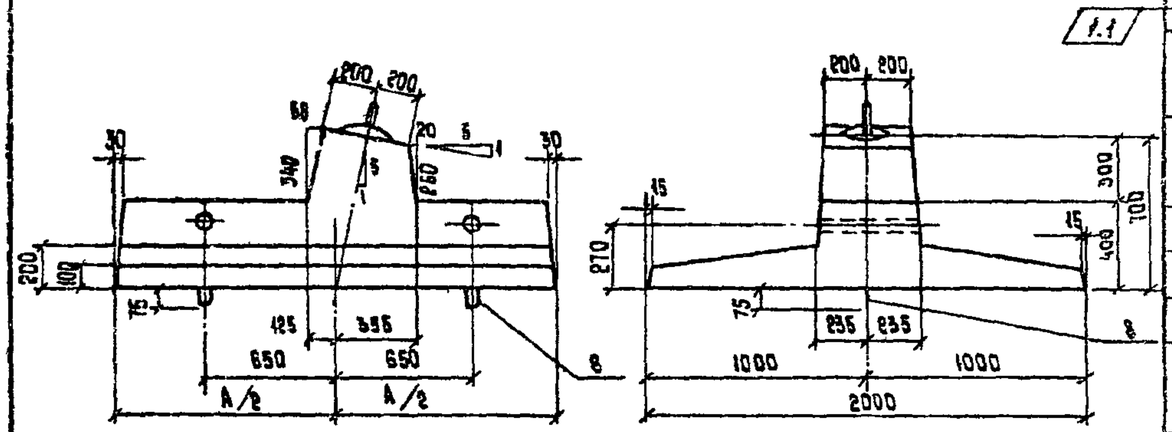
Лист 2

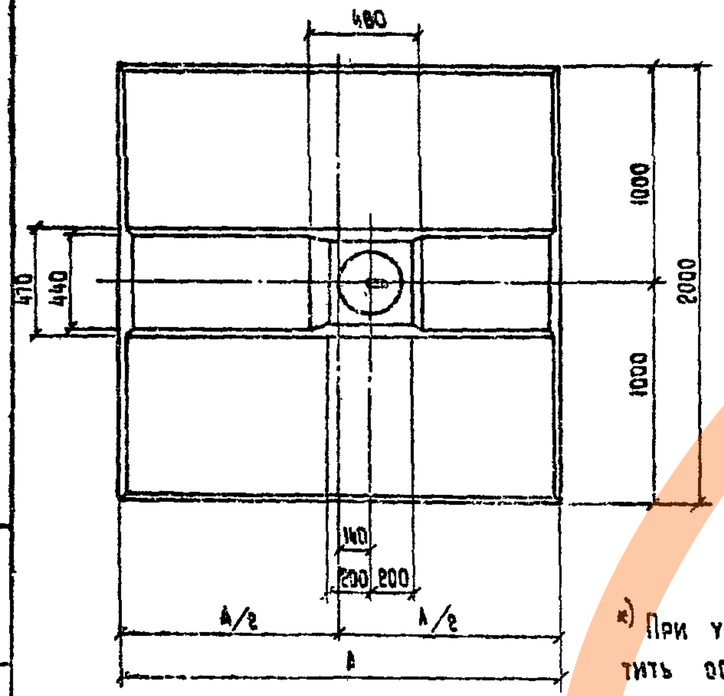
Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Марка фундамента	Размеры, мм
	A
МФ2×2-1/5	2000
МФ2×27-1/5	2700

Поз.	Наименование		Кол на МФ2× 2-1/5	Кол на МФ2× 27-1/5		Обозначение документа
1	Сетка	С-4 (*)	1			3.407.1-159.1-0014
	Сетка	С-5		1		3.407.1-159.1-0015
2	Сетка	С-9	2			3.407.1-159.1-0018
	Сетка	С-10		2		3.407.1-159.1-0019
3	Закладная деталь	М55	1	1		3.407.1-159.1-0029
4	Ø12 А III,	ℓ= 780; 0,69 кг	5	5		
5	Ø6 А I,	ℓср=1610; 0,36 кг	7	7		
8	Ø12 А I,	ℓ= 1160; 1,03 кг	2			
	Ø14 А I,	ℓ= 1330; 1,61 кг		2		
9	Сетка	С-11	1			3.407.1-159.1-0020
	Сетка	С-12		1		—"—
10	Каркас	К-1	1			3.407.1-159.1-0021
	Каркас	К-2		1		—"—
11	Каркас	К-1-01	1			—"—
	Каркас	К-2-01		1		—"—
12	Ø8 А III,	ℓ=460; 0,18 кг	4	4		
13	Ø12 А III,	ℓ= 870; 0,77 кг	3	3		
14	Закладная деталь	М58	2	2		3.407.1-159.1-0034
	Бетон класса В25, м³		0,85	1,15		
	Масса фундамента, т		2,13	2,83		

(*) При установке сетки С-4 обратить особое внимание на то, чтобы стержни диаметром 16 мм располагались поперек ребра плиты.

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.
Петля поз. 8 из стали Вст3 сп2 по ГОСТ 380-71*.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Дата	Подпись	Подпись
1	11		22-90	17.01.92		

ГАП	Орелов		06.89
Гл. спец.	Петров		06.89
Н. контр.	Мудрова		06.89
Рук. гр.	Каплевская		06.89
Проверил	Потникова		06.89
Инженер	Ромакина		06.89

3.407.1-159.1-0008

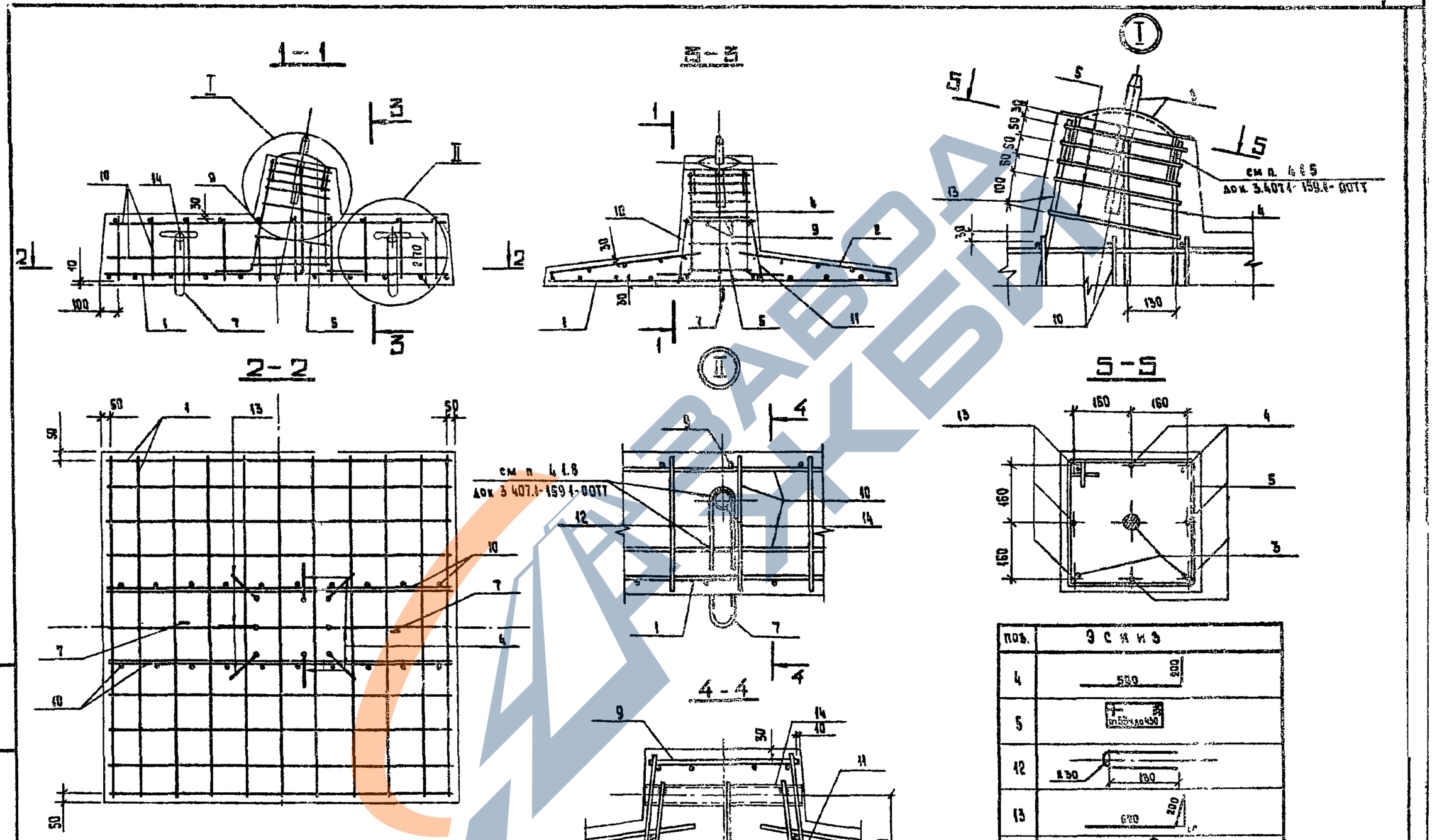
Фундамент МФ2×2-1/5, МФ2×27-1/5. Строительный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Энергосетьпроект

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

https://zavodjbi.com/



Марка фундамента	Размеры, мм (поз 8)			
	l	m	d	r
МФ 2×2-1/5	330	60	30	20
МФ 2×2,7-1/5	335	90	50	30

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

3.407.1-159.1-0006

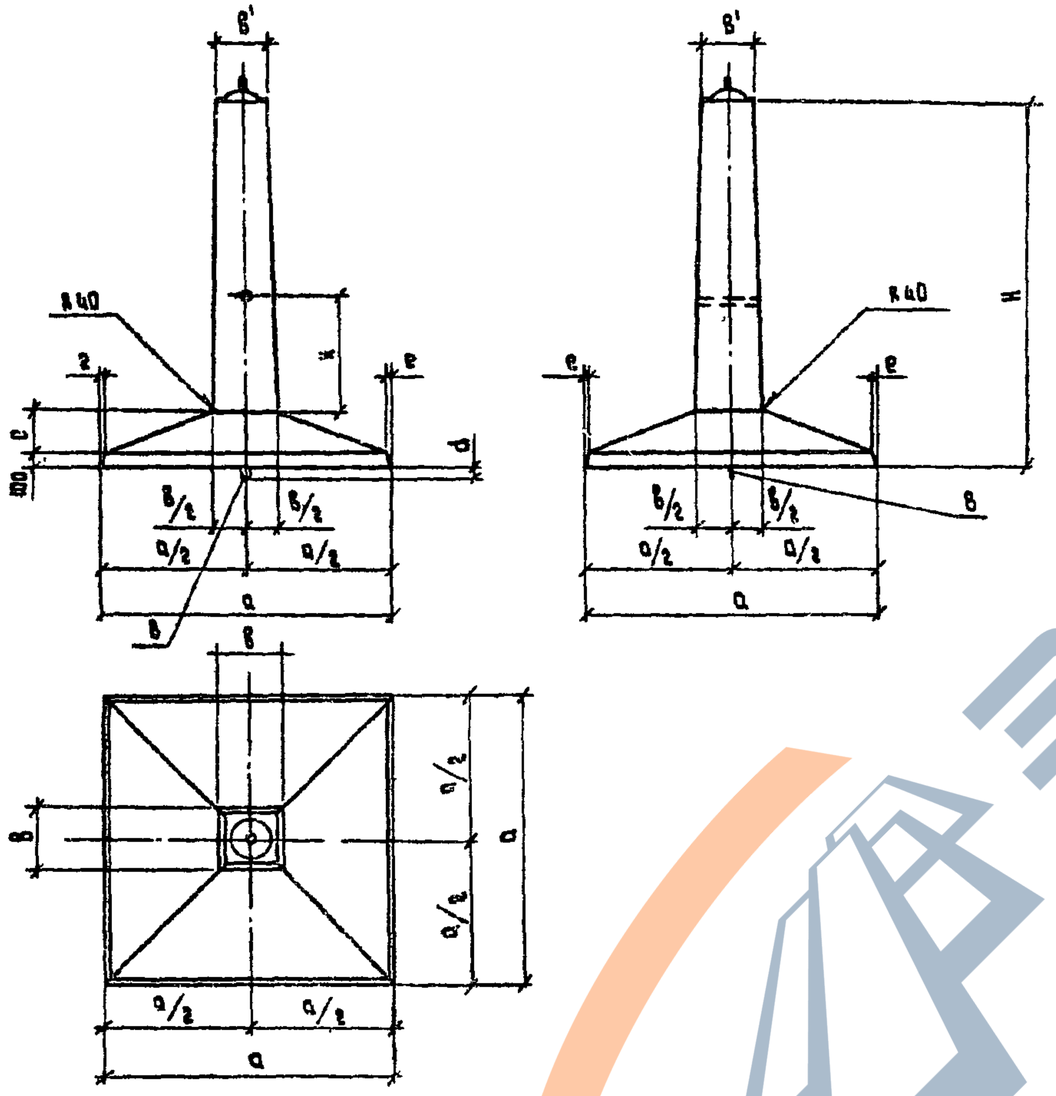
Лист 2

Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка фундамента	Размеры, мм							
	а	в	в'	с	d	е	к	Н
ФК 1-0	1200	370	530	200	75	15	700	2200
Ф2-0	1500	450	400	300	80	25	900	2100
Ф3-0	1800				100			
Ф4-0	2100				105			

Поз.	Наименование		Кол. на фундамент				Обозначение документа
			ФК1-0	Ф2-0	Ф3-0	Ф4-0	
1	Сетка	С-13	1				3.407.1-159.1-0022
		С-14		1			—"—
		С-15			1		—"—
		С-16				1	—"—
2	Сетка	С-18	1				3.407.1-159.1-0024
		С-20		1			3.407.1-159.1-0026
		С-21			1		—"—
		С-22				1	3.407.1-159.1-0027
3	Сетка	С-27	16				3.407.1-159.1-0023
		С-28		16	16	16	—"—
4	Закладная деталь	М56	1				3.407.1-159.1-0029
		М55		1	1	1	—"—
5		М57	1	1	1	1	3.407.1-159.1-0030
6	ф16А III,	ℓ=2360; 3.72кг	4				
	ф13А II,	ℓ=2820; 5,65кг		4	4	4	
	ф16А III,	ℓ=1200; 1.89кг	8				
	ф18А III,	ℓ=1200; 2,40кг		8	8	8	
8	ф14А I,	ℓ=1400; 1.69кг	1				
	ф18А I,	ℓ=1700; 3.40кг		1			
	ф20А I,	ℓ=1970; 4,86кг			1		
	ф22А I,	ℓ=2120; 6,33кг				1	
	Бетон класса В25 м³		0,54	0,96	1,17	1,38	
	Масса фундамента, т		1,35	2,4	2,9	3,4	

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.

Расход стали см 3.407.1-159.1-00РС.

Расход материалов см 3.407.1-159.1-00РМ.

Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*

Петля поз. 8 из стали ВСт3 сп 2 по ГОСТ 380-71*

Зав. КЖиКО	Орешов		6.06.85
ГИП	Соколов		6.06.85
Гл. спец.	Петров		6.06.85
Н. контр.	Мудрова		6.06.85
Рук. гр.	Капелевская		6.06.85
Проверил	Клявлина		6.06.85
Инженер	Белецкая		6.06.85

3.407.1-159.1-0007

Фундамент ФК1-0; Ф2-0, Ф3-0, Ф4-0

Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

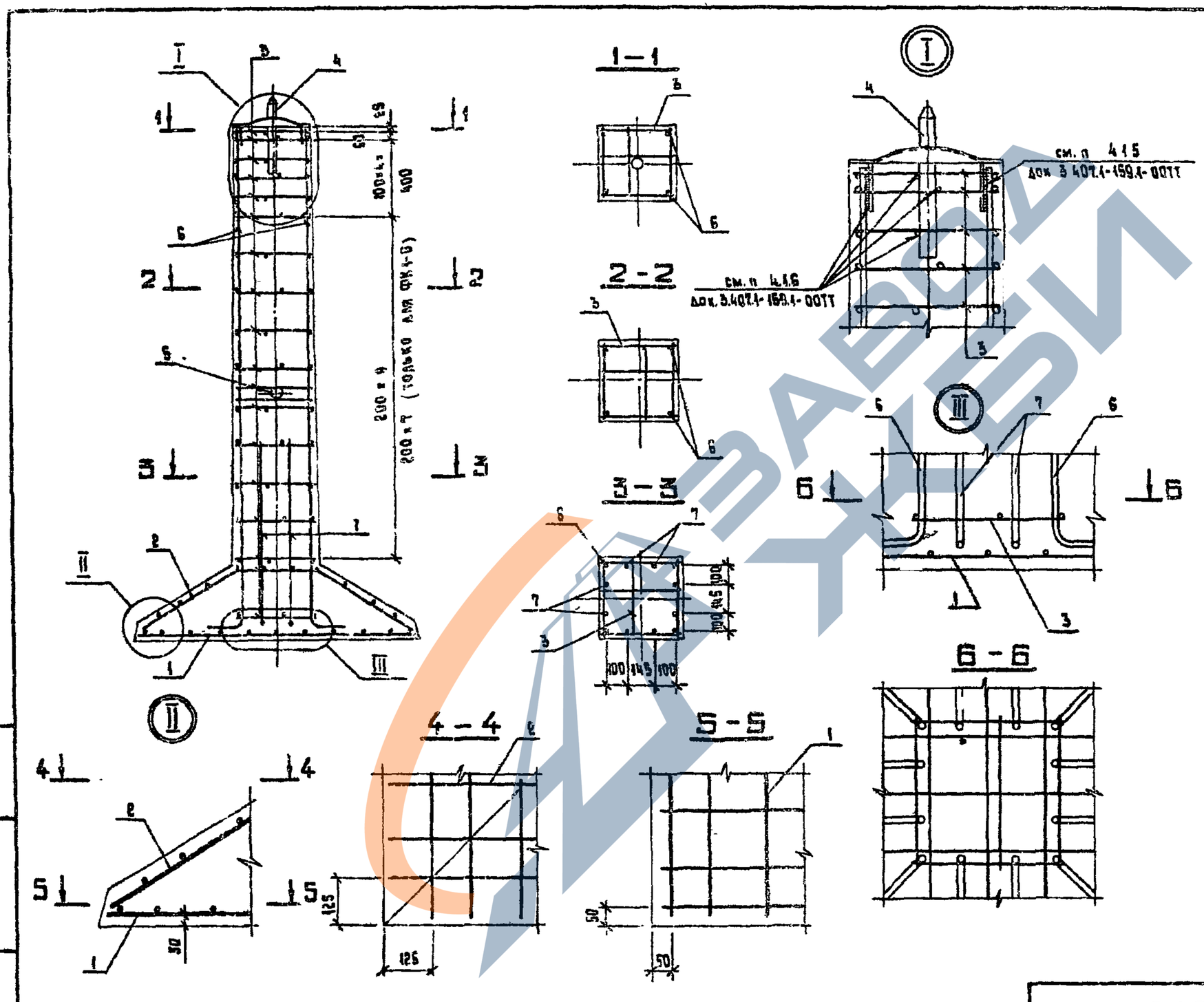
Энергосетьпроект

Копировала Вальчинская Е.Б

Формат А3

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

https://zavodjbi.com/



Поз.	Эскиз
6	2590 / 230 — 2130 только для ФК1-0
7	840 / 580
8	

Поз.	Марка фундамента	Размеры, мм		
		l	l'	r
8	ФК1-0	475	50	30
	Ф2-0	615		
	Ф3-0	680	70	40
	Ф4-0	750		

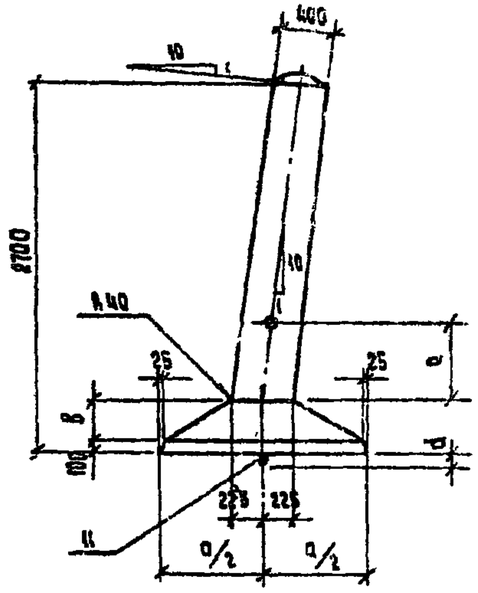
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

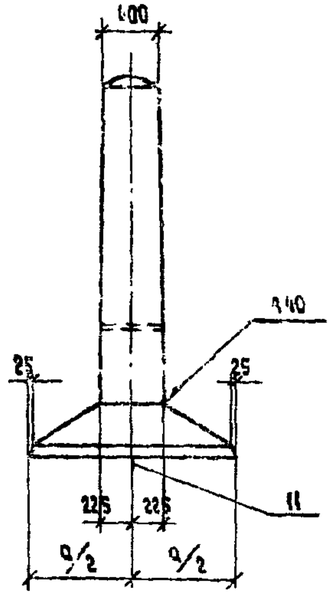
3.407.1-159.1-0007 | Лист 2

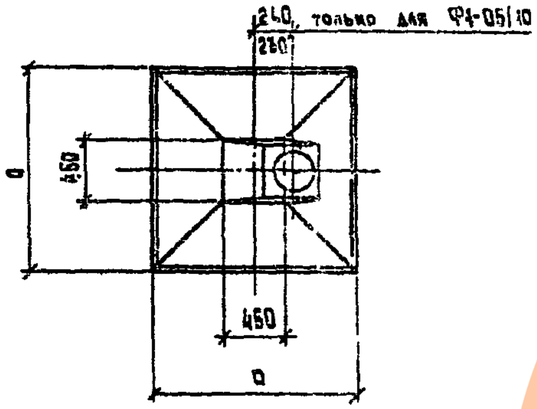
Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм			
	a	в	c	d
Ф1-1/10	1200	200	850	75
Ф2-1/10	1500	300	550	80
Ф3-1/10	1800		360	100
Ф4-1/10	2000		300	105

Поз.	Наименование	Кол. на фундамент				Обозначение документа
		Ф1-1/10	Ф2-1/10	Ф3-1/10	Ф4 1/10	
1	Сетка С 13	1				3.407.1-159.1-0022
	С-14		1			—— " ——
	С-15			1		—— " ——
	С-17				1	—— " ——
2	Сетка С-19	1				3.407.1-159.1-0025
	С-20		1			3.407.1-159.1-0026
	С-21			1		—— " ——
	С-23				1	3.407.1-159.1-0027
3	Сетка С-28	16	16	16	16	3.407.1-159.1-0023
4	Закладная деталь М56	1	1	1	1	3.407.1-159.1-0029
5	М57	1	1	1	1	3.407.1-159.1-0030
6	⌀16А III, ℓ=2870, 4,53 кг	2				
	⌀16А III, ℓ=2770; 4,37 кг		2	2	2	
7	⌀16А III, ℓ=2850; 4,50 кг	2				
	⌀16А III, ℓ=2750; 4,34 кг		2	2	2	
8	⌀16А III, ℓ=1110; 1,75 кг	4	4	4	4	
9	⌀16А III, ℓ=1110; 1,75 кг	2	2	2	2	
10	⌀16А III, ℓ=1110; 1,75 кг	2	2	2	2	
11	⌀16А I, ℓ=1560; 2,46 кг	1				
	⌀18А I, ℓ=1700, 3,40 кг		1			
	⌀20А I, ℓ=1970; 4,86 кг			1		
	⌀22А I, ℓ=2120; 6,33 кг				1	
	Бетон класса В25, м³	0,73	0,85	1,17	1,33	
	Масса фундамента, т	1,8	2,4	2,9	3,3	

Технические требования см 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз 8 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Зав. НИЛИЗС	Горелов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Рук. гр.	Каплевская		
Проверил	Белецкая		
Инженер	Клявлина		

3.407.1-159.1-0008

Фундамент Ф1-1/10
Ф2-1/10; Ф3-1/10; Ф4-1/10
Сборочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

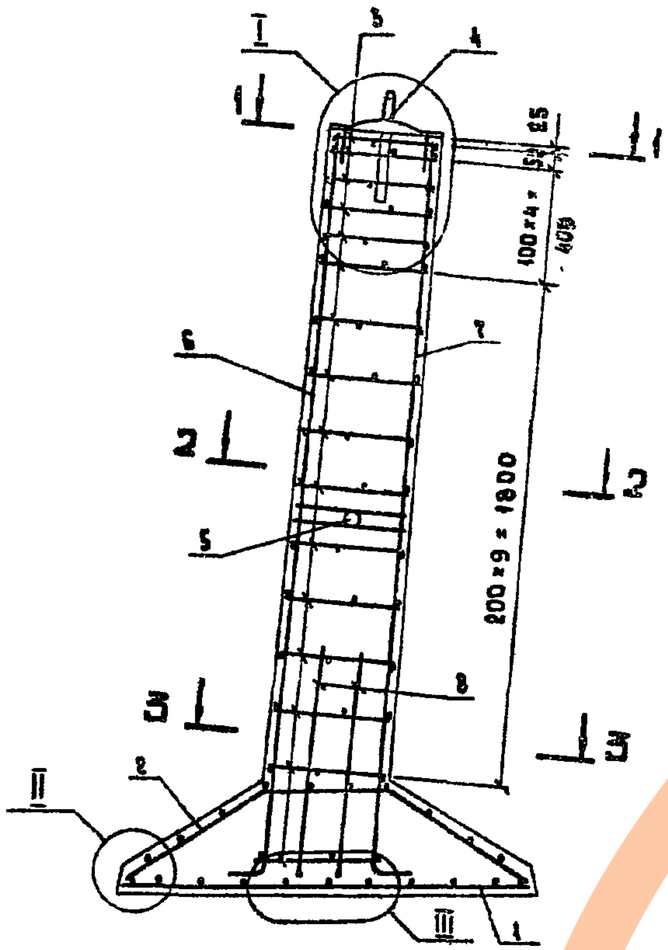
Копировал Владимирова Е.Б.

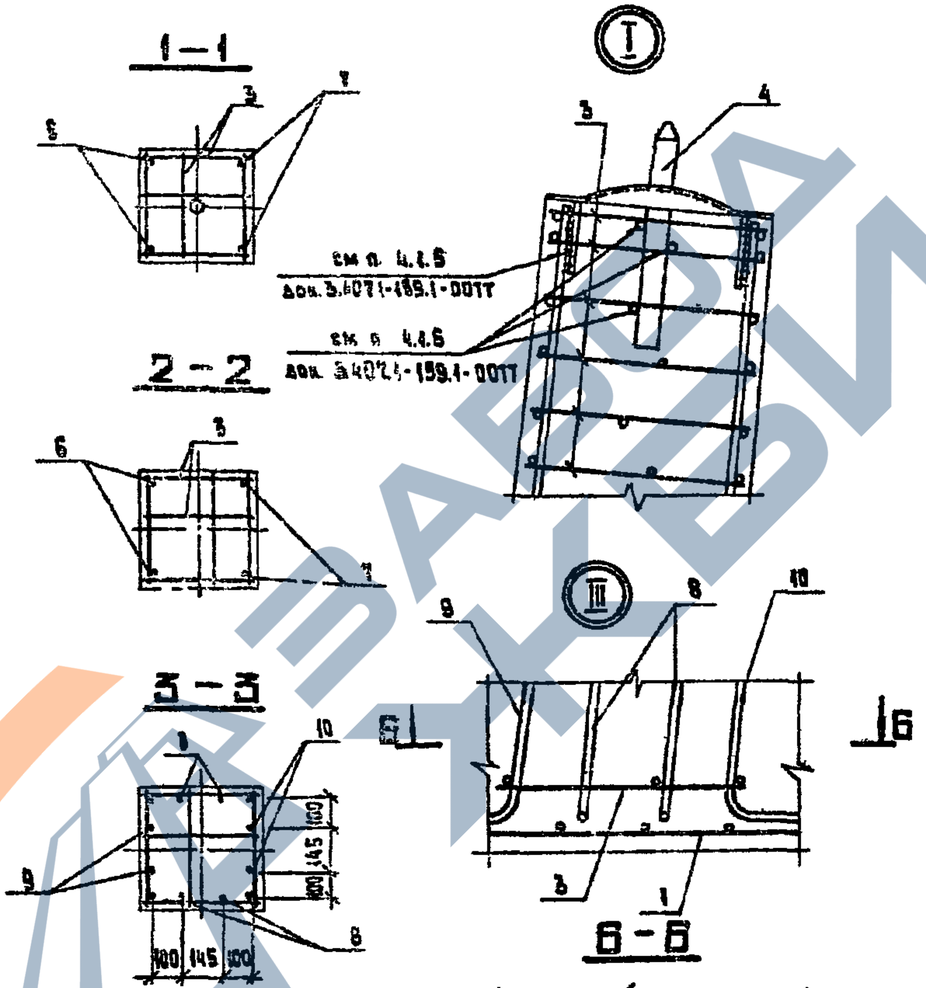
Формат А3

2586/2

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

https://zavodjbi.com/





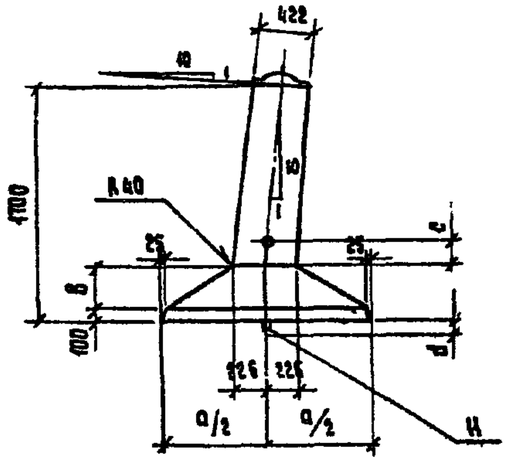
Поз.	Эскиз
6	10, 2600
7	10, 2650
8	270, 840
9	10, 840
10	10, 270, 840
11	ℓ, ℓ', в

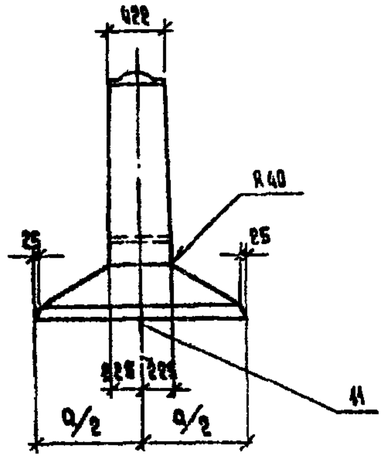
Размеры в скобках только для фундамента Ф1-1/10.

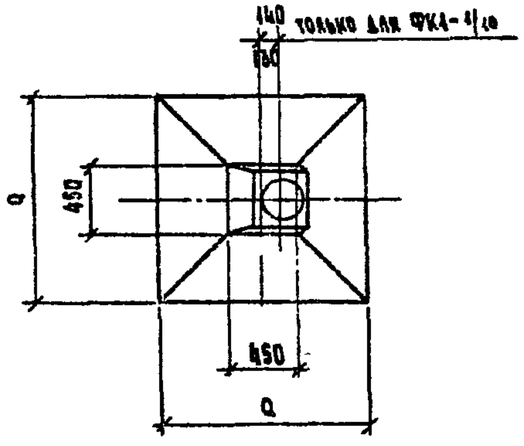
Поз.	Марка фундамента	Размеры, мм		
		ℓ	ℓ'	в
11	Ф1-1/10	550	50	30
	Ф2-1/10	615		
	Ф3-1/10	680	70	40
	Ф4-1/10	750		

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

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм			
	a	b	c	d
ФК1-1/10	1200	200	200	75
ФК2-1/10	1500	300	170	
ФК3-1/10	1800			80
ФК4-1/10	2000		160	100

Поз.	Наименование	Кол. на фундамент				Обозначение документа
		ФК1-1/10	ФК2-1/10	ФК3-1/10	ФК4-1/10	
1	Сетка С-13	1				3.407.1-159.1-0022
	С-14		1			—"—
	С-15			1		—"—
	С-17				1	—"—
2	Сетка С-19	1				3.407.1-159.1-0025
	С-20		1			3.407.1-159.1-0026
	С-21			1		—"—
	С-23				1	3.407.1-159.1-0027
3	Сетка С-28	11	11	11	11	3.407.1-159.1-0023
4	Закладная деталь М55	1	1	1	1	3.407.1-159.1-0029
5	М57	1	1	1	1	3.407.1-159.1-0030
6	Ø16 А III, ℓ=1860; 2,94 кг	2				
	Ø16 А III, ℓ=1760; 2,78 кг		2	2	2	
7	Ø16 А III, ℓ=1860; 2,94 кг	2				
	Ø16 А III, ℓ=1760; 2,78 кг		2	2	2	
8	Ø16 А III, ℓ=1000; 1.58 кг	4	4	4	4	
9	Ø16 А III, ℓ=1000; 1.58 кг	2	2	2	2	
10	Ø16 А III, ℓ=1000; 1.58 кг	2	2	2	2	
11	Ø14 А I, ℓ=1400; 1,69 кг	1				
	Ø16 А I, ℓ=1560; 2.46 кг		1			
	Ø18 А I, ℓ=1700; 3,40 кг			1		
	Ø20 А I, ℓ=1970; 4,86 кг				1	
	Бетон класса В25, м³	0,56	0,79	1,0	1,16	
	Масса фундамента, т	1,4	2,0	2,5	2,9	

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см. 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.
Петля поз. 11 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*.

Зав. инж.	Горелов	[signature]	6.06.88
ГИП	Соколов	[signature]	6.06.88
Гл. спец.	Петров	[signature]	6.06.88
Н. контр.	Мудрова	[signature]	6.06.88
Рук. гр.	Каплевская	[signature]	6.06.88
Проверил	Белецкая	[signature]	6.06.88
Инженер	Клюзлина	[signature]	6.06.88

3.407.1-159.1-0009

Фундамент ФК1-1/10; ФК2-1/10; ФК3-1/10; ФК4-1/10.
Сборочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировала Владимирова Е.Б.

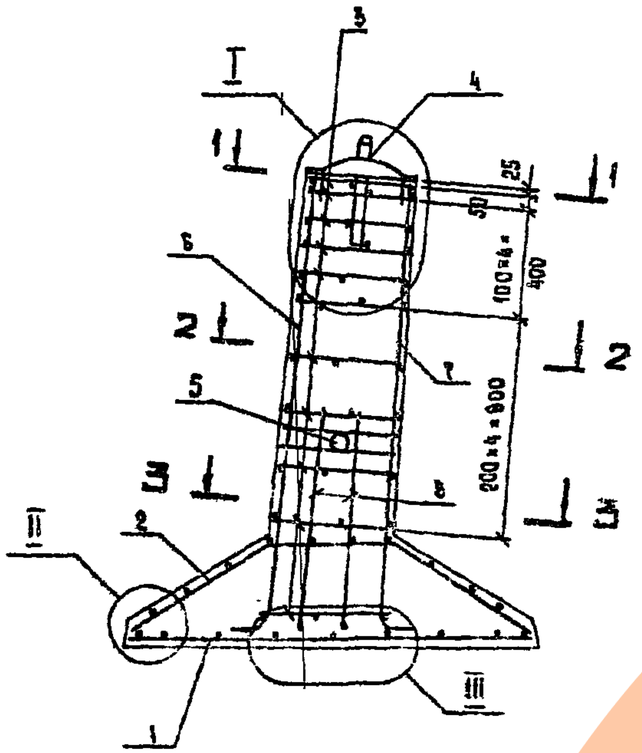
Формат А3

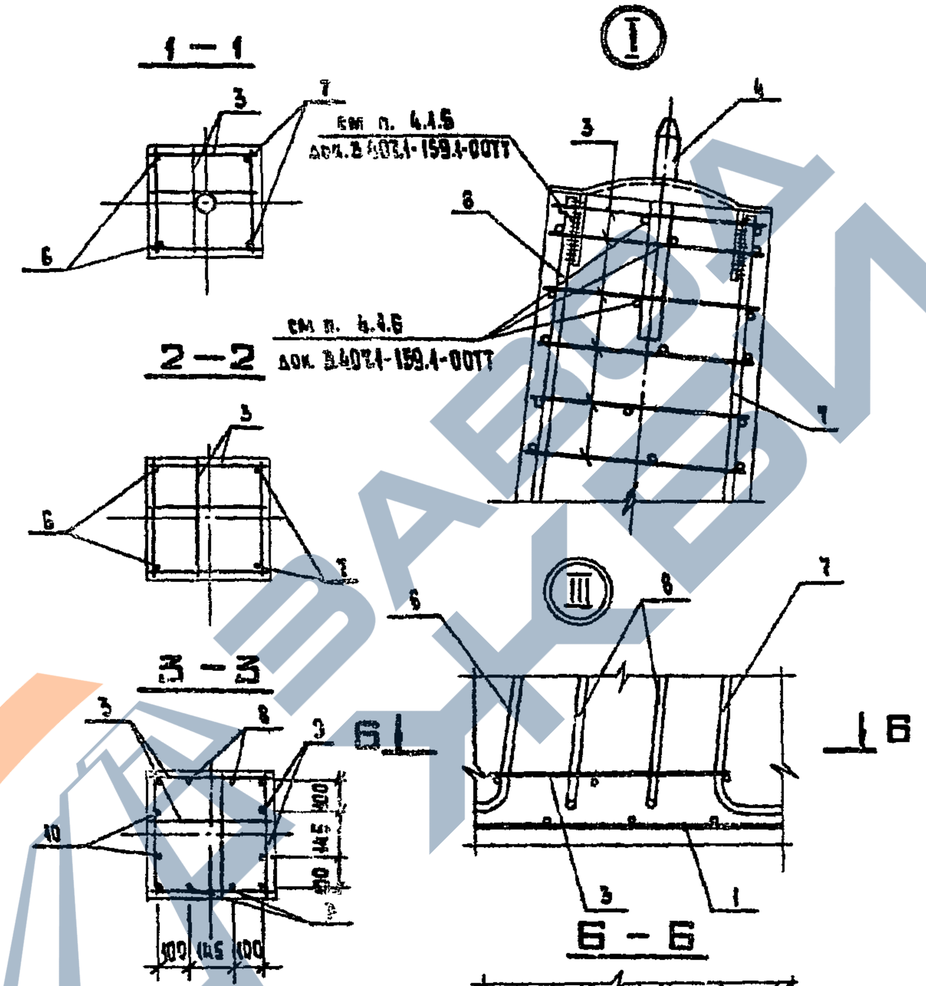
2686/2

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/





Поз.	Эскиз
6	10, 150 (250), 1800
7	10, 150 (250), 1800
8	840
9	10, 150, 840
10	10, 150, 840
11	ℓ, ℓ'

Размеры в скобках только для фундамента ФК1-1/10.

Поз.	Марка фундамента	Размеры, мм		
		ℓ	ℓ'	в
11	ФК1-1/10	475	80	30
	ФК2-1/10	550		
	ФК3-1/10	615		
	ФК4-1/10	690	90	40

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

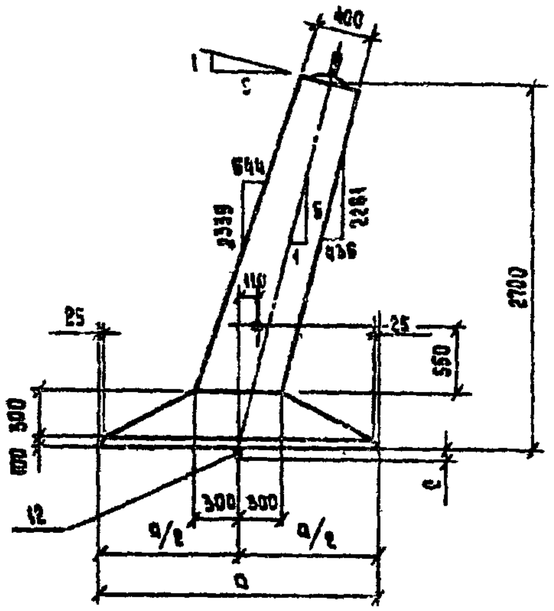
3.407.1 - 159.1 - 0009

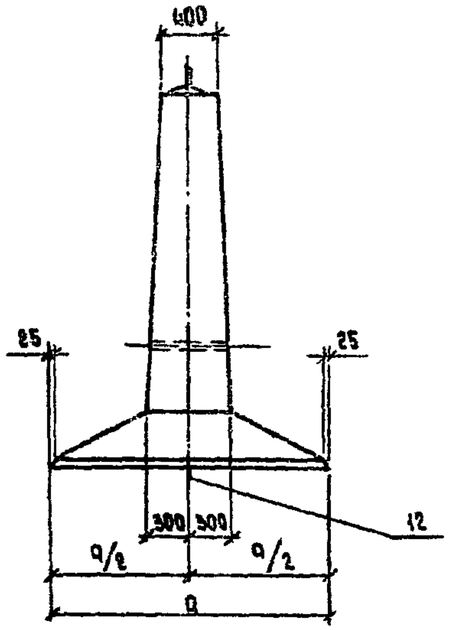
Лист 8

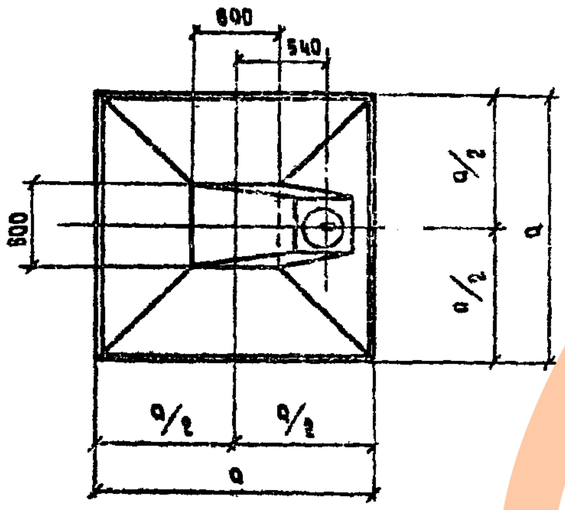
Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм	
	a	c
Ф2 - 1/5	1600	80
Ф3 - 1/5	1800	100
Ф4 - 1/5	2000	105

Поз	Наименование	Кол на фундамент			Обозначение документа
		Ф2-1/5	Ф3-1/5	Ф4-1/5	
1	Сетка С-14	1			3.407.1-159.1-0022
	С-15		1		—— " ——
	С-17			1	—— " ——
2	Сетка С-24	1			3.407.1-159.1-0028
	С-25		1		—— " ——
	С-26			1	—— " ——
4	Закладная деталь М55	1	1	1	3.407.1-159.1-0029
5	М57	1	1	1	3.407.1-159.1-0030
3	Ø8 А I, ℓ= от 1550 до 2280; 0,76 кг	16	16	16	
6	Ø16 А III, ℓ= 2880; 4,54 кг	2	2	2	
7	Ø16 А III, ℓ= 2760; 4,36 кг	2	2	2	
8	Ø16 А III, ℓ= 1240; 1,96 кг	4	4	4	
9	Ø16 А III, ℓ= 1240; 1,96 кг	2	2	2	
10	Ø16 А III, ℓ= 1240; 1,96 кг	2	2	2	
11	Ø8 А I, ℓ= от 560 до 540; 0,24 кг	8	8	8	
12	Ø18 А I, ℓ= 1700; 3,40 кг	1			
	Ø20 А I, ℓ= 1970; 4,86 кг		1		
	Ø22 А I, ℓ= 2120; 6,33 кг			1	
	Бетон класса В25, м³	1.0	1.22	1.38	
	Масса фундамента, т	2.5	3.1	3.45	

Технические требования см. 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали, см. 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.
Петля поз. 12 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*.

Зав. НИЛИСК	Горелов	[signature]	6.05.85
ГИП	Соколов	[signature]	6.05.85
Гл. спец.	Петров	[signature]	6.05.85
Н. контр.	Мудрова	[signature]	6.05.85
Рук. гр.	Капасьская	[signature]	6.05.85
Проверил	Клевлина	[signature]	6.05.85
Инженер	Беледкая	[signature]	6.05.85

3.407.1-159.1-0010

Фундамент Ф2-1/5, Ф3-1/5; Ф4-1/5
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЮНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

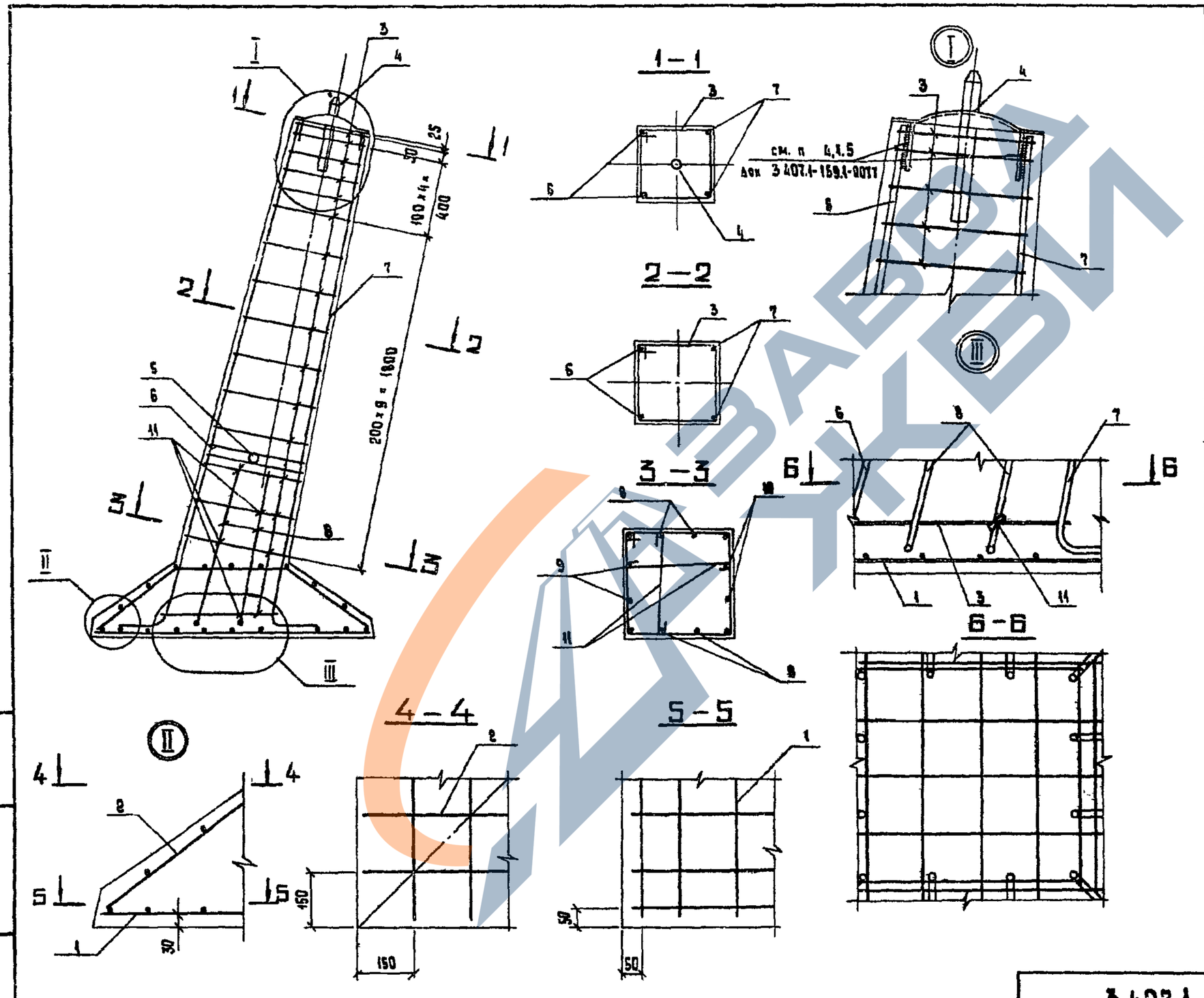
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Вал. Жмирова Е.Б. Формат А3

2585/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Поз.	Эскиз
3	от 350 до 532
6	2770
7	2690
8	880
9	880
10	880
11	от 480 до 540
12	

Поз.	Марка фундамента	Размеры, мм		
		l	l'	r
12	ФК2 - 1/5	615	50	30
	ФК3 - 1/5	680	70	40
	ФК4 - 1/5	750		

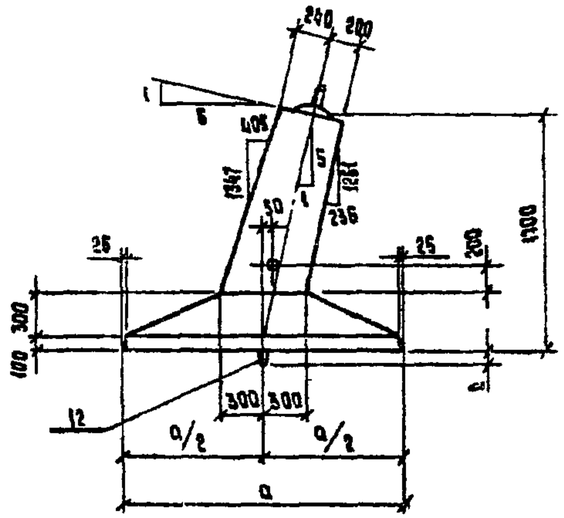
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

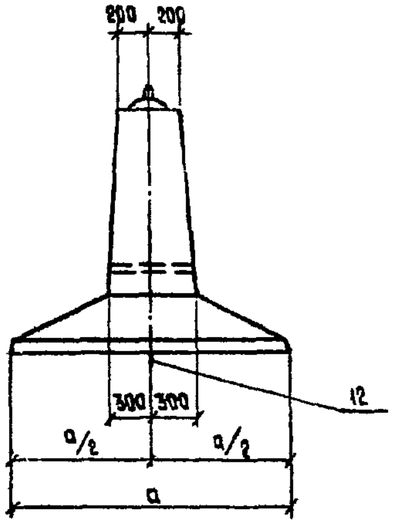
3.407.1 - 159.1 - 0010

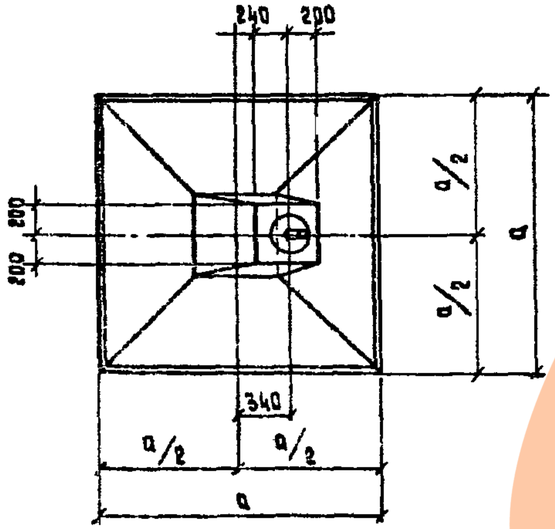
Лист 2

Формат А3

https://zavodjbi.com/







Марка фундамента	Размеры, мм	
	a	c
ФК2 - 1/5	1500	80
ФК3 - 1/5	1800	100
ФК4 - 1/5	2000	

Поз	Наименование	Кол на фундамент			Обозначение документа
		ФК2-1/5	ФК3-1/5	ФК4-1/5	
1	Сетка С-14	1			3.407.1-159.1-0022
	С-15		1		—"—
	С-17			1	—"—
2	Сетка С-24	1			3.407.1-159.1-0028
	С-25		1		—"—
	С-26			1	—"—
4	Закладная деталь М55	1	1	1	3.407.1-159.1-0029
5	М57	1	1	1	3.407.1-159.1-0030
3	Ф 8 А I, ℓ= от 1630 до 2290; 0,77 кг	11	11	11	
6	Ф 16 А III, ℓ= 1860; 2.94 кг	2	2	2	
7	Ф 16 А III, ℓ= 1740; 2.75 кг	2	2	2	
8	Ф 16 А III, ℓ= 1240; 1.96 кг	4	4	4	
9	Ф 16 А III, ℓ= 1240; 1.96 кг	2	2	2	
10	Ф 16 А III, ℓ= 1240; 1.96 кг	2	2	2	
11	Ф 8 А I, ℓ= от 580 до 650; 0,24 кг	8	8	8	
12	Ф 18 А I, ℓ= 1700; 3,40 кг	1			
	Ф 20 А I, ℓ= 1970; 4,86 кг		1	1	
	Бетон класса В25, м³	0,81	1,02	1,18	
	Масса фундамента, т	2.0	2.55	2.95	

Технические требования см 3.407.1-159.1-00ТТ.
Расход стали см 3.407.1-159.1-00РС.
Расход материалов см 3.407.1-159.1-00РМ.
Арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
Петля поз. 12 из стали ВСт3 сп2 по ГОСТ 380-71*

Зав. НИЛ ЭО	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мудрова		6.06.88
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88
Проверил	Клявлина		6.06.88
Инженер	Белецкая		6.06.88

3.407.1-159.1-0011

Фундамент ФК2-1/5; ФК3-1/5; ФК4-1/5
Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

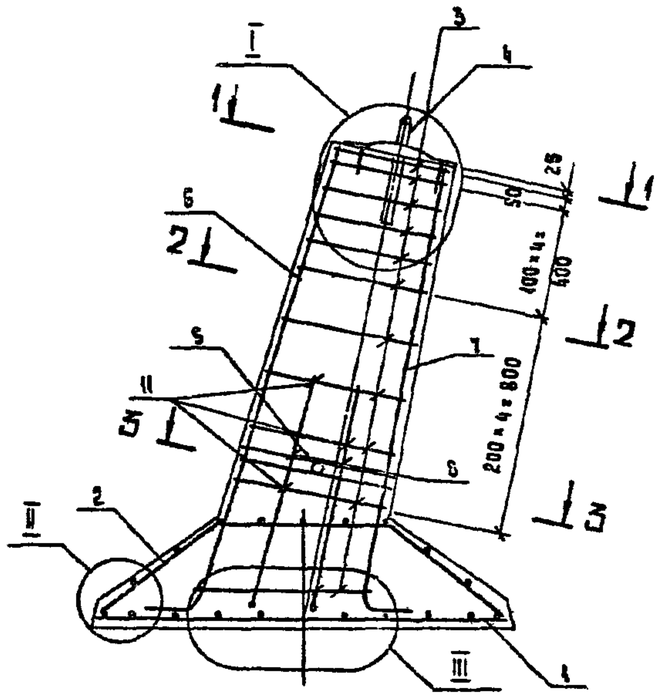
Копировал: Владимирова Е.Б.

Формат А2

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

2536 2

https://zavodjbi.com/



см. в 4.1.5
АОК 3.407.1-159.1-0011

Поз.	Эскиз
3	от 350 до 532
6	4760
7	1620
8	880
9	880
10	880
11	от 480 до 543
12	

Поз.	Марка фундамента	Размеры, мм		
		ℓ	ℓ'	ℓ2
12	ФК2 - 4/5	615	50	30
	ФК3 - 4/5	680	70	40
	ФК4 - 4/5			

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

3.407.1 - 159.1 - 0011

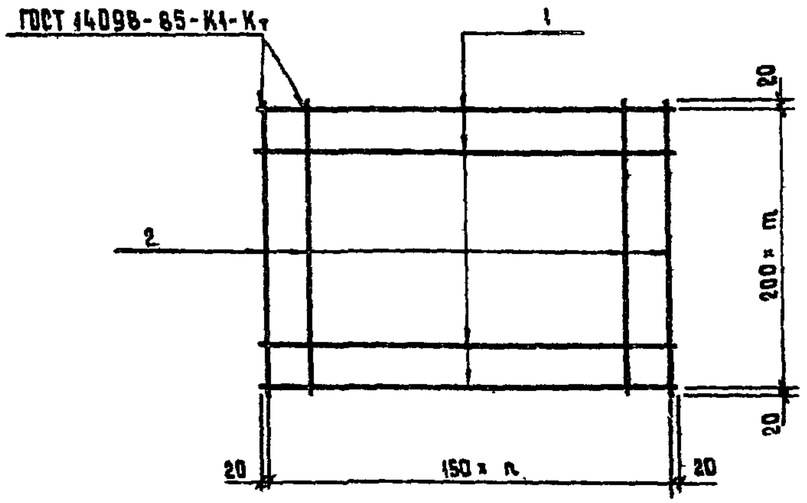
Лист 2

Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-1	1	Ф 8 А III, l = 940	7	2,6	10.3
	2	Ф 12 А III, l = 1240	7	7,7	
С-2	2	Ф 12 А III, l = 1440	8	10.2	20.1
	1	Ф 12 А III, l = 1240	9	9 9	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Кол., шт.	
	n	m
С-1	6	6
С-2	8	7

Зав. НИЛКЭС	Горелов		6.05.88
ГИП	Соколов		6.05.88
Гл. спец.	Петров		6.05.88
Н. контр.	Мудрова		6.05.88
Рук. гр.	Каплевская		6.05.88
Проверил	Сотникова		6.05.88
Инженер	Ломакина		6.05.88

3.407.1-159.1-0012

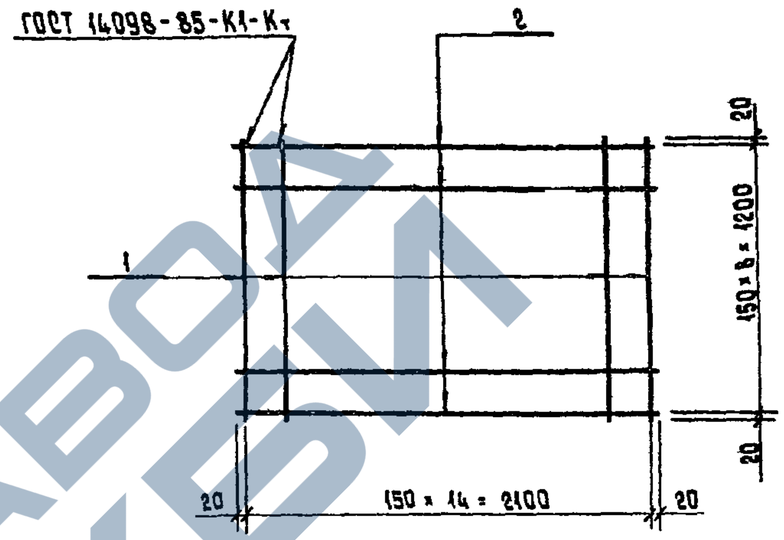
Сетка С-1, С-2

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-3	1	Ф 16 А III, l = 1240	9	17 6	30,3
	2	Ф 8 А III, l = 2140	15	12 7	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. НИЛКЭС	Горелов		6.05.88
ГИП	Соколов		6.05.88
Гл. спец.	Петров		6.05.88
Н. контр.	Мудрова		6.05.88
Рук. гр.	Каплевская		6.05.88
Проверил	Сотникова		6.05.88
Инженер	Ломакина		6.05.88

3.407.1-159.1-0013

Сетка С-3

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

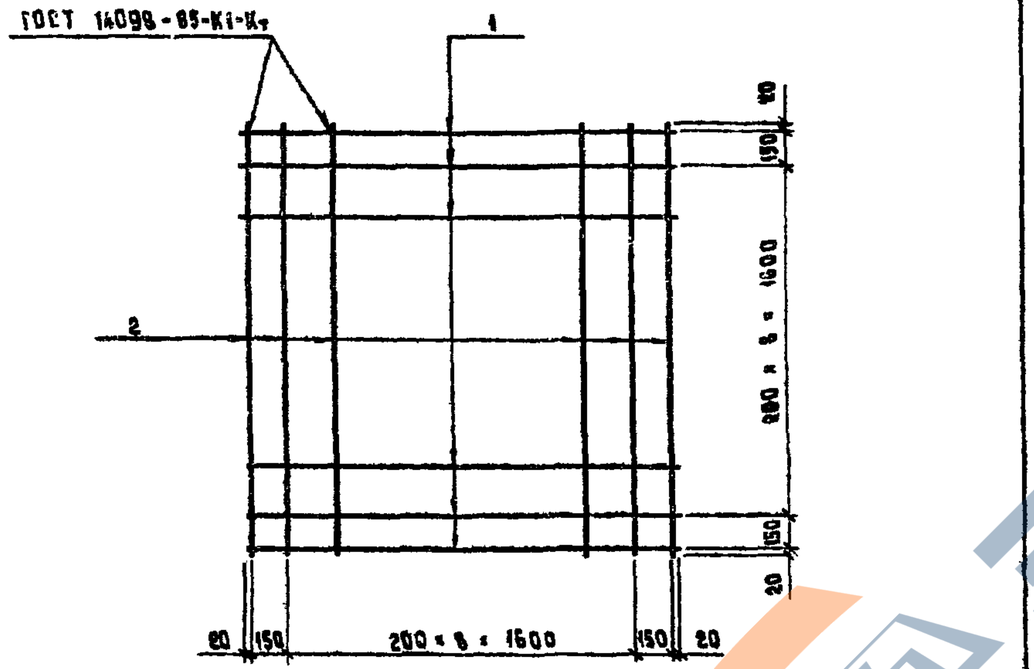
Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-4	1	Ø 12 А Ⅲ, ℓ = 1940	11	16,9	52,8
	2	Ø 16 А Ⅲ, ℓ = 1940	11	33,7	

Арматура класса А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82*

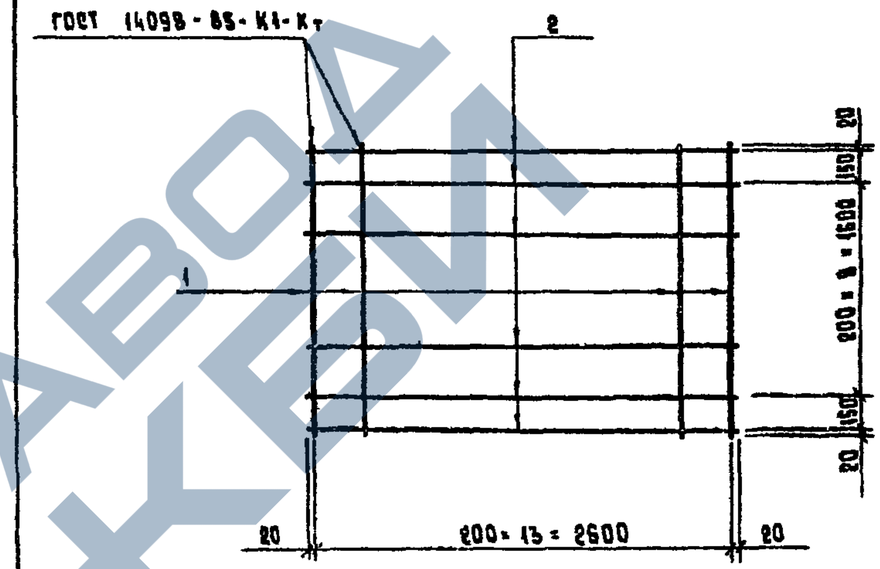
Зав. НИАКЭС	Горелов		6.06.88	3.407.1-159.1-0014
ГИП	Соколов		6.06.88	
Гл. спец.	Петров		6.06.88	Сетка С-4
Н. контр.	Мударова		6.06.88	
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88	
Проверил	Сотникова		6.06.88	
Инженер	Ломакина		6.06.88	

Стадия Р | Лист | Листов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-5	1	Ø 16 А Ⅲ, ℓ = 1940	11	33,7	92,0
	2	Ø 16 А Ⅲ, ℓ = 2640	14	58,3	

Арматура класса А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82*

Зав НИАКЭС	Горелов		6.06.88	3.407.1-159.1-0015
ГИП	Соколов		6.06.88	
Гл спец	Петров		6.06.88	Сетка С-5
Н. контр.	Мударова		6.06.88	
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88	
Проверил	Сотникова		6.06.88	
Инженер	Ломакина		6.06.88	

Стадия Р | Лист | Листов

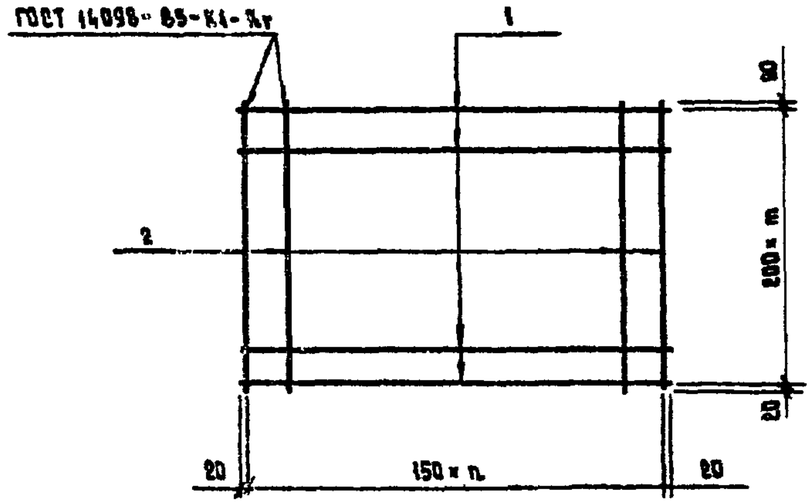
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-6	1	⌀ 8 А III, ℓ = 940	7	2.8	6.0
	2	⌀ 8 А III, ℓ = 1240	7	3.4	
С-7	2	⌀ 8 А III, ℓ = 1440	8	4.6	9.0
	1	⌀ 8 А III, ℓ = 1240	9	4.4	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Кол., шт.	
	n	m
С-6	6	6
С-7	8	7

Зав. инв. №	Горелов		5.06.85
Гип.	Соколов		5.06.85
Гл. спец.	Петров		5.06.85
Н. контр.	Мудрова		5.06.85
Рук. гр.	Каплевская		5.06.85
Проверил	Сотникова		5.06.85
Инженер	Ломакина		5.06.85

3.407.1 - 159.1 - 0016

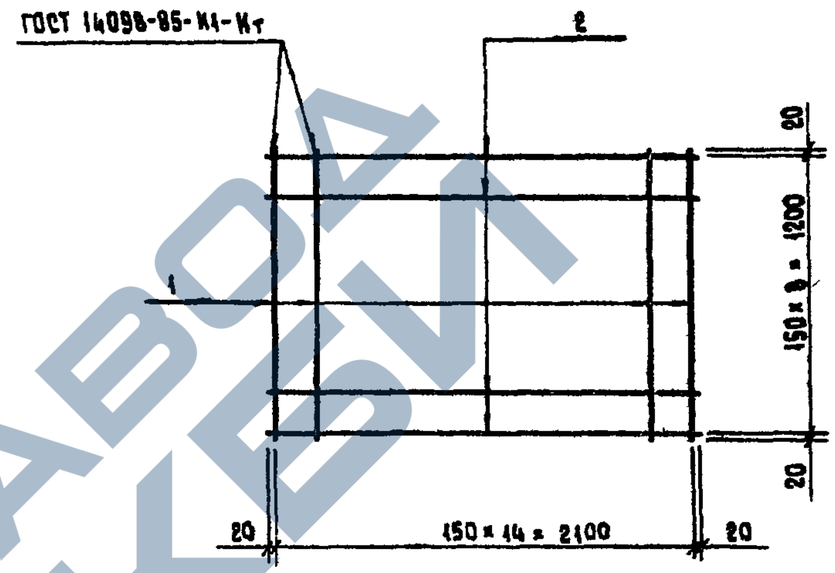
Сетка С-6, С-7

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-8	1	⌀ 8 А III, ℓ = 1240	9	4.4	17.1
	2	⌀ 8 А III, ℓ = 2140	15	12.7	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. инв. №	Горелов		5.06.85
Гип.	Соколов		5.06.85
Гл. спец.	Петров		5.06.85
Н. контр.	Мудрова		5.06.85
Рук. гр.	Каплевская		5.06.85
Проверил	Сотникова		5.06.85
Инженер	Ломакина		5.06.85

3.407.1 - 159.1 - 0017

Сетка С-8

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

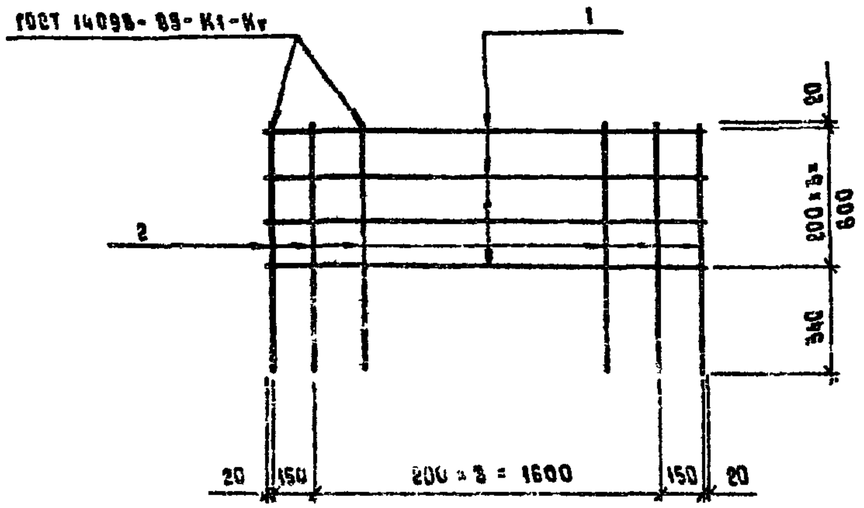
Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

2596/2

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-9	1	Ø 8 А III, ℓ = 1940	4	3,1	7,3
	2	Ø 8 А III, ℓ = 960	11	4,2	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

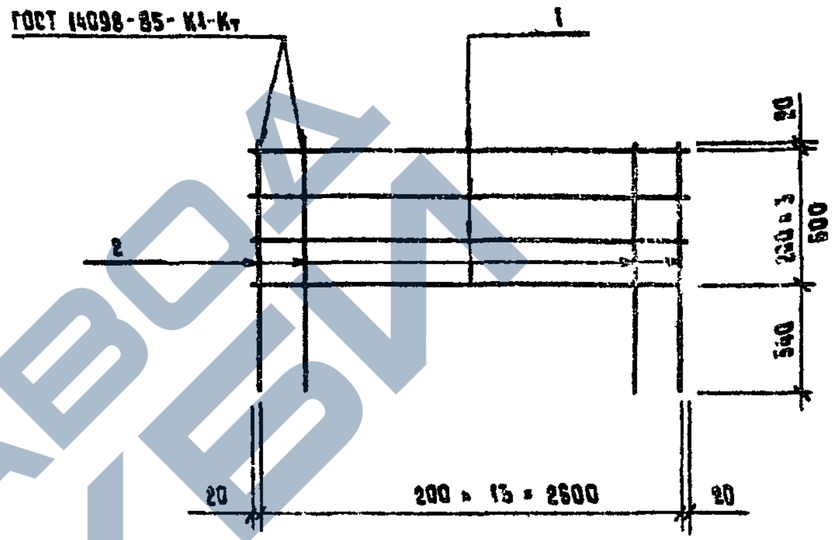
Зав. НИАЛЭС	Горелов		6.06.86	3.407.1-159.1-0018
ГИП	Соколов		6.06.86	
Гл. спец.	Петров		6.06.86	Сетка С-9
Н. контр.	Мудрова		6.06.86	
Рук. гр.	Каплевская		6.06.86	
Проверил	Сотникова		6.06.86	
Инженер	Ломакина		6.06.86	

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-10	1	Ø 8 А III, ℓ = 2640	4	4,2	9,5
	2	Ø 8 А III, ℓ = 960	14	5,3	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. НИАЛЭС	Горелов		6.06.86	3.407.1-159.1-0019
ГИП	Соколов		6.06.86	
Гл. спец.	Петров		6.06.86	Сетка С-10
Н. контр.	Мудрова		6.06.86	
Рук. гр.	Каплевская		6.06.86	
Проверил	Сотникова		6.06.86	
Инженер	Ломакина		6.06.86	

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

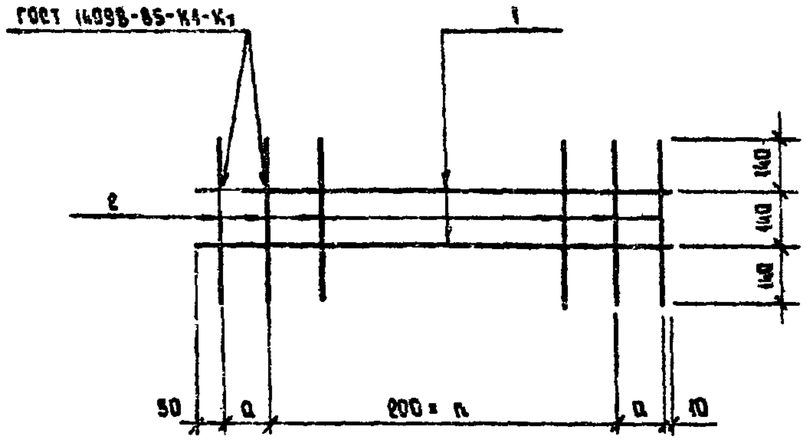
Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-11	1	Ø 6 А I, ℓ = 1920	2	0,9	1,8
	2	Ø 6 А I, ℓ = 420	10	0,9	
С-12	1	Ø 6 А I, ℓ = 2620	2	1,2	2,5
	2	Ø 6 А I, ℓ = 420	14	1,3	

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Кол., шт	Размер, мм
	n	a
С-11	7	230
С-12	11	180

Зав. НИЛ.	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мухарова		6.06.88
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88
Проверил	Сотникова		6.06.88
Инженер	Ломакина		6.06.88

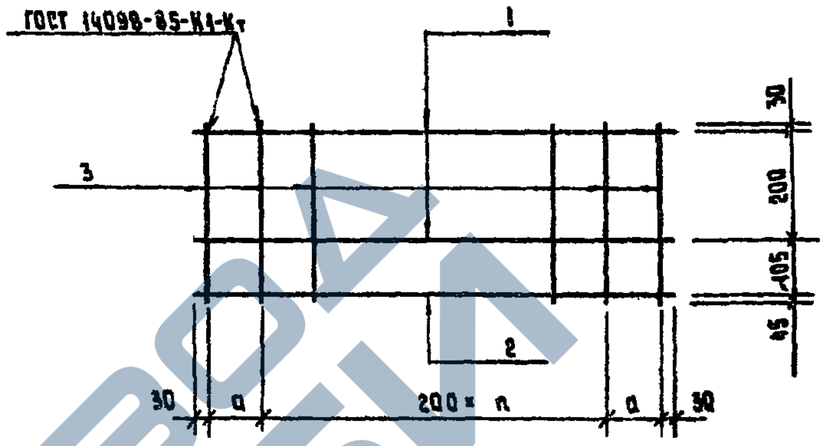
3.407.1-159.1-0020

Сетка С-11, С-12

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А4



К-1, К-2

К-1-01; К-2-01 зеркальное отражение

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг.	Масса каркаса, кг
К-1 К-1-01	1	Ø 8 А III, ℓ = 1920	2	1,5	4.0
	2	Ø 12 А III, ℓ = 1920	1	1,7	
	3	Ø 6 А I, ℓ = 380	10	0,8	
К-2 К-2-01	1	Ø 8 А III, ℓ = 2620	2	2.1	5.6
	2	Ø 12 А III, ℓ = 2620	1	2.3	
	3	Ø 6 А I, ℓ = 380	14	1,2	

Арматура класса А-I, класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка каркаса	Кол., шт	Размер, мм
	n	a
К-1; К-1-01	7	230
К-2; К-2-01	11	180

Зав. НИЛ.	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мухарова		6.06.88
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88
Проверил	Сотникова		6.06.88
Инженер	Ломакина		6.06.88

3.407.1-159.1-0021

Каркас К-1; К-1-01
К-2, К-2-01

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

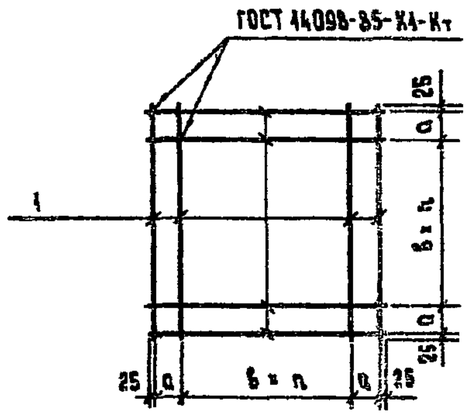
Копировала Владимирова Г.Б.

Формат А4

2586/2

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-13	1	Ø 8 А III, ℓ = 1150	18	0,45	8,1
С-14		Ø 8 А III, ℓ = 1450	22	0,57	12,5
С-15		Ø 8 А III, ℓ = 1750	26	0,69	17,9
С-16		Ø 12 А III, ℓ = 2050	30	1,82	54,6
С-17		Ø 12 А III, ℓ = 1950	22	1,73	38,1

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Кол. шт.	Размеры, мм	
	n	a	в
С-13	6	100	150
С-14	8		
С-15	10		
С-16	12		
С-17	8	150	200

Зав. НИЛКЭС	Горелов		6.05.88
ГИП	Соколов		6.05.88
Гл. спец.	Петров		6.05.88
Н. контр.	Мудрова		6.05.88
Рук. гр.	Каплевская		6.05.88
Проверил	Белецкая		6.05.88
Инженер	Клявлина		6.05.88

3.407.1-159.1-0022

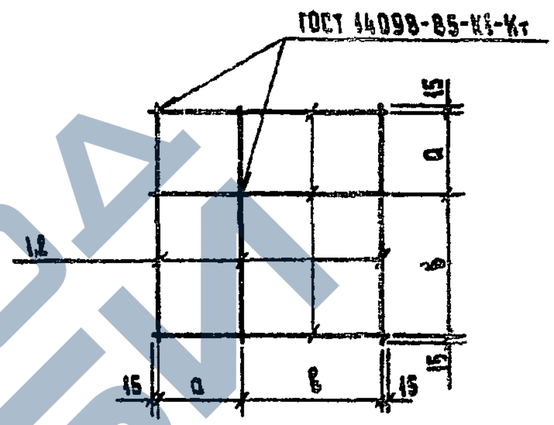
Сетка С-13..С-17

Стадия	Лист	Листов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

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

Формат А4



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-27	1	Ø 6 А I, ℓ = 310	6	0,1	0,6
С-28	2	Ø 6 А I, ℓ = 380	6	0,1	0,6

Арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Размеры, мм	
	a	в
С-27	110	170
С-28	145	205

Зав. НИЛКЭС	Горелов		6.05.88
ГИП	Соколов		6.05.88
Гл. спец.	Петров		6.05.88
Н. контр.	Мудрова		6.05.88
Рук. гр.	Каплевская		6.05.88
Проверил	Белецкая		6.05.88
Инженер	Клявлина		6.05.88

3.407.1-159.1-0023

Сетка С-27, С-28

Стадия	Лист	Листов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

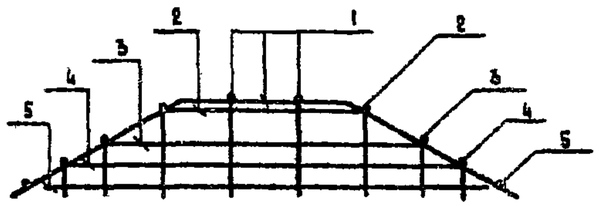
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировала Владимирова Е.Б.

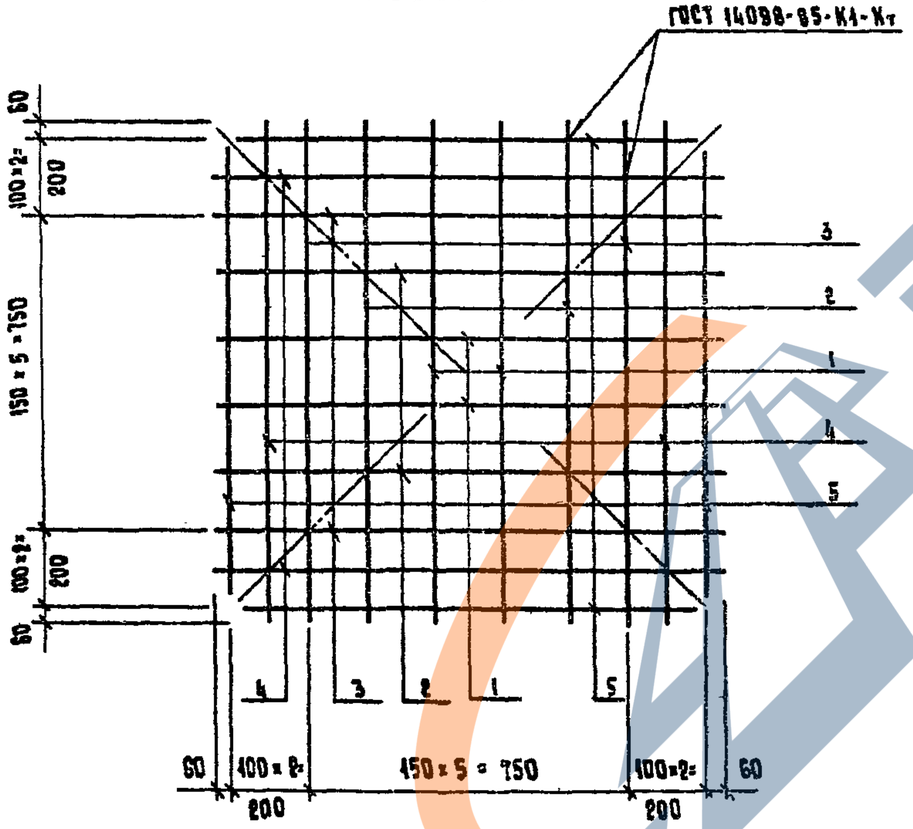
Формат А4

2586/2

https://zavodjbi.com/



РАЗВЕРТКА



Марка сетки	Поз.	Эскиз
С-18	1	450 370 450 220 390
	2	410 440 410 200 355
	3	260 700 260 127 225
	4	160 870 160 73 140

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-18	1	Ø 8 А III, ℓ= 1270	4	0,5	9,6
	2	Ø 8 А III, ℓ= 1260	4	0,5	
	3	Ø 8 А III, ℓ= 1220	4	0,5	
	4	Ø 8 А III, ℓ= 1190	4	0,5	
	5	Ø 8 А III, ℓ= 1050	4	0,4	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Вод. НИЛКЗО	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Муарова		6.06.88
Рук. гр.	Калаевская		6.06.88
Проверил	Клявлина		6.06.88
Инженер	Макарова		6.06.88

3.407.1-159.1-0024

Сетка С-18

Стадия	Лист	Листов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Лен. ... 26

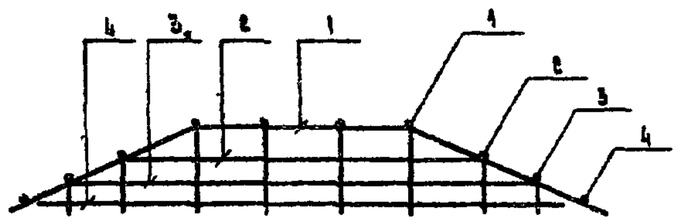
Копировал: Владимирова Е.Б.

Формат А3

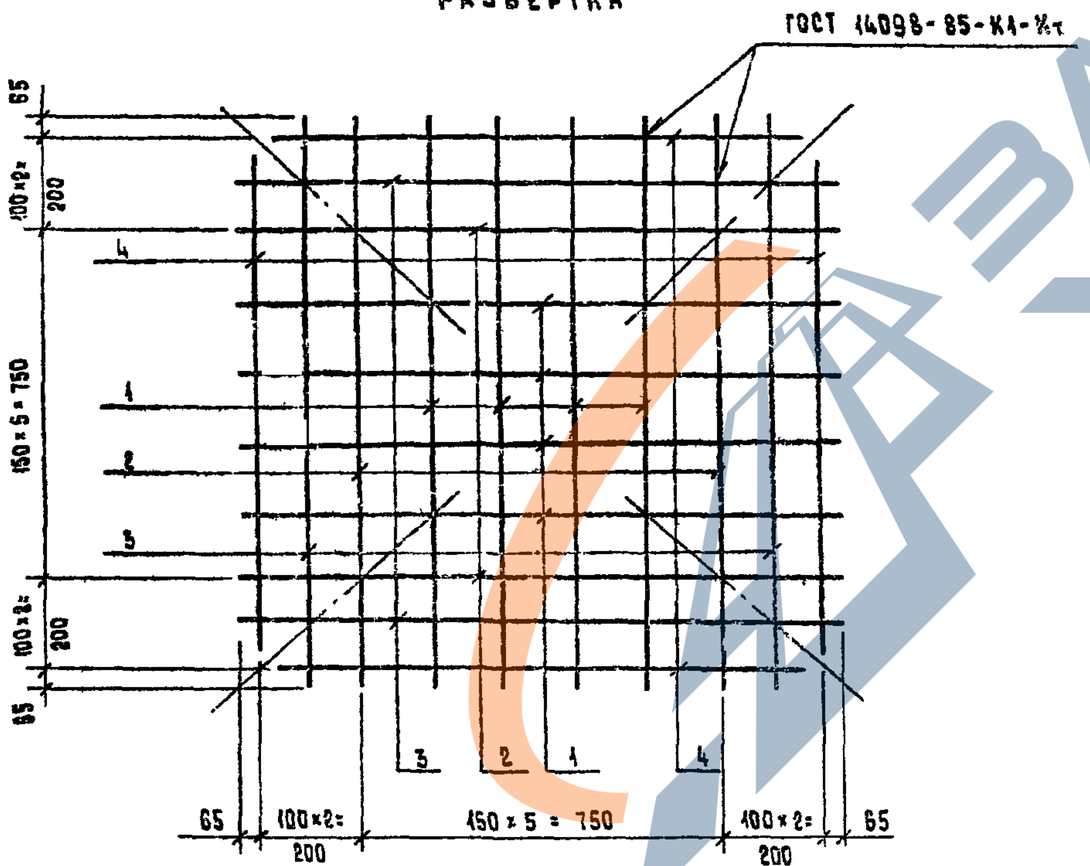
2586/2

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

ЗАВОД ЖБИ



Развертка



Марка сетки	Поз.	Эскиз
С-19	1	415 450 220 415 350
	2	265 700 140 265 225
	3	165 870 90 165 140

Марка сетки	Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-19	1	⌀8 А III, ℓ= 1280	8	0,5	9,6
	2	⌀8 А III, ℓ= 1230	4	0,5	
	3	⌀8 А III, ℓ= 1200	4	0,5	
	4	⌀8 А III, ℓ= 1000	4	0,4	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. НИЛКЭС	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мудрова		6.06.88
Рук. гр.	Каплевская		6.06.88
Проверил	Клявлина		6.06.88
Инженер	Макарова		6.06.88

3.407.1 - 159.1 - 0025

Сетка С-19

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировала Владимирова Е.Б.

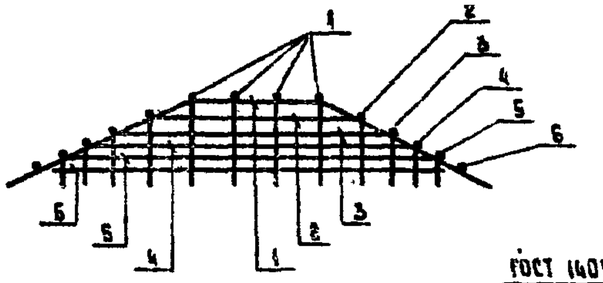
Формат А3

2586/2

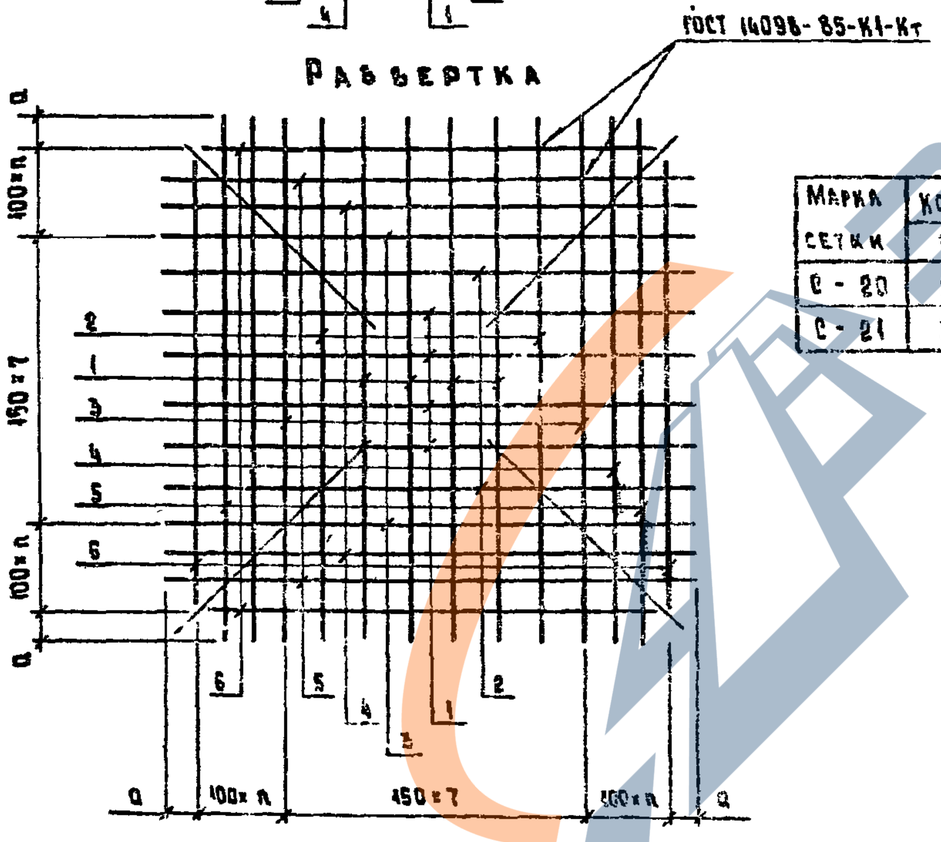
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗАВОД ЖЕЛЕЗОБЕТОНОВ

Поз.	Марка сетки	Эскиз	Поз.	Марка сетки	Эскиз
1	С-20	595 450 595 320 500	3	С-21	425 990 425 190 380
	С-21	725 450 725 320 690	4	С-20	195 1120 195 105 165
2	С-20	445 700 445 240 375		С-21	325 1170 325 145 290
	С-21	575 720 575 295 516	5	С-21	225 1350 225 100 200
3	С-20	290 960 290 160 245			



Развертка



Марка сетки	Кол.	Размеры, мм
	a	a
С-20	2	95
С-21	3	125

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-20	1	Ø 8А III, l = 1640	8	0,65	14,4
	2	Ø 8А III, l = 1590	4	0,6	
	3	Ø 8А III, l = 1540	4	0,6	
	4	Ø 8А III, l = 1510	4	0,6	
	6	Ø 8А III, l = 1270	4	0,5	
С-21	1	Ø 8А III, l = 1900	8	0,75	19,6
	2	Ø 8А III, l = 1870	4	0,7	
	3	Ø 8А III, l = 1840	4	0,7	
	4	Ø 8А III, l = 1820	4	0,7	
	5	Ø 8А III, l = 1800	4	0,7	
	6	Ø 8А III, l = 1490	4	0,6	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. лист	Горелов		5.06.88
ГИП	Соколов		5.06.88
Гл. спец.	Петров		5.06.88
Н. контр.	Мудрова		5.06.88
Рук. гр.	Каплевская		5.06.88
Проверка	Клявлина		5.06.88
Инженер	Макарова		5.06.88

3.407.1-159.1-0026

Сетка С-20, С-21

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

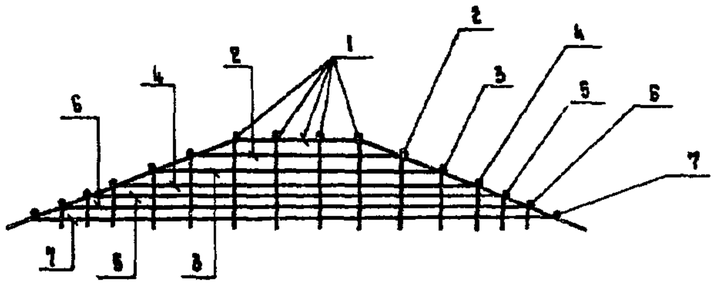
Копировала Владимирова Е.Г. Формат А3

2560/2

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

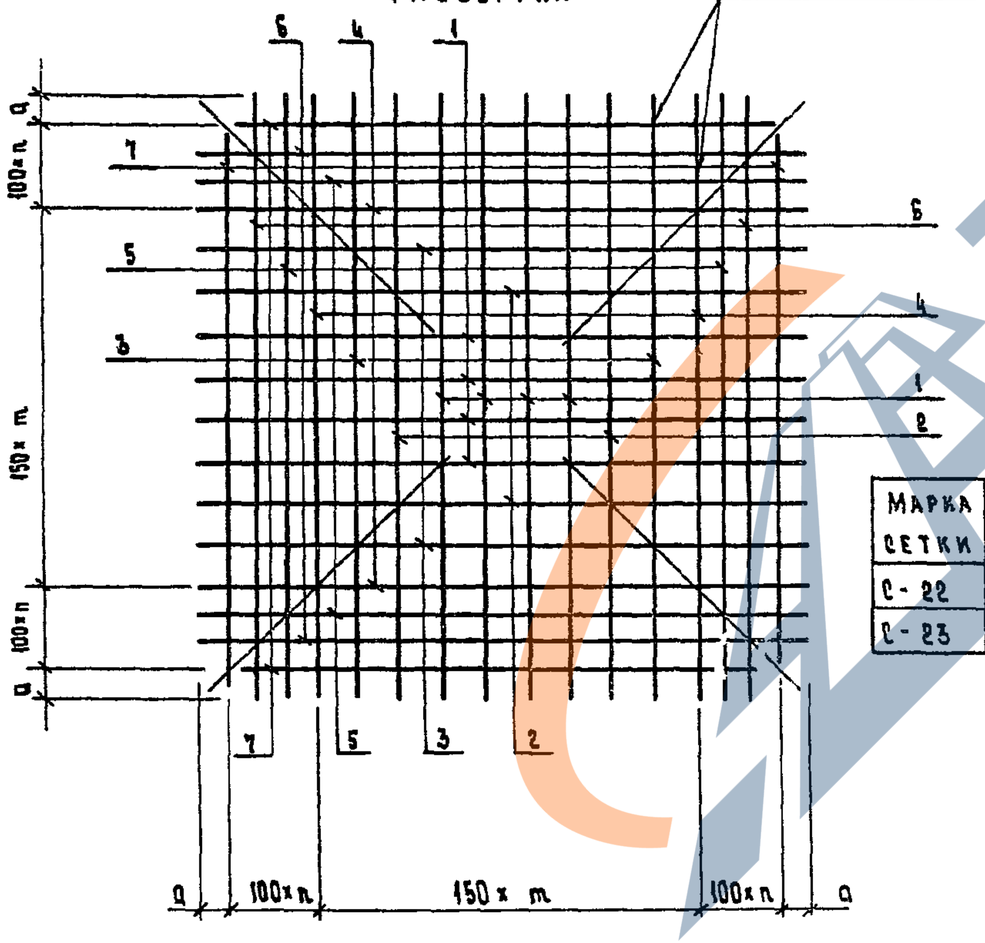
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Развертка

ГОСТ 14098-85-К1-Кт



Марка сетки	n	m	a	
	Кол. шт		Размеры, мм	
С-22	5	9	110	
С-23	1	11	115	

Поз	Марка сетки	Эскиз
1	С-22	850, 450, 315, 850, 800
	С-23	815, 450, 315, 815, 780
2	С-22	710, 730, 260, 710, 660
	С-23	685, 730, 260, 685, 610
3	С-22	560, 1040, 205, 550, 520
	С-23	515, 1000, 200, 515, 475
4	С-22	410, 1290, 450, 410, 324
	С-23	365, 1280, 140, 368, 335
5	С-22	310, 1470, 140, 310, 290
	С-23	245, 1550, 80, 245, 200
6	С-22	240, 1660, 75, 240, 195

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-22	1	Ø 12А III, ℓ = 2170	8	1.9	58.8
	2	Ø 12А III, ℓ = 2150	4	1.9	
	3	Ø 12А III, ℓ = 2130	4	1.9	
	4	Ø 12А III, ℓ = 2110	4	1.9	
	5	Ø 12А III, ℓ = 2090	4	1.8	
	6	Ø 12А III, ℓ = 2080	4	1.8	
	7	Ø 12А III, ℓ = 1800	4	1.6	
С-23	1	Ø 12А III, ℓ = 2080	8	1.85	49.6
	2	Ø 12А III, ℓ = 2060	4	1.8	
	3	Ø 12А III, ℓ = 2050	4	1.8	
	4	Ø 12А III, ℓ = 2040	4	1.8	
	5	Ø 12А III, ℓ = 1980	4	1.8	
	7	Ø 12А III, ℓ = 1700	4	1.5	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Зав. лабор.	Горелов		6.06.86
ГИП	Соколов		6.06.86
Гл. спец.	Петров		6.06.86
Н. контр.	Мударова		6.06.86
Рук. гр.	Капелевская		6.06.86
Проверил	Клявдина		6.06.86
Инженер	Макарова		6.06.86

3.407.1-159.1-0027

Сетка С-22, С-23

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

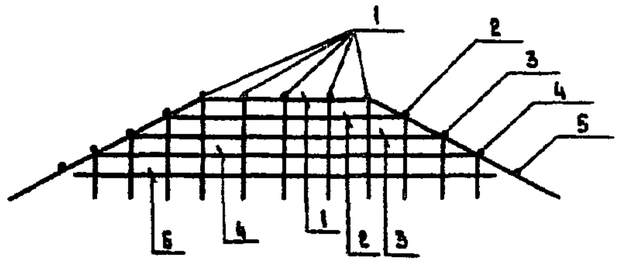
Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А3

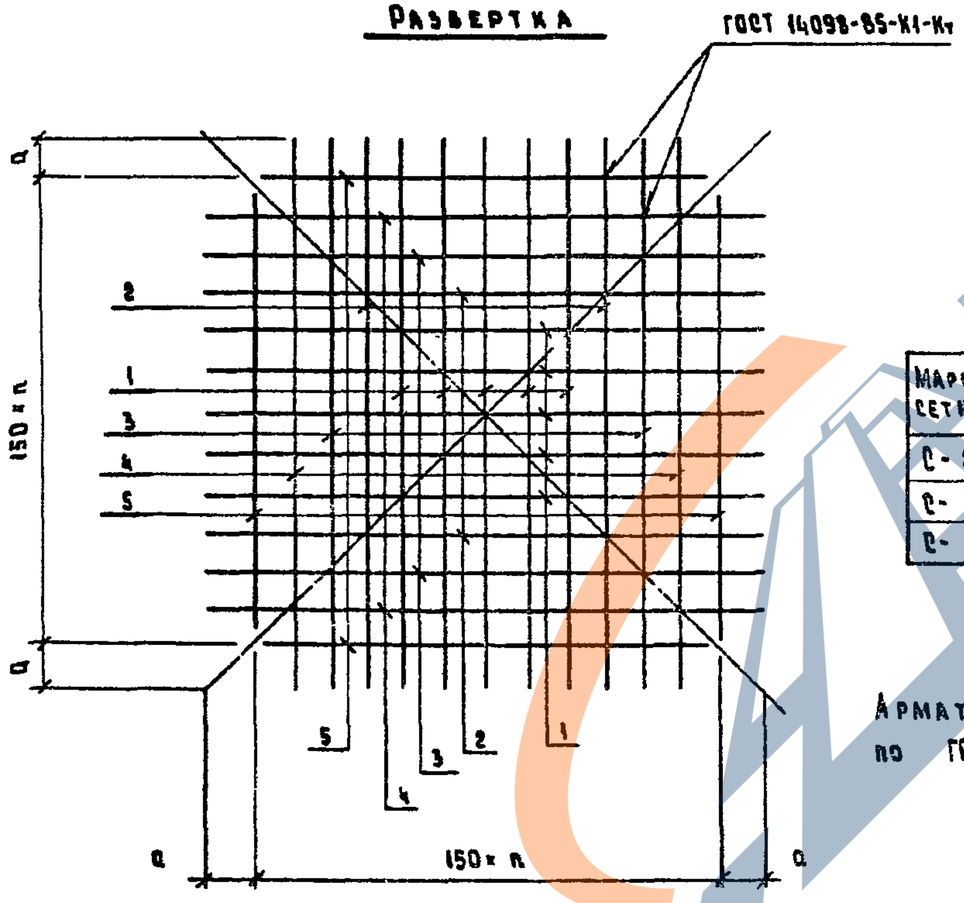
2586/2

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

https://zavodjbi.com/



Развертка



Поз.	Марка сетки	Эскиз
1	С-24	535 600 535 / 320 / 425
	С-25	660 600 660 / 320 / 575
	С-26	745 600 745 / 315 / 675
2	С-24	385 840 385 / 230 / 305
	С-25	510 860 510 / 250 / 445
	С-26	595 870 595 / 250 / 540
3	С-24	235 1080 235 / 140 / 185
	С-25	360 1120 360 / 175 / 315
	С-26	445 1140 445 / 185 / 465
4	С-25	210 1380 210 / 100 / 155
	С-26	295 1420 295 / 125 / 265

Марка сетки	Кол.	Размеры, мм	
	n	a	
С-24	10	85	
С-25	12	60	
С-26	12	145	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С-24	1	Ø 8А III, ℓ = 1670	10	0,7	13,8
	2	Ø 8А III, ℓ = 1610	4	0,6	
	3	Ø 8А III, ℓ = 1550	4	0,6	
	5	Ø 8А III, ℓ = 1260	4	0,6	
С-25	1	Ø 8А III, ℓ = 1920	10	0,75	18,3
	2	Ø 8А III, ℓ = 1880	4	0,7	
	3	Ø 8А III, ℓ = 1840	4	0,7	
	4	Ø 8А III, ℓ = 1800	4	0,7	
	5	Ø 8А III, ℓ = 1560	4	0,6	
С-26	1	Ø 12А III, ℓ = 2090	10	1,85	45,7
	2	Ø 12А III, ℓ = 2060	4	1,8	
	3	Ø 12А III, ℓ = 2030	4	1,8	
	4	Ø 12А III, ℓ = 2010	4	1,8	
	5	Ø 12А III, ℓ = 1600	4	1,4	

Зав. инж.	Горелов		6.06.88
ГИП	Соколов		6.06.88
Гл. спец.	Петров		6.06.88
Н. контр.	Мудрова		6.06.88
Рук. гр.	Капаевская		6.06.88
Проверил	Клявлина		6.06.88
Инженер	Макарова		6.06.88

3.407.1-159.1-0028

Сетка С-24...С-26

Стадия	Лист	Листов
Р		

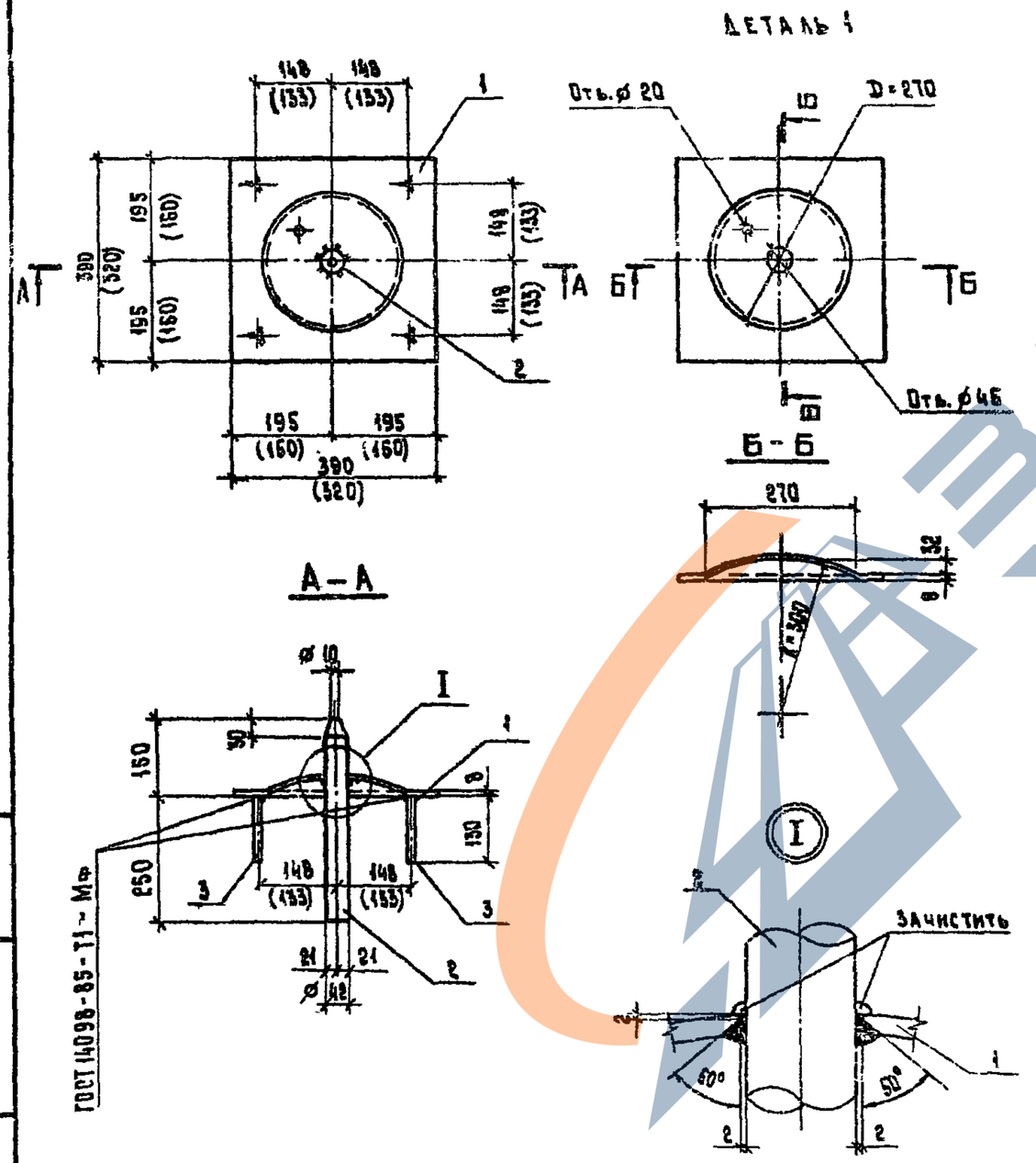
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировала Владимирова Е.Б. Формат А3

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

ЗАВОД ЖБИ

Поз.	Наименование		Кол на М55	Кол на М56		Обозначение документа
1	Полоса С = 320;	8×390 ГОСТ 103-76 ВСт3 ГОСТ 535-88 2,6 кг	1			
	Полоса С = 320;	8×320 ГОСТ 103-76 ВСт3 ГОСТ 535-88 6,4 кг		1		
2	Круг С = 400;	Ø42 ГОСТ 2590-71* ВСт3 ГОСТ 535-88 4,4 кг	1	1		
3	Ø 12 АI, С = 130,	ГОСТ 5781-82* 0,2 кг	4	4		
	Масса детали, кг		14,8	11,6		



Размеры в скобках даны для марки М56

Зав. НИЛКЭО	Горелов		9.11.88	3.407.1 - 159.1 - 0029
ГИП	Соколов		9.11.88	
Гл. спец.	Петров		9.11.88	Закладная деталь М55,.... М56
Н. контр.	Мудрова		9.11.88	
Рук. гр.	Каплевская		9.11.88	
Проверил	Клявлина		9.11.88	
Инженер	Миллер		9.11.88	

Стадия	Лист	Листов
Р		

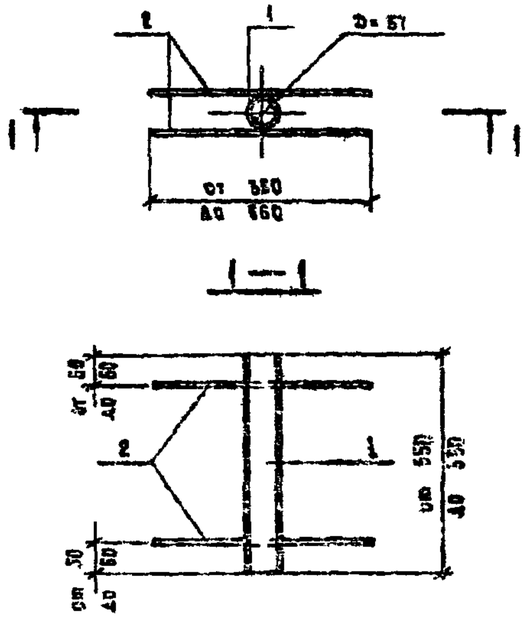
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Копировала Владимирова Е.В.

Формат А3

https://zavodjbi.com/



Поз.	Наименование	Кол. на деталь М 57			Обозначение документа
1	Труба 57×3,5×ГОСТ 8732-78 / ВСТ3сп ГОСТ 535-88 ℓ ср = 460; 2,1 кг	1			
2	Ø8АI, ГОСТ 5781-82*	4			
	ℓ ср = 460; 0,8 кг				
	Масса детали, кг	2,9			

Зав. НИЛКЭС	Горелов		9.11.88
ГИП	Соколов		9.11.88
Гл. спец.	Петров		9.11.88
Н. контр.	Мудрова		9.11.88
Рук. гр.	Каплевская		9.11.88
Проверил	Клявлина		9.11.88
Инженер	Белгичая		9.11.88

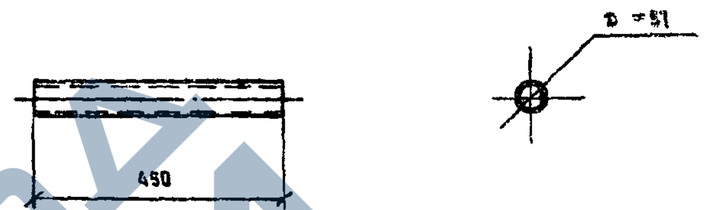
3.407.1 - 159.1 - 0030

Закладная деталь М 57

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол. на деталь М58			Обозначение документа
	Труба 57×3,5×ГОСТ 8732-78 / ВСТ3сп ГОСТ 535-88				
	ℓ = 450;				
	Масса детали, кг	2,1			

Зав. НИЛКЭС	Горелов		9.11.88
ГИП	Соколов		9.11.88
Гл. спец.	Петров		9.11.88
Н. контр.	Мудрова		9.11.88
Рук. гр.	Каплевская		9.11.88
Проверил	Клявлина		9.11.88
Инженер	Белгичая		9.11.88

3.407.1 - 159.1 - 0031

Закладная деталь М 58

Стадия	Лист	Листов
Р		

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

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

Подпись и дата | Взам. инв. №

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

Ведомость расхода стали на фундамент, кг

Марка фундамента	Изделия арматурные							Изделия закладные													Общий расход
	Арматура класса							Арматура класса							Прокат марки						
	А-I		А-III					А-I Вст3 сп 2					А-I		ГОСТ 535-79*						
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 8732-78*		
	Ø6	Итого	Ø8	Ø12	Ø16	Итого	Всего	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Итого	Ø12	Итого	-6÷8	Итого	Ø42	Итого	Труба 51×3,5	Итого	
МФ 1,3×1-0	3.4	3.4	8.6	13.5	—	22.1	25.5	1.4	0.9	—	—	2.3	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	17.1	42.6
МФ 1,3×1,5-0	3.7	3.7	9.0	25.9	—	34.9	38.6	1.4	—	1.5	—	2.9	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	17.7	56.3
МФ 1,3×2,2-0	4.0	4.0	29.6	5.8	17.6	53.2	57.2	—	2.0	—	2.2	4.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	19.0	76.2
МФ 1,3×1,5-1/10	3.8	3.8	9.0	26.0	—	35.0	38.8	1.4	—	1.5	—	2.9	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	17.7	56.5
МФ 1,3×2,2-1/10	4.1	4.1	29.8	5.9	17.6	53.3	57.4	—	2.0	—	2.2	4.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	19.0	76.4
МФ 1,3×1,5-1/5	3.9	3.9	9.0	25.9	—	34.9	38.8	1.4	—	1.5	—	2.9	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	17.7	56.5
МФ 1,3×2,2-1/5	4.2	4.2	29.8	5.8	17.6	53.2	57.4	—	2.0	—	2.2	4.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	—	—	19.0	76.4
МФ 2×2-0	5.8	5.8	18.3	28.1	33.7	80.1	85.9	—	2.2	—	—	2.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	21.2	107.1
МФ 2×2,7-0	7.3	7.3	25.9	10.4	92.0	126.3	133.6	—	—	3.4	—	3.4	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	22.4	156.0
МФ 2×2-1/10	5.9	5.9	18.3	28.2	33.7	80.2	86.1	—	2.2	—	—	2.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	21.2	107.3
МФ 2×2,7-1/10	7.4	7.4	25.9	10.5	92.0	126.4	133.8	—	—	3.4	—	3.4	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	22.4	156.2
МФ 2×2-1/5	5.9	5.9	18.3	28.1	33.7	80.1	86.0	—	2.0	—	—	2.0	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	21.0	107.0
МФ 2×2,7-1/5	7.4	7.4	25.9	10.4	92.0	126.3	133.7	—	—	3.2	—	3.2	0.8	0.8	9.6	9.6	4.4	4.4	4.2	4.2	22.2	155.9

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

Гл.инженер	Горелов		6.05.85
ГИП	Соколов		6.05.85
Гл.спец.	Петров		6.05.85
Н. контр.	Мухорова		6.05.85
Рук. гр.	Капалевская		6.05.85
Проверил	Сотникова		6.05.85
Инженер	Ломакина		6.05.85

3.407.1-159.1-ООРС

Ведомость расхода стали на фундамент

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А3

https://zavodjbi.com/

Ведомость расхода стали на фундамент, кг

Марка фундамента	Изделия арматурные									Изделия закладные																Общий расход
	Арматура класса									Арматура класса									Прокат марки							
	А-I			А-III						А-I ВСт 3 сп 2						А-I			ГОСТ 535-79*							
	ГОСТ 5781-82*		Итого	ГОСТ 5781-82*				Итого	Всего	ГОСТ 5781-82*					Итого	ГОСТ 5781-82*		Итого		Итого		Итого	ГОСТ 8732-78* Труба 57×3,6	Итого	Всего	
	Ø6	Ø8		Ø8	Ø12	Ø16	Ø18			Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22		Ø12	Ø8		-8=8		·Ø42					
ФК1-0	9,6	—	9,6	17,7	—	30,0	—	47,7	57,3	1,7	—	—	—	—	1,7	0,8	0,8	1,6	6,4	6,4	4,4	4,4	2,1	2,1	16,2	73,6
Ф2-0	9,6	—	9,6	26,9	—	—	41,7	68,6	78,2	—	—	3,4	—	—	3,4	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	21,1	99,3
Ф3-0	9,6	—	9,6	37,5	—	—	41,7	79,2	88,8	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	111,4
Ф4-0	9,6	—	9,6	—	113,4	—	41,7	155,1	164,7	—	—	—	—	6,3	6,3	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	24,0	188,7
Ф1-1/10	9,6	—	9,6	17,7	—	32,1	—	49,8	59,4	—	2,5	—	—	—	2,5	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	20,2	79,6
Ф2-1/10	9,6	—	9,6	26,9	—	31,4	—	58,3	67,9	—	—	3,4	—	—	3,4	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	21,1	89,0
Ф3-1/10	9,6	—	9,6	37,5	—	31,4	—	68,9	78,5	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	101,1
Ф4-1/10	9,6	—	9,6	—	87,7	31,4	—	119,1	128,7	—	—	—	—	6,3	6,3	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	24,0	152,7
ФК1-1/10	6,6	—	6,6	17,7	—	24,4	—	42,1	48,7	1,7	—	—	—	—	1,7	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	19,4	68,1
ФК2-1/10	6,6	—	6,6	26,9	—	23,8	—	50,7	57,3	—	2,5	—	—	—	2,5	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	20,2	77,5
ФК3-1/10	6,6	—	6,6	37,5	—	23,8	—	61,3	67,9	—	—	3,4	—	—	3,4	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	21,1	89,0
ФК4-1/10	6,6	—	6,6	—	87,7	23,8	—	111,5	118,1	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	140,7
Ф2-1/5	—	14,1	14,1	26,3	—	33,5	—	59,8	73,9	—	—	3,4	—	—	3,4	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	21,1	95,0
Ф3-1/5	—	14,1	14,1	36,2	—	33,5	—	62,7	83,8	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	106,4
Ф4-1/5	—	14,1	14,1	—	83,8	33,5	—	117,3	131,4	—	—	—	—	6,3	6,3	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	24,0	155,4
ФК2-1/5	—	10,4	10,4	26,3	—	27,1	—	53,4	63,8	—	—	3,4	—	—	3,4	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	21,1	84,9
ФК3-1/5	—	10,4	10,4	36,2	—	27,1	—	63,3	73,7	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	96,3
ФК4-1/5	—	10,4	10,4	—	83,8	27,1	—	110,9	121,3	—	—	—	4,9	—	4,9	0,8	0,8	1,6	9,6	9,6	4,4	4,4	2,1	2,1	22,6	143,9

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

3.407.1 - 159.1 - 00РС

Лист 2

Формат А3

2586/2

Ведомость расхода материалов на фундамент

Номер строки	Наименование материала и единицы измерений	Код материала	Код ед. изм.	Код, марка изделий: МФ1,3×1-0	МФ1,3×1,5-0	МФ1,3×2,2-0	МФ1,3×1,5-1/10	МФ1,3×2,2-1/10	МФ1,3×1,5-1/5	МФ1,3×2,2-1/5	МФ2×2-0	МФ2×2,7-0	МФ2×2-1/10	МФ2×2,7-1/10	МФ2×2-1/5	МФ2×2,7-1/5
				Кол. на марку												
1	Сортовой прокат															
2	обыкновенного качества	093000														
3	класс А-I вст3 сп2, кг			2,3	2,9	4,2	2,9	4,2	2,9	4,2	2,2	3,4	2,2	3,4	2,0	3,2
4	класс А-I, кг	093009	1×6	4,2	4,5	4,8	4,6	4,9	4,7	5,0	6,6	8,1	6,7	8,2	6,7	8,2
5	класс А-III, кг	093004	"	22,1	34,9	53,2	35,0	53,3	34,9	53,2	80,1	126,3	80,2	128,4	80,1	126,3
6	Итого сортового проката		"													
7	обыкновенного качества, кг		"	28,6	42,3	62,2	42,5	62,4	42,5	62,4	88,9	137,8	89,1	138,0	88,8	137,7
8	Прокат листовой рядовой, кг	097100	"	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
9	сталь сортовая, кг	093100		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
10	Итого стали в натуральной массе, кг		"	42,6	56,3	76,2	56,5	76,4	56,5	76,4	107,1	156,0	107,3	156,2	107,0	155,9
11	в том числе по укрупненному															
12	сортаменту:															
13	сталь мелкосортная, кг	093300	"	28,6	42,3	62,2	42,5	62,4	42,5	62,4	88,9	137,8	89,1	138,0	88,8	137,7
14	сталь крупносортная, кг	093100	"	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
15	сталь толстолистовая от 4 мм, кг	097100	"	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
16	Труба стальная горячедеформированная															
17	гладкая (кроме нарезных), м	131000	006	—	—	—	—	—	—	—	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
18			116	—	—	—	—	—	—	—	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
19	Бетон тяжелый															
20	класса В25, м³		13	0,35	0,48	0,66	0,48	0,66	0,49	0,67	0,85	1,13	0,85	1,13	0,85	1,13

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

Зав. инж.	Горелов	[signature]	6.05.86
ГИП	Соколов	[signature]	6.05.86
Гл. спец.	Петров	[signature]	6.05.86
Н. контр.	Мудрова	[signature]	6.05.86
Рук. гр.	Каплевская	[signature]	6.05.86
Проверил	Сотникова	[signature]	6.05.86
Инженер	Ломакина	[signature]	6.05.86

3.407.1-159.1-00РМ

Ведомость расхода материалов на фундамент

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А3

2586/2

https://zavodjbi.com/

Ведомость расхода материалов на фундамент.

Номер строки	Наименование материала и единицы измерений	Код материала	Код ед. изм.	Код на марку: ФК1-0	Ф2-0	Ф3-0	Ф4-0	Ф1-1/10	Ф2-1/10	Ф3-1/10	Ф4-1/10	ФК1-1/10	ФК2-1/10	ФК3-1/10	ФК4-1/10	Ф2-1/5	Ф3-1/5	Ф4-1/5	ФК2-1/5	ФК3-1/5	ФК4-1/5
				Кол. на марку																	
1	Сортовой прокат																				
2	обыкновенного ка-																				
3	чества	093000																			
4	класс А-I Вст3сп2, кг	093009	116	1.7	3.4	4.9	6.3	2.5	3.4	4.9	6.3	1.7	2.5	3.4	4.9	3.4	4.9	6.3	3.4	4.9	4.9
5	класс А-I , кг	093009	—"—	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2	8.2	8.2	8.2	8.2	15.7	15.7	15.7	12.0	12.0	12.0
6	класс А-III , кг	093004	—"—	47.7	68.6	79.2	155.1	49.8	58.3	68.9	149.1	42.1	50.7	61.3	144.5	59.8	69.7	117.5	55.4	65.3	140.9
7	Итого сортового проката																				
8	обыкновенного качества		116	60.6	83.2	95.3	172.6	63.5	72.9	85.0	136.6	52.0	61.4	72.9	124.6	79.9	90.3	139.5	68.8	80.2	122.8
9	Прокат листовой рядовой, кг	097100	116	6.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
10	Сталь сортовая , кг	093100	—"—	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
11	Итого стали в натураль-																				
12	ной массе , кг		116	73.5	99.3	111.4	188.7	79.6	89.0	101.1	152.7	68.1	77.5	89.0	140.7	95.0	106.4	155.4	84.9	96.3	143.9
13	В том числе по укрупнен-																				
14	ному сортаменту:																				
15	сталь крупносортная , кг	093100	116	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
16	сталь среднесортная , кг	093200	—"—	—	—	4.2	5.6	—	—	4.2	5.6	—	—	—	4.2	—	4.2	5.6	—	4.2	4.2
17	сталь мелкосортная , кг	093300	—"—	60.6	83.2	91.1	167.0	63.5	72.9	80.8	134.0	52.0	61.4	72.9	120.4	78.9	85.1	133.7	68.8	76.0	123.6
18	сталь толстолистовая от 4 мм и	097100	—"—	6.4	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
19	Труба стальная горяче-																				
20	деформированная гладкая																				
21	(кроме наребных) , м	154000	006	0.46	0.46	0.46	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
22	, кг	154000	116	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
23	Бетон тяжелый																				
24	класса В 25 , м³		113	0.54	0.96	1.47	1.36	0.73	0.85	1.47	1.33	0.56	0.79	1.0	1.16	1.0	1.22	1.33	0.91	1.02	1.18

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

3.407.1-159.1-ОСРМ

Лист 2

Формат А3

25-6/2

https://zavodjbi.com/