ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.020.1-2с/89

## КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ И В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ, С ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ КАРКАСА В ЕДИНЫХ ОПАЛУБОЧНЫХ ФОРМАХ

ВЫПУСК 1-1

ФУНДАМЕНТЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

1962-08

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.020.1-2с/89

## КОНСТРУКЦИИ КАРКАСА МЕЖВИДОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ МНОГОЭТАЖНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 И 9 БАЛЛОВ И В НЕСЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ, С ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ КАРКАСА В ЕДИНЫХ ОПАЛУБОЧНЫХ ФОРМАХ

ВЫПУСК 1-1

ФУНДАМЕНТЫ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


РАЗРАБОТАНЫ ТБИЛЗНИИЭП

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА — Ш.А.ЭДИШЕРАШВИЛИ

ГЛ.КОНСТР.ИНСТ. — А.Г.ЧИКОБАВА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Г.В.ТУРМАНИДЗЕ

ГЛ.ИНЖ.ПРОЕКТА — Н.А.КАПАНАДЗЕ

ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

СОГЛАСОВАНО С ЦНИИСК им.В.А.КУЧЕРЕНКО

ЗАМ.ДИРЕКТОРА — О.О.АНДИЕВ

ЗАВ.ЛАБ.СЕЙСМОСТОЙКИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ — А.В.ЧЕРКАШИН

СТ.НАУЧНЫЙ СОТР. — С.А.МИНАКОВ

ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР



УТВЕРЖДЕНЫ ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ

ПРИКАЗ от 25.12.1989 г. № 244

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.07.1990 г.

ТБИЛЗНИИЭП, ПРИКАЗ № 174 ОТ 27.12.1989 г.


1962-08

| Обозначение | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| I.020.I-2с/89 I-I | Содержание | 2 |
| I.020.I-2с/89 I-I ТТ | Технические требования | 3 |
| I.020.I-2с/89 I-I К1 | Фундамент ФI2.9-I | 5 |
| I.020.I-2с/89 I-I К2 | Фундамент ФI2.9-2 | 6 |
| I.020.I-2С/89 I-I К3 | Фундамент ФI2.9-3, ФI2.9-4 | 7 |
| I.020.I-2с/89 I-I К4 | Фундамент ФI5.9-I, ФI5.9-2 | 8 |
| I.020.I-2с/89 I-I К5 | Фундамент ФI8.9-I, ФI8.9-2 | 9 |
| I.020.I-2с/89 I-I К6 | Фундамент ФI8.9-3, ФI8.9-4 | I0 |
| I.020.I-2с/89 I-I К7 | Фундамент ФI8.9-5, ФI8.II-I | II |
| I.020.I-2с/89 I-I К8 | Фундамент ФI8.9-6, ФI8.II-2 | I2 |
| I.020.I-2с/89 I-I К9 | Фундамент Ф2I.9-I | I3 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI0 | Фундамент Ф2I.9-2 | I4 |
| I.020.I-2с/89 I-I КII | Фундамент Ф2I.9-3, Ф2I.9-4 | I5 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI2 | Фундамент Ф2I.9-5, Ф2I.9-6 | I6 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI3 | Фундамент Ф2I.II-I | I7 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI4 | Фундамент Ф2I.II-I2 | I8 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI5 | Сетка арматурная СI...С6 | I9 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI6 | Сетка арматурная С7...СI2. Петля ПI | 20 |
| I.020.I-2с/89 I-I КI7 | Ведомость расхода стали на изделие | 2I |


| | | | |
|---|---|---|---|
| РАЗРАБОТ. | ВАРТАНОВА | | |
| П. ОБЕРНА | КАПАНАДЗЕ | | |
| ГИП | ВАРТАНОВА | | |
| ГЛ. ИНЖ. | КАПАНАДЗЕ | | |
| НАЧ. ОТД. | ГУРМАЧИДЗЕ | | |
| Н. КОНТР. | ВАРТАНОВА | | |

I.020.I-2с/89 I-I

СОДЕРЖАНИЕ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТСиПЭНИИЭП

1962-08.

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

ЗАВОД КБИ

## I.ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I Выпуск 1-I, серии I.020.I-2с/89 содержит рабочие чертежи железобетонных фундаментов стаканного типа, устанавливаемых под колонны сечением 400х400 мм каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий, возводимых в районах сейсмичностью 7,8,9 баллов и в несейсмических районах на грунтах с неагрессивными, а также слабо и среднеагрессивными грунтовыми водами.

I.2 Указания по применению, графики несущих способностей и номенклатура изделий приведены в вып. 0-I и 0-0

I.3. Фундаменты разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.02.0I-83 "Основания зданий и сооружений"; СНиП 2.03.0I-84"Бетонные и железобетонные конструкции", "Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений" (к СНиП 2.02.0I-83); "Руководства по проектированию фундаментов на естественном основании под колонны зданий и сооружений промышленных предприятий", ГОСТ 24476-80* "Фундаменты железобетонные сборные стаканного типа под колонны общественных зданий".

I.4. Арматурные изделия разработаны в соответствии с требованиями СНиП II-23-8I "Стальные конструкции", СН 393-78, ГОСТ I4098-85, ГОСТ I0922-75.

I.5. Строповочные петли для подъема фундаментов приняты по серии I.400-9 "Унифицированные строповочные петли для подъема сборных железобетонных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий".

I.6. При применении фундаментов в условиях воздействия агрессивной среды в проекте конкретного объекта должны быть указаны специальные мероприятия по их изготовлению в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03 II-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНДАМЕНТОВ

2.I. По конструктивному решению фундаменты приняты стаканного типа, квадратные, с размерами подошвы от I200хI200 до 2I00х2I00 мм с градацией 300 мм.

Фундаменты приняты высотой 900 и I050 мм при глубине стакана 650 мм. Стенки стаканов рассчитаны на усилия от заделанных концов колонн.

2.2. Фундаменты запроектированы из тяжелого бетона класса B15 и B25.

2.3. Фактическая прочность бетона должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ I8I05.0-86 в зависимости от нормируемой прочности бетона, указанной в проектной документации.

2.4. Значение нормируемой отпускной прочности бетона следует принимать равным 70% от класса бетона по прочности на сжатие в теплый период года и 90% в холодный период года в соответствии с требованиями ГОСТ 24476-80* и ГОСТ I30I5.0-83.

2.5. Морозостойкость бетона фундаментов принимается в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84 и ГОСТ I0060-87.

2.6. Армирование изделий выполнено сетками и каркасами из арматурной стали класса А-I и А-III по ГОСТ 578I-82* и Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

2.7 Арматурные сетки и каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ I0922-75, ГОСТ I4098-85 и СН 393-78.

2.8 Объединение арматурных изделий в пространственный каркас рекомендуется производить контактной точечной сваркой с помощью сварочных клещей или вязкой всех пересечений арматуры вязальной проволокой.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Вартанова | | 07.91 |
| Проверил | Капанадзе | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл. инж. | Капанадзе | | |
| Нач. отд. | Гурнаникзе | | |
| Н. контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89 I-I ТТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

ТбилЗНИИЭП

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

Формат А3

## 3. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФУНДАМЕНТОВ

3.1. Фундаменты следует изготовлять по рабочим чертежам настоящего выпуска в соответствии с требованиями ГОСТ 24476-80* в стальных формах фундаментов серии I.020-I/83,выпуск I-I,удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83*. (Рабочие чертежи форм разработаны ТбилЗНИИЭПом и распространяются ЦИТП-ом, г.Москва).

3.2. Точность изготовления и качество поверхностей фундаментов должно соответствовать требованиям ГОСТ 24476-80*, ГОСТ I3015.0-83, ГОСТ I3015.3-8I.

Приемку транспортирование и хранение изделий следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ I3015.I-8I*, ГОСТ I3015.4-84, СНиП III-I6-80 и ГОСТ 24476-80*.

## 4. МАРКИРОВКА ИЗДЕЛИЙ

4.I. Маркировка изделий принята в соответствии с ГОСТ 23009-78.

4.2. В маркировке изделий приняты следующие группы обозначений:

Первая группа содержит обозначение типа фундамента,длину(ширину) подошвы и высоту фундамента в дециметрах.

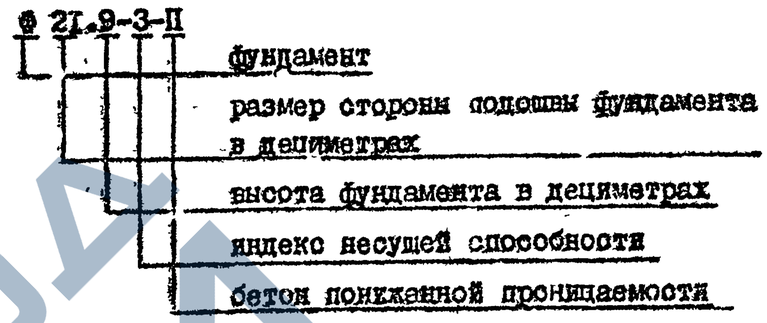
Вторая группа содержит обозначение несущей способности фундамента.

Третья группа содержит дополнительный индекс показателя проницаемости бетона для фундаментов, предназначенных для эксплоатации в агрессивной среде:

Н - нормальной проницаемости

П - пониженной проницаемости.

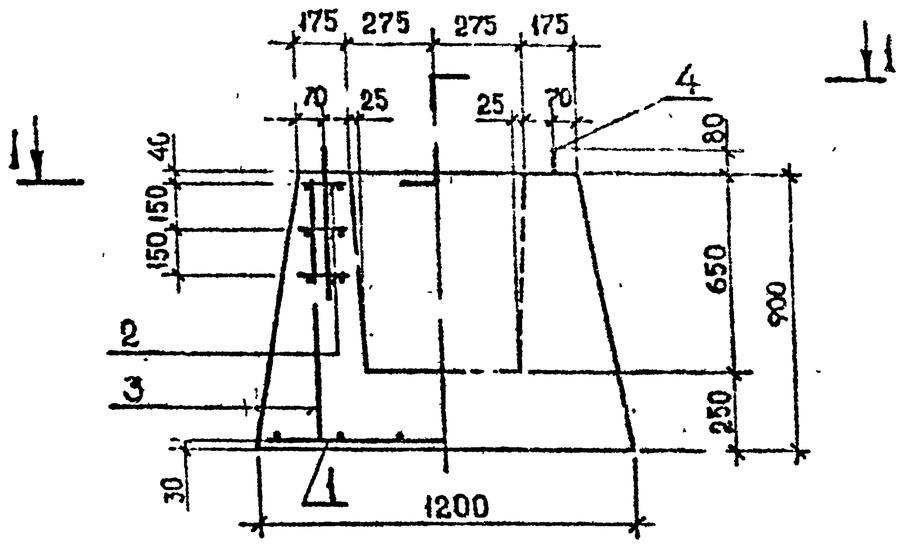
Пример маркировки фундамента



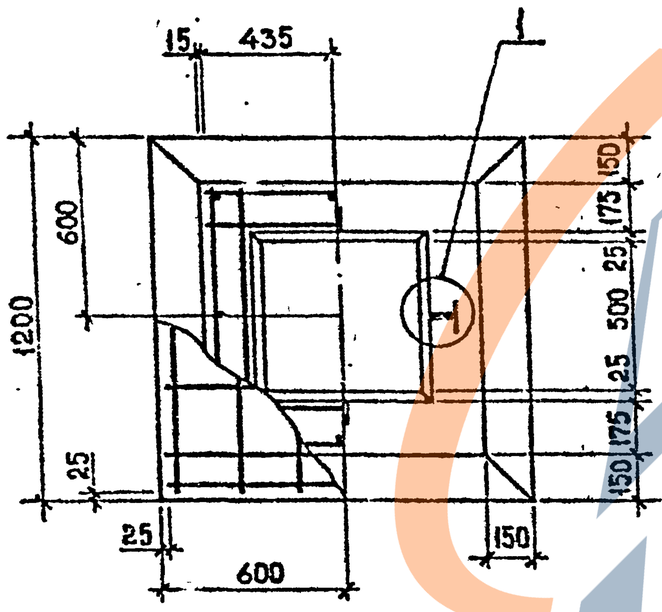

## 5. УКАЗАНИЯ ПО ПОДБОРУ ФУНДАМЕНТОВ

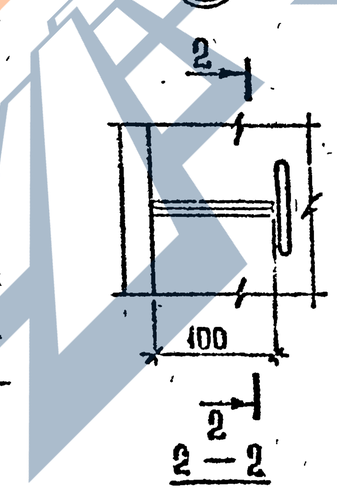
5.I. Подбор фундаментов производится по указаниям раздела "8" пояснительной записки альбома 0-I, часть I по предварительно определенным размерам подошвы фундаментов в соответствии с СНиП 2.02.0I-83 "Основания зданий и сооружений" и "Пособием по проектированию оснований зданий и сооружений" в зависимости от расчетных усилий на фундаменты и характеристик грунта основания.

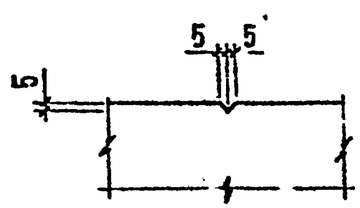
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1—1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф12.9-1 | 2,1 | В15 | 0,83 | 22,8 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Марка, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф12.9-1 | 1 | С1 | 1 | 9,9 | 9,9 | К15 |
| | 2 | С9 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-6 | 2 | 0,98 | 1,96 | 1.400-9.Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чан. Зеталзе | | 1989 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КI

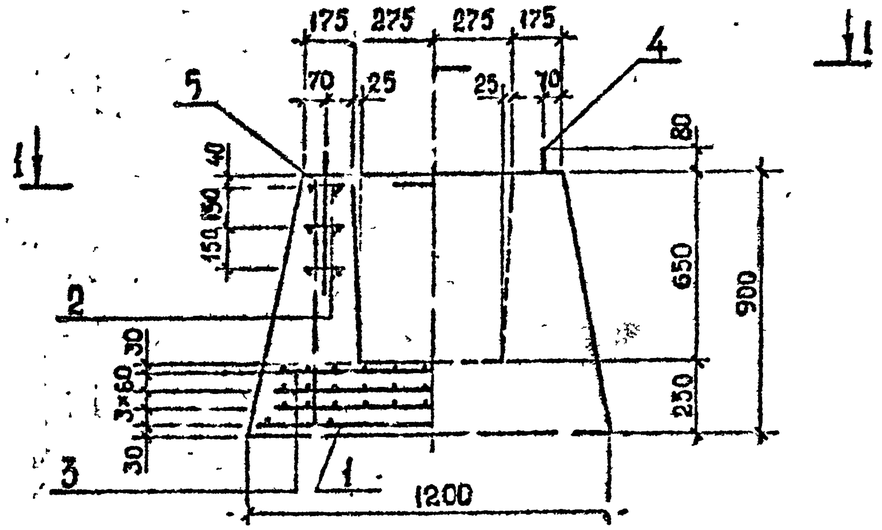
Фундамент Ф12.9-1

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

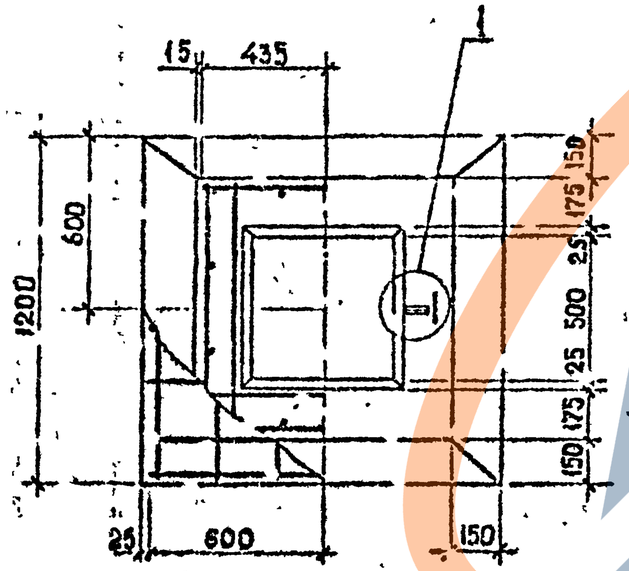
ТбилЗНИИЭП

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

Формат А3




I — I




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг. |
|---|---|---|---|---|
| Ф 12.9-2 | 2,1 | В25 | 0,83 | 57,7 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Марка, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 12.9-2 | 1 | С1 | 1 | 9,9 | 9,9 | К15 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | С12 | 3 | 9,6 | 28,8 | К16 |
| | 4 | УП1-5 | 2 | 0,84 | 1,68 | 1.400-9. Вып.1 |
| | 5 | ф12 AIII, ℓ=880 | 12 | 0,77 | 9,24 | 5.4. |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Н.А.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I К2

ФУНДАМЕНТ Ф 12.9-2

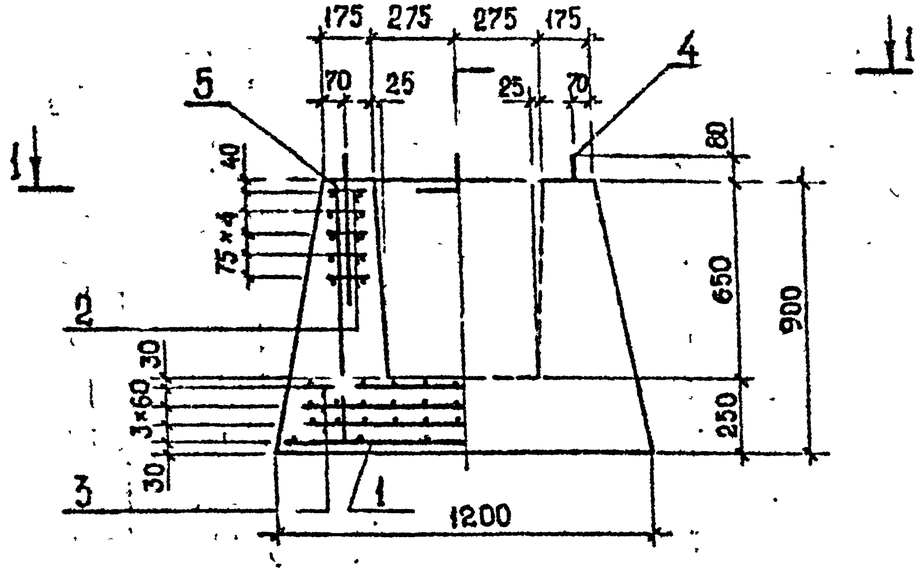
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

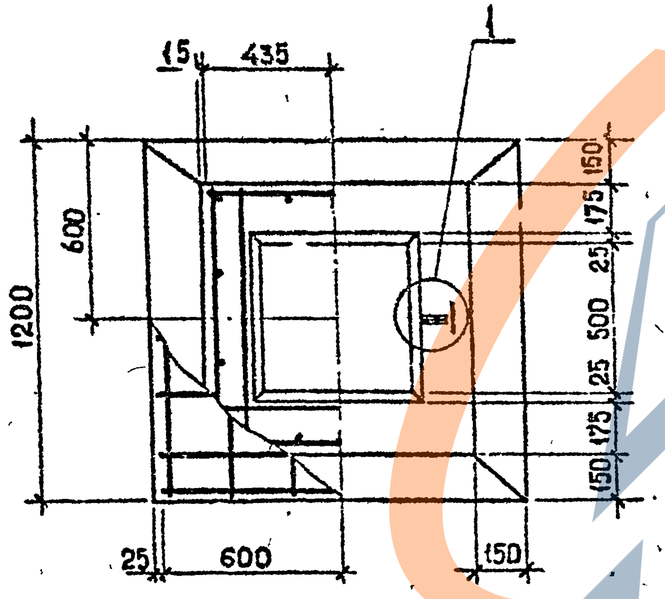
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат А3

1.020.1-2с/89 В. 1-1




1 — 1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф 12.9-3 | 2,1 | В25 | 0,83 | 63,1 |
| Ф 12.9-4 | 2,1 | В25 | 0,83 | 71,1 |

| Марка фунда-мента | Поз. | Наименование | Кол. | Марка, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 12.9-3 | 1 | С 1 | 1 | 9,9 | 9,9 | К 15 |
| | 2 | С 10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К 16 |
| | 3 | С 12 | 3 | 9,6 | 28,8 | К 16 |
| | 4 | УП1-5 | 2 | 0,84 | 1,68 | 1.400-9. Вып.1 |
| | 5 | Ф 12 А III, $\ell$ = 880 | 12 | 0,77 | 9,24 | Б.Ч. |
| Ф 12.9-4 | 1 | С 1 | 1 | 9,9 | 9,9 | К 15 |
| | 2 | С 11 | 5 | 4,3 | 21,5 | К 16 |
| | 3 | С 12 | 3 | 9,6 | 28,8 | К 16 |
| | 4 | УП1-5 | 2 | 0,84 | 1,68 | 1.400-9. Вып.1 |
| | 5 | Ф 12 А III, $\ell$ = 880 | 12 | 0,77 | 9,24 | Б.Ч. |

Технические требования см. I.020.I-2с/89.I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капланадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КЗ

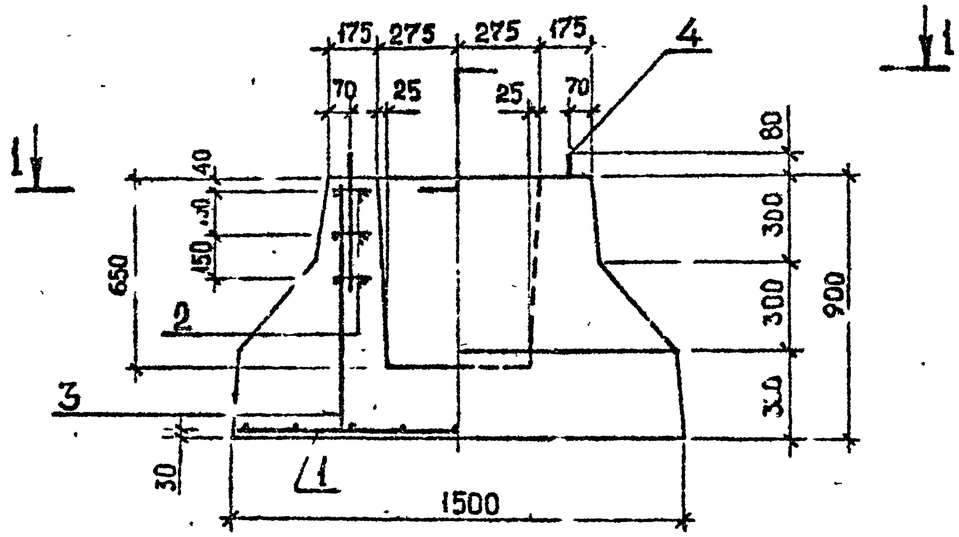
ФУНДАМЕНТ
Ф12.9-3; Ф12.9-4

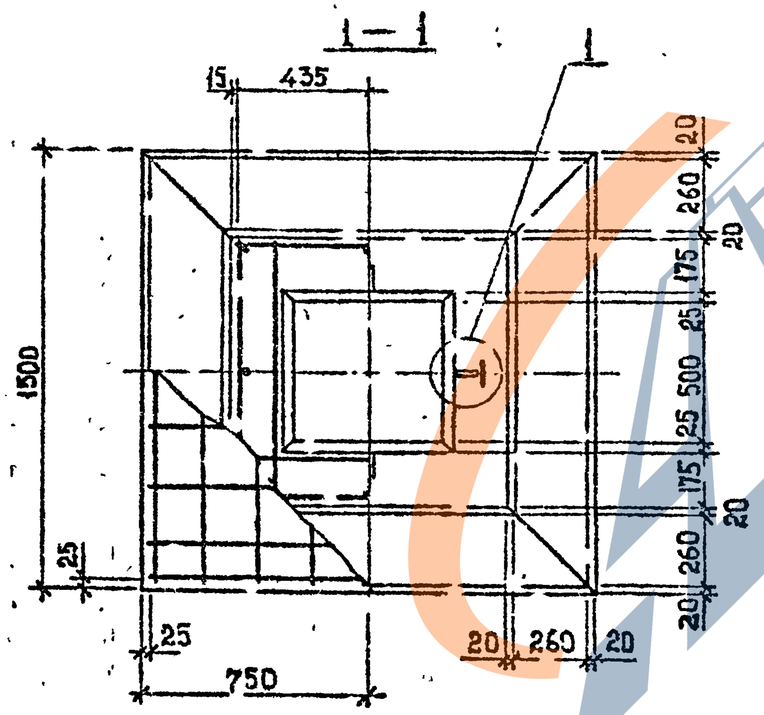
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

ФОРМАТ А3

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




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф15.9-1 | 3,0 | В15 | 1,2 | 28,3 |
| Ф15.9-2 | 3,0 | В25 | 1,2 | 28,0 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф15.9-1 | 1 | С2 | 1 | 14,3 | 14,3 | К15 |
| | 2 | С9 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | Ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-8 | 2 | 1,53 | 3,06 | 1.400-9.Вып.1 |
| Ф15.9-2 | 1 | С3 | 1 | 14,3 | 14,3 | К15 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | Ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-7 | 2 | 1,39 | 2,78 | 1.400-9.Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| | | | |
| | | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I К4

ФУНДАМЕНТ Ф15.9-1, Ф15.9-2

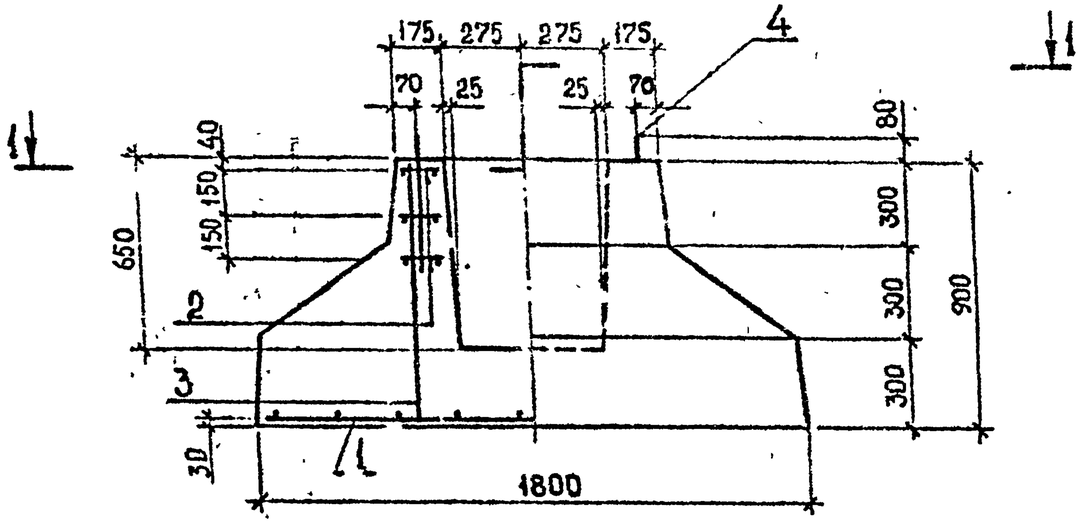
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

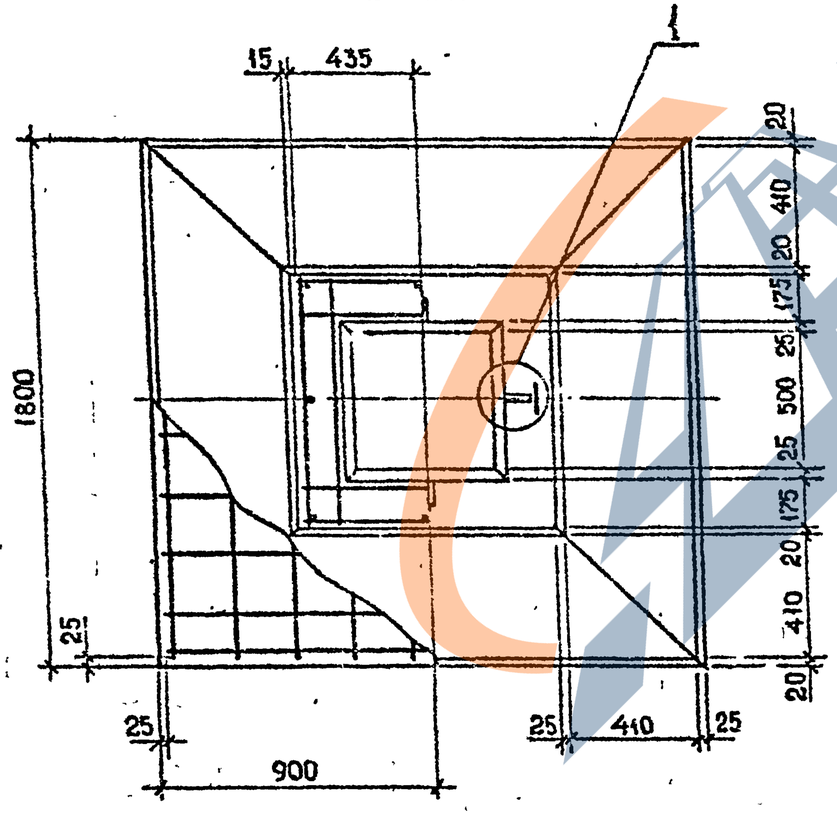
ФОРМАТ А3

I.020.1-2г/89 В.1-1

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТ. | ВЗ. 1.ИНВ.




1 — 1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф 18.9-1 | 4,0 | В15 | 1,6 | 36,9 |
| Ф 18.9-2 | 4,0 | В15 | 1,6 | 36,9 |

| Марка фунда-мента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 18.9-1 | 1 | С4 | 1 | 21,6 | 21,6 | К 15 |
| | 2 | С 9 | 3 | 2,7 | 8,1 | К 16 |
| | 3 | Ø8 AI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-10 | 2 | 2,19 | 4,38 | 1.400-9. Вып.1 |
| Ф 18.9-2 | 1 | С5 | 1 | 21,6 | 21,6 | К 15 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К 16 |
| | 3 | Ø8 AI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-10 | 2 | 2,19 | 4,38 | 1.400-9. Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел _ см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I К5

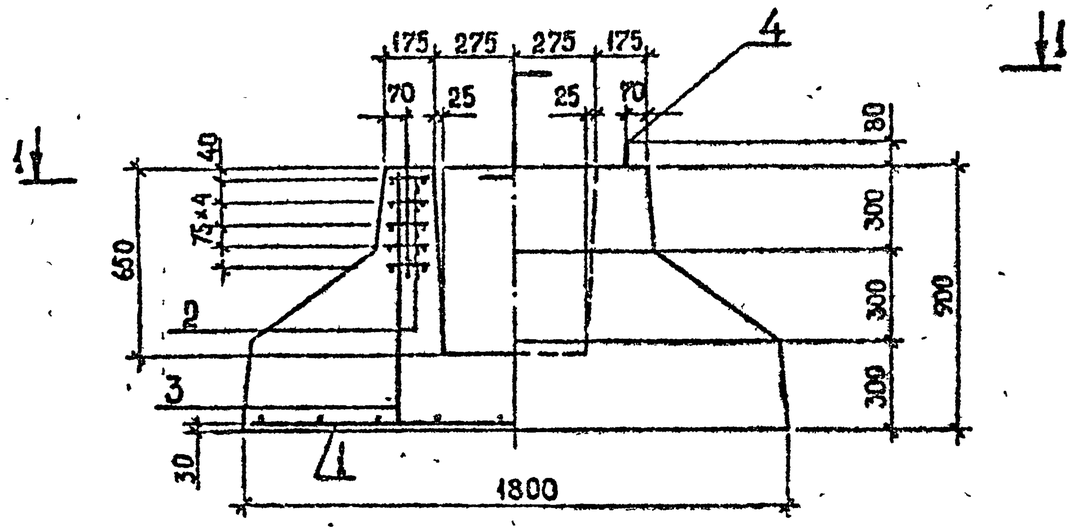
ФУНДАМЕНТ Ф 18.9-1 , Ф 18.9-2

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

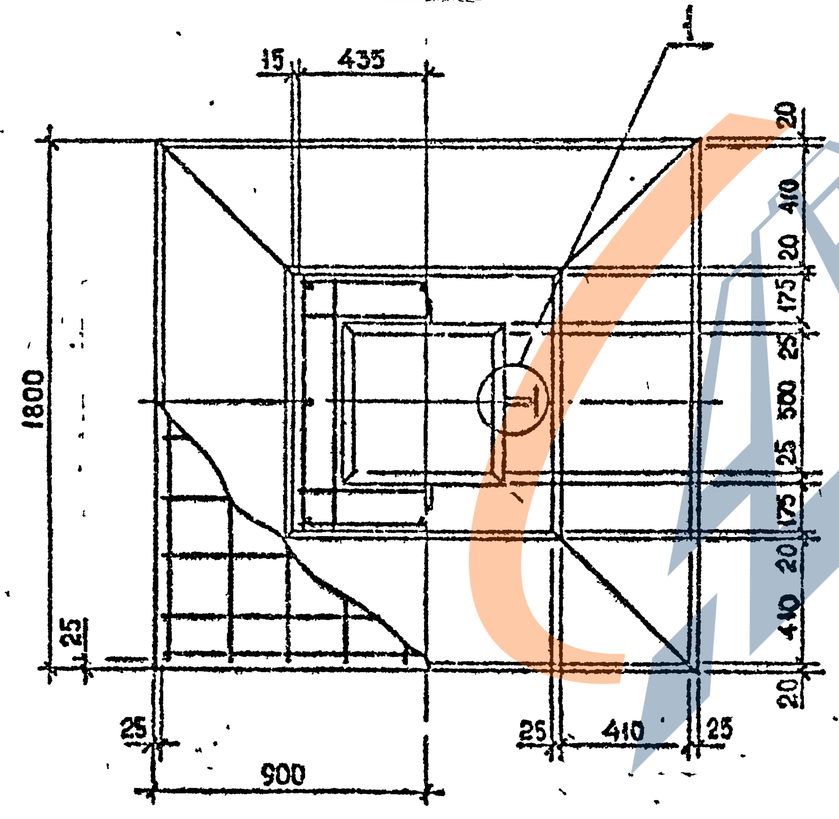
ТбилЗНИИЭП

ФОРМАТ А3

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




1 — 1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф 18.9-3 | 4,0 | В15 | 1,6 | 42.3 |
| Ф 18.9-4 | 4,0 | В15 | 1,6 | 42.3 |

| Марка фунда-мента | Поз | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 18.9-3 | 1 | С4 | 1 | 21,6 | 21,6 | К 15 |
| | 2 | С9 | 5 | 2,7 | 13,5 | К 16 |
| | 3 | Ф8 АI, $\ell$=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-10 | 2 | 2,19 | 4,38 | 1.400-9. Вып.1 |
| Ф 18.9-4 | 1 | С5 | 1 | 21,6 | 21,6 | К 15 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К 16 |
| | 3 | Ф8 АI, $\ell$=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-10 | 2 | 2,19 | 4,38 | 1.400-9. Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89.I-I ТТ

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Варганова | | |
| ГИП | Варганова | | |
| Гл. инж. | Капанадзе | | |
| Нач. ОТД | Туманидзе | | |
| Н. контр. | Варганова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КБ

ФУНДАМЕНТ Ф 18.9-3, Ф 18.9-4

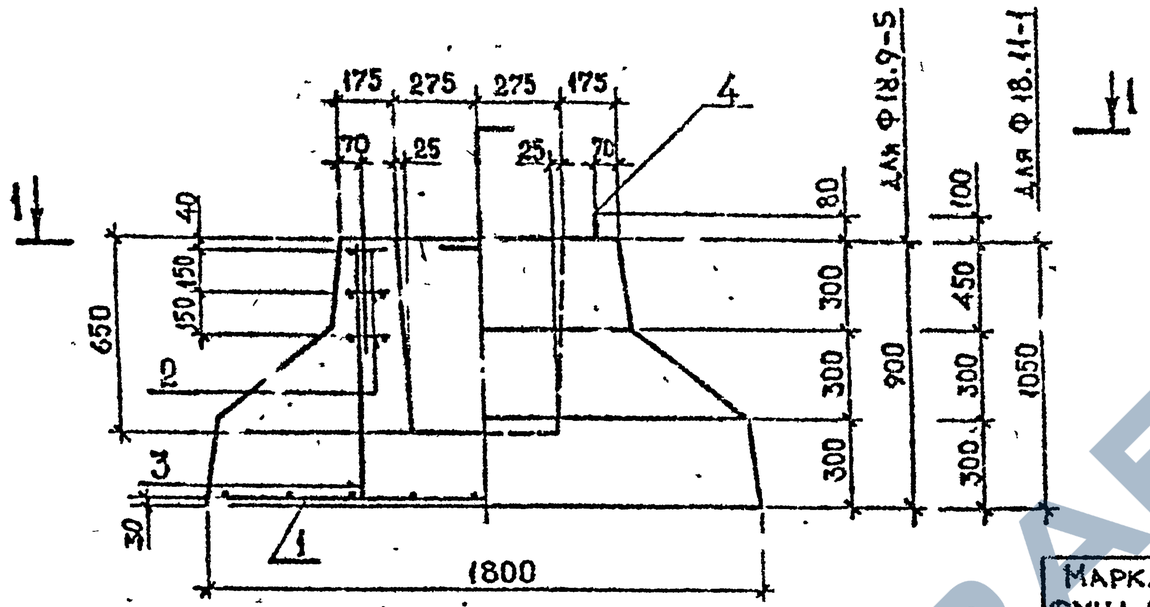
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

ТбилЗНИИЭП

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

ЗАВОД КВБУ

1.020.1-2с/89 в. 1-1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф 18.9-5 | 4,0 | В 25 | 1,6 | 45,9 |
| Ф 18 11-1 | 4,5 | В 15 | 1,8 | 48,6 |

| Марка фунда-мента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 18.9-5 | 1 | С 6 | 1 | 31,1 | 31,1 | К 15 |
| | 2 | С 10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К 16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП 1-9 | 2 | 1,94 | 3,88 | 1.400-9. Вып.1 |
| Ф 18.11-1 | 1 | С 6 | 1 | 31,1 | 31,1 | К 15 |
| | 2 | С 10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К 16 |
| | 3 | ф 8 АI, ℓ=1030 | 8 | 0,41 | 3,28 | Б. Ч. |
| | 4 | УП 1-12 | 2 | 3,04 | 6,08 | 1.400-9. Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл. инж. | Капанадзе | | |
| Нач. отд. | Турманидзе | | |
| Н. контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I К7

Фундамент Ф 18.9-5, Ф 18.11-1

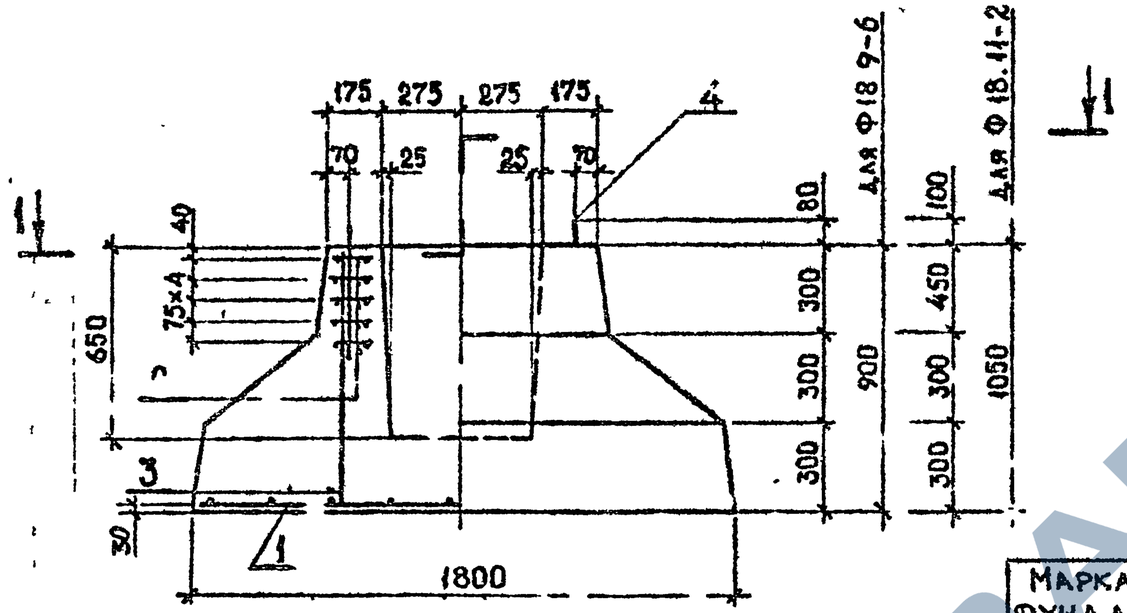
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

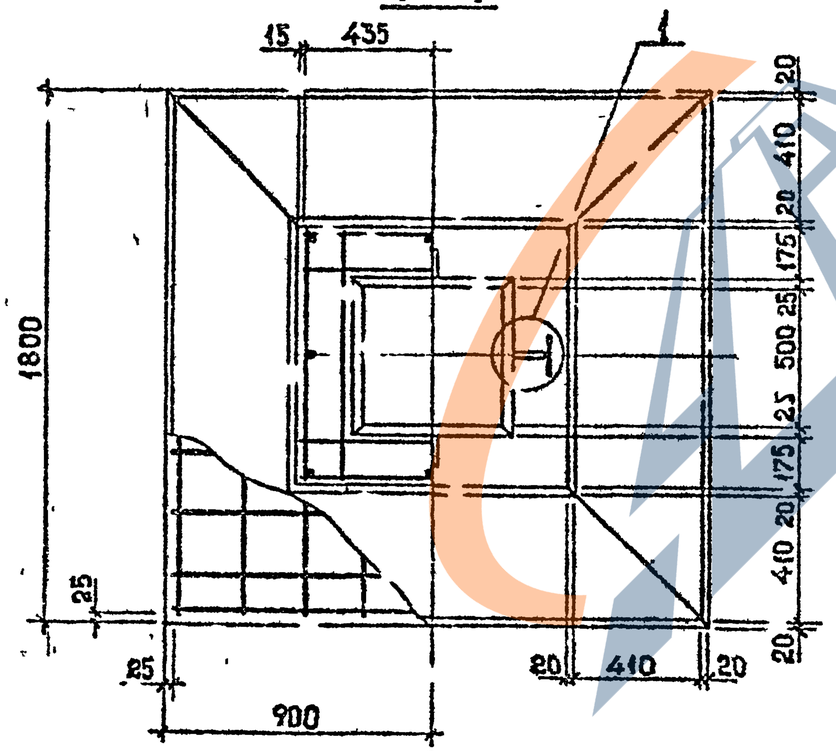
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3

4.020.1-2с/89 В.1-1




1 — 1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф 18.9-6 | 4,0 | В25 | 1,6 | 51,3 |
| Ф 18.11-2 | 4,5 | В15 | 1,8 | 54,0 |

| Марка фунда-мента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф18.9-6 | 1 | С6 | 1 | 31,1 | 31,1 | К15 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-9 | 2 | 1,94 | 3,88 | 1.400-9. Вып.1 |
| Ф18.11-2 | 1 | С6 | 1 | 31,1 | 31,1 | К15 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=1030 | 8 | 0,41 | 3,28 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-12 | 2 | 3,04 | 6,08 | 1.400-9. Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89.I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Уланджзе | | |
| Нач.отд. | Туманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КВ

ФУНДАМЕНТ Ф18.9-6, Ф18.11-2

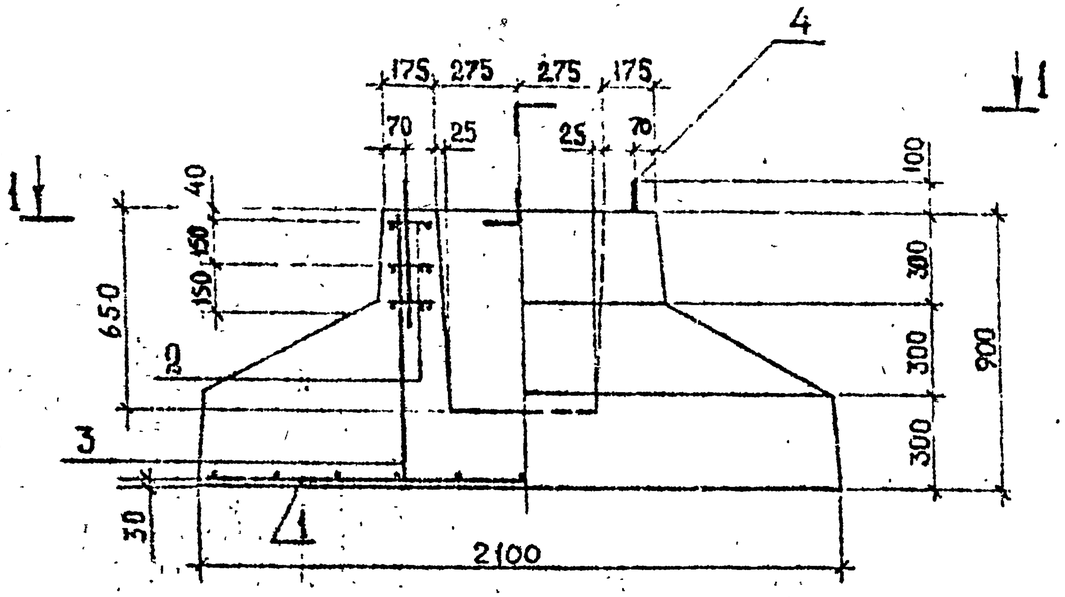
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

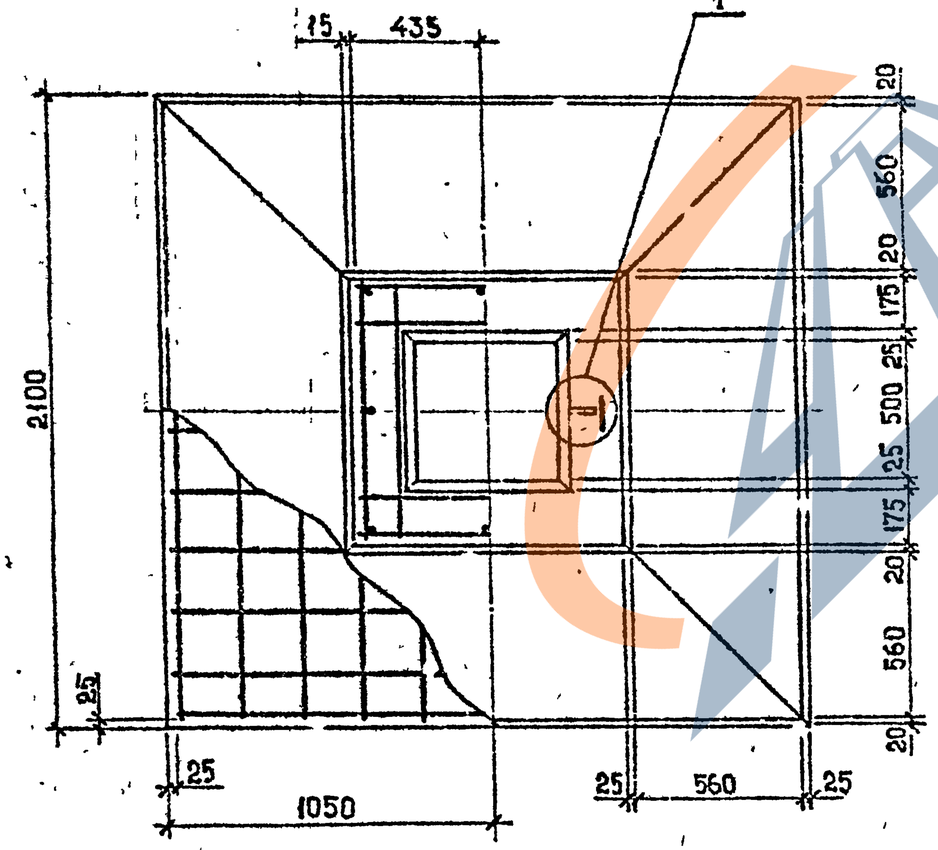
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Формат А3

1.020.1-2с/89 В.1-1




1—1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.9-1 | 5,3 | В15 | 2,1 | 47,3 |

| Марка фунда-мента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф 21.9-1 | 1 | С7 | 1 | 27,8 | 27,8 | К16 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | ⌀8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | П1 | 2 | 4,3 | 8,6 | К16 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см.I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турканидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I К9

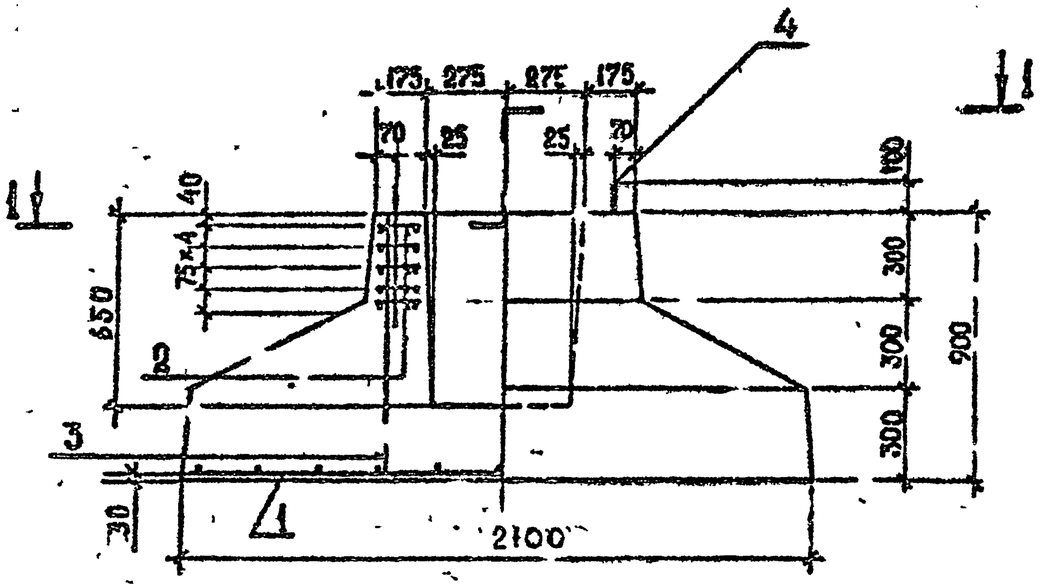
ФУНДАМЕНТ Ф 21.9-1

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

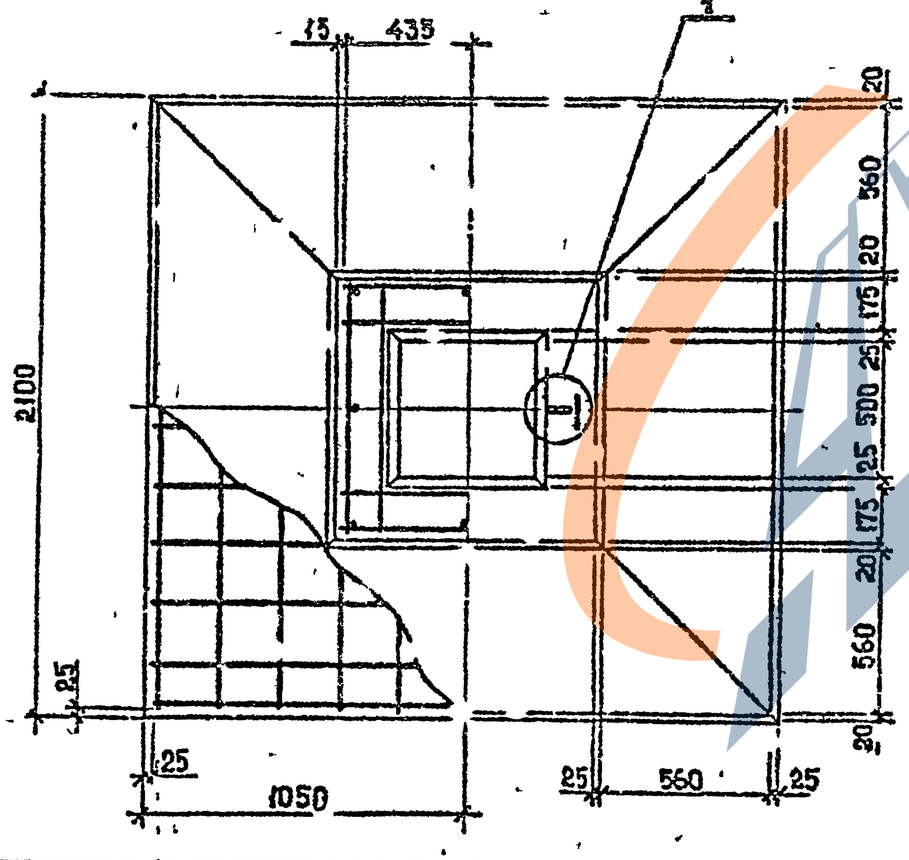
ТбилЗНИИЭП

ФОРМАТ А3

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




1—1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.9-2 | 5,3 | В15 | 2,1 | 52,7 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф21.9-2 | 1 | С7 | 1 | 27,8 | 27,8 | К16 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | П1 | 2 | 4,3 | 8,6 | К16 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 08.89 |
| Проверил | Бартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл. инж. | Капанадзе | | |
| Нач. отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КТО

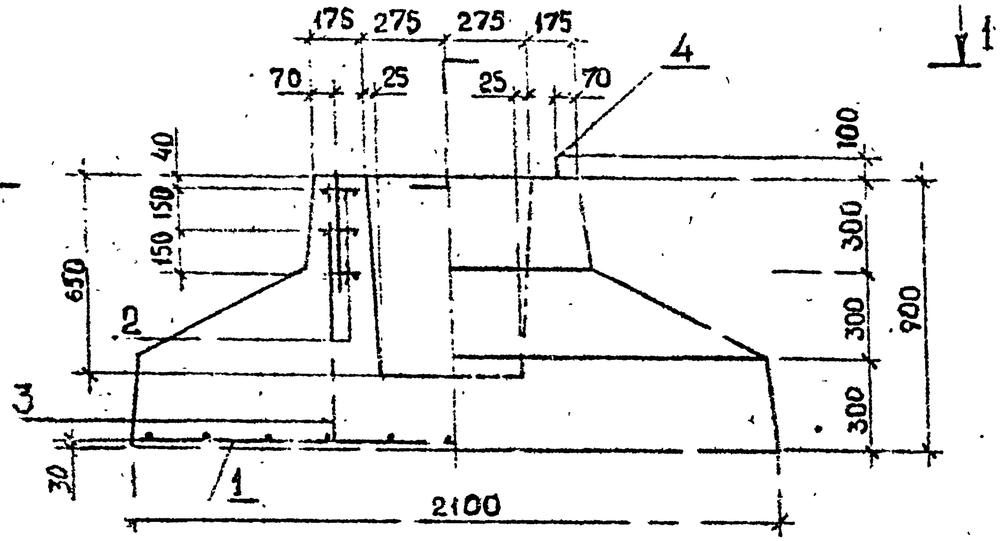
ФУНДАМЕНТ Ф21.9-2

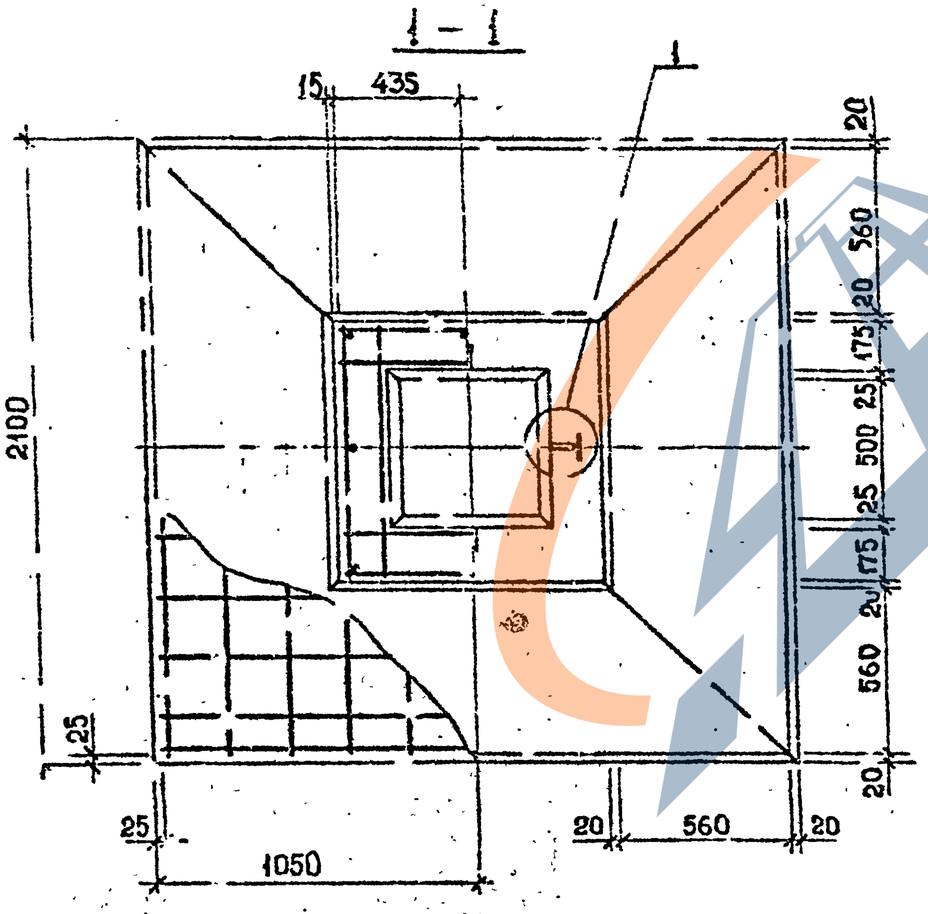
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

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

ФОРМАТ А3




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.9-3 | 5,3 | В15 | 2,1 | 59,5 |
| Ф21.9-4 | 5,3 | В25 | 2,1 | 58,5 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса кг 1 шт. | Масса кг Всего | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф21.9-3 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К.6 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | Ф8 А1, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | П1 | 2 | 4,3 | 8,6 | К16 |
| Ф21.9-4 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К16 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | Ф8 А1, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-13 | 2 | 3,8 | 7,6 | 1.400-9. Вып. |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см I.020.I-2с/89.I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Провер. | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Клапанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КII

ФУНДАМЕНТ Ф21.9-3, Ф21.9-4

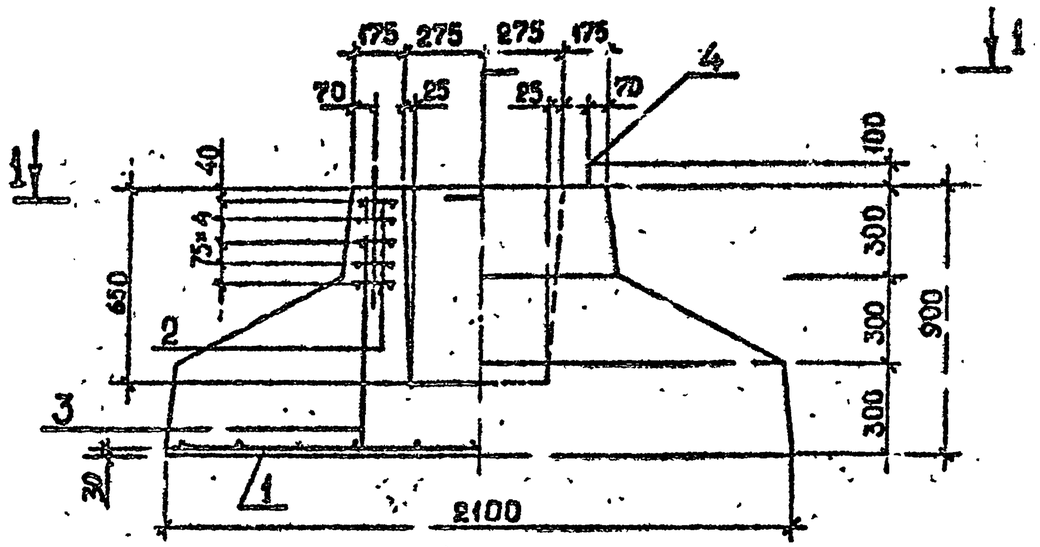
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТСилЗНИИЭП

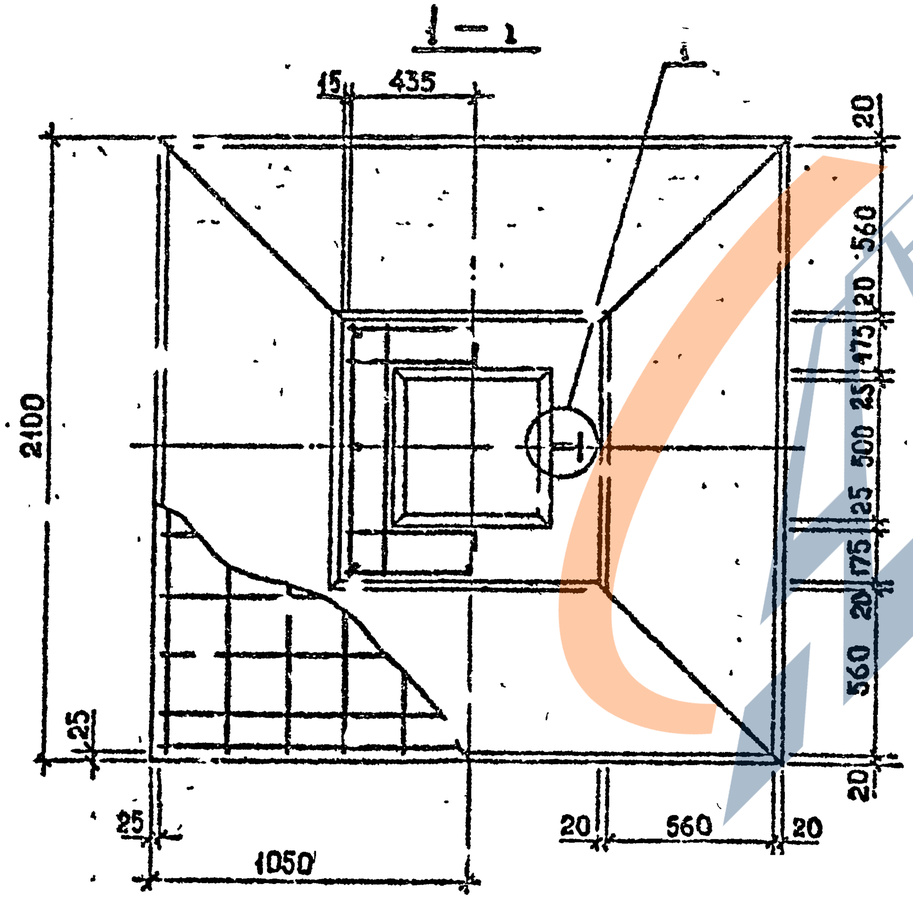
ФОРМАТ А3

1.020.1-2с'89 3.1-1

ИНВ.№ | ПОД. | ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№




1 — 1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.9-5 | 5,3 | В15 | 2,1 | 64,9 |
| Ф21.9-6 | 5,3 | В25 | 2,1 | 63,9 |

| Марка фундамента | Поз | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф21.9-5 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К16 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | П1 | 2 | 4,3 | 8,6 | К16 |
| Ф21.9-6 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К16 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=880 | 8 | 0,35 | 2,8 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-13 | 2 | 3,8 | 7,6 | 1.400-9.Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I 2с/89. I-I КI2

ФУНДАМЕНТ Ф21.9-5, Ф21.9-6

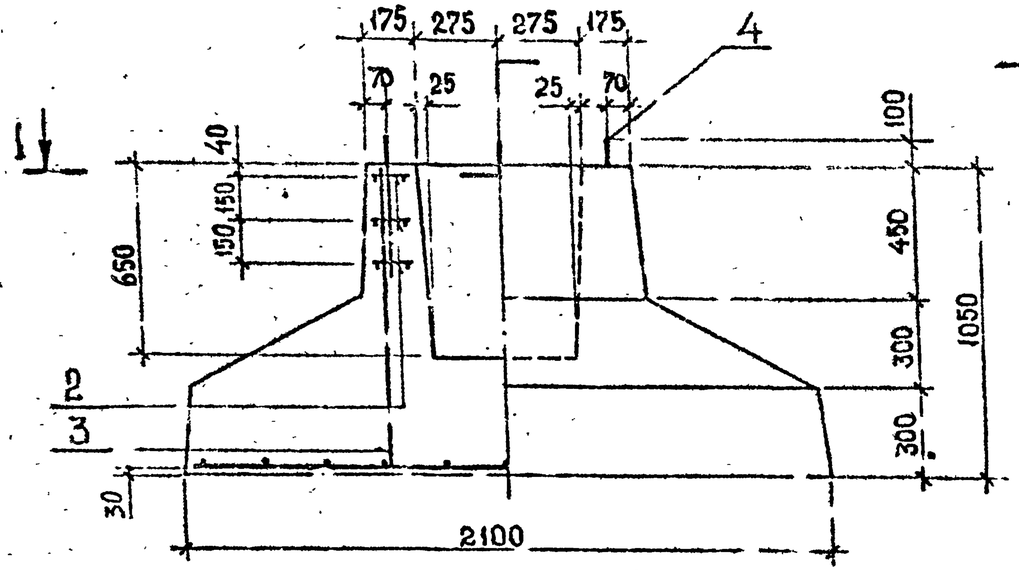
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

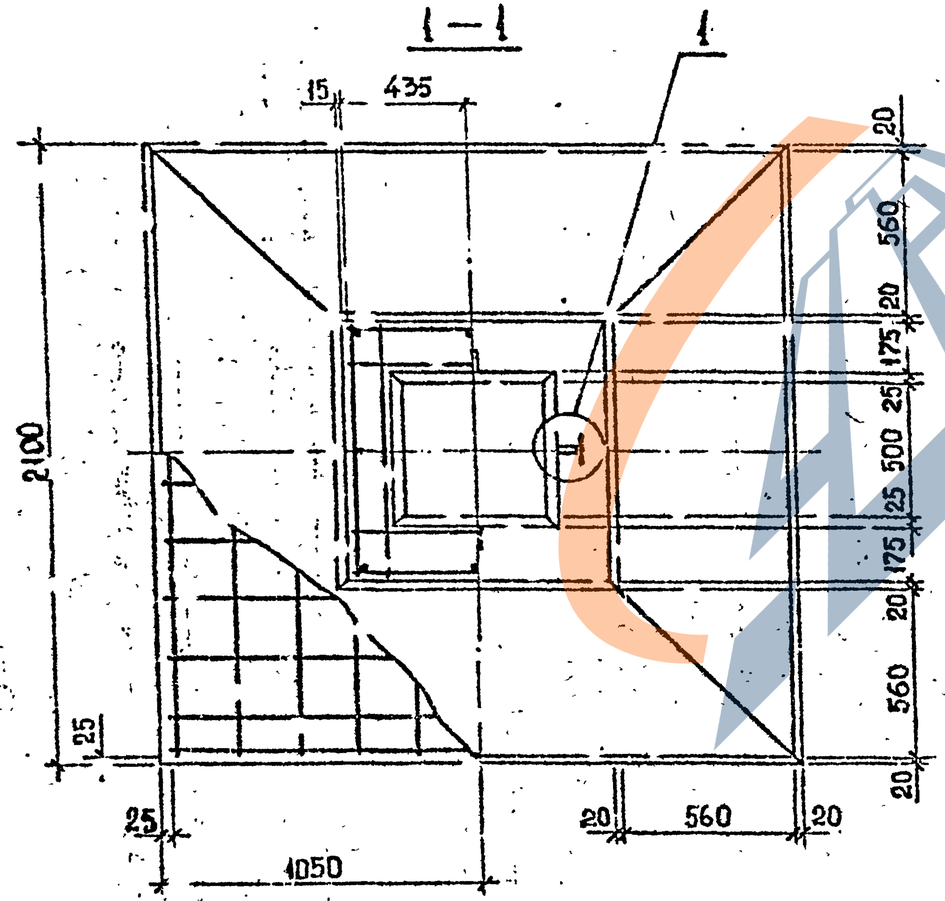
ТбилЗНИИЭП

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

ЗАВОД ЖБИ

1.020..-2с/89 В. 1-1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.11-1 | 5,8 | В25 | 2,3 | 59,0 |

| Марка фундамента | Поз. | Н. именование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф21.11-1 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К16 |
| | 2 | С10 | 3 | 2,7 | 8,1 | К16 |
| | 3 | ⌀8 АI, ℓ=1030 | 8 | 0,41 | 3,3 | Б. Ч. |
| | 4 | УП1-13 | 2 | 3,8 | 7,6 | 1.400-9. Вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ.

Узел I см. I.020.I-2с/89. I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 17.99 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл. инж. | Кап. Надз | | |
| Нач. отд. | Турманидзе | | |
| Н. контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КI3

ФУНДАМЕНТ Ф21 11-1

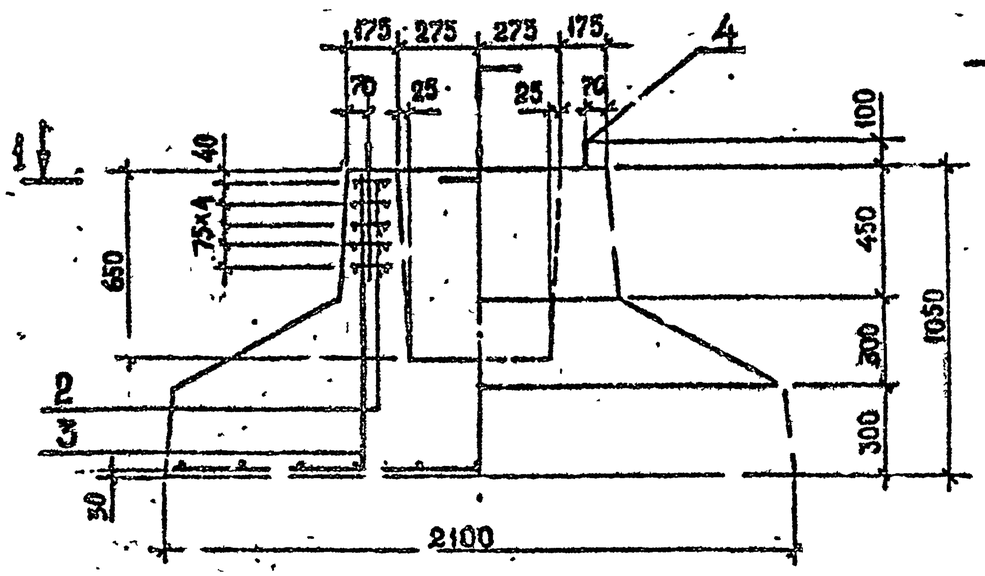
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

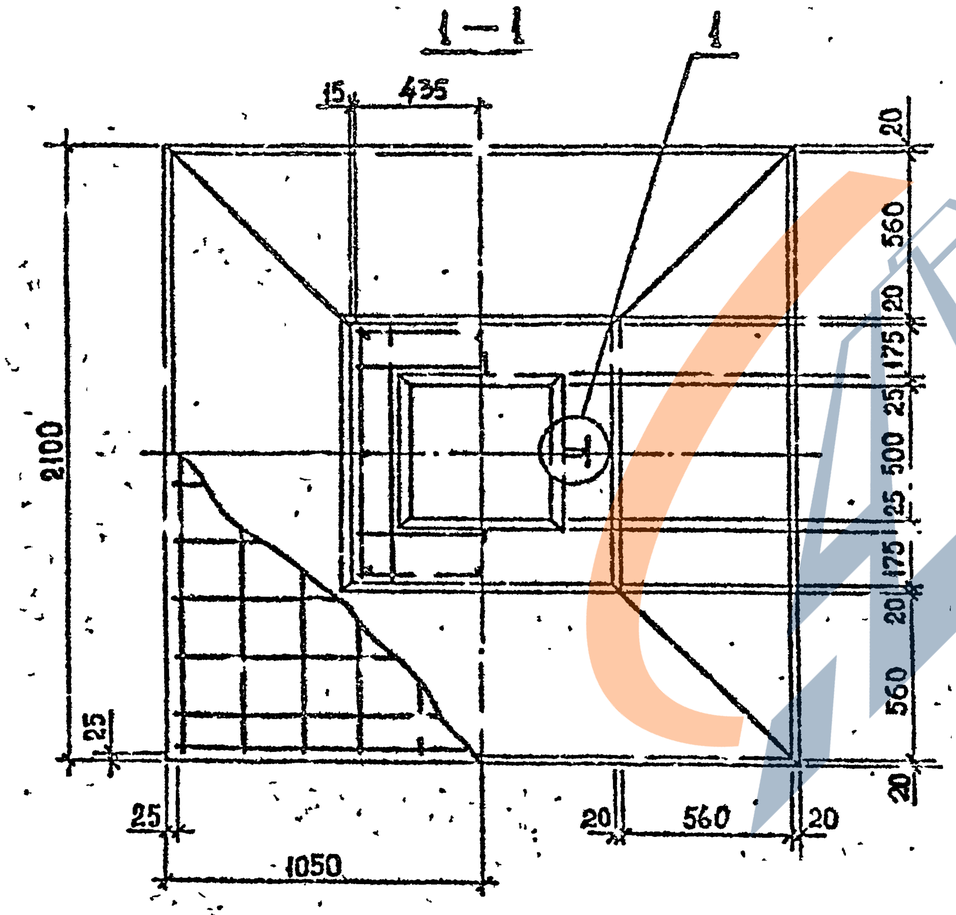
ТбилЗНИИЭП

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

ФОРМАТ 3

1.020.1-2с/89 В 1-1




| Марка фундамента | Масса, т | Класс бетона | Объем бетона, м³ | Расход стали, кг |
|---|---|---|---|---|
| Ф21.11-2 | 5,8 | В25 | 2,3 | 64,4 |

| Марка фундамента | Поз. | Наименование | Кол. | Масса, кг | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 шт. | Всего | |
| Ф21.11-2 | 1 | С8 | 1 | 40,0 | 40,0 | К16 |
| | 2 | С10 | 5 | 2,7 | 13,5 | К16 |
| | 3 | ф8 АI, ℓ=1030 | 8 | 0,41 | 3,3 | Б.Ч. |
| | 4 | УП1-13 | 2 | 3,8 | 7,6 | 1.400-9.8вып.1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89.I-I ТТ

Узел I см. I.020.I-2с/89.I-I КI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.от. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КI4

ФУНДАМЕНТ Ф21.11-2

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

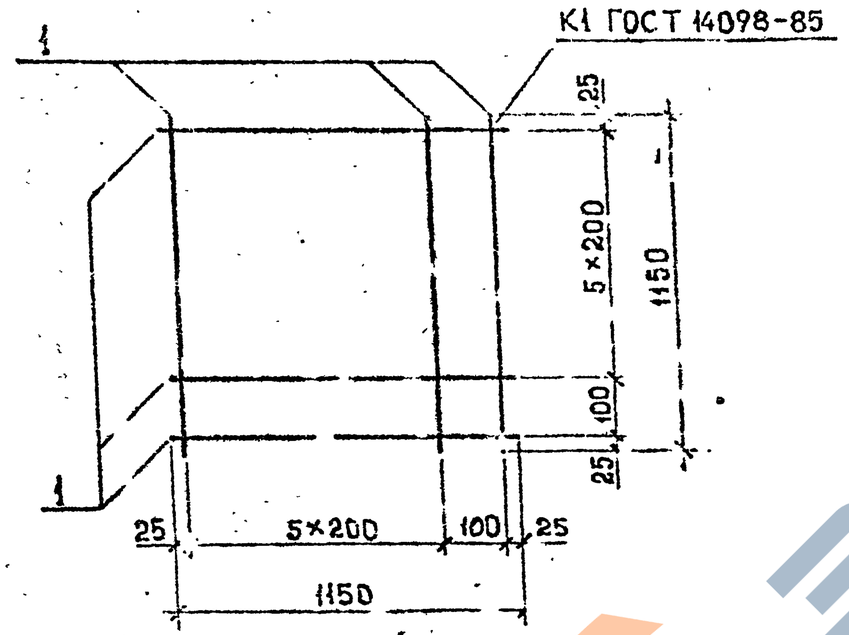
ТбилЗНИИЭП

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

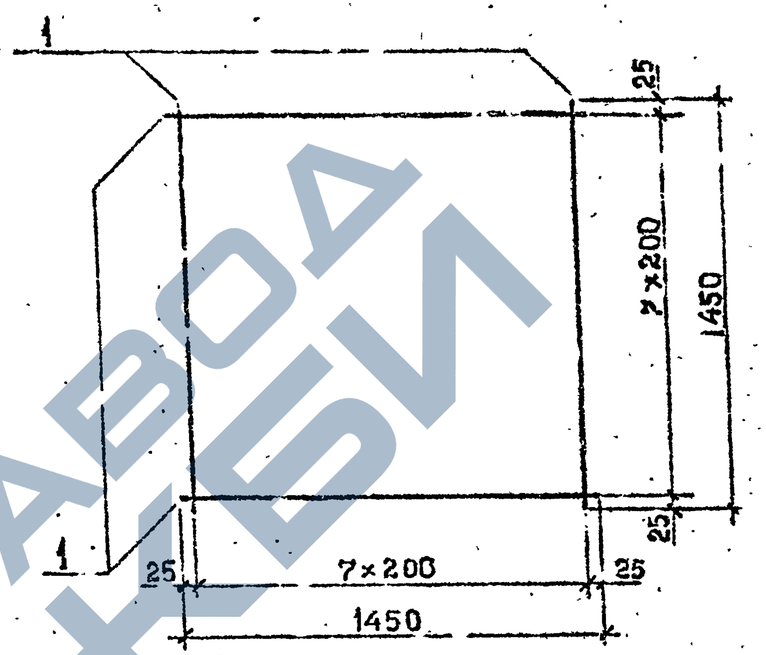
Формат А4

1.020.1-2с/89 В.1-1

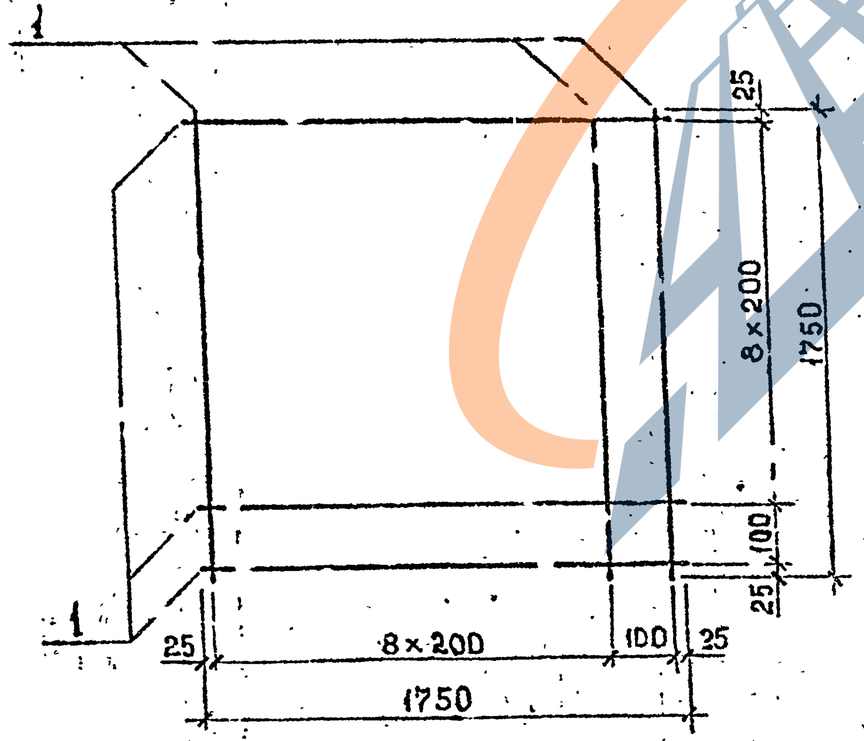
## С1




## С2, С3




## С4, С5, С6




| Марка сетки | Поз. | Сечение, мм | Длина, мм | Кол. | Масса, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Поз. | Издел. |
| С1 | 1 | ф10 AI | 1450 | 14 | 0,71 | 9,9 |
| С2 | | ф10 AI | 1450 | 16 | 0,89 | 14,3 |
| С3 | | ф10 AIII | 1450 | 16 | 0,89 | 14,3 |
| С4 | | ф10 AI | 1750 | 20 | 1,08 | 21,6 |
| С5 | | ф10 AIII | 1750 | 20 | 1,08 | 21,6 |
| С6 | | ф12 AIII | 1750 | 20 | 1,55 | 31,1 |

Технические требования см. I.020.I-2с/89. I-I ТТ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Ча.Кветаладзе | | 07.89 |
| Проверил | Вартанова | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл.инж. | Капанадзе | | |
| Нач.отд. | Турманидзе | | |
| Н.контр. | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I KIS

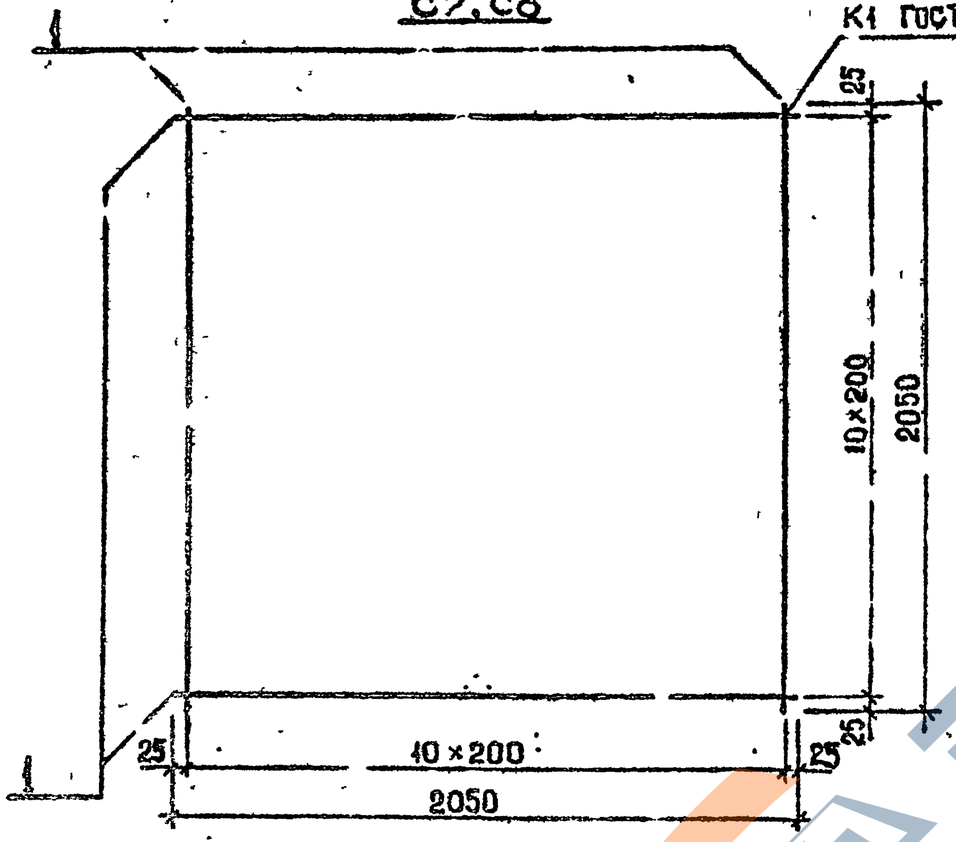
Сетка арматурная С1 ... С6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

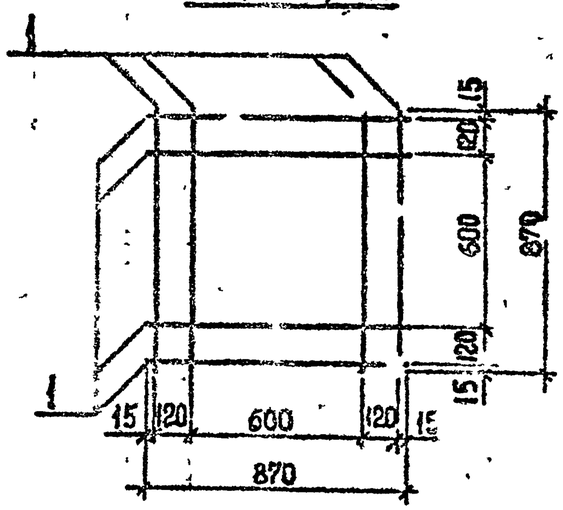
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

## С7, С8

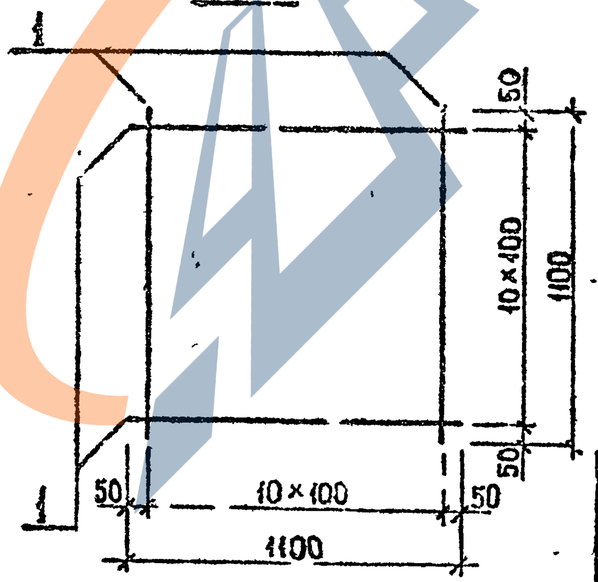



| Марка сетки | Поз. | Сечение, мм | Длина, мм | Кол. | Масса, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Поз. | Издел. |
| С7 | 1 | ⌀10 AIII | 2050 | 22 | 1,26 | 27,8 |
| С8 | | ⌀12 AIII | 2050 | 22 | 1,82 | 40,0 |
| С9 | | ⌀8 AI | 870 | 8 | 0,34 | 2,7 |
| С10 | | ⌀8 AIII | 870 | 8 | 0,34 | 2,7 |
| С11 | | ⌀10 AIII | 870 | 8 | 0,54 | 4,3 |
| С12 | | ⌀8 AIII | 1100 | 22 | 0,43 | 9,6 |

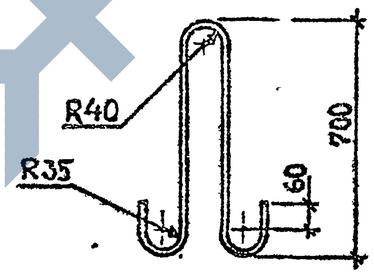
## С9, С10, С11




## С12




## П1




| Марка изделия | Сечение, мм | Длина, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|
| П1 | ⌀20 AI | 1730 | 4,3 |

Технические требования см. 1.020 1-2с/89. I-I ТТ.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чанкветадзе | | 07.89 |
| Пров. рна | В[illegible]но. | | |
| ГИП | Вартанова | | |
| Гл. инж. | Капанадзе | | |
| Нач. отд. | Турманидзе | | |
| Н. контр | Вартанова | | |

I.020.I-2с/89. I-I КI6

Сетка арматурная

С7... С12

Петля П1

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

ТбилЗНИИЭП

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

https://zavodjie.com/

| Марка изделия | Изделия арматурные | | | | | | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | | | | | |
| | А-I | | | | | | | | А-III | | | | |
| | ГОСТ 5781-82* | | | | | | | | ГОСТ 5781-82* | | | | |
| | Ф8 | Ф10 | Ф12 | Ф14 | Ф16 | Ф18 | Ф20 | Итого | Ф8 | Ф10 | Ф12 | Итого | |
| Ф12.9-1 | 10,9 | 9 9 | 1,96 | | | | | 22,8 | | | | | 22,8 |
| Ф12.9-2 | | 9,9 | 10,92 | | | | | 20,8 | 36,9 | | | 36,9 | 57,7 |
| Ф12.9-3 | | 9,9 | 10,92 | | | | | 20,8 | 42,3 | | | 42,3 | 63,1 |
| Ф12.9-4 | | 9,9 | 10,92 | | | | | 20,8 | 28,8 | 21,5 | | 50,3 | 71,1 |
| Ф15.9-1 | 10,9 | 14,3 | | 3,06 | | | | 28,3 | | | | | 28,3 |
| Ф15.9-2 | 2,8 | | | 2,78 | | | | 5,6 | 8,1 | 14,3 | | 22,4 | 28,0 |
| Ф18.9-1 | 10,9 | 21,6 | | | 4,38 | | | 36,9 | | | | | 36,9 |
| Ф18.9-2 | 2,8 | | | | 4,38 | | | 7,2 | 8,1 | 21,6 | | 29 7 | 36,9 |
| Ф18.9-3 | 16,3 | 21,6 | | | 4,38 | | | 42,3 | | | | | 42,3 |
| Ф18.9-4 | 2,8 | | | | 4,38 | | | 7,2 | 13,5 | 21,6 | | 35,1 | 42,3 |
| Ф18.9-5 | 2,8 | | | | 3,88 | | | 6,7 | 8,1 | | 31,1 | 39,2 | 45,9 |
| Ф18.9-6 | 2,8 | | | | 3,88 | | | 6,7 | 13,5 | | 31,1 | 44,6 | 51,3 |
| Ф18.11-1 | 3,28 | | | | | 6,08 | | 9,36 | 8,1 | | 31.1 | 39,2 | 48 6 |
| Ф18.11-2 | 3,28 | | | | | 6,08 | | 9,36 | 13,5 | | 31,1 | 44,6 | 54,0 |
| Ф21.9-1 | 2,8 | | | | | | 8,6 | 11,4 | 8,1 | 27,8 | | 35 9 | 47,3 |
| Ф21.9-2 | 2,8 | | | | | | 8,6 | 11,4 | 13,5 | 27,8 | | 41,3 | 52,7 |
| Ф21.9-3 | 2,8 | | | | | | 8,6 | 11 4 | 8,1 | | 40 0 | 48,1 | 59,5 |
| Ф21.9-4 | 2,8 | | | | | | 7,6 | 10,4 | 8,1 | | 40,0 | 48 1 | 58,5 |
| Ф21.9-5 | 2,8 | | | | | | 8,6 | 11,4 | 13,5 | | 40,0 | 53,5 | 64,9 |
| Ф21.9-6 | 2,8 | | | | | | 7,6 | 10,4 | 13,5 | | 40,0 | 53,5 | 63,9 |
| Ф21.11-1 | 3,3 | | | | | | 7,6 | 10,9 | 8,1 | | 40,0 | 48,1 | 59,0 |
| Ф21.11-2 | 3,3 | | | | | | 7,6 | 10,9 | 13,5 | | 40,0 | 53,5 | 64,4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| РАЗРАБ. | ВАРТАНОВА | | 7.89 |
| ПРОВЕРИЛ | БЛ-ИВАНА | | 7.89 |
| ГИ. | ВАРТАНОВА | | |
| ГА И.Ж | НАПАНАДЗЕ | | |
| НАЧ.СТД. | ТУРМАНИДЗ | | |
| Н.КОНТР. | ВАРТАНОВА | | |

I.020.I-2с/89 I-I РС

Ведомость расхода стали на изделие

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТбилЗНИИЭП

ФОРМАТ А3

1020 1-2с/89 В 1-1

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №