ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРСОВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.903 КЛ-13

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

ВЫПУСК 1—5

ЛЕНИНГРАД
1981

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИСПОЛКОМА ЛЕНГОРСОВЕТА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 3.903 КЛ-13

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАМЕРЫ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

ВЫПУСК 1—5

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ „ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ"

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
РАСПОРЯЖЕНИЕМ ПО ИНСТИТУТУ
№ 231-КЛ от 01.12.81

ЛЕНИНГРАД
1981

Рег. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Внесены изменения — Подпись и дата

Гл. инж. отдела		Егорова	
Нач. отдела		Поляков	
Зам. гл. инж. проекта		Юрков	
Гл. инж. проекта		Егорова	
Согласовано			
Гл. инж. проекта		Егорова	
Рук. группы		Белов	
Проектир.		Абдрахманов	
Исполнил		Бобров	
Проверил			

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Лист	Стр.
1	2	3
Содержание	С-1,2	3,4
Пояснительная записка	ПЗ-1 ÷ ПЗ-10	5-14
Камера 1.8×1.8×2	1	15
Камера 1.8×1.8×4	2	16
Камера 2.6×2.6×2	3	17
Камера 2.6×2.6×4	4	18
Узлы 1÷4. Спецификация	5	19
Узлы 6÷8	6	20
Нижний блок камеры 1.8×1.8 НБК-1.8-1. Опалубка.	7	21
Нижний блок камеры 1.8×1.8 НБК-1.8-1. Армирование.	8	22
Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1.8-1 Опалубка.	9	23
Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1.8-1 Армирование.	10	24
Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1.8-1 / □400×800. Опалубка.	11	25
Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1.8-1 / □400×800. Армирование.	12	26
Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК-1.8-1 / □900×900. Опалубка.	13	27
Верхний блок камеры 1.8×1.8	14	28
Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК-1.8-1 / ø630. Опалубка.	15	29
Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК-1.8-1 / ø630. Армирование.	16	30
Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК-1.8-1 / 2ø630. Опалубка.	17	31
Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК-1.8-1 / 2ø630. Армирование.	18	32
Нижний блок камеры 2.6×2.6 НБК-2.6-1. Опалубка.	19	33
Нижний блок камеры 2.6×2.6 НБК-2.6-1. Армирование.	20	34
Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1. Опалубка.	21	35
Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1. Армирование.	22	36
Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1 / □800×1400. Опалубка.	23	37
Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1 / □800×1400. Армирование.	24	38
Верхний блок камеры 2.6×2.6 ВБК-2.6-1 / 4ø630. Опалубка.	25	39
Верхний блок камеры 2.6×2.6 ВБК-2.6-1 / 4ø630. Армирование.	26	40

Рег. №

Изменения: Номер листа, внесены; Дата, Подпись, Должн., Подпись, Фамилия

Согласовано

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Селявкел; Проектир. Бобров В.; Исполнил Будонова; Проверил

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Орлов; Гл. инж. проект. Егоров; Нач. отдела строительный Поляков

КЛ Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.

СЕРИЯ 3.903 КЛ-13

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Лист	Стр.
1	2	3
Верхний блок камеры 2.6×2.6 ВБК-2.6-2 / Д 900×900. Опалубка.	27	41
Верхний блок камеры 2.6×2.6 ВБК-2.6-2 / Д 900×900. Армирование.	28	42
Сварные сетки С-1÷С-4.	29	43
Сварные сетки С-5÷С-8	30	44
Сварные сетки С-9÷С-12	31	45
Сварные сетки С-13÷С-14	32	46
Сварные сетки С-15; С-16 $^{т}_{н}$	33	47
Сварные сетки С-17; С-18; С-18-1	34	48
Сварные сетки С-19÷С-22	35	49
Сварные сетки С-23÷С-25.	36	50
Сварные сетки С-26÷С-28.	37	51
Сварные сетки С-29÷С-31	38	52
Сварные сетки С-32÷С-34	39	53
Сварные сетки С-35÷С-37	40	54
1	2	3
ПК-1; ПК-2; ПК-3; К-1; К-2; К-3.	41	55
Спецификация сеток С-1÷С-14.	42	56
Спецификация сеток С-15÷С-28.	43	57
Спецификация сеток С-29÷С-37, каркасов К-1, К-2 и пространственных каркасов ПК-1 и ПК-2.	44	58
Спецификация каркаса К-3 и пространственного каркаса ПК-3. Отдельные стержни	45	59
Закладные детали М-18; М-19; М-26÷М-30	46	60
Закладные детали М-1; М-20÷М-25	47	61
Накладные детали ММ-1; ММ-3÷ММ-6; ММ-9÷ММ-12. Сетка СВ.	48	62
Лестницы металлические Л-1; Л-3	49	63
Лестницы металлические Л-5; Л-6	50	64

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях. Содержание	Серия 3.903 кл-13. Выпуск 1-5. Лист С-2

Рег № Изменения Подпись Дата Согласовано Ленгипроинжпроект

Пояснительная записка.

1. Общая часть.

Настоящая серия 3.903 кл-13 разработана на основании распоряжения Исполкома Ленгорсовета № 1057-р от 1.0.09.79 г., программы работ по разработке „Каталога унифицированных изделий для жилищного и гражданского строительства в г. Ленинграде".

В выпуске 1-5 разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных камер на тепловых сетях и изделий, из которых собираются камеры. Изделия, разработанные в данном выпуске, могут также применяться на сетях водопровода, канализации и газовых сетей.

Для неподвижного крепления трубопроводов в камерах запроектированы металлические опоры. Камеры запроектированы для неагрессивной среды.

2. Расчетные нагрузки.

Камеры запроектированы в соответствии со СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования" и со СНиП II-36-73 „Тепловые сети. Нормы проектирования". При расчете приняты следующие исходные данные:

2.1 нормативный объемный вес грунта $\gamma = 1.8\ т/м^3$,

2.2 угол внутреннего трения грунта $\varphi = 20°$,

2.3 заглубление верха перекрытия камер 0,3 м,

2.4 уровень грунтовых вод от низа камеры (с учетом сопутствующего дренажа) 1,0 м,

2.5 временная нагрузка от наземного транспорта в соответствии с СН 200-62. автомобиль Н-30, колесная НК-80,

2.6 В камерах предусмотрена установка неподвижных опор под трубопроводы. Камеры рассчитаны на максимальную горизонтальную нагрузку 20 т.

2.7 Максимальная расчетная глубина заложения камеры принята 4 м.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903.кл-13
1981	Пояснительная записка	Выпуск 1-5 Лист ПЗ-1

РЕГ № | Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Согласовано | Ленгипроинжпроект | Отдел строительных конструкций | Гл. инж. проекта Шмуйлович | Гл. инж. отдела Шмуйлович | Гл. арх. проекта Шмуйлович | Рук. группы Гегелия | Инженер Гегелия | Исполнил Бобров | Проверил Рыжкова | Гл. спец. Шмуйлович | Гл. конструктор Шмуйлович | Внесены изменения Ленгипроинжпроект | Утверждено и введено в действие приказом по Ленгипроинжпроекту от 1981 г. № 1

3. Технические требования к монтажу камер

3.1. В сухих грунтах нижние блоки камер устанавливаются на песчаный выравнивающий слой толщиной 100 мм. В мокрых грунтах - подготовка из бетона марки „100" толщиной 100 мм. При агрессивной грунтовой воде подготовка устраивается в соответствии со СНиП II-28-73*.

3.2 Средние и верхние блоки устанавливаются на цементном растворе состава 1:3. Горизонтальные стыки элементов днища и покрытия торкретируются.

3.3 Монтажное закрепление блоков между собой производится посредством накладных деталей, привариваемых к закладным деталям блоков.

3.4 По покрытию камер создается уклон i=0,01 цементно-песчаным раствором марки „100".

3.5 В камерах 1,8×1,8 м; 2,6×2,6 м для прохода труб в блоках предусмотрены проемы. Заделку проемов производить по чертежам альбома КЛ-13 вып. 0-1.

3.6 После монтажа блоков и сварки закладных и накладных деталей антикоррозийная защита в местах сварки должна быть восстановлена. Поверх слоя покрытия, выполненного металлизацией, рекомендуется наносить слой битумного лака или цементной штукатурки

3.7. Для отвода из камеры случайных вод по днищу камеры создается уклон i=0,02 цементно-песчаной стяжкой в сторону приямков.

3.8. Все работы по строительству камер выполнять в соответствии с III частью СНиП „Организация и технология строительного производства".

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл-13	
1981	Пояснительная записка	Выпуск 1-5	Лист ПЗ-2

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4. Гидроизоляция камер.

4.1 Вопросы гидроизоляции и защиты конструкций от воздействия агрессивных грунтовых вод должны быть решены в конкретном проекте с учетом гидрогеологических условий строительства.

4.2 Гидроизоляция и защита от агрессии должны быть выполнены согласно СН 301-65*

Указания по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" и СНиП II-28-73* Защита строительных конструкций от коррозии.

5. Технические требования к изготовлени изделий.

5.1 Изделия изготавливаются из гидротехнического бетона по ГОСТ 4795-68. Марк бетона по прочности „300", по водонепроницаемости В-4, по морозостойкости „150."

5.2 Материал закладных деталей М-1, М-20÷М-25 и монтажных элементов ММ-1÷ММ-12 – углеродиста сталь для сварных конструкций марки ВСт3 пс2 ГОСТ 380-71*

5.3 Для изготовления арматурных издели применяется горячекатаная стержневая арматура классов AI и AIII по ГОСТ 5781-75

Для монтажных деталей применяется арматурная сталь класса AI ВСт3 сп2 и ВСт3 пс2 ГОСТ 380-71*.

5.4 Армирование изделий предусмотрено сварными сетками и каркасами.

5.5 Закладные детали должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-75.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903.кл
1981	Пояснительная записка	Выпуск

РЕГ №

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ПОДПИСАНО

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Беляева
Пр. инж. Кенинский
Исполнил. Бобрев
Проверил Рубинова

Гл. инж. проекта Юрков
Нач. отдела Егоров
Нач. отдела Полянов

Все закладные и накладные элементы должны иметь антикоррозийное цинковое покрытие, наносимое одним из следующих способов:

а) металлизацией — толщина покрытия не менее 0,1 мм.

б) горячим цинкованием — толщина покрытия 0,05-0,06 мм.

Анкерные стержни, приваренные к пластинкам закладных деталей, должны быть оцинкованы на длину 50 мм от нижней плоскости пластинки.

5.7 Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм. Толщина защитного слоя для поперечных стержней сварных сеток и каркасов принята не менее 15 мм, для распределительной арматуры — не менее 10 мм.

5.8 Допускаемые отклонения от проектных размеров не должны превышать:

по длине и ширине (или высоте) блоков ±10 мм

по толщине ±5 мм

по толщине защитного слоя ±5 мм

5.9 Марка изделия состоит из букв и цифр. Буквы обозначают положение блока в камере, цифры — основной размер камеры, где блок устанавливается. Наличие люков или отверстий обозначено размером этого отверстия в знаменателе.

Например: нижний блок камеры 1,8×1,8 м — НБК-1,8-1; средний блок камеры 2,6 (с отверстиями) $\frac{СБК-2,6-1}{\square 800\cdot1400}$. Индекс „1" присвоен изделиям данного выпуска в отличие от изделий выпуска 1-2.

5.10 При изготовлении изделий необходимо руководствоваться следующими нормативными документами:

ГОСТ 10922-75 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций;"

ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования;"

СНиП III-16-73. „Бетонные и железобетонные конструкции сборные;"

ГОСТ 8829-77 „Конструкции и изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости;"

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл-13
1981	Пояснительная записка	Выпуск 1-5 Лист ПЗ-4

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел строительных конструкций
Гл. инж. проекта Ютков
Гл. инж. отдела Егоров
Нач. отдела Полянов

Согласовано: Горов, Беляева, Кемпинских, Бобров, Дубинина

Изменения внесены по отдельной плановой ведомости

Регистрационный №

СН 393-78 „Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций."

6. Указания по применению камер.

6.1 После разработки монтажной схемы теплопровода и определения осевых усилий на неподвижные опоры в камерах подбирается монтажная схема камеры и марка основной опоры по альбому КЛ-13 вып. 0-1.

6.2 В зависимости от гидрогеологических условий выбирается гидроизоляция и антикоррозийная защита камеры (см. л. ПЗ-3,4 пояснительной записки).

6.3 В мокрых грунтах вдоль линии теплопровода прокладывается сопутствующий дренаж с таким расчетом, чтобы уровень воды не поднимался выше 1,0 м. от низа камер.

6.4 В камерах высотой 4,0 м. теплопровод может проходить в верхнем или в нижнем ярусе средних блоков.

6.5 В альбоме дан пример сборки камер глубиной 2 и 4 метра. При проектировании камер в конкретном проекте верхние блоки подбираются в зависимости от назначения камеры. Верхние блоки с прямоугольными отверстиями монтируются в камерах для газовых сетей.

6.6 На чертежах дано армирование по варианту, дающему наименьший расход металла. В случае отсутствия на заводе-изготовителе стали, предусмотренной в чертежах, возможна замена на арматурную сталь другого класса или диаметра:

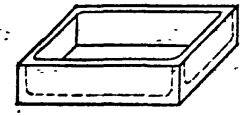
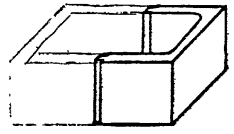
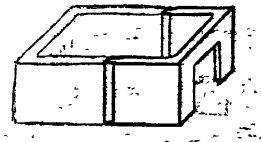
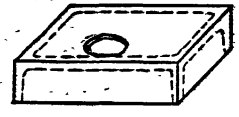
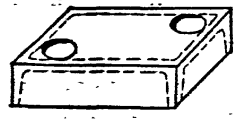
1. Арматуру 6 AIII с шагом 200 мм на арматуру 6 BI с шагом 150 мм.
2. Арматуру 6 AIII с шагом 125 мм на арматуру 6 BI с шагом 100 мм.
3. Арматуру 8 AIII с шагом 100 мм на арматуру 10 AIII с шагом 150 мм.

Из-за отсутствия на заводе-изготовителе оборудования для сгиба сеток длиной более 2½ метров разрешается сетки выполнять разрезными.

Стыки внахлестку без сварки в направлении распределительной арматуры выполнять с перепуском не менее 100 мм.

Согласовано

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

N п/п	Наименование элемента	Марка элемента	Эскиз	Длина мм	Ширина мм	Высота мм	Толщина мм	Масса т	N листа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Нижний блок камеры	НБК-1,8-1		2100	2100	350	120	1.85	7
2		НБК-2,6-1		2860	2860	630	130	4.75	19
3	Средний блок камеры	СБК-1,8-1		2100	1040	800	100	0.90	9
4		СБК-2,6-1		2860	1420	1300	130	2.68	21
5	Средний блок с отверстиями	СБК-1,8-1 / □400×800		2100	1040	800	100	0.83	11
6		СБК-2,6-1 / □800×1400		2860	1420	1300	130	2.30	23
7	Верхний блок с отверстием	ВБК-1,8-1 / ф 630		2100	2100	350	120	1.75	15
8	Верхний блок с отверстиями	ВБК-1,8-1 / 2ф 630		2100	2100	350	120	1.65	17

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях		СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
	Номенклатура изделий		ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ ПЗ-6

РЕГ N

Изменения	Внесены	Дата	Рег.N	Должн.	Подпись	Дата

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл.инж.отд.		Егоров
Рук.группы		Беляева
Проектир.		Женинская
Исполнил.		Бобров
Проверил.		
Гл.инж.проекта		Юрков
Гл.инж.проекта отдела		Егоров
Нач.отдела		Поляков

СТАДИТЕЛЬНЫЙ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Верхний блок с отверстием	ВБК-1,8-1 / □900×900		2100	2100	350	120	1.60	13
10	Верхний блок с отверстиями	ВБС-2,6-1 / 4ф 630		2860	2860	380	180	4.25	25
11	Верхний блок с отверстием	ВБК-2,6-2 / □908×900		2860	1420	380	120	1.70	27

РЕГ. №

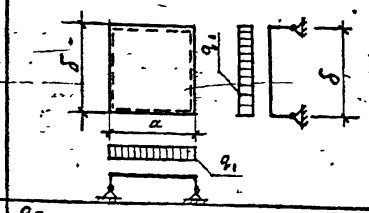
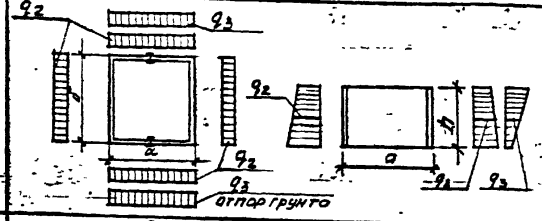
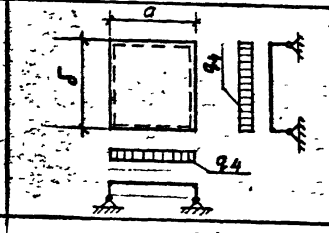
Изменения: Внесены Дата Рег.№ Подпись Дата

Согласовано: Егоров, Беляева, Кочинский, Бодров, Шкина

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Проектир. Кочинский; Исполнил Бодров; Проверил Шкина

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. пр. Юрков; Гл. инж. проект. Егоров; Отдел строительных Подяков; Нач. отдела

NN п/п	Расчетная схема	Марка изделий	Размеры м. a	б	H/h	Нагрузки расчетные т/м² q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		ВБК-1,8-1	2,10	2,10	—	11.0					
		ВБК-2,6-1	2,86	2,86	—	11.0					
2		СБК-1,8-1	2,10	2,10	3.25/0.8	—	3.5	1.2	—	—	
		СБК-2,6-1	2,86	2,86	2,63/1.30	—	2,8	1.3	—		
3		НБК-1,8-1	2,10	2,10	—	—	—	—	11.2		
		НБК-2,6-1	2,86	2,86	—	—	—	—	11.2		

q_1, q_4 - нагрузка от засыпки грунта, колесной собственного веса конструкции

q_2 - средняя величина нагрузки на 1 п.м. от бокового давления грунта на нижний средний блок.

q_3 - средняя величина нагрузки на 1 п.м от транспорта на нижний средний блок.

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях. Расчетные схемы	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13 ВЫПУСК ЛИСТ

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Проектир. Котинская; Исполнил. Бобров; Проверил Котинская

Зам. гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проек. отдел. Егоров; Нач. отдела строительный Поляков

РЕГ. №

Согласовано

Изменения: Внесены Нормоконтр. Дата; Рукл. Проект. Поликарпова

Указания по испытаниям.

Для оценки качества изготовленных изделий предприятие - изготовитель производит отбор изделий и контрольные испытания их на прочность и трещиностойкость в соответствии с положениями ГОСТ 8829-77.

Схемы испытаний элементов камер и величины контрольных нагрузок приведены на листе ПЗ-10.

Оценку прочности элементов камер производят по величине разрушающей нагрузки, которая должна быть не менее контрольной разрушающей (Р разр), приведенной в таблице 1, на листе ПЗ-10.

Величина контрольной разрушающей нагрузки определена путем умножения расчетной нагрузки на коэффициент „с" = 1,4.

Величина коэффициента „с" принята в зависимости от возможного характера разрушения изделия при испытании.

Партия элементов камер признается годной по прочности, если разрушение испытанных изделий произошло при нагрузке равной или превышающей контрольную разрушающую нагрузку (Р разр).

В случае разрушения хотя бы одного из отобранных от партии элементов камер при нагрузке меньше контрольной, но большей чем 85% от контрольной, производят повторное испытание такого же количества изделий.

Если при повторном испытании изделий величина разрушающей нагрузки окажется не менее 85% от контрольной, то партия изделий признается годной.

Если разрушающая нагрузка хотя бы одного из первоначально или повторно испытанных изделий будет менее 85% от контрольной, то партия изделий приемке не подлежит.

Оценку трещиностойкости элементов камер производят по ширине раскрытия трещин. Контрольная ширина раскрытия трещины при испытаниях принимается равной 0,2 мм.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИ 3.903 к
ЛОГА		Выпуск 7

РЕГ №

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Белкова; Проектир. Кесленкин; Исполнил. Бодров; Проверил. Белкова; Гл. инж. пр. Юрков; Гл. инж. пр. Егоров; Нач. отдела строительный Поляков

Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата

ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ

СОГЛАСОВАНО

Элементы камер признаются годными, если при контрольной нагрузке ($P_{разр}$) измеренная ширина раскрытия трещин превышает контрольную величину не более чем на 50%.

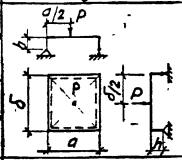
Если измеренная ширина раскрытия трещин превышает контрольную более чем на 50%, то вся партия изделий приемке не подлежит.

Изделия из партии, забракованной по результатам контрольных испытаний, могут быть использованы в соответствии с указаниями ГОСТ 8829-77.

Контроль плотности бетона необходимо производить в соответствии с ГОСТ 4799-69. „Бетон гидротехнический. Методы испытаний бетонной смеси"

Контроль морозостойкости бетона необходимо производить в соответствии с ГОСТ 10060-76. „Бетоны. Методы определения морозостойкости."

Таблица №1

№ п/п.	Марка изделия	Схема испытания изделия.	Геометрические размеры мм. а	б	h	Контрольная нагрузка. $P_{расч.}$	$P_{разр} = P_{расч} \cdot c$, $c = 1,4$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ВБК-1,8-1		2100	2100	450	4,4т	6,2т
	ВБК-2,6-1		2860	2860	380	5,8т	8,1т
2	НБК-1,8-1		2100	2100	450	4,4т	6,2т
	НБК-2,6-1		2860	2860	630	5,8т	8,1т
3	СБК-1,8-1		2100	1050	1040	3.14т	4.4т
	СБК-2,6-1		2860	1430	1420	6.64т	9.3т
4	СБК-1,8-1		2100	600	1040	4.62т	6.47т
	СБК-2,6-1		2860	860	1420	5.02т	7.03т

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИ 3.903
ЛПИ		Выпуск

РЕГ №:

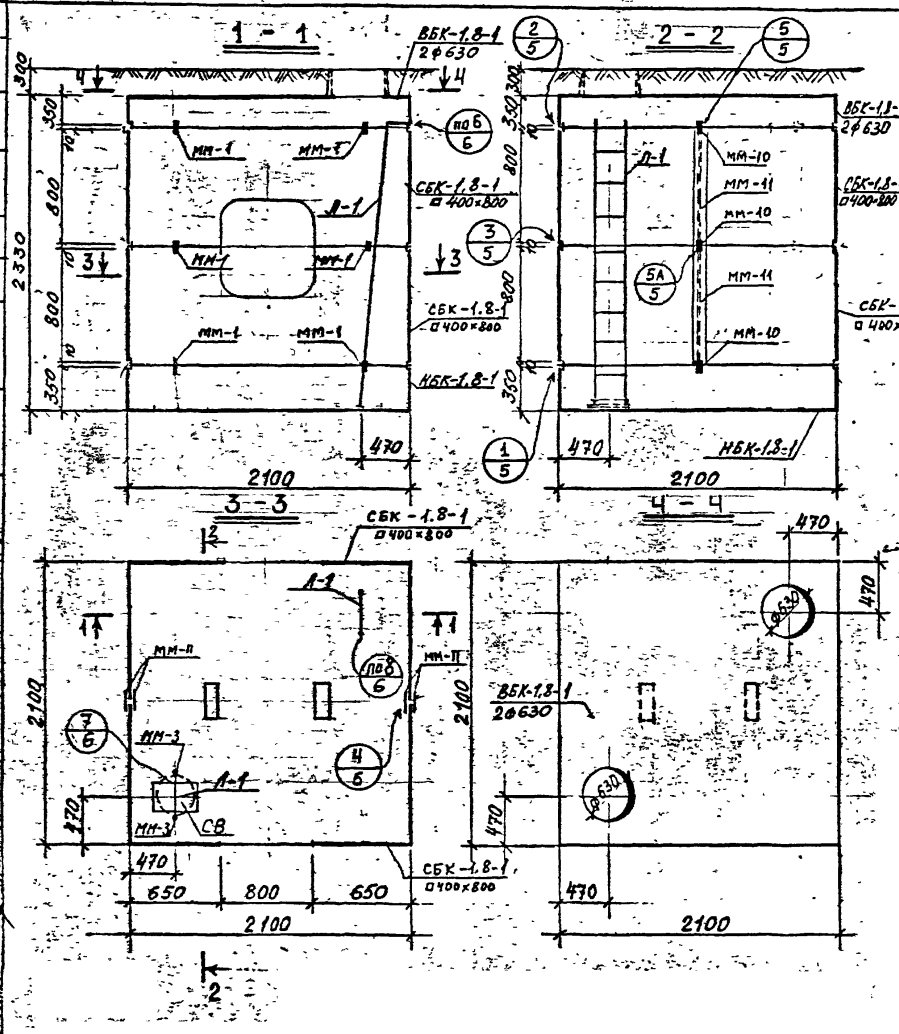
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта — Ю.М. Ковалев
Гл. инж. проекта — Ю.Ю. Ковалев
Отдел строительных конструкций — Е.С. Есенков
Нач. отдела — Ю.А. Полянов

Гл. инж. отд. — Е.Г. Егоров
Рук. группы — Н.А. Ростовцев
Пров. ктл. — Ю.А. Кочкинова
Исполнил — Е.Г. Беверов
Проверил — Б.С. Белоусов

Выпущено — Внесены изменения для предварительного применения

Согласовано



Спецификация сборных железобетонных изделий на 1 камеру

№ п/п	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Содерж. стали на камеру кг	Масса в т.	№ листа
1	Верхний блок	ВБК-1,8-1 / 2ф630	1	137,8	1,650	17
2	Средний блок	СБК-1,8-1 / □400×800	4	237,2	0,83	11
3	Нижний блок	НБК-1,8-1	1	145,8	1,85	7
		итого:		520,8		

Спецификация металлоконструкций на 1 камеру

№ п/п.	Наименование	Един измер	Кол. един.	Масса в кг.		№ листа
				един.	общая	
1	Лестница Л-1	шт	2	32,1	64,2	49
2	Сетка СВ для водосборника	"	1	2,4	2,4	48
3	Накладка МН-1	"	12	1,3	15,6	48
4	Накладка МН-3	"	2	0,3	0,6	48
5	Накладка МН-10	"	16	1,4	22,4	48
6	Накладка МН-11	"	8	5,0	40,0	48

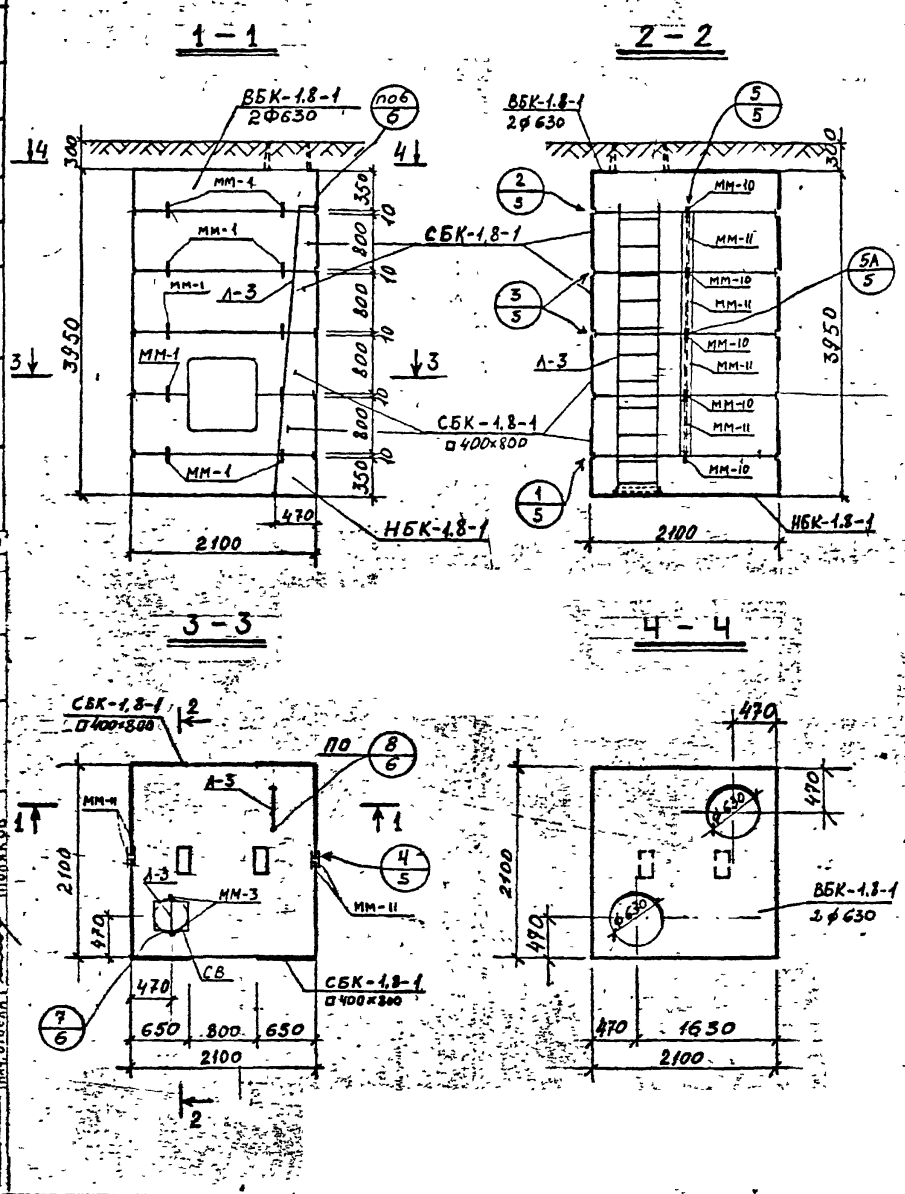
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903.кл-
1981	Камера 1,8×1,8×2,0 м.	Выпуск 1-5 Лист 1

ЛЕНГИПРОИНЦПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Селькова
Гл. инж. проекта Юрков
Отдел строительных конструкций
Нач. отдела Полякова

Согласовано

Регистрация



Спецификация сборных железобетонных изделий на 1 каме,

№ п.п.	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	содерж. стали на камеру кг	масса элемента т	№ лист.
1	Верхний блок	ВБК-1.8-1 / 2Ф630	1	137,8	1,65	17
2	Средний блок	СБК-1.8-1	4	227,2	0,90	9
3	Средний блок	СБК-1.8-1 / □400×800	4	237,2	0,83	11
4	Нижний блок	НБК-1.8-1	1	145,8	1,85	7
		итого:		748,0		

Спецификация металлоконструкций на 1 камеру

№ п.п.	Наименование	Един. измер.	Кол-во един.	Масса кг		№ лист
				един.	общая	
1	Лестница Л-3	шт	2	54.4	108.8	49
2	Сетка для водосборника СВ	—"—	1	2.4	2.4	48
3	Накладка ММ-1	—"—	20	1.3	26.0	48
4	Накладка ММ-3	—"—	2	0.3	0.6	48
5	Накладка ММ-10	—"—	10	1.4	14.0	48
6	Накладка ММ-11	—"—	16	5.0	80.0	48

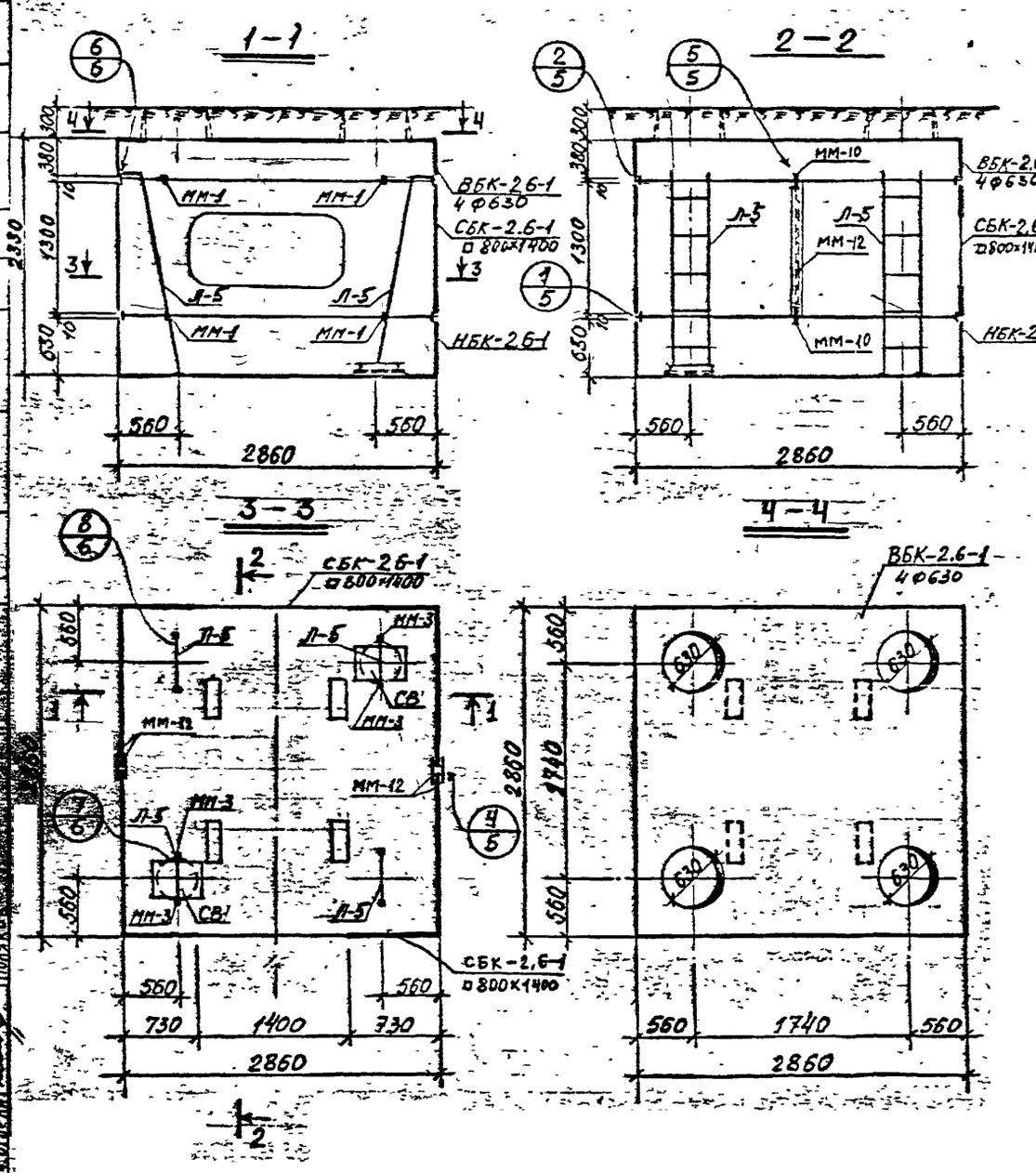
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-1
1981	Камера 1,8×1,8×4 м	ВЫПУСК

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Селяев
Проектир. Кетинская
Исполнил. Федоров
Проверил Кетинская
Гл. инж. проек. Юрков
Гл. инж. проекта Егоров
Отдел стр. сооружений
Нач. отдела Поляков

Рег. №
Изменения
Внесены
Подпись
Дата
Норм. контр.



Спецификация сборных железобетонных изделий на 1 камеру

N п/п	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Содерж. стали на камеру кг	Масса элемента в т.	№ листа
1	Верхний блок	ВБК-2.6-1 / 4ф630	1	258,2	4.25	25
2	Средний блок	СБК-2.6-1 / □800×1400	2	356,4	2.30	23
3	Нижний блок	НБК-2.6-1	1	430.1	4.75	19
			итого:	1044,7		

Спецификация металлоконструкций на 1 камеру

№ п/п	Наименование	Един измер.	Кол. един.	Масса в кг. единицы	Масса в кг. общая	№ листа
1	Лестница Л-5	шт.	4	33,9	135,6	50
2	Сетка СВ' для водосборника	"	2	2,4	4,8	48
3	Накладка ММ-1	"	8	1,3	10,4	48
4	Накладка ММ-3	"	4	0,3	1,2	48
5	Накладка ММ-10	"	4	1,4	5,6	48
6	Накладка ММ-12	"	4	8,2	32,8	48

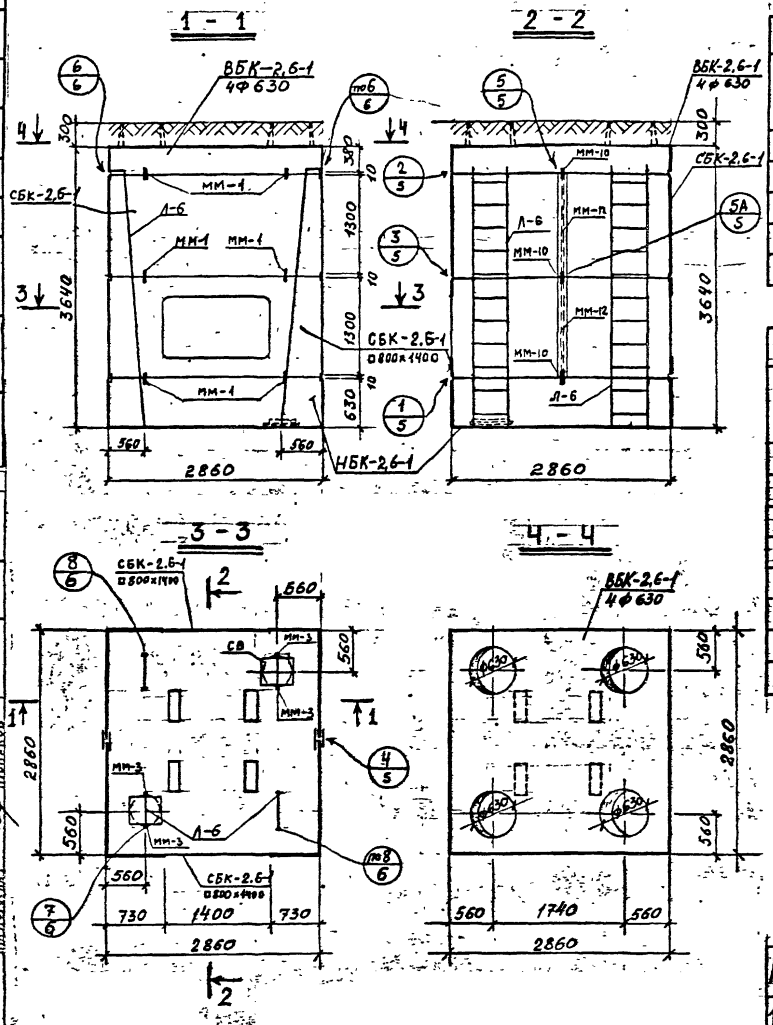
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл.1
1981	Камера 2,6×2,6×2,0 м.	Выпуск 1-5 Лист 3

РЕГ №:

ВНЕСЕНЫ ИЗЛЕЧЕННАЯ ДЛЯ РАСС. И ДОЛЖНОСТЬ ПОДПИСЬ ФАМИЛИЯ

СОГЛАСОВАНО

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ



Спецификация сборных железобетонных изделий на 1 камеру

№ п.п.	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Содерж. стали на камеру кг	Масса элемента в т.	№ листа
1	Верхний блок	ВБК-2,6-1 / 4Ф630	1	258,2	4,25	25
2	Средний блок	СБК-2,6-1	2	310,6	2,68	21
3.	Средний блок	СБК-2,6-1 / □800×1400	2	356,4	2,30	23
4.	Нижний блок	НБК-2,6-1	1	430,1	4,75	19
			итого:	1355,3		

Спецификация металлоконструкций на 1 камеру

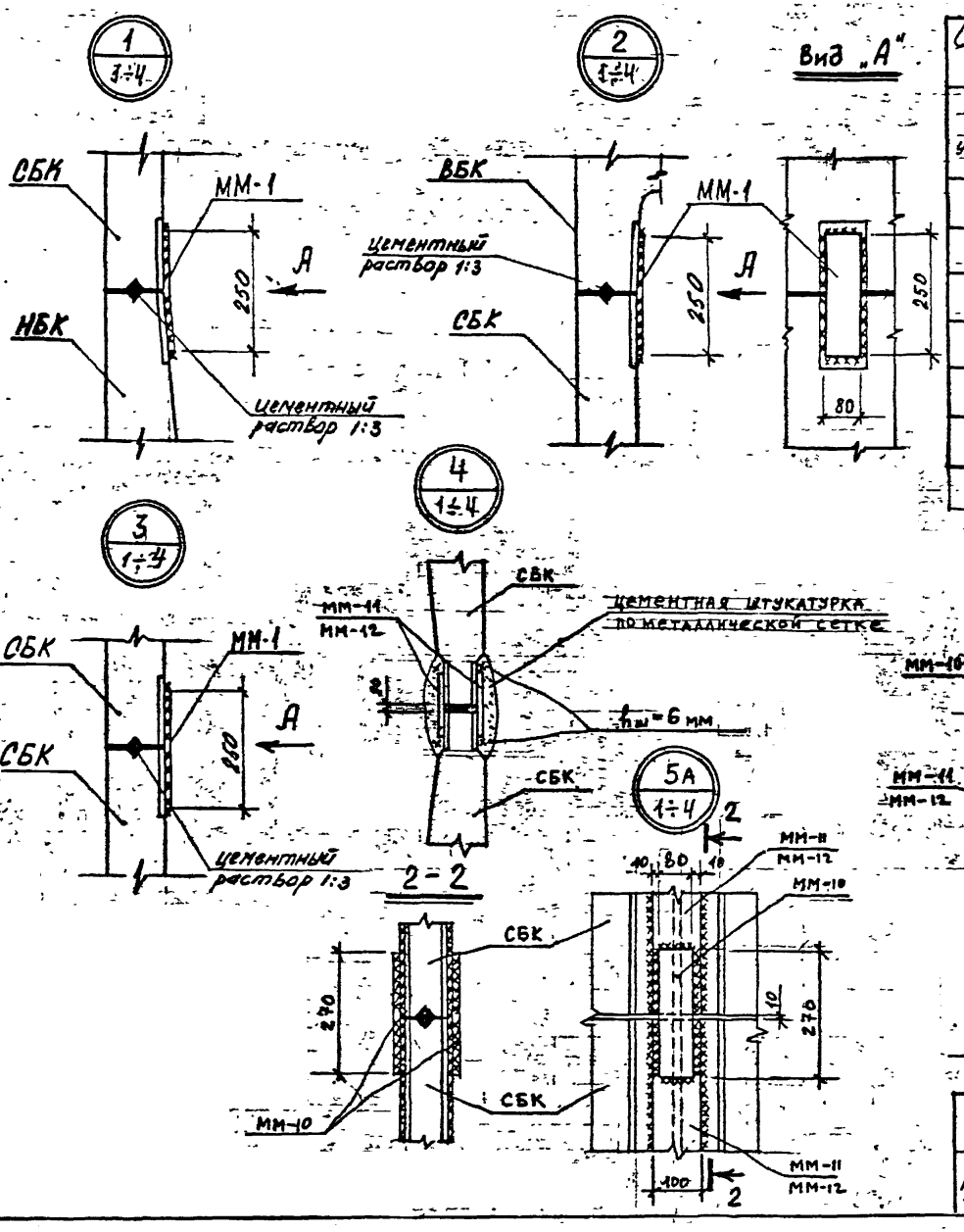
№ п.п.	Наименование	Един измер.	Кол-во един.	Масса кг единицы	Масса кг общая	№ листа
1.	Лестница Л-6	шт	4	55,0	220,0	50
2.	Сетка для водосборника СВ	—"—	2	2,4	4,8	48
3.	Накладка ММ-1	—"—	12	1,3	15,6	48
4.	Накладка ММ-3	—"—	4	0,3	1,2	48
5.	Накладка ММ-10	—"—	6	1,4	8,4	48
6.	Накладка ММ-12	—"—	8	8,2	65,6	48

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	серия 3.903 КЛ-13
1981	Камера 2,6×2,6×4 м.	Выпуск 1-5 Лист 4

РЕГ. №

Изменения: Внесены. Подпись. Дата. Рег. №

ЛЕНИНГРАДПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Гл. инж. проекта Юхов
Гл. инж. отдела строительных конструкций Гаусов
Нач. отдела Полянко
Рук. группы Ковалева
Инженер Кемпинский
Гл. инж. проекта Бобров
Нач. отдела Ченцовский



Спецификация марок соединительных элементов на монтажный узел

N узла	Марка соед. эл-та	Кол. шт	Расход стали на узел	N листа	N узла	Марка соед. эл-та	Кол. шт	Расход стали на узел	N листа
1	ММ-1	1	1.3	48	5	ММ-10	1	1.4	48
2	ММ-1	1	1.3	48					
3	ММ-1	1	1.3	48	5А	ММ-10	2	2.8	48
4	ММ-11 / ММ-12	2 / 2	10.0 / 16.4	48					
7	ММ-3	2	0,6	48					

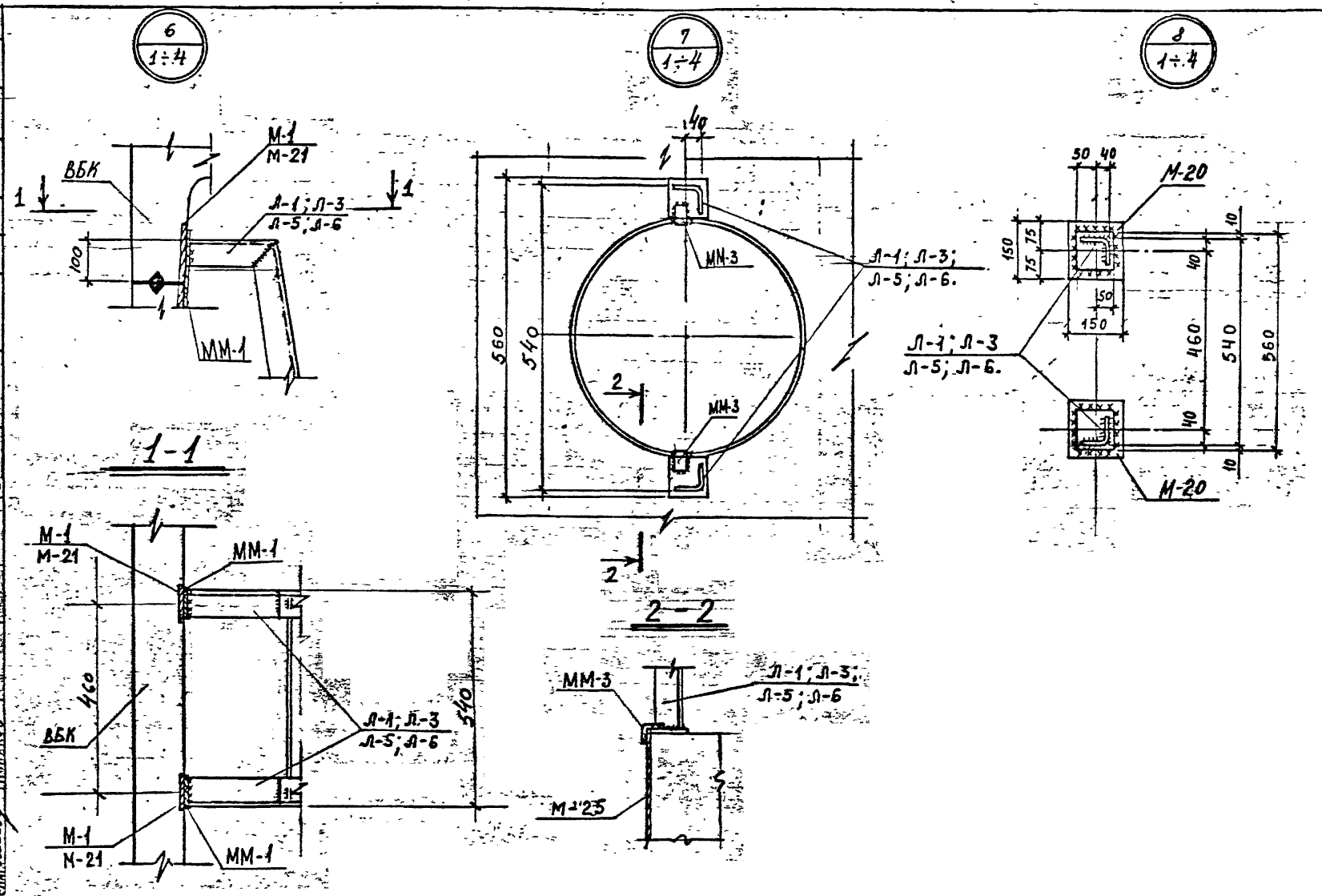
См. примечания на листе 6

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 КЛ-13
1987	Узлы 1÷4 Спецификация	Выпуск 1-5 Лист 5

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Беляева
Проектир. Бабрев
Исполнил. Бабрев
Проверил Кепинов
Гл. инж. проект. Юрков
Гл. инж. проекта отдела строительных конструкций Егоров
Нач. отдела Поляков

РЕГ № 2
ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ГОСПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОГЛАСОВАНО



1. Монтажную сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
2. Все сварные швы h = 6 мм

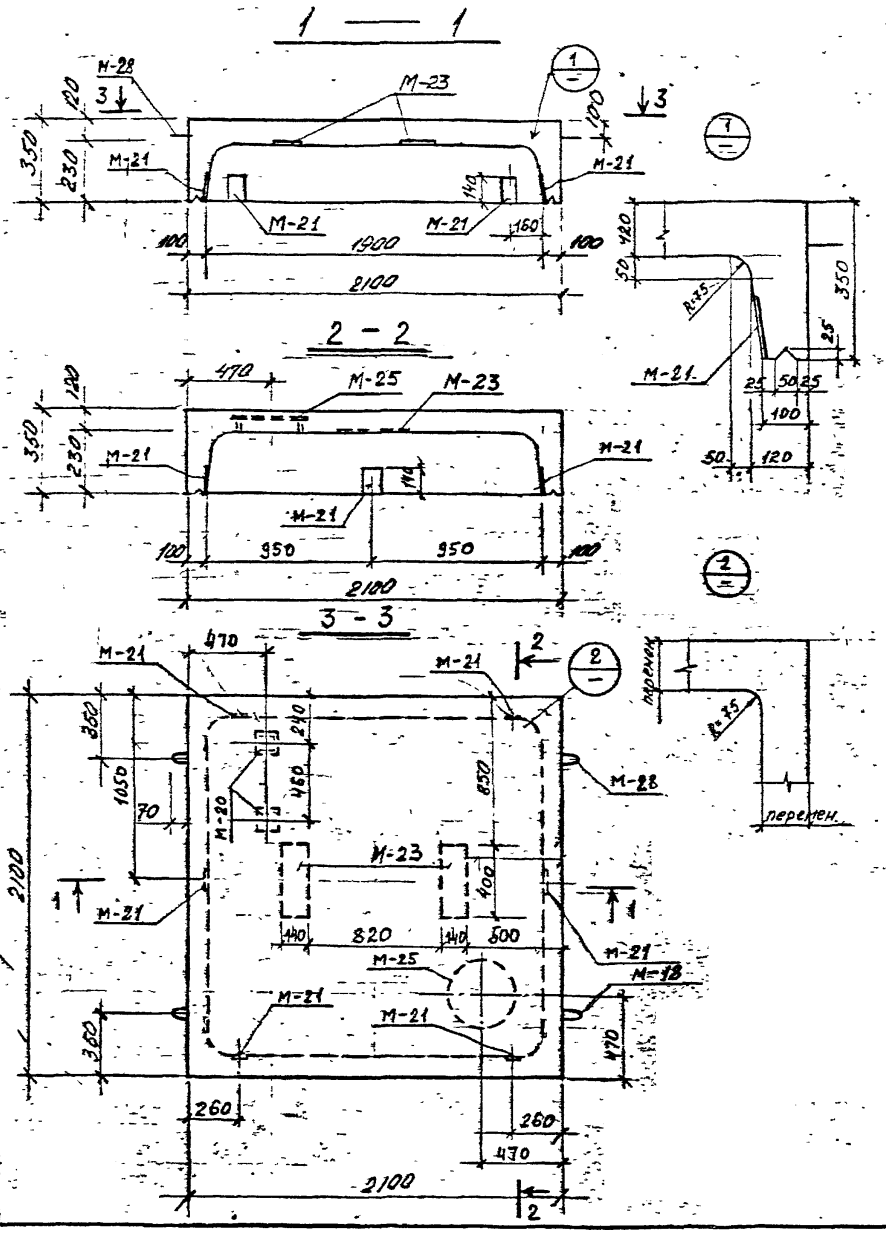
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 КЛ-1
1981	Узлы 6÷8	Выпуск 1-5

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Рег №:

Изменения внесены по ОТАРС Ленгипроинжпроект



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	№ листа
НБК-1,8-1	М-18	1	46
	М-20	2	47
	М-21	6	47
	М-23	2	47
	М-25	1	47
	М-28	3	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
НБК-1,8-1	1,85	В-4 300 МРЗ-150	0.74	145.5

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат
	класса А III				класса А II		класса А I			
	ф мм			Итого	ф мм	Итого	ф мм		Итого	
	10	6	–		10		10	6		
НБК-1.8-1	93.5	4.1	–	97.6	2.3	2.3	2.2	12.8	15.0	30.6

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ 13
1981	Нижний блок камеры 1,8×1,8 НБК-1,8-1 Опалубка	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 7

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

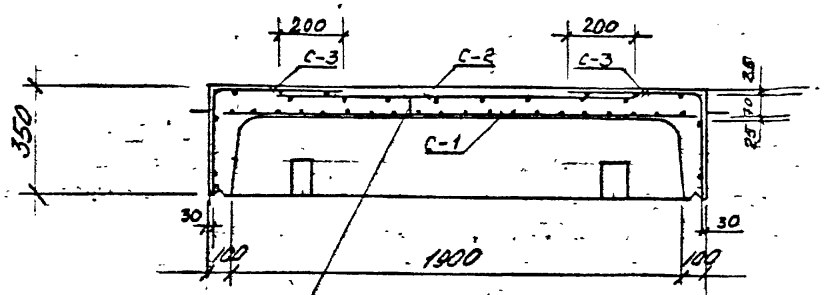
Согласовано: Егоров, Бялярка, Кемчинская, Бобров

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Бялярка; Проектир. Кемчинская; Исполнил Бобров; Проверил Полянов

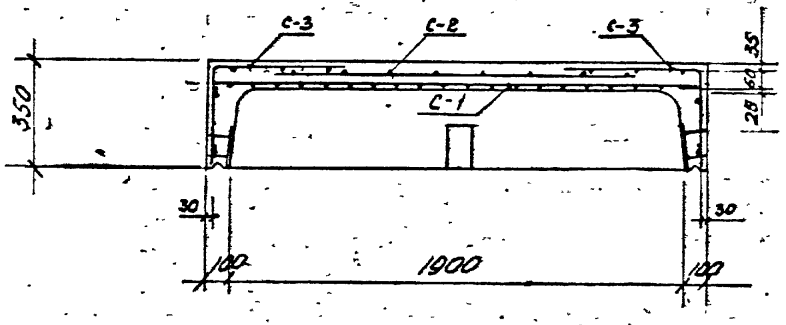
Зам. гл. инж. проекта Новков; Гл. инж. проект. Егоров; Отдел строительных конструкций; Нач. отдела Полянов

Изменения: Подпись, Дата, Прож., Рег. №

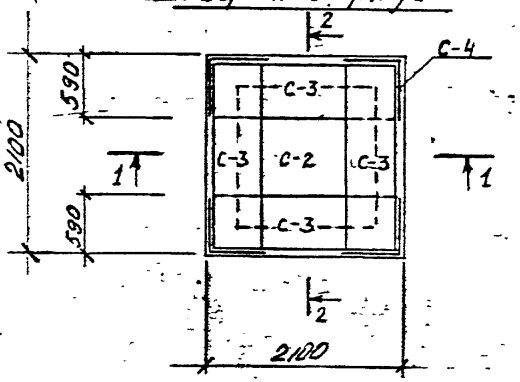
1 — 1



2 — 2



План раскладки сеток верхнего ряда



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт.	N листа
НБК—1,8—1	С-1	1	29, 42
	С-2	1	29, 42
	С-3	4	29, 42
	С-4	4	29, 42
	поз. 20	10	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 КЛ-13	
1981	Нижний блок камеры 1,8×1,8 НБК-1,8-1 Армирование.	Выпуск 1-5	Лист 8

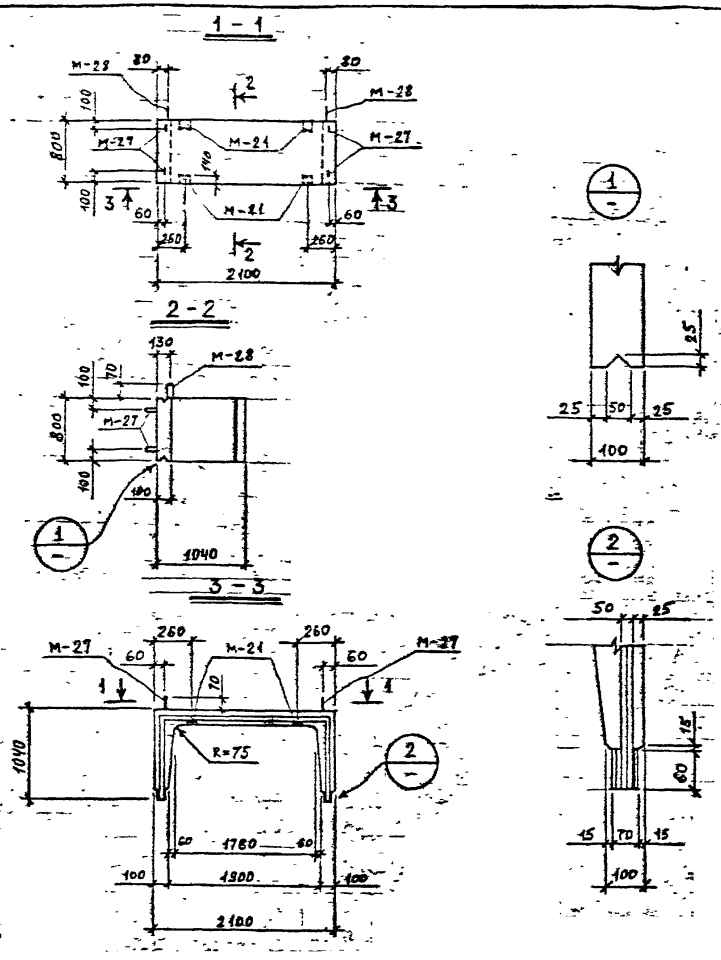
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Егоров; Проектир. Кенинская; Исполнил Бобров; Проверил Кенинская; Зам. гл. инж. проект. Юрков; Гл. инж. проект. Егоров; Отдел строительный; Нач. отдела Поляков

РЕГ N:

ПОРИКИНАР ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТ ИЗ ЛОЛОЙ ПОДПИСЬ ФАМИЛИЯ

СОГЛАСОВАНО



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол шт	N листа
СБК-1,8-1	М-21	4	47
	М-27	4	46
	М-28	2	46

Показатели на один блок на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СБК-1,8-1	0.90	В-4 „300" МРЗ-150	0.36	56,8

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат
	класса А-III			класса А-II		класса А-I				
	ф мм		Итого	ф мм	Итого	ф мм			Итого	
	10	8		10		10	8	6		— 8
СБК-1,8-1	15,6	12,8	28,4	0.4	0.4	1.2	1.2	10.8	12.4	15,6

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Средний блок камеры 1,8×1,8 СБК-1.8-1 Опалубка	ВЫПУСК 1-5 ЛИСТ 9

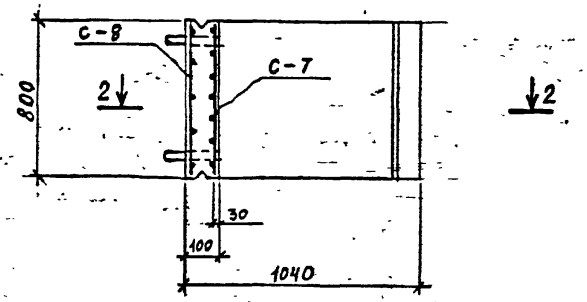
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

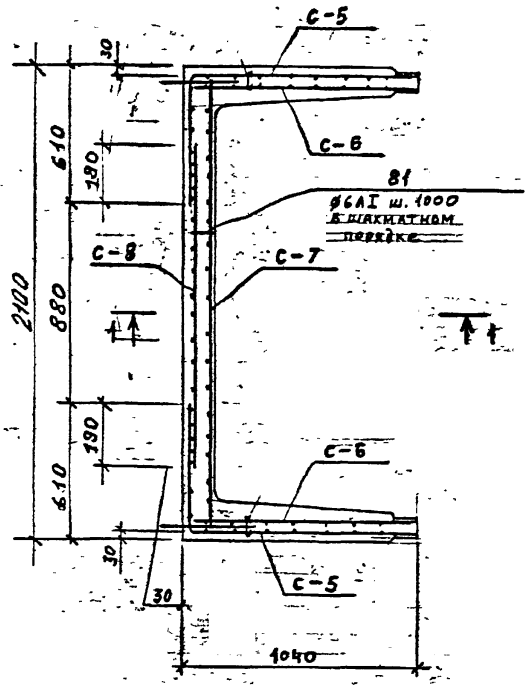
Регистрационный №

Изменения: Внесены Подпись Дата Регистрация

1 – 1



2 – 2



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
СБК-1.8-1	С-5	2	30;42
	С-6	2	30;42
	С-7	1	30;42
	С-8	1	30;42
	поз.81	5	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл-13
1981	Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1.8-1. Армирование	Выпуск 1-5 Лист 10

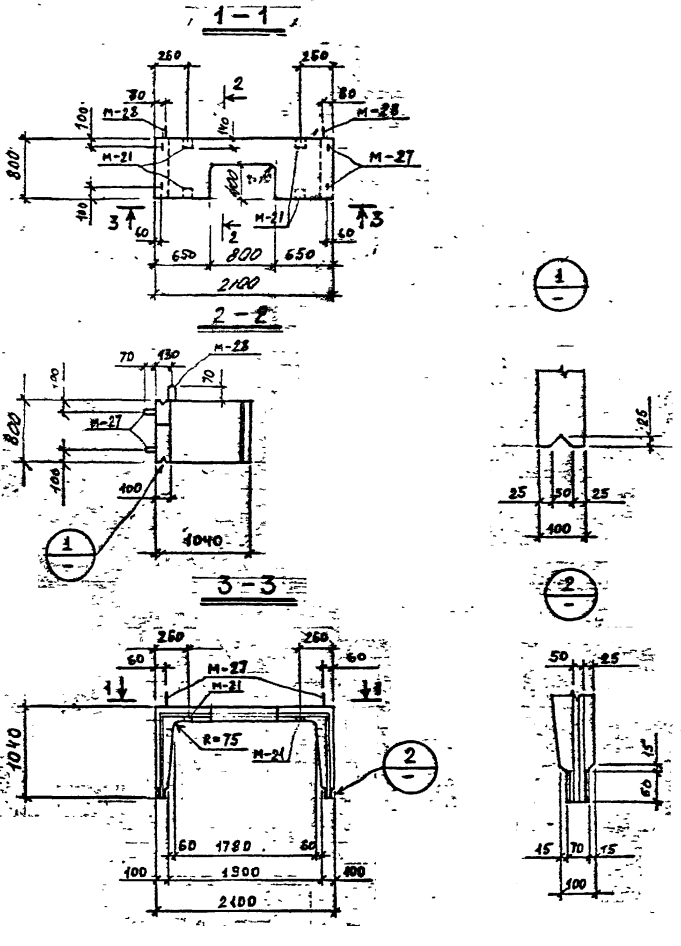
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Беляева
Проверил Кожевников
Исполнил Бабрев
Проверил Кенинский
Гл. инж. проект Юрков
Гл. инж. отдел Егоров
Нач. отдела Поляков

СОГЛАСОВАНО

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

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ
Отдел строительный



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Показать на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СБК-1,8-1 / □400×200	0.83	В-4,300 МРЗ-150	0.33	59,3

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
СБК-1,8-1 / □400×800	М-21	4	47
	М-27	4	46
	М-28	2	46

Выборка стали на один блок

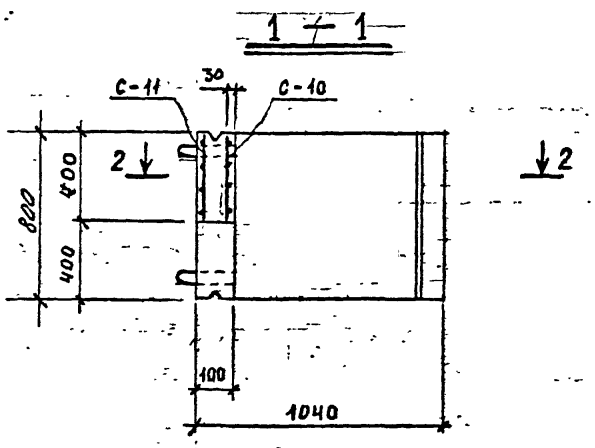
Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-85										Прокат
	класса А III				класса А II		класса А I				
	Ø мм			Итого	Ø мм	Итого	Ø мм			Итого	
	14	10	8		10		10	8	6		-б=8
СБК-1,8-1 / □400×800	9.8	15.8	8.3	33.9	0.4	0.4	1.2	1.2	0.6	3.4	15.6

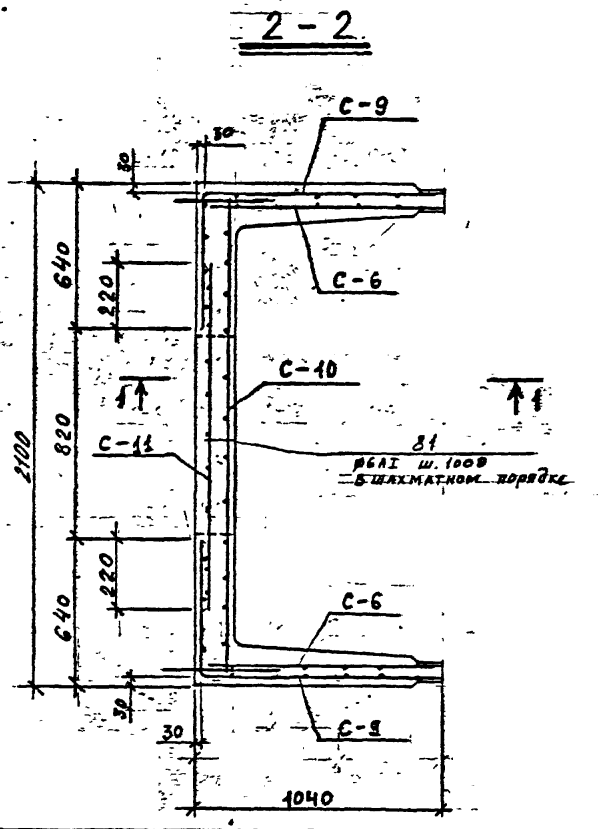
1. Для удобства снятия опалубки отверстие допускается выполнять со скосами 15мм по периметру. На чертеже дан максимальный размер отверстия.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Средний блок камеры 1.8×1.8 СБК-1,8-1 / □400×200. Опалубка	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 11

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

ГИП Ю.Ф. Горков; Гл. инж. отдела Е.Г. Егоров; Гл. инж. проекта Е.Г. Егоров; Нач. отдела Строительных конструкций Е.Г. Егоров; Зам. гл. инж. проекта Е.Г. Егоров; Рук. группы Е.Г. Егоров; Проектировщик Е.Г. Егоров; Исполнитель Е.Г. Егоров; Подготовка Е.Г. Егоров; Нормоконтроль Е.Г. Егоров; Внесены Е.Г. Егоров; Дата Е.Г. Егоров; Подписано Е.Г. Егоров; Согласовано Е.Г. Егоров; Рег. № Е.Г. Егоров





Спецификация марок арматурных изделий на один блок

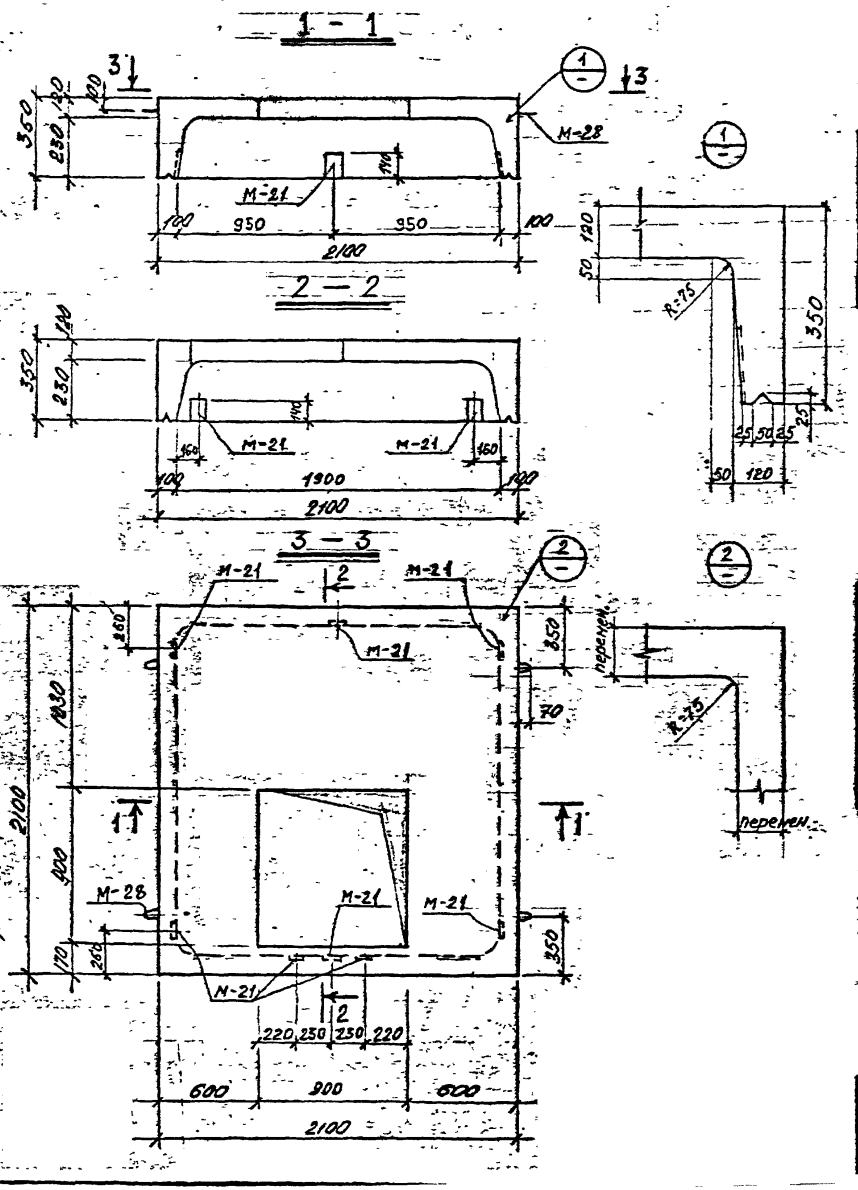
Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
СБК-1,8-1 / □400×800	С-6	2	30, 42
	С-9	2	31, 42
	С-10	1	31, 42
	С-11	1	31, 42
	поз. 81	2	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
1981	Средний блок камеры 1,8×1,8 СБК-1,8-1 / □400×800 Армирование	ВЫПУСК	ЛИСТ

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел строительный
Гл. инж. проекта Юрков
Гл. инж. отдела Егоров
Нач. отдела Поляков
Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Белова
Проектир. Кемпинская
Исполнил. Бобров
Проверил Кемпинская

Согласовано

Изменения
Внесены
Дата
Подпись
Нормоконтр.
Рег. №



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
ВБК-1.8-1 / □900×900	М-21	8	47
	М-28	4	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ВБК-1.8-1 □900×900	1.6	В-4 „300" МРЗ-150	0.64	131.4

Выборка стали на один блок, кг

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат
	класса А-III				класса А-II		класса А-I				
	ф мм			Итого	ф мм	Итого	ф мм			Итого	
	16	10	–		10		10	8	6		–Б-8
ВБК-1.8-1 / □900×900	25.7	79.3		105.0	0.8	0.8	2.4	3.2	12.8	18.4	7.2

1. Для удобства снятия опалубки отверстие допускается выполнять со скосами 15 мм по периметру. На чертеже дан максимальный размер отверстия.

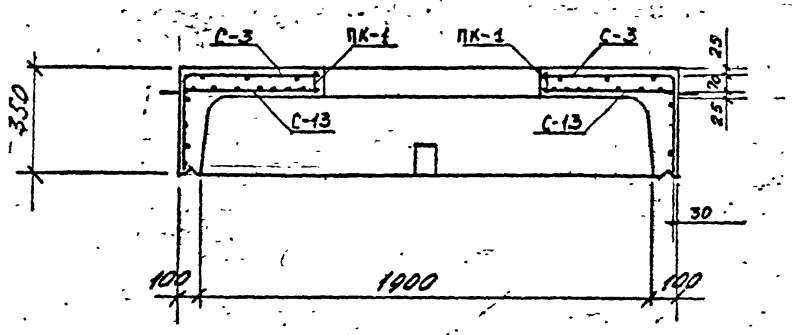
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Верхний блок камеры, 1.8×1.8	

Регистрационный №

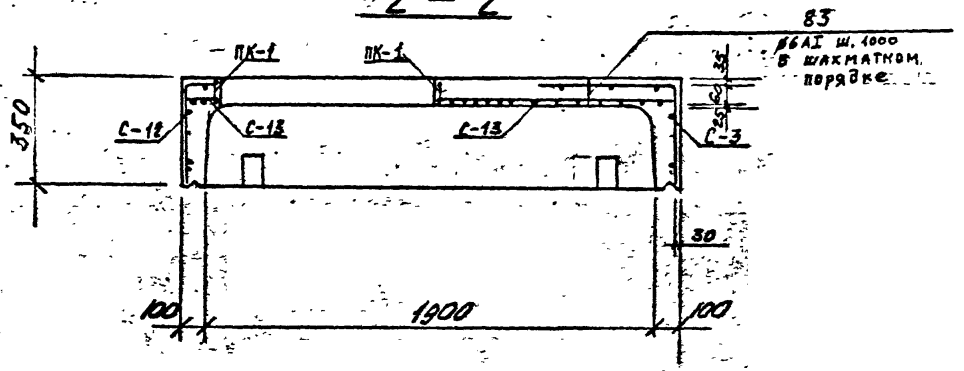
Согласовано

АЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

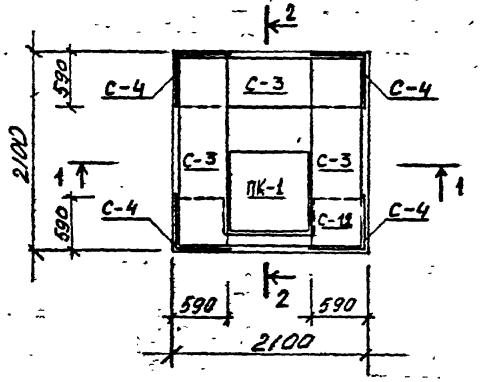
1 — 1



2 — 2



План раскладки сеток верхнего ряда



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
ВБК-1.8-1 / а 900х900	С-3	3	29; 42
	С-4	4	29; 42
	С-12	1	31; 42
	С-13	1	32; 42
	ПК-1	1	41; 44
	поз. 83	10	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
10.81	Верхний блок камеры	

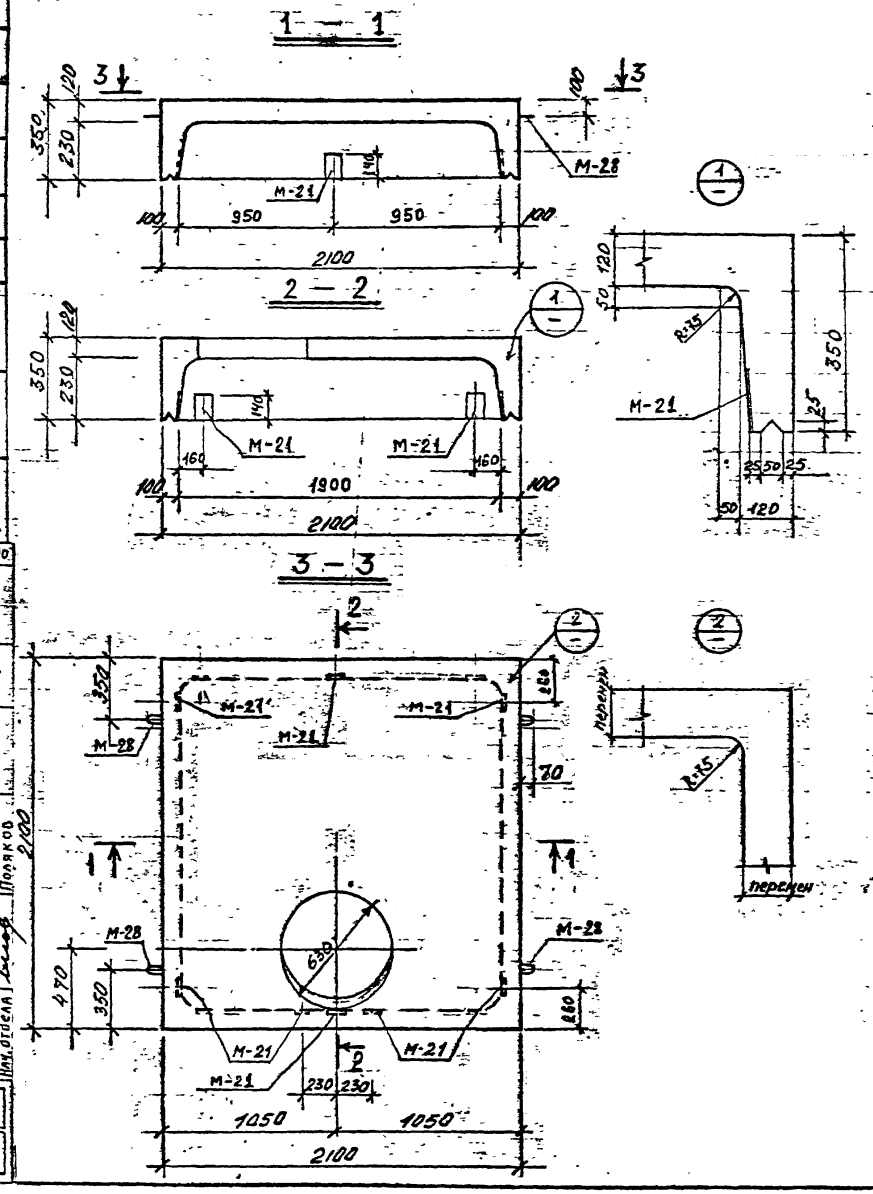
РЕГ. №

Изменения внесены: Подпись, Дата, Рег. №, Должн., Фамилия

Согласовано: Егоров, Беляева, Кенгинская, Бобров, Кокинская

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. пр. Юрков; Зам. гл. инж. пр.; Гл. инж. проек. Егоров; Отдел строительных НК. отдела Поляков; Гл. инж. отд.; Рук. группы; Проектир.; Исполнил. Привезева



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
ВБК-1,8-1 / Ф630	М-21	8	47
	М-28	4	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ВБК-1,8-1 / Ф630	1,75	В-4 „300" МРЗ-150	0,70	139,9

Выборка стали на один блок кг

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-82 класса А III ф мм 16	10		Итого	класса А II ф мм 10	Итого	класса А I ф мм 10	8	6	Итого	Прокат -δ=8
ВБК-1,8-1 / Ф630	22,6	84,1		106,7	0,8	0,8	2,4	3,4	19,4	25,2	7,2

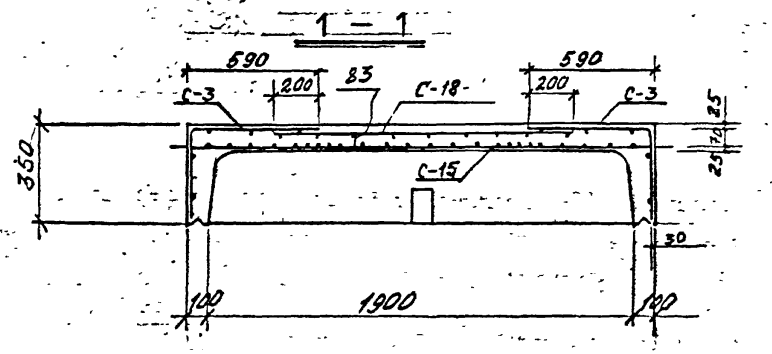
1. Для удобства снятия опалубки отверстие допускается выполнять со скосами 15 мм по периметру. На чертеже дан максимальный размер отверстия.

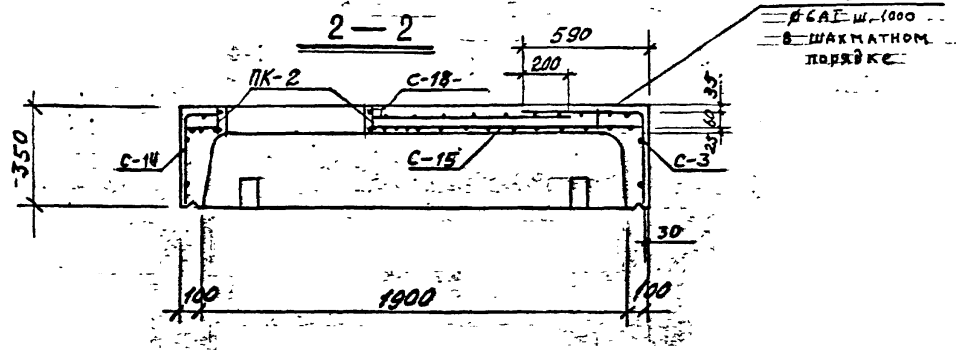
КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях. Верхний блок камеры 1,8×1,8 ВБК-1,8-1 / Ф630 Опалубка.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13 Выпуск 1 Лист 1

Рег. №

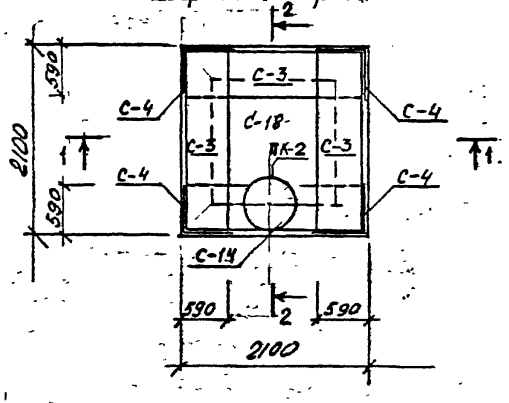
Согласовано: Егоров, Белякова, Кемпинский, Бобров, Сотникова

АО „ИПРОИНЖПРОЕКТ"
Гл. инж. отд. Сотников
Рук. группы Белякова
Проектир. Кемпинский
Исполнил. Бобров
Проверил. Сотникова
Гл. инж. проекта Юрков
Гл. инж. отд. стр. конструкций Егоров
Нач. отдела Поляков





План раскладки сеток верхнего ряда



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
ВБК-1,8-1 / ф630	С-3	3	29, 42
	С-4	4	29, 42
	С-14	1	32, 42
	С-15	1	33, 43
	С-18	1	34, 43
	ПК-2	1	41, 44
	поз. 83	12	45.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Верхний блок камеры 1,8×1,8 ВБК-1,8-1	ВЫПУСК АИСТ

РЕГ №

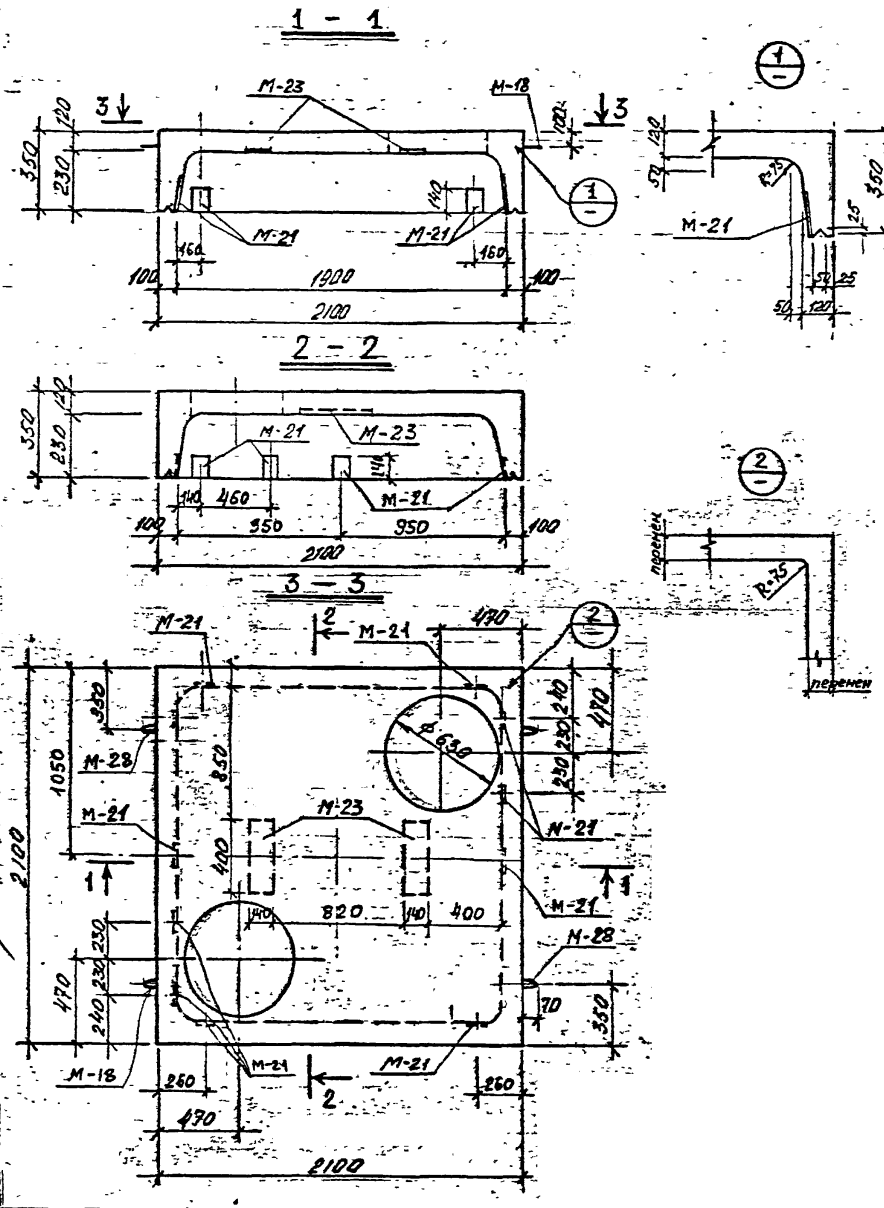
Нормоконтр. Внесены — Дата рег. — Изменения — Подпись — Дата

СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Инженер Кнанинская; Гл. инж. проекта Егоров; Исполнил Егоров; Проверил Кенцикова

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проекта отдела строительных Егоров; Нач. отдела Поляков



Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ВБК-1.8-1 2Ф630	1.65	В-4,300 МРЗ-150	0.66	137,6

Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
ВБК—1.8—1 / 2Ф630	М-18	2	46
	М-21	10	47
	М-23	2	47
	М-28	2	46

Выборка стали на один блок, кг

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат
	класса А III				класса А II		класса А I				
	Ø мм			Итого	Ø мм	Итого	Ø мм			Итого	
	16	10	–		10		10	8	6		– δ=8
ВБК—1.8—1 / 2Ф630	25,6	64,3		89,9	2,4	2,4	2,0	6,8	17,9	26,7	18,6

1. Для удобства снятия опалубки отверстия допускается выполнять со скосами 15мм по периметру. На чертеже даны максимальные размеры отверстий.

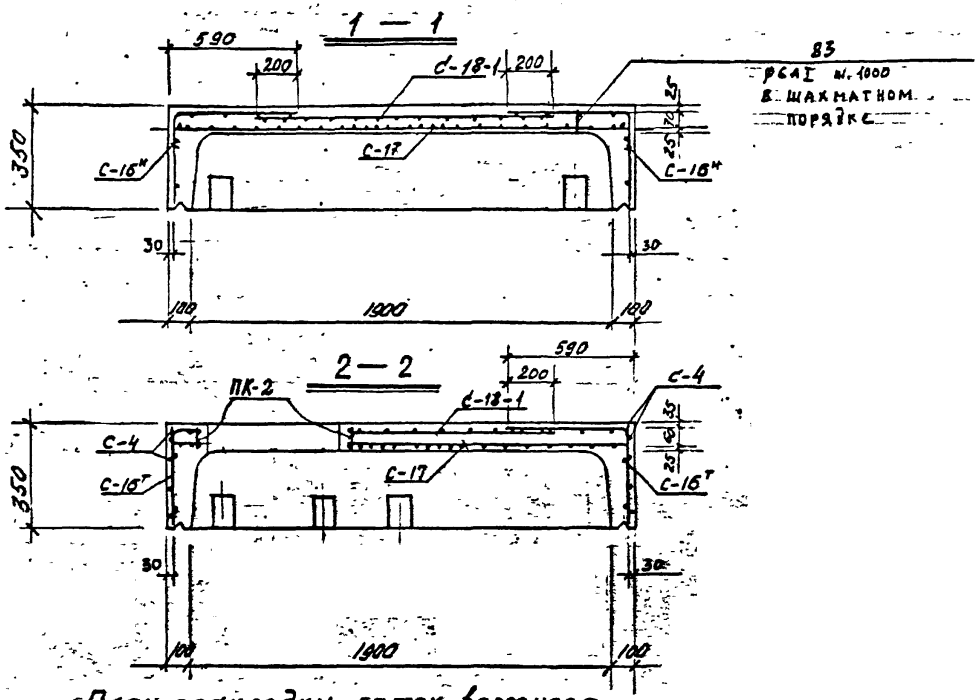
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
1981	Верхний блок камеры 1.8×1.8 ВБК—1.8—1 / 2Ф630. Опалубка.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 17

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

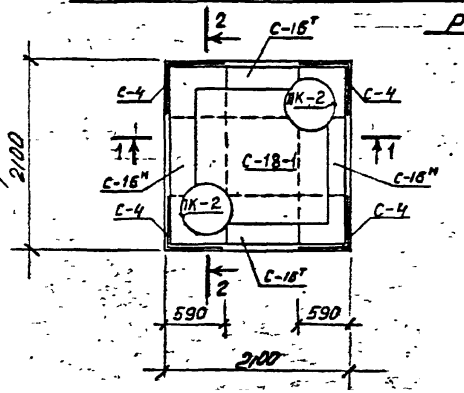
Согласовано

Изменения: Внесены. Дата. Рег. N. Подпись. Дата.

Гл. инж. отд. Егоров. Рук. группы. Кемпинский. Проектир. Собрев. Нормоконтр. Ковалева. Гл. инж. проект. Юрков. Зам. гл. инж. проект. Ефимов. Нач. отдела. Поляков. Гл. специалист отдела. Ефимов. Проверил. Поляков.



План раскладки сеток верхнего ряда



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
ВБК-1,8-1 / 2ф030	С-4	4	29, 42
	С-16Т	2	33, 43
	С-16Н	2	33, 43
	С-17	1	34, 43
	С-18-1	1	34, 43
	ПК-2	2	41, 44
	поз. 83	9	45.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
ПОЗ	Верхний блок камеры 1.8×1.8	18

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано: Егоров, Беляев В.А., Кемпинский, Бобров, Кемпинский

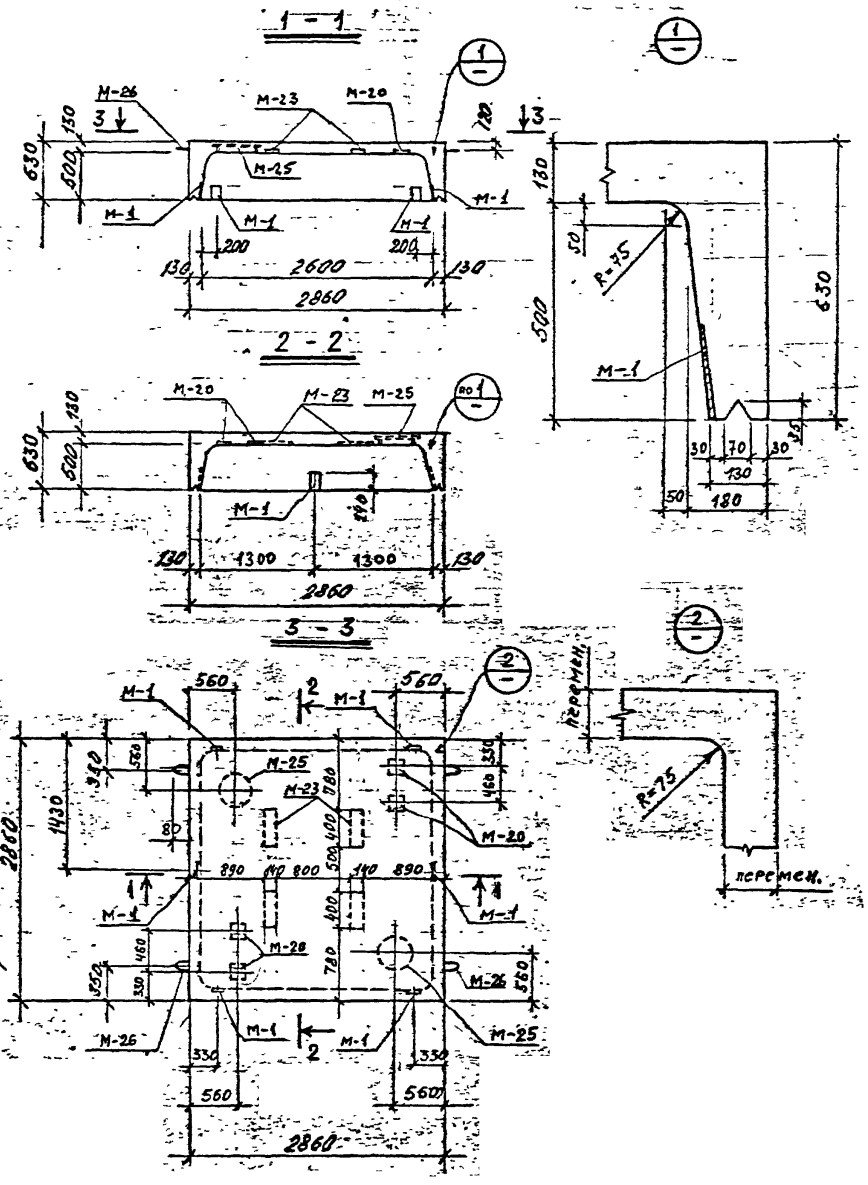
Гл. инж. отд. — Рук. группы — Проектир. — Исполнил. — Проверил

Зам. гл. инж. пр. — Гл. инж. проекта — Нач. отдела — Нач. отдела

Юрков, Егоров, Строительный, Поляков

Изменения: Внесены. Дата. Подпись. Подпись и дата. Инв. № подл.

Рег. №



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка зл-та	Кол. шт	N листа
НБК-2.6-1	М-1	6	47
	М-20	4	47
	М-23	4	47
	М-25	2	47
	М-26	4	46
	[illegible]	[illegible]	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
НБК-2.6-1	4.75	В-4, 300 МРЗ-150	1.90	434,1

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса А III, ф мм 14	12	6	Итого	класса А II, ф мм 10	Итого	класса А I, ф мм 16	6	Итого	Прокат -δ=8	Труба 377×8
НБК-2.6-1	308,5	21.2	9.8	339,5	4.0	4.0	8,8	26.0	34,8	45,6	10.2

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
10Я1	Нижний блок камеры 2б×2б	

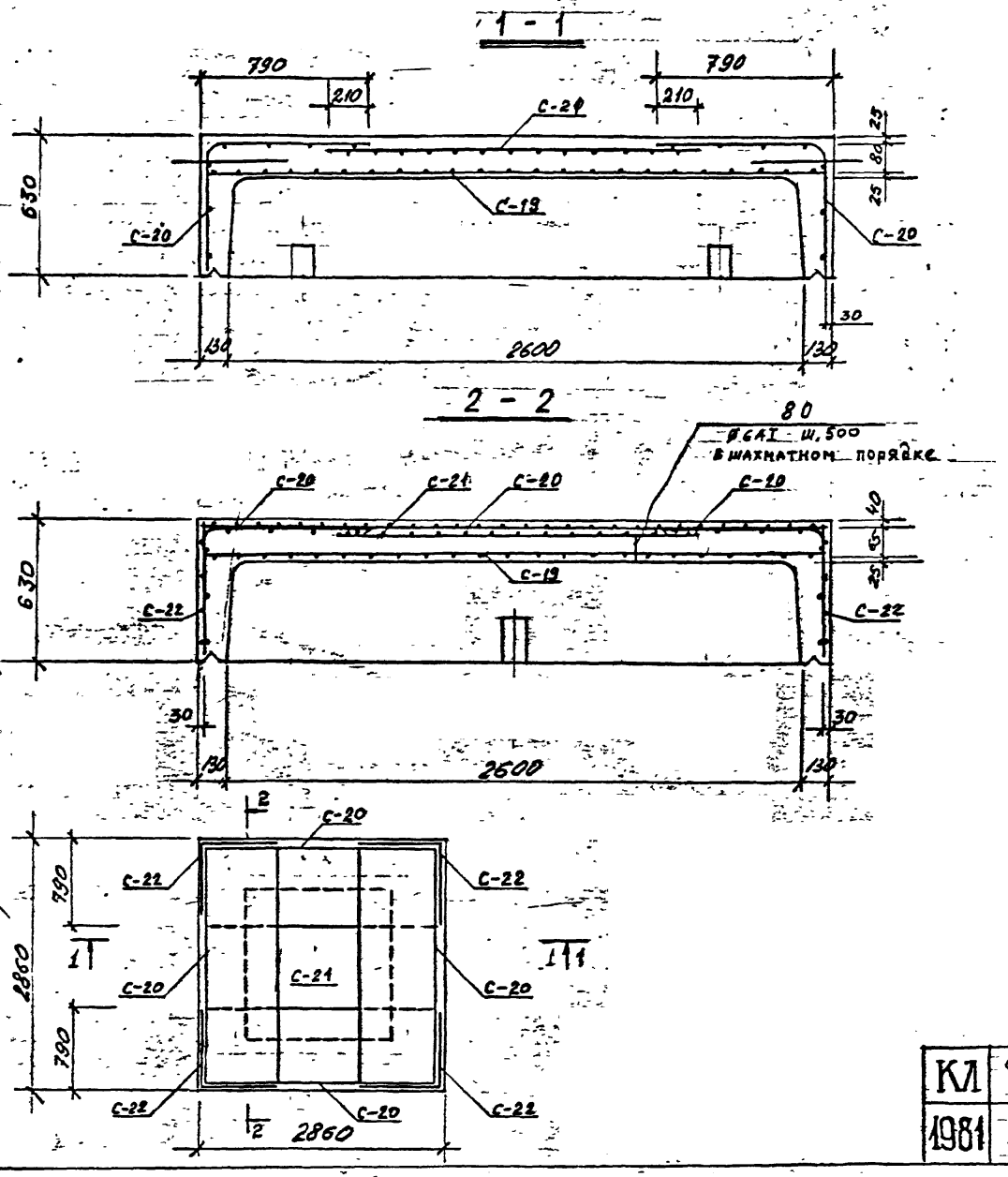
РЕГ. №

Нормоконтр. Внесены изменения дата рег.№ подпись

СОГЛАСОВАНО

ЛЕНГИПРОИНЦПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Белаева
Проектир. Кемпинская
Исполнил Бобров
Проверил
Гл. инж. проекта Юрков
Гл. инж. пр. Егоров
Нач. отдела строительных Поляков



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел	Кол. шт	N листа
НБК-2.6-1	С-19	1	35, 43
	С-20	4	35, 43
	С-21	1	35, 43
	С-22	4	35, 43
	поз.80	20	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903	КЛ-13
1981	Нижний блок камеры 2.6×2.6 НБК-2.6-1 Армирование.	Выпуск 1-5	Лист 20

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

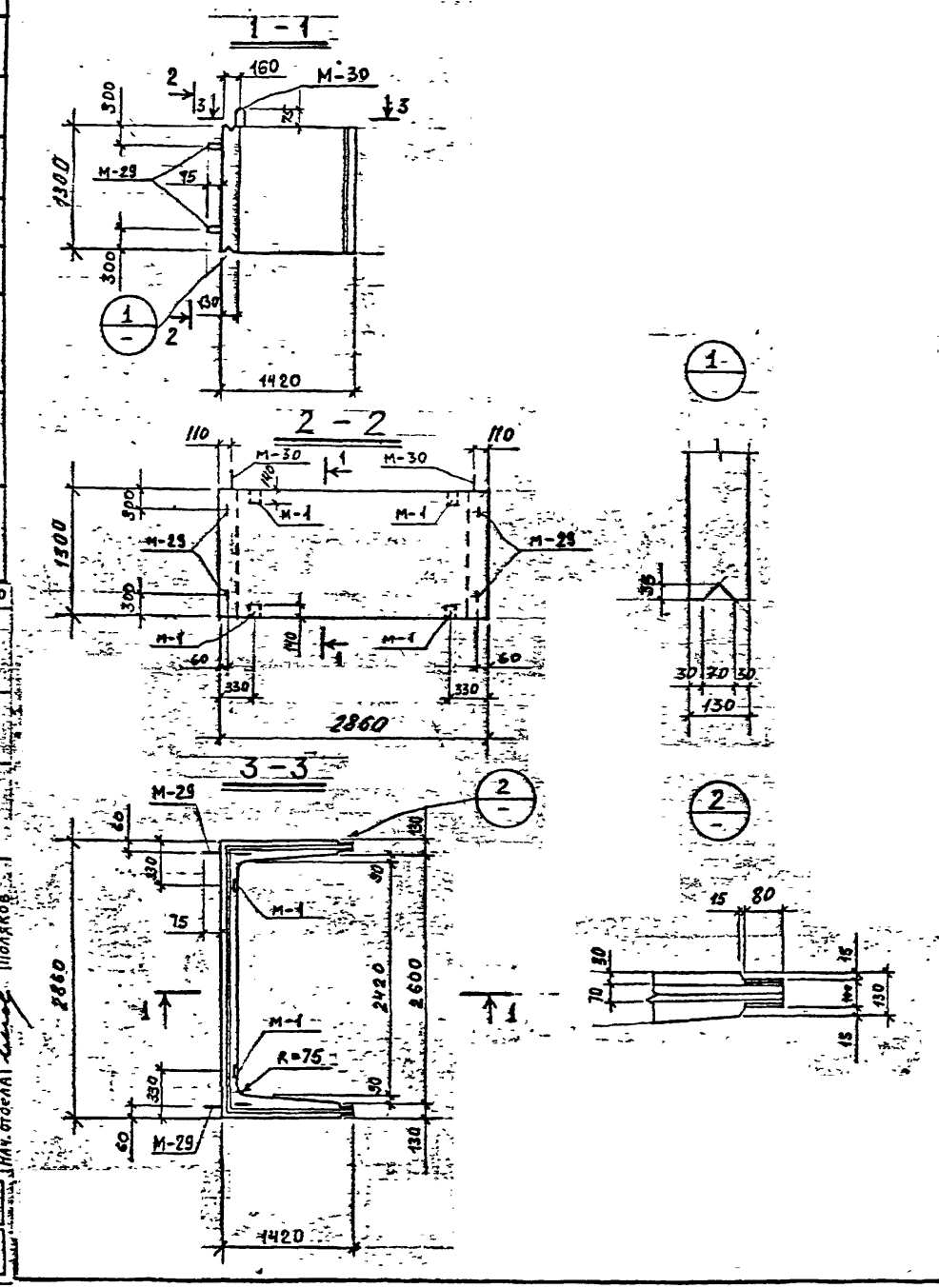
Гл. инж. отд. Егоров
Рук. группы Беляева
Проектир. Кемпинская
Исполнил. Бобров
Проверил. Поляков
Зам. гл. инж. проекта Юрков
Гл. инж. проекта Егоров
Нач. отдела строительных конструкций Поляков

РЕГ N:

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

ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ДОПУЩЕНЫ ПОДПИСЬ ДАТА

СОГЛАСОВАНО



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
СБК-2.6-1	М-1	4	47
	М-29	4	46
	М-30	2	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
СБК-2.6-1	2,68	В-4, 300* МРЗ-150	1,07	155.3

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат
	класса AIII			класса AII		класса AI				
	ф мм		Итого	ф мм	Итого	ф мм			Итого	δ=8
	12	6		10		14	12	6		
СБК-2.6-1	96.4	3.8	100.2	0,8	0.8	3.2	4.0	17.5	24.7	29,6

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях. Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1 Опалубка.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 21

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

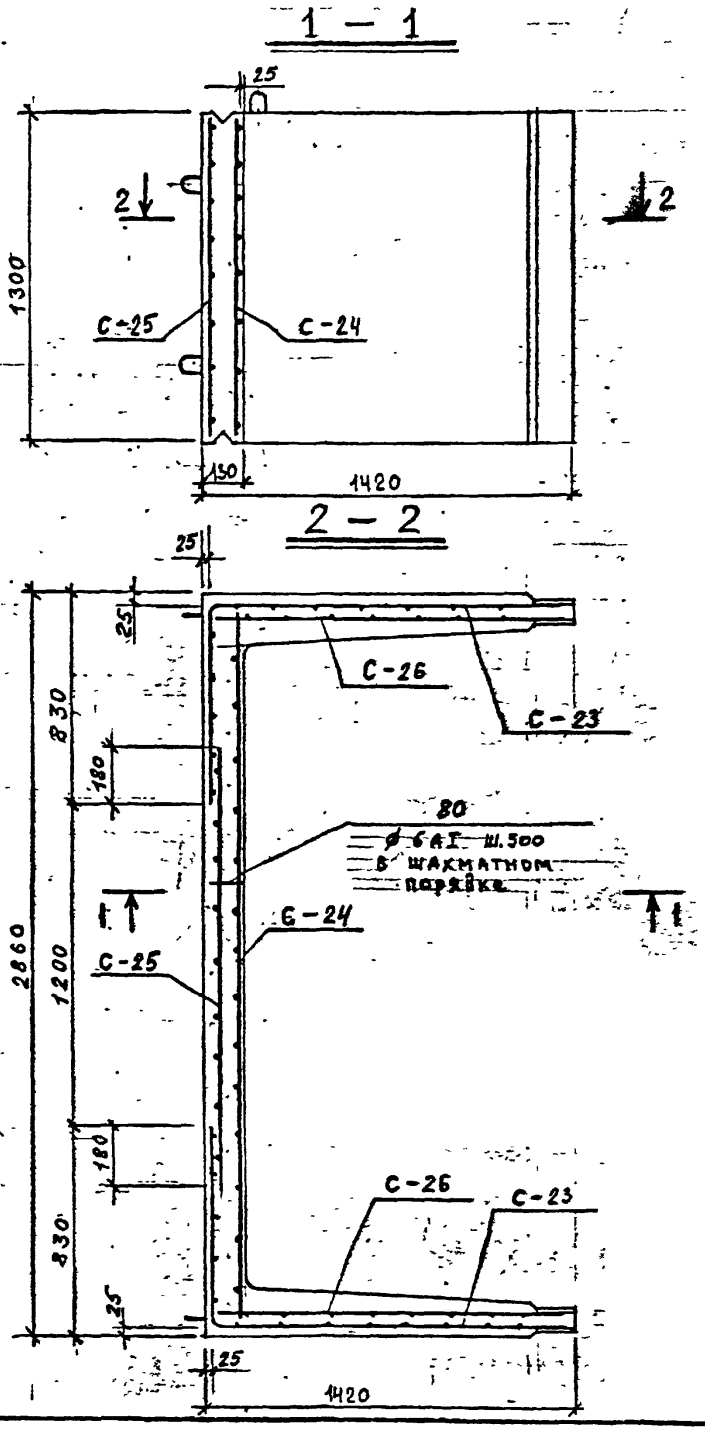
Изменения: Внесены Регистрация Подпись Дата

Нормоконтр. Гл. инж. отд. Рук. группы Проектир. Исполнил. Проверил. Гл. инж. проект. Нач. отдела

Егоров, Беляева, Кенинская, Бодрев, Кутунова, Юрков, Егоров, Поляков

Отдел строительный

Рег. №



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол., шт	N листа
СБК-2.6-1	С-23	2	36;43
	С-24	1	36;43
	С-25	1	36;43
	С-26	2	37;43
	поз. 80	11	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 кл-13
1981	Средний блок камеры 2.6×2.6 СБК-2.6-1 Армирование	ВЫПУСК 1—5 / ЛИСТ 22

РЕГ №

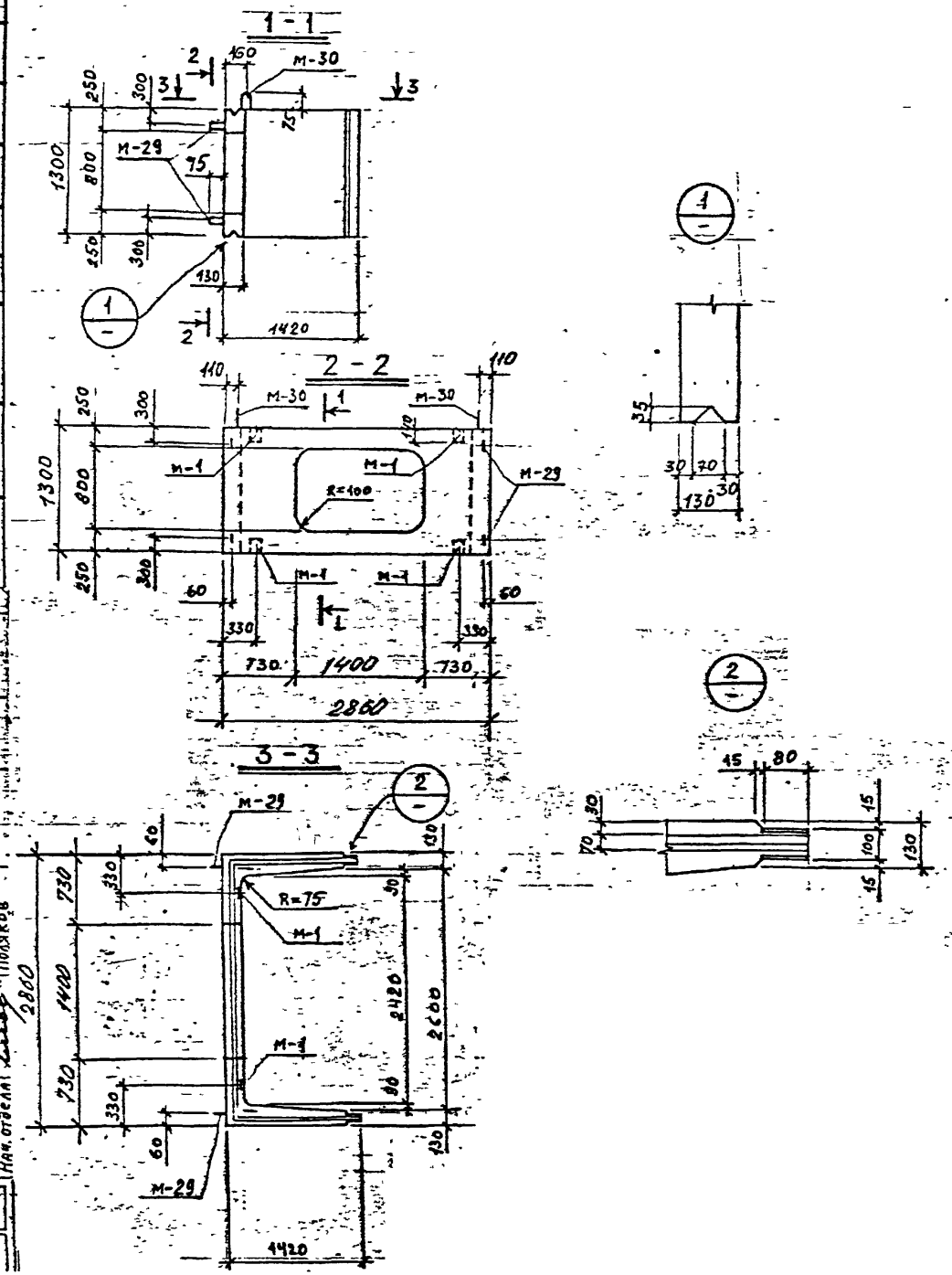
Изменения: Внесены / Дата / Подпись

Согласовано

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Полякова; Проектир. Кантанская; Исполнил. Беборов; Проверил. Кантанская

Зам. гл. архитект. Юрков; Гл. инж. проект. Егоров; Отдел строительный; Нач. отдела Поляков



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	№ листа
СБК-2.6 / □ 800×1400	М-1	4	47
	М-29	4	46
	М-30	2	46

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
СБК-2.6-1 / □ 800×1400	2.30	В-4, 300, Мрз 150	0.93	178.2

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класса А III ф мм 20	12	Итого	класса А II ф мм 10	Итого	класса А I ф мм 14	12	6	Итого	Прокат -Б-8
СБК-2.6-1 / □ 800×1400	51.6	74.5	126.1	0.8	0.8	3.2	4.0	14.5	21.7	29.6

4. Для удобства снятия опалубки отверстие допускается выполнять со скосами 15 мм по периметру. На чертеже дан максимальный размер отверстия.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Средний блок камеры 2,6×2,6 СБК-2.6-1. Опалубка	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 92

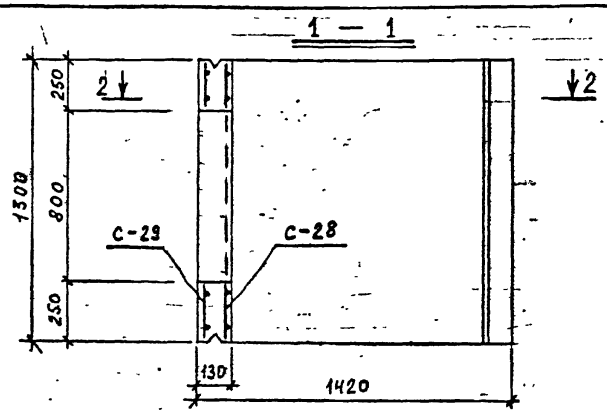
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

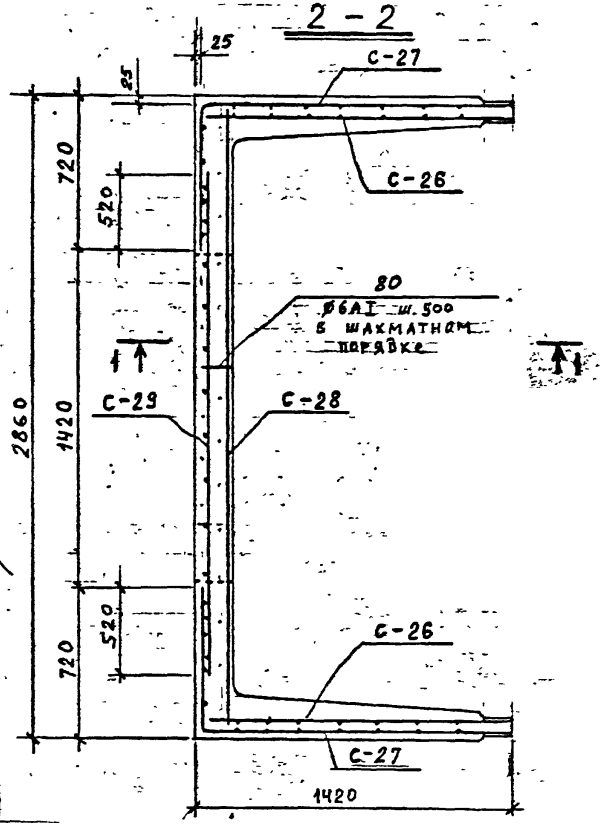
Согласовано: Егоров, Белкова, Чернинская, Бобров, Кочетков

Изменения внесены: Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Белкова; Проектир. Чернинская; Исполнил. Бобров; Провёрил Кочетков

Гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. отдел. стр-ва Егоров; Нач. отдела Поляков

Рег №





Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
СБК-2.6-1 / □ 800×1400	С-26	2	37;43
	С-27	2	37;43
	С-28	1	37;43
	С-29	2	38;44
	поз.80	8	45

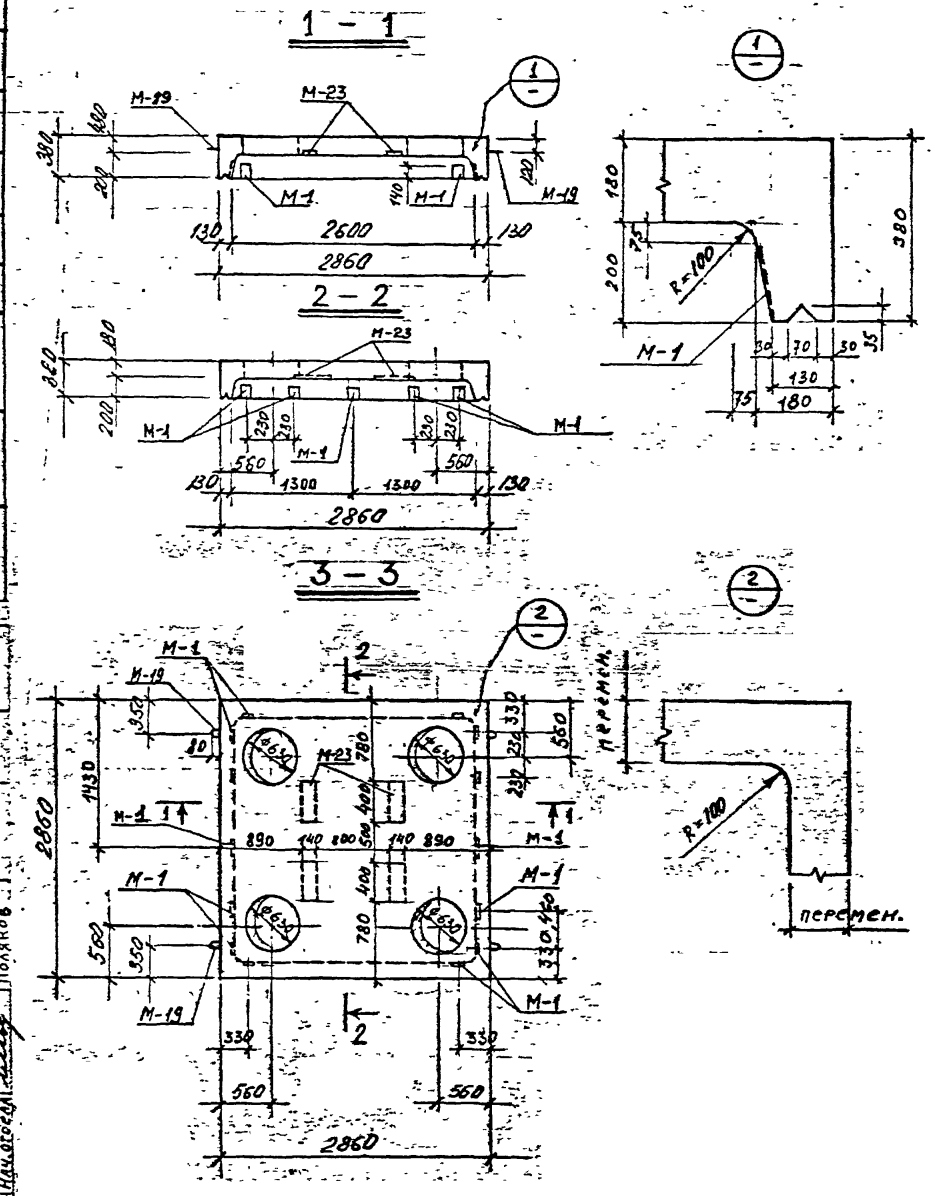
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903.КЛ-13
1981	Средний блок камеры 2.6×2.6. СБК-2.6-1	ВЫПУСК 1 ЛИСТ

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. проекта Горков; Гл. инж. отдела Егоров; Нач. отдела строительный Поляков; Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Проектир. Кенжиев; Исполнил. Бодров; Проверил Кенжиев

СОГЛАСОВАНО

Рег. № ; Изменения; Внесены; Дата; Подпись; Нормоконтр.



Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м3	Расход стали кг
ВБК-2.6-1 / 4Ф 630	4.25	В-4,300 МРЗ-150	1.7	258,2

Спецификация марок закладных элементов на один блок

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт.	N листа
ВБК-2.6-1 / 4Ф 630	М-1	14	47
	М-19	4	46
	М-23	4	47

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75										Прокат
	класса А III				класса А II		класса А I				
	ф мм			итого	ф мм	итого	ф мм			итого	
	16	10			10		14	8	6		– δ=8
ВБК-2.6-1 / 4Ф 630	63.8	111.0	—	174.8	5.6	5.6	2.8	13.6	29.6	46.0	31.8

1. Для удобства снятия опалубки отверстия допускается выполнять со скосами 15 мм по по периметру. На чертеже даны максимальные размеры отверстий.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
ПР1	Верхний блок камеры	

РЕГ №

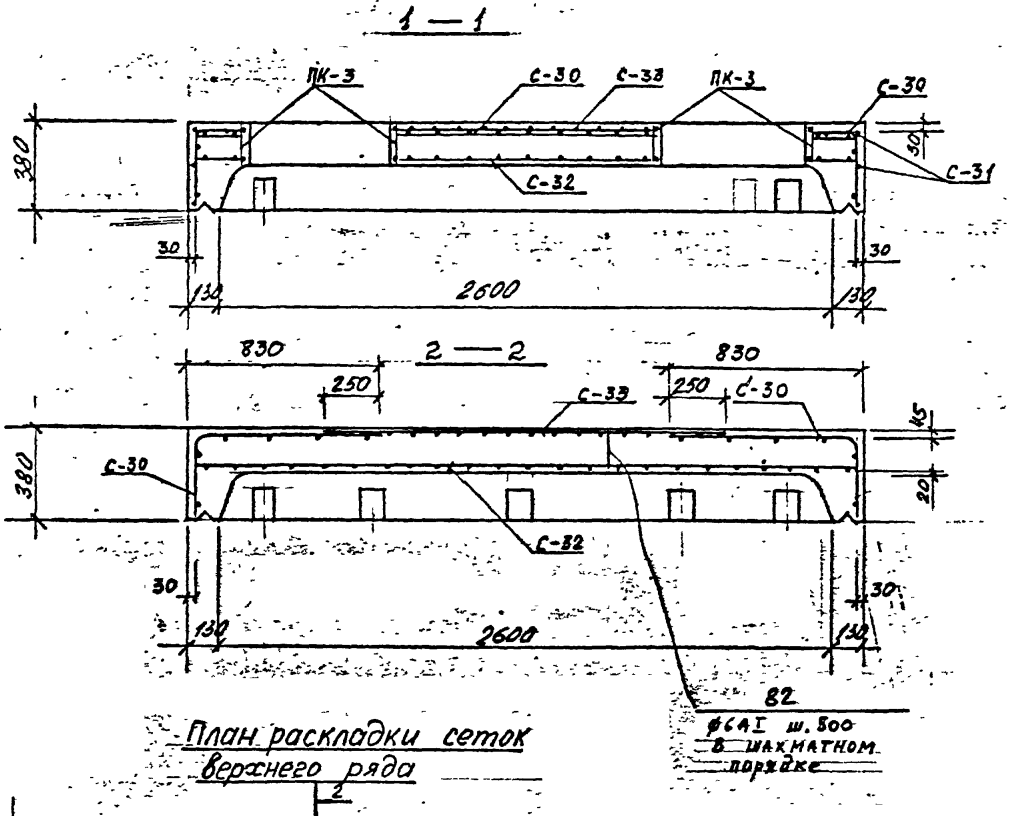
Изменения: Внесены по акту рег. № Подпись Дата

Согласовано: Егоров, Беляева, Кемпинский, Бобров, Лежнинский

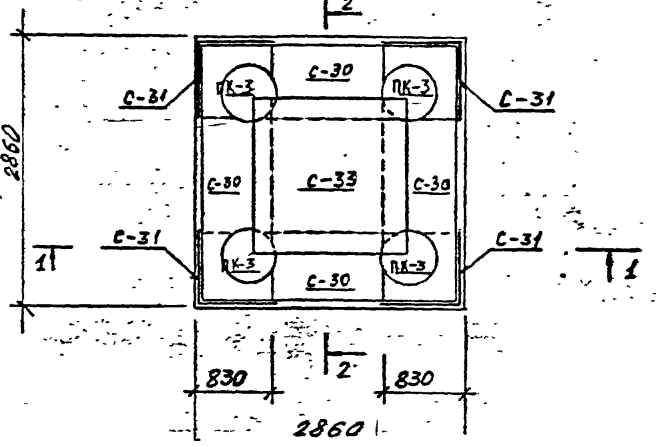
Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Проектир. Кемпинский; Исполнил Бобров; Провери. Лежнинский

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проекта Егоров; Нач. отдела строительных Поляков; Нач. отдела



План раскладки сеток верхнего ряда



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
—	С-30	4	38; 44
ВБК-2.6-1 / ТР 630	С-31	4	38; 44
	С-32	1	39; 44
	С-33	1	39; 44
	ПК-3	4	41; 45
	поз. 22	20	45

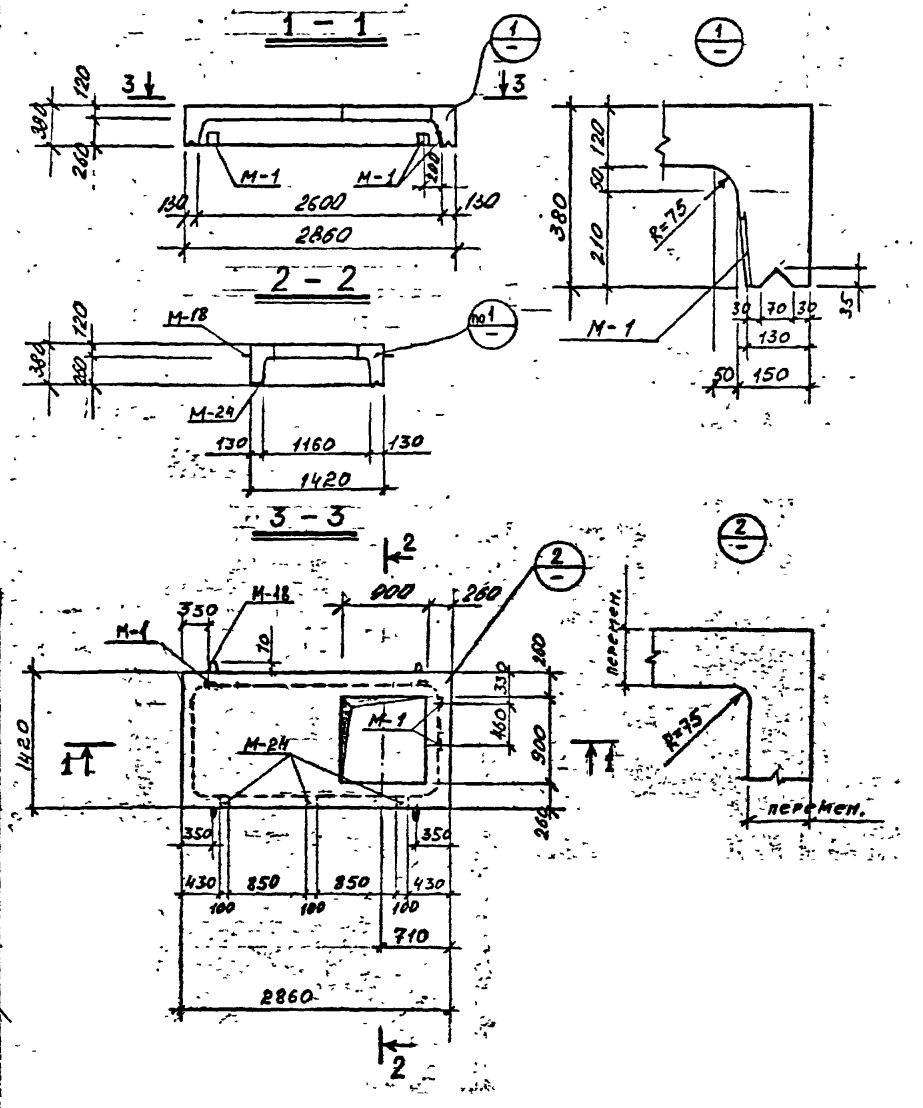
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903-КЛ-13

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано: Егоров, Беляева, Кенешская, Бобров, Кенешский

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Инженер Кенешская; Проверил Бобров; Гл. инж. проекта отдела строительных конструкций Егоров; Нач. отдела Поляков; Гл. инж. проекта Поляков

Изменения внесены: Дата, Подпись, Должн., Рег.



Спецификация марок закладных элементов на один блок

Показатели на один блок

Марка блока	Масса т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ВБК-2,6-2 □900×900	1,70	В-4, 300° МРЗ-150	0,68	122,1

Марка блока	Марка эл-та	Кол. шт	N листа
ВБК-2,6-2 □900×900	М-1	4	47
	М-18	4	46
	М-24	3	47

Выборка стали на один блок

Марка блока	Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-75									Прокат
	класса А-III			класса А II		Класса А I				
	ф мм		Итого	ф мм	Итого	ф мм			Итого	
	16	10		10		10	8	6		–δ=8
ВБК-2,6-2 □900×900	53.5	31.6	85.1	3.2	3.2	1.6	3.2	23.0	27.8	6.0

1. Для удобства снятия опалубки отверстие допускается выполнять со скосами 15мм по периметру. На чертеже дан максимальный размер отверстия.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 кл-13
	Верхний блок	

РЕГ. №

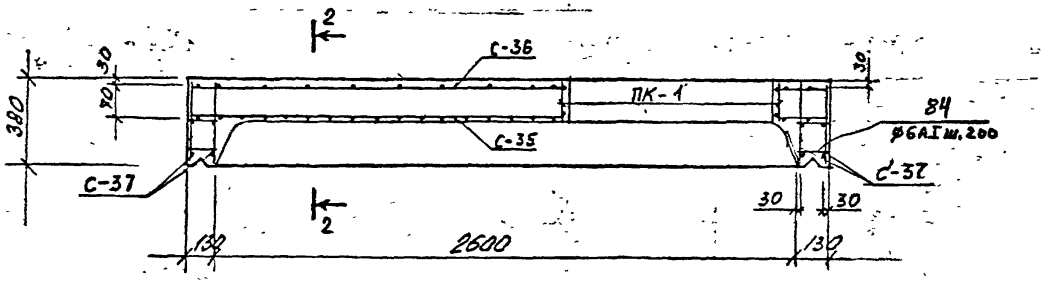
Изменения: Внесены / Дата / Рег. / Подпись

Согласовано: Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Инженер Комаринская; Исполнил Бобрев; Проверил Кинжалова

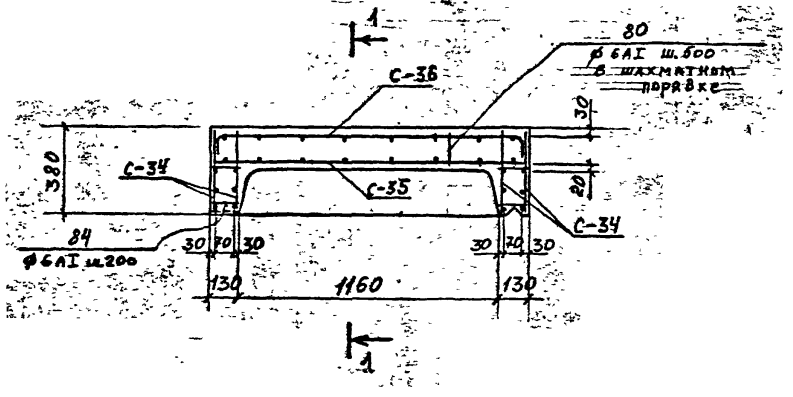
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проекта Ежов; Отдел строительных Поляков; Нач. отдела Поляков

1 - 1



2 - 2



Спецификация марок арматурных изделий на один блок

Марка блока	Марка армат. издел.	Кол. шт	N листа
ВБК-2,6-2 / Д.900+900	С-34	4	39; 44
	С-35	1	40; 44
	С-36	1	40; 44
	С-37	4	40; 44
	ПК-1	1	41; 44
	поз. 80	8	45
	поз. 84	42	45

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903-КЛ-13	
1981	Верхний блок камеры 2,6×2,6 ВБК-2,6-2	Выпуск	Лист

РЕГ. №

Изменения	Внесены	Дата	Согл.	Подпись	Примечание
	Нормоконтр.				

СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд.	Егоров	
Рук. группы	Бетеева	
Проектир.	Кемашкина	
Исполнил	Бобров	
Проверил	Кемашкин	

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. главн. инж. проекта	Юрков	
Гл. инж. проекта отдела строительных конструкций	Егоров	
Нач. отдела	Поляков	

РЕГ №

Изменения: Внесены Дата Рег.№ Подп. Подпись

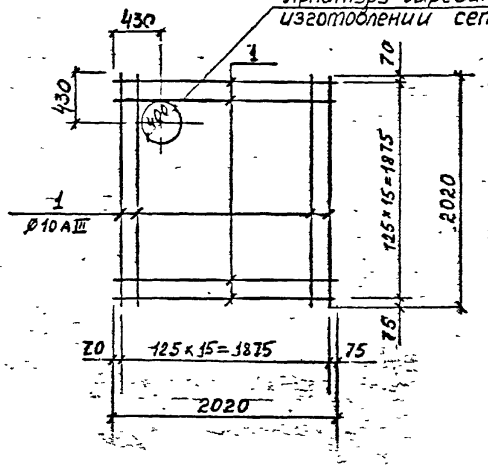
Согласовано

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляева; Проектир. Бобров; Исполнил. Бобров; Проверил. Кононов

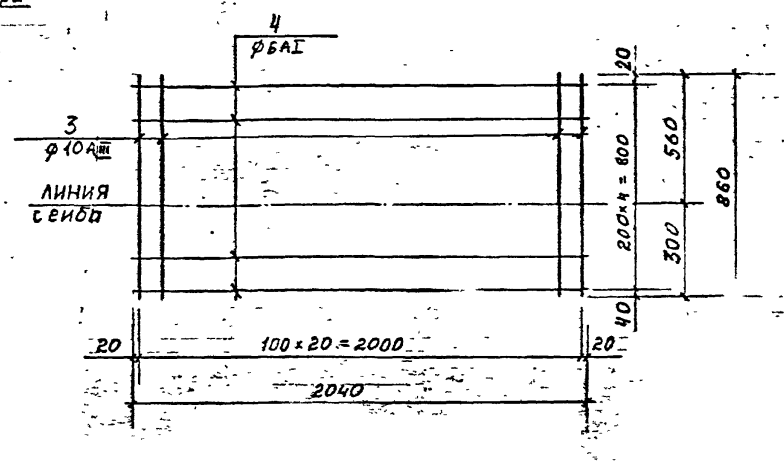
Гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проекта отдела Горов; Нач. отдела Пор...

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

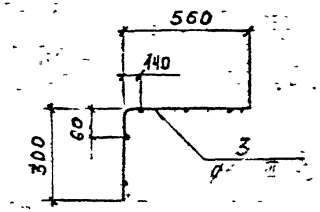
С—1



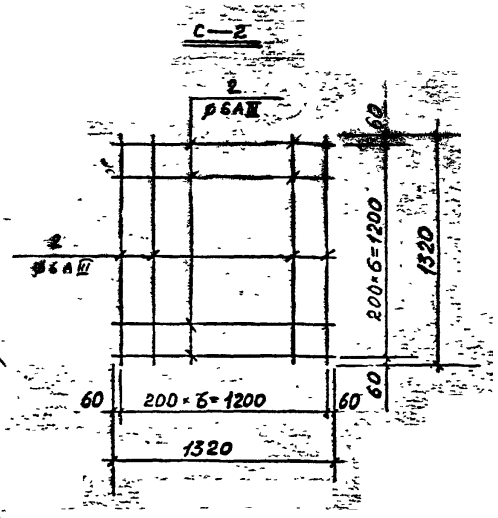
С—3



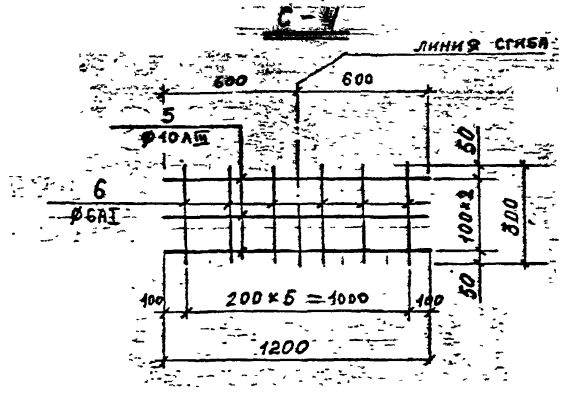
С-3 после сгиба



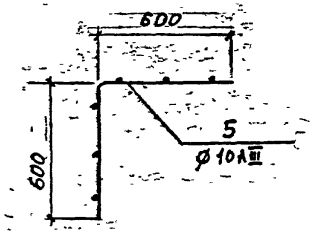
С—2



С—4



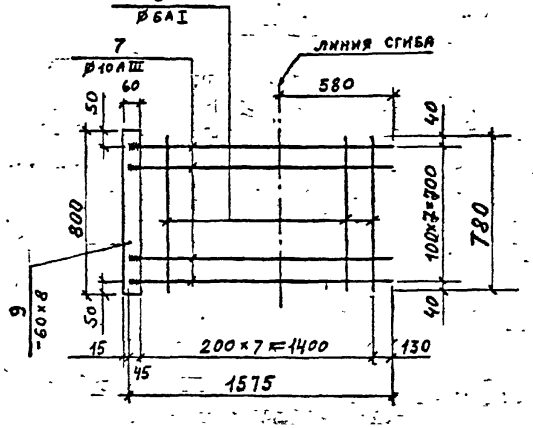
С-4 после сгиба



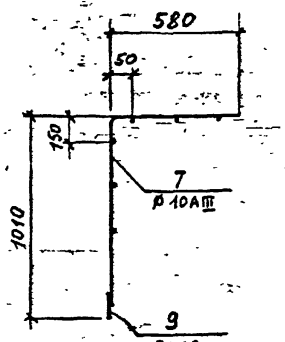
1. Примечания — см. л. 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903.КЛ-13
ПОПЭ		Выпуск 3 ЧЕРТ

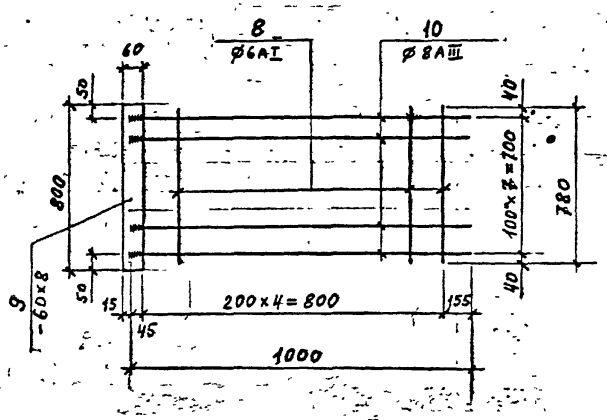
С-5



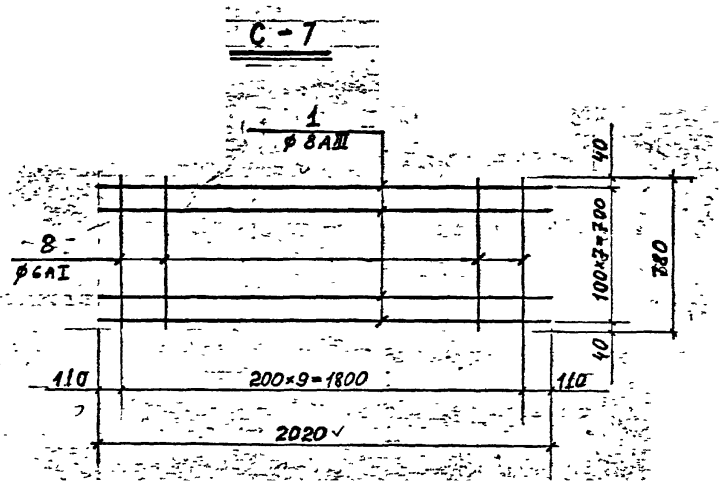
С-5 после сгиба



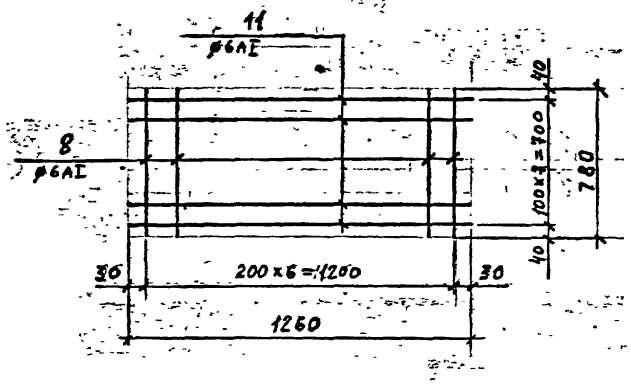
С-6



С-7



С-8



Примечания см. на л. 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Сборные сетки С-5 ÷ С-8	ВЫПУСК ЛИСТ 30

ЛЕНГИПРОИНПРОЕКТ

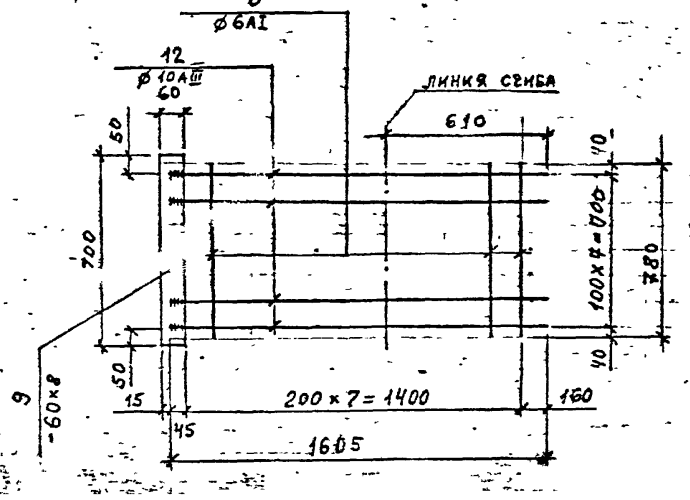
Гл. инж. проекта Зиновьев
Гл. инж. отдела Шаповалов
Нач. отдела Полянский
Гл. инж. проекта Юрков
Гл. спец. Елисеев
Ст. инж. проекта Бобров
Инж. Кемпинский
Гл. инж. отдела Бобров
Ст. инж. Кемпинский
Инж. Полянский

СОГЛАСОВАНО

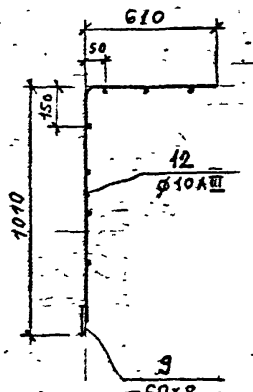
Рег. №

Внесены изменения
Дата
Рег. №
Подпись

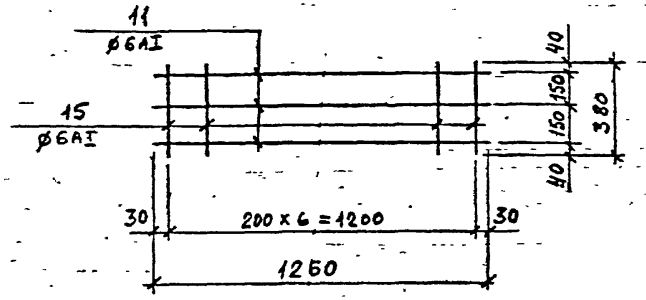
С-9



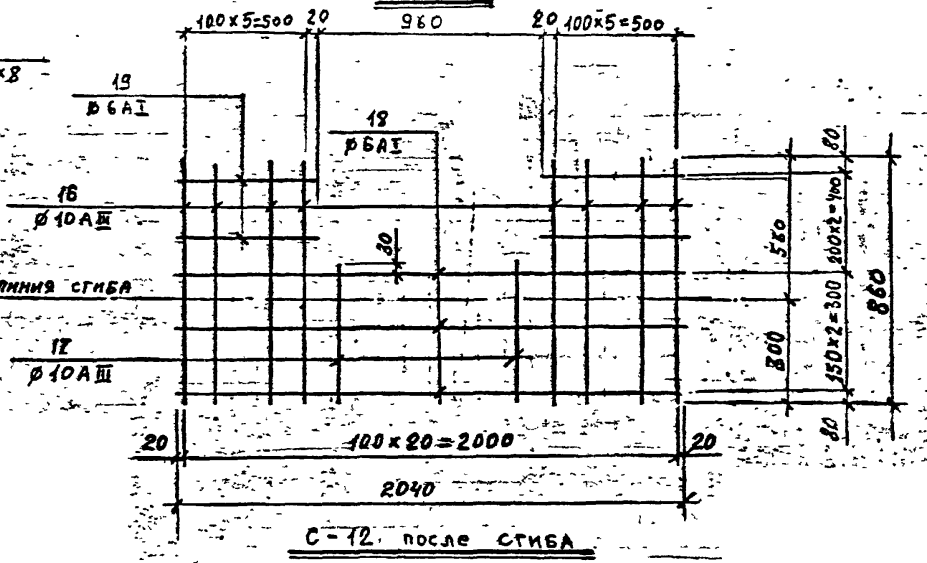
С-9 поле сгиба



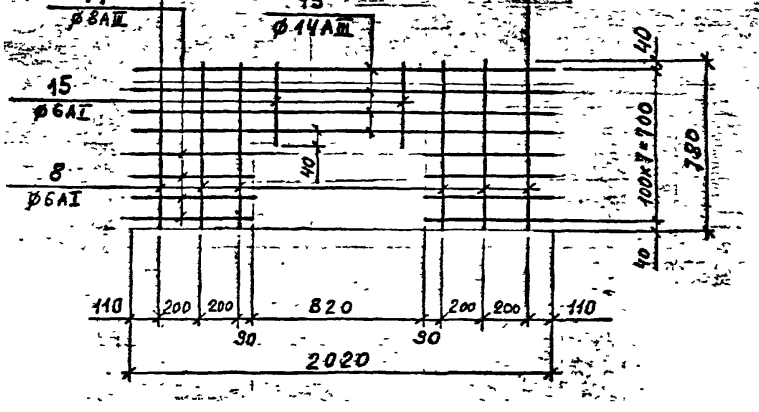
С-11



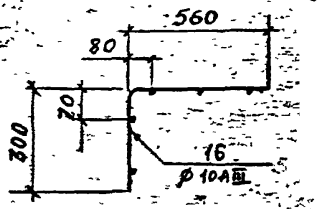
С-12



С-10



С-12 после сгиба



1. Примечания см. на л. 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
1981	Сборные сетки С-9 ÷ С-12.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 31

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Горох. Гл. инж. проекта Бобров. Гл. инж. проекта Кесьянова. Рук. группы Беляева. Проверил Бобров. Исполнил Кесьянова. Проверил Поляков. Гл. инж. проекта Горох. Нач. отдела Поляков. Отдел конструктивный

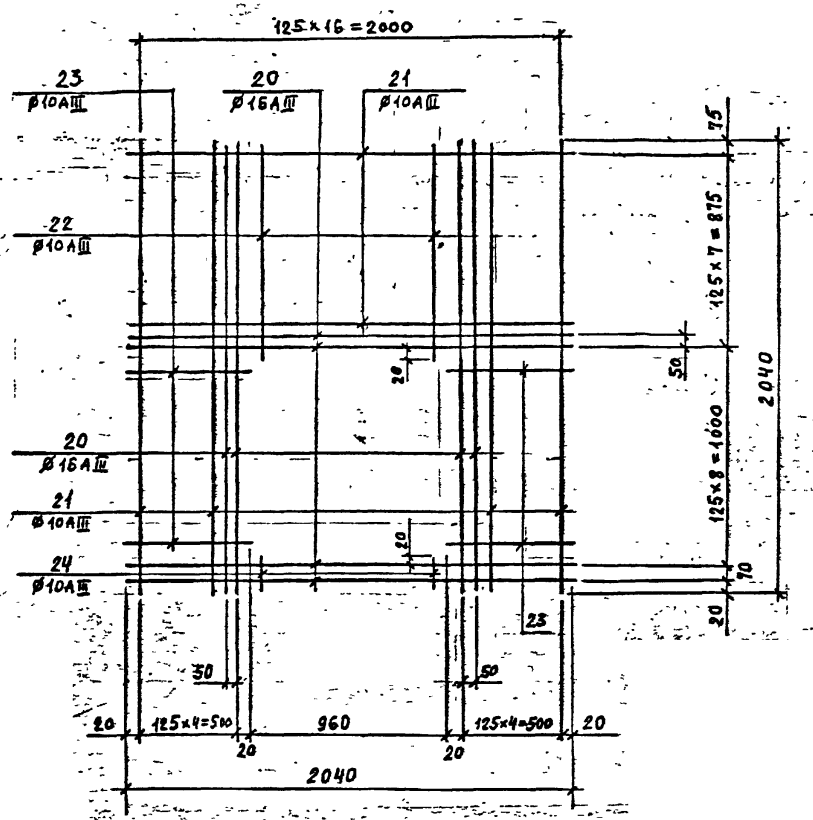
СОГЛАСОВАНО

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

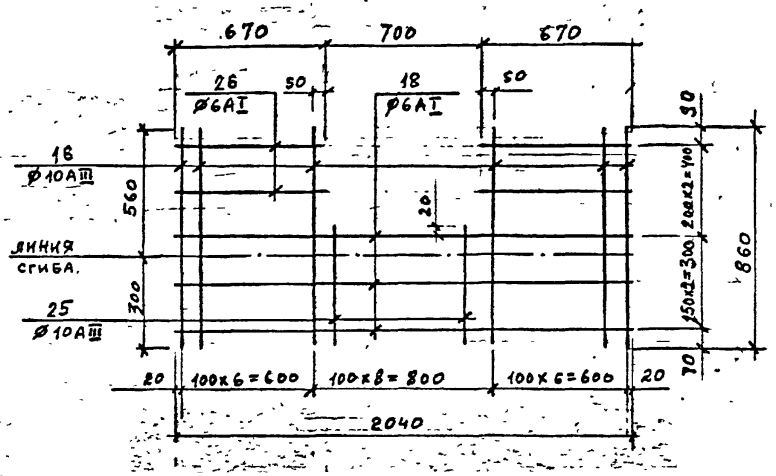
Изменения: Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

РЕГ №

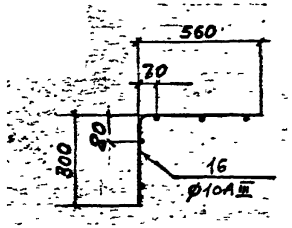
С-13



С-14



С-14 после сгиба



1. Арматура горячекатаная периодического профиля класса AIII и круглая AI ГОСТ 5781-75
2. Арматурные сетки варить контактной точечной сваркой во всех пересечениях в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
10981	Сварные сетки С-13; С-14	ВЫПУСК ЛИСТ

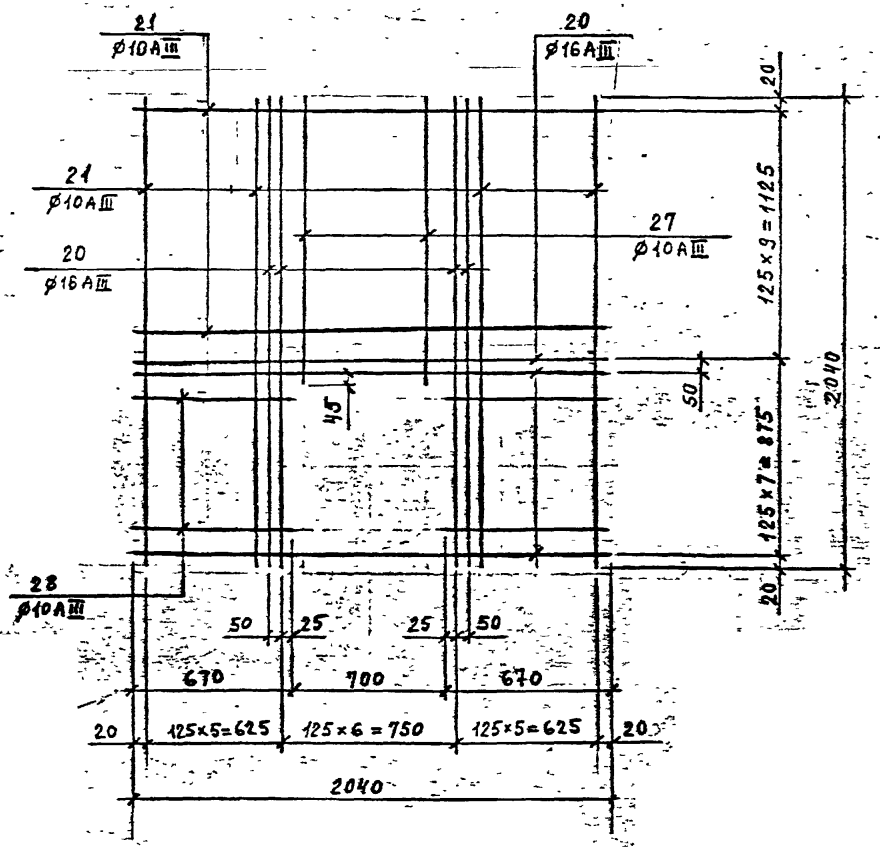
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано: Егоров, Беляева, Бобров, Кетинский

Рег. №

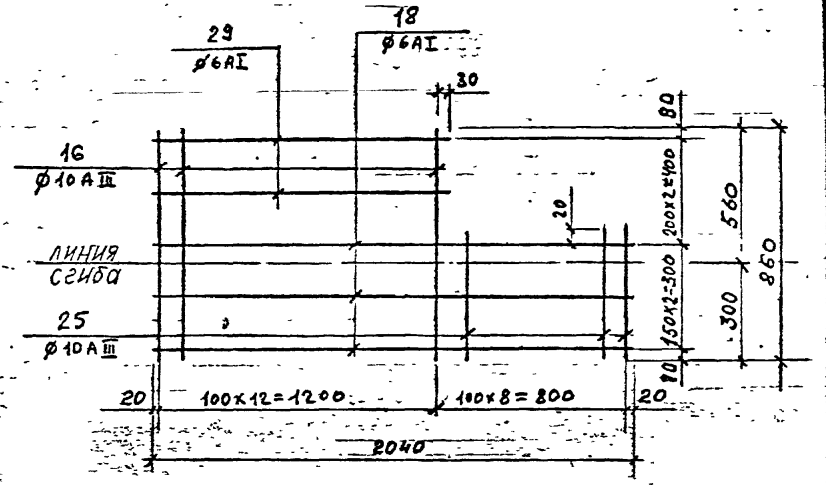
Изменения: Внесены. Дата. Подпись. Подпись. Дата

С-15

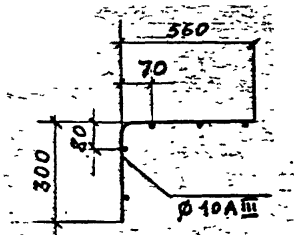


С-16$^{т}_{н}$

показана С-16^{н} (С-16^{т} зеркально С-16^{н})



С-16^{н} после сгиба



1. Сетку С-16^{т} изготовлять зеркально С-16^{н}
2. Примечания см. на листе 32.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
10081	Сборные сетки С-15 С-16	ЛИСТ 47

РЕГ №

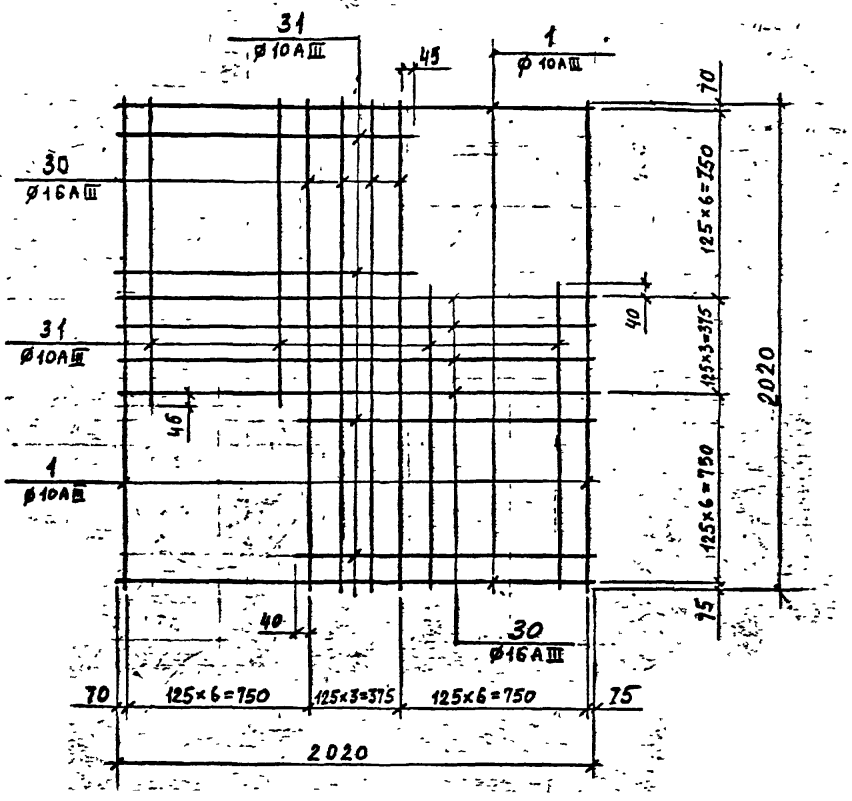
Нормоконтр. Внесены изменения. Дата регистр. Подпись. Должн. Подпись. Дата

Согласовано: Егоров, Беляев, Бобров В., Бобров, Кенжаев

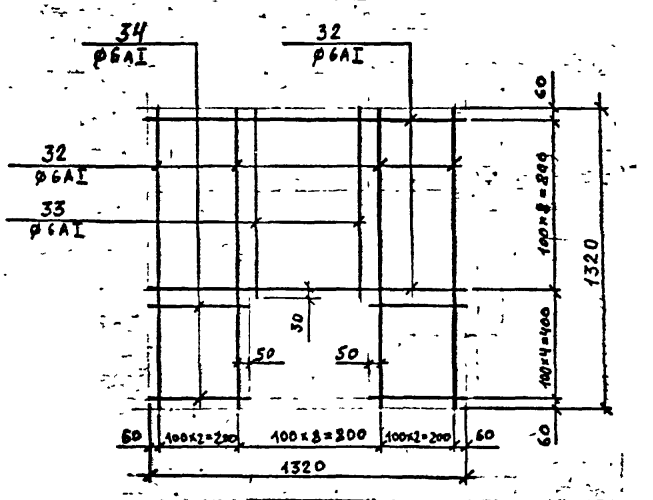
Гл. инж. отд. Гл. архитектор. Проектир. Исполнил. Проверил. Гл. инж. проект. Гл. инж. отдела строительных конструкций. Нач. отдела

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

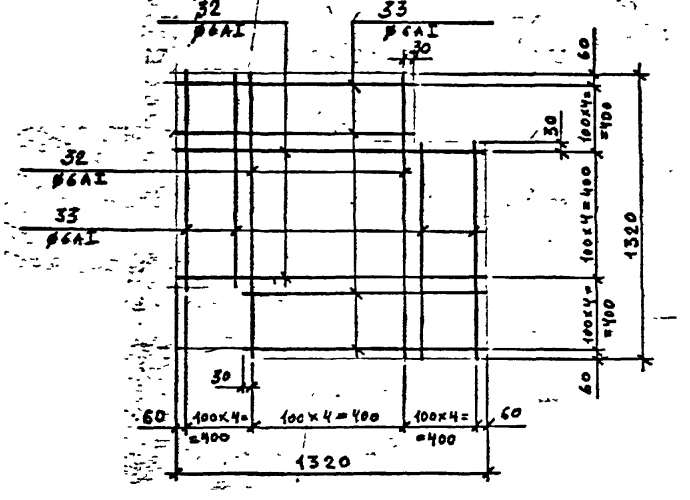
С-17



С-18



С-18-1



1. Примечания см. лист 32.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	

РЕГ. №

Нормоконтр. Внесены изменения
Дата. Рег. Подпись. Подпись и дата

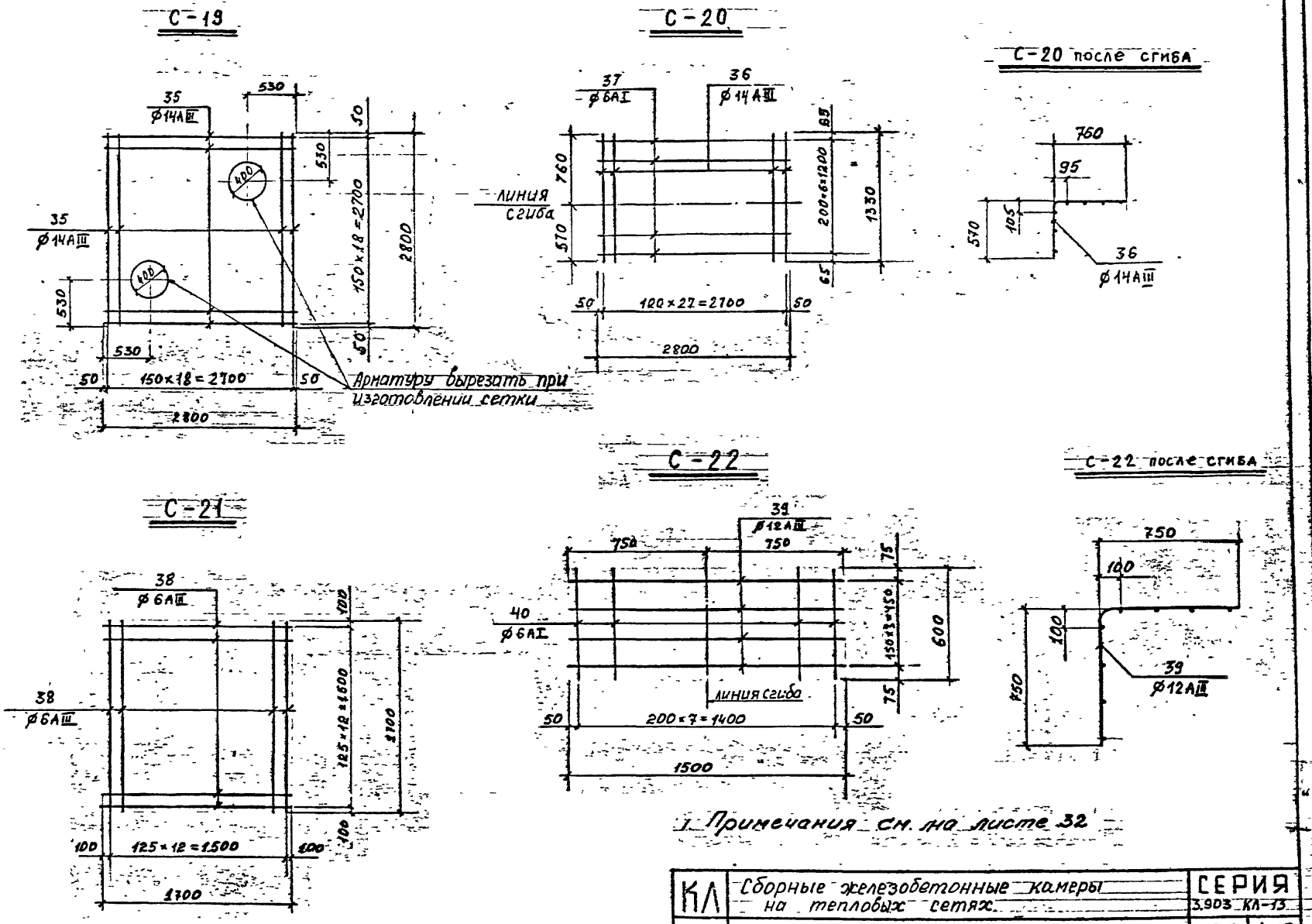
СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд.	Егоров	
Рук. группы	Беляева	
Прочность	Бобрев	
Ст. инженер	Брезов	
Проверил	Кочинский	

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта	Юдков	
Гл. инж. проекта	Егоров	
Нач. отдела	Поляков	

Отдел строительных



Примечания см. на листе 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
ЛПИ		ВЫПУСК I	ЛИСТ

ЛЕНИНГРОДСКИЙ ПРОЕКТ

Изменения: Номера листов, внесены, дата, регистр. №, подпись, фамилия

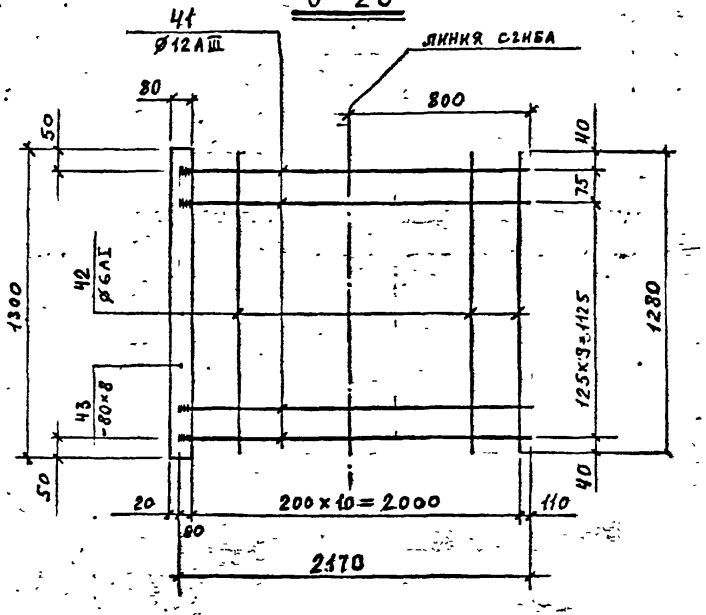
Согласовано: Егоров, Селезнева, Бадрев, Бугаев, Кетинская

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Селезнева; Проектир. Бадрев; Исполнил Бугаев; Проверил Кетинская

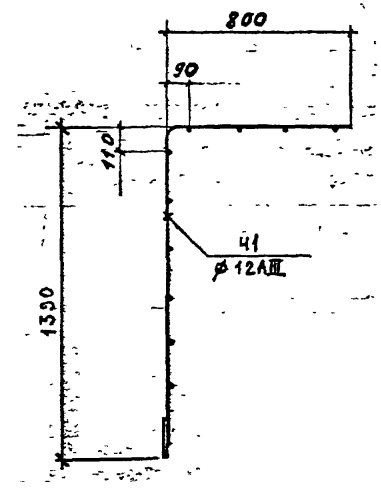
Гл. инж. проект. Юрков; Нач. отдела Егоров; Нач. отдела строительный Поляков

РЕГ. №

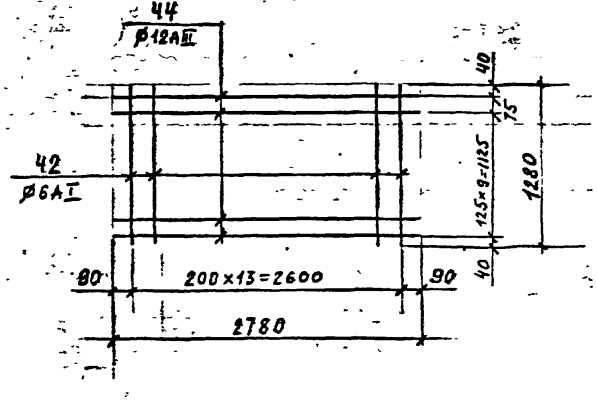
С-23



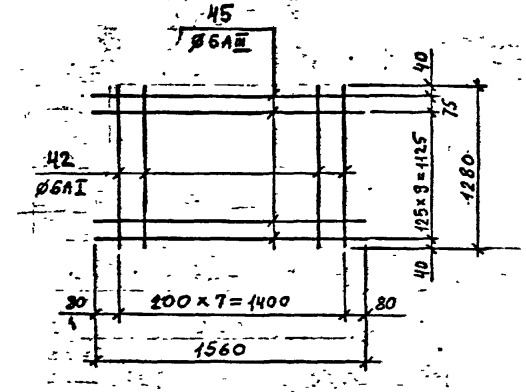
С-23 после сгиба



С-24



С-25



Примечания см. на листе 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Рег. №

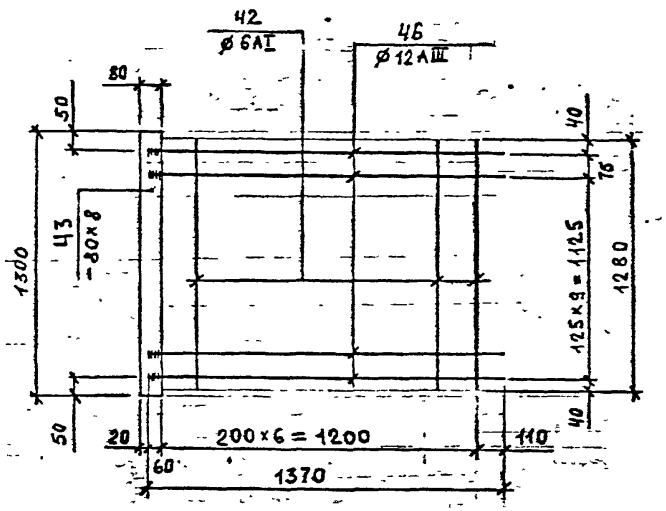
Нормоконтр. Внесены изменения Дата Рег.№ Подпись Подпись и дата

Согласовано

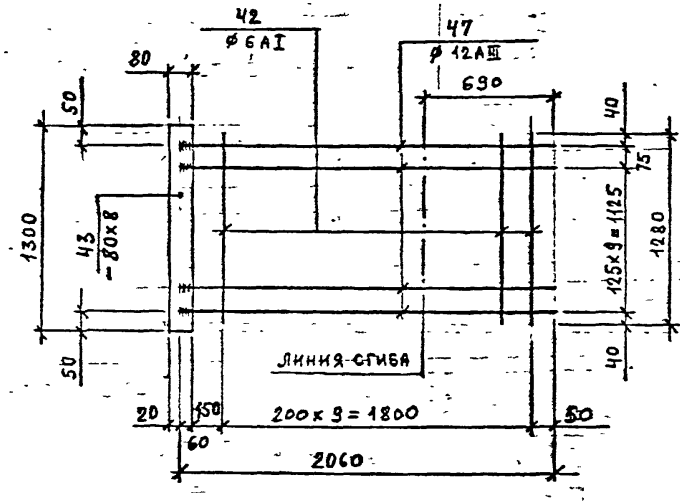
Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы Беляев; Проектир. Бобров; Исполнил. Брусов; Проверил. Комлянская

Зам. гл. инж. пр. Юрков; Гл. инж. проект. Егоров; Отдел строительный; Нач. отдела Поляков

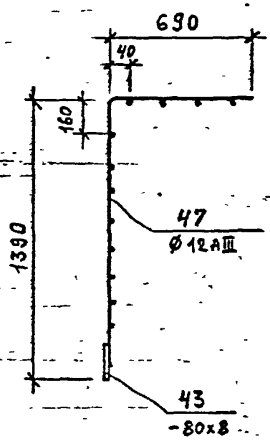
С-26



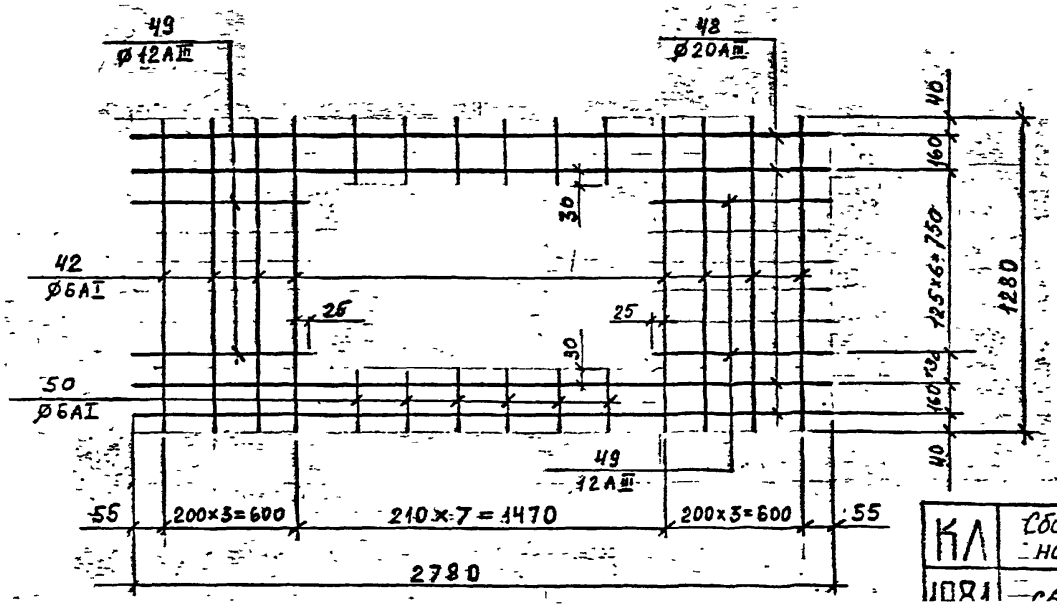
С-27



С-27 после сгиба



С-28



Примечания см. на листе 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
ЮЯ1	Сборная ... С-26 ... С-28	ВЫПУСК ...

РЕГ. №

Изменения	Внесены	Дата	Рег. №	Подпись	Дата
Нормоконтр.					

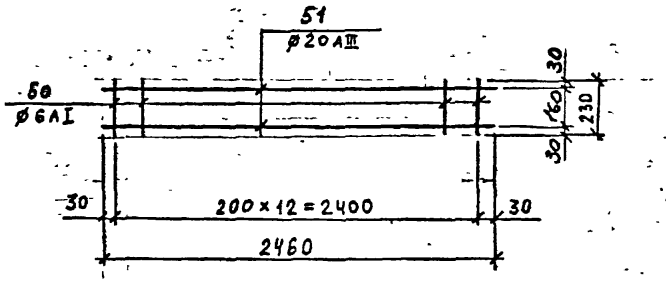
СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд.	Егоров	
Рук. группы	Белова	
Проектир.	Бобров	
Исполнил	Бугрей	
Проверил	Кононенко	

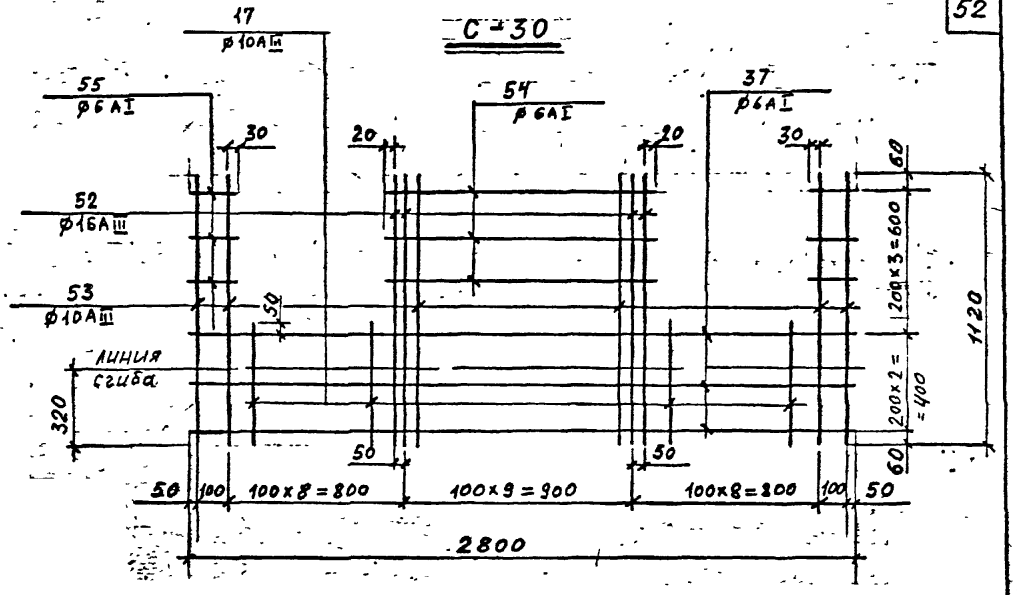
ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж.		
Гл. инж. проект.	Юрков	
Отдел строительный	Егоров	
Нач. отдела	Поляков	

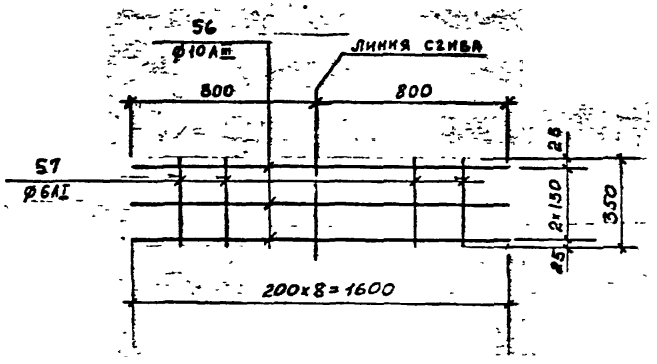
С-29



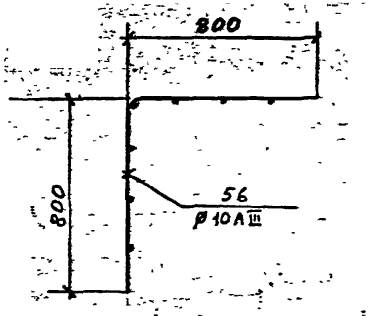
С-30



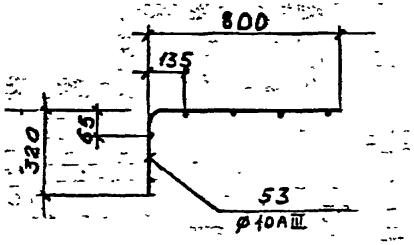
С-31



С-31 после сгиба



С-30 после сгиба



Примечания см. на листе 32

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Сварные сетки: С-29 ÷ С-31.	ВЫПУСК / ЛИСТ

РЕГ. №

Нормоконтр.	Внесены	Изменения
Дата	Рег. №	Подпись

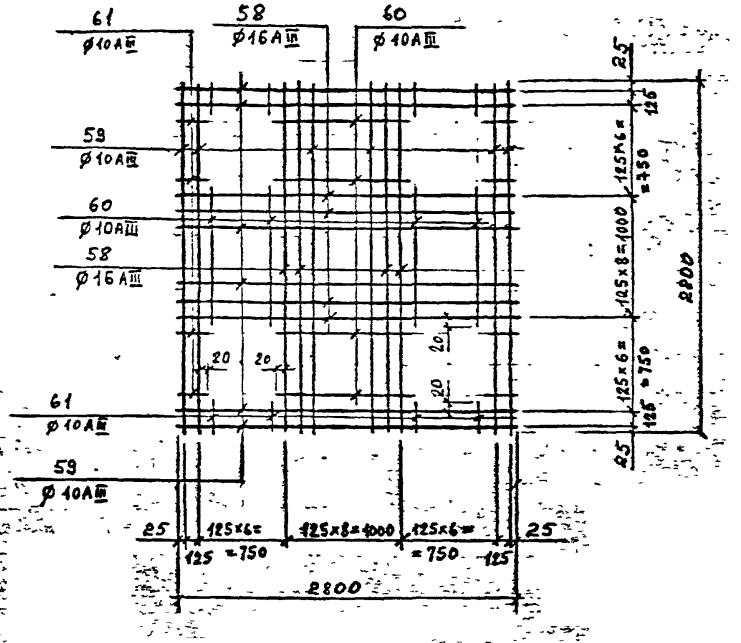
СОГЛАСОВАНО

ЛЕНГИПРОИНПРОЕКТ

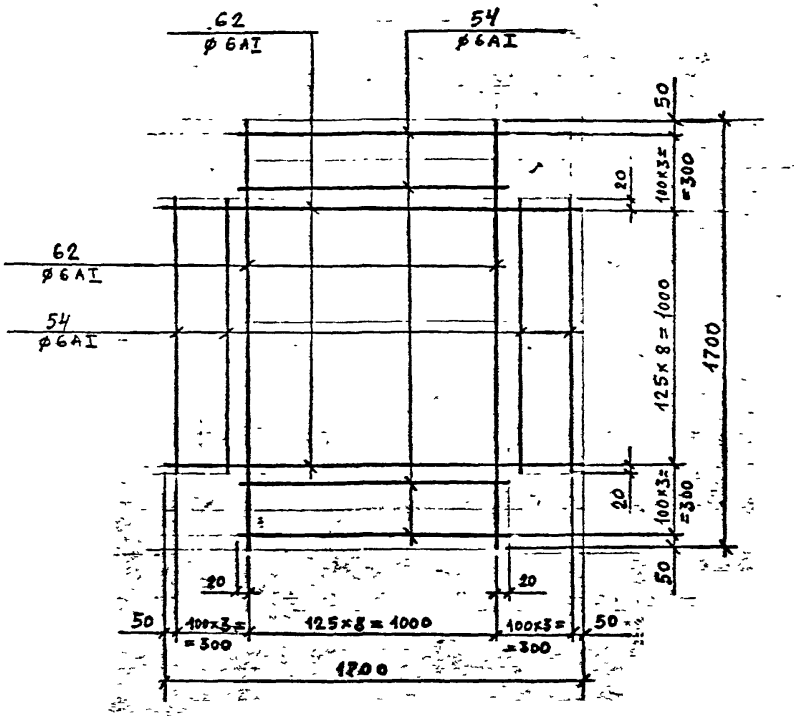
Гл. инж. отд.	Егоров	
Рук. группы	Белаева	
Инж.	Бобров	
Проектир.	Барсов	
Исполнил	Кенцевич	
Проверил	Поляков	
Гл. инж. проекта	Юрков	
Гл. инж. проекта	Егоров	
Нач. отдела	Поляков	

отдел строительных

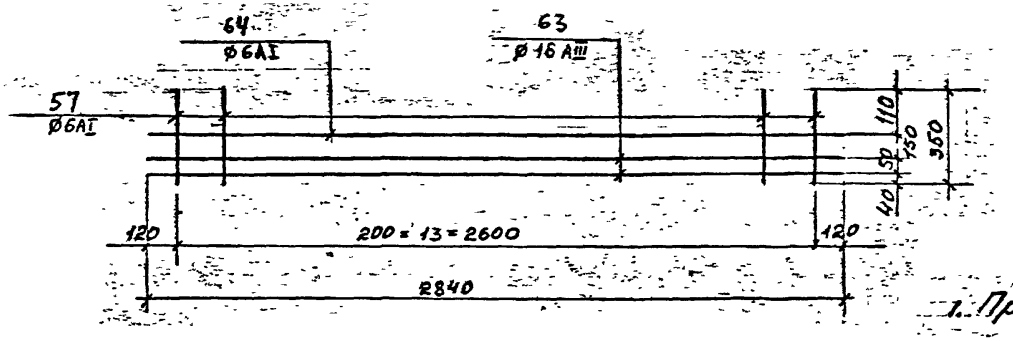
С-32



С-33



С-34

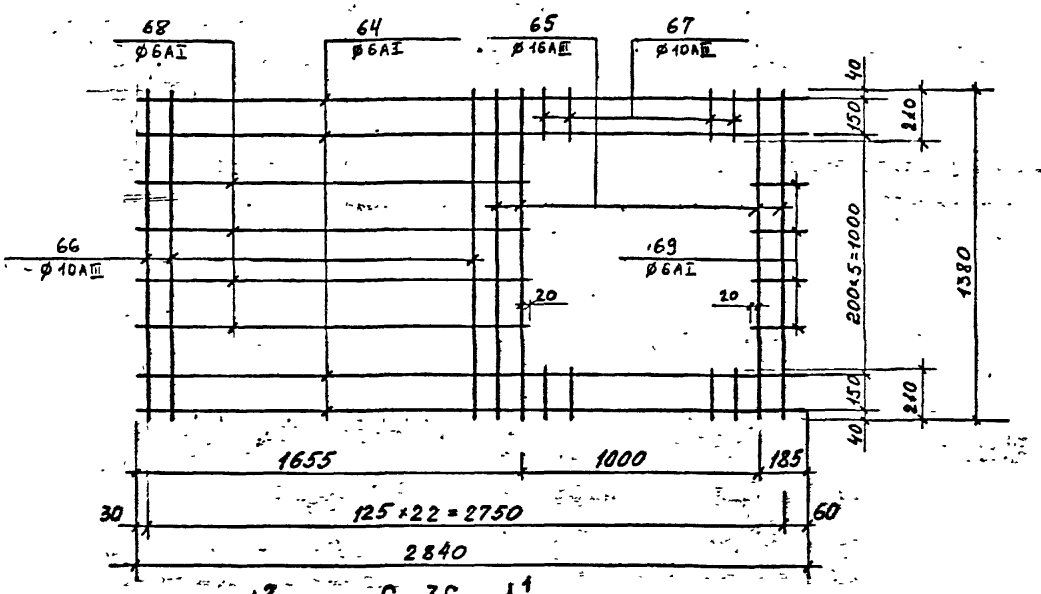


1. Примечания см. на листе 32.

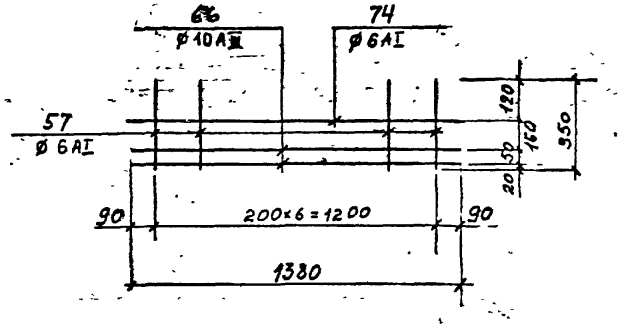
КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
1981	Сварные сетки С-32 ÷ С-34	ВЫПУСК Лист

Регистрационный № | Изменения | Согласовано | Ленинградский Промстройпроект | Зам. гл. инж. проекта Юрков | Гл. инж. проект. отдела Егоров | Нач. отдела строительных Подяков | Гл. инж. отд. Егоров | Рук. группы Беляева | Проектир. Бодрова | Исполнил Боброва | Проверил Кондратьева

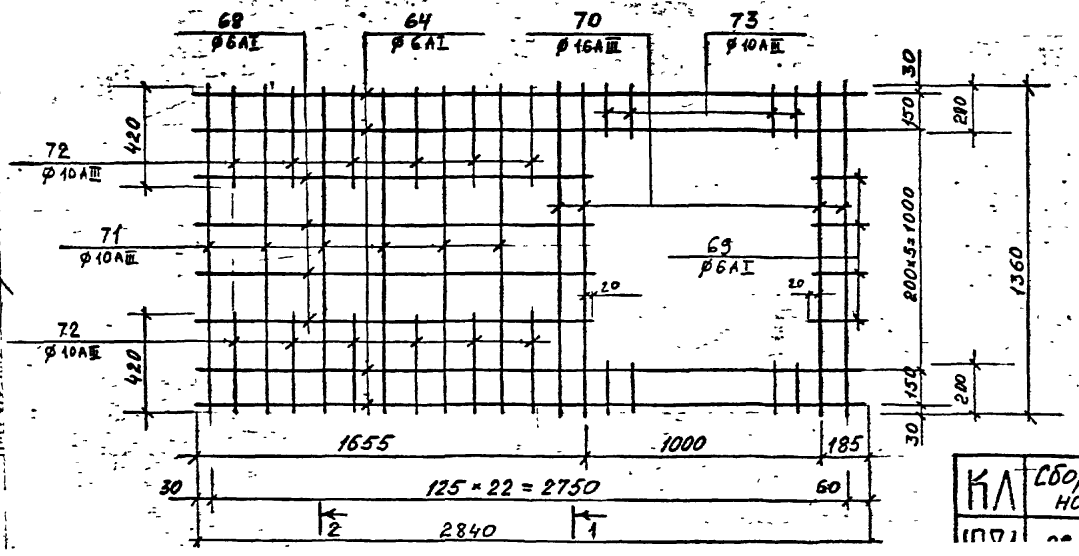
С-35



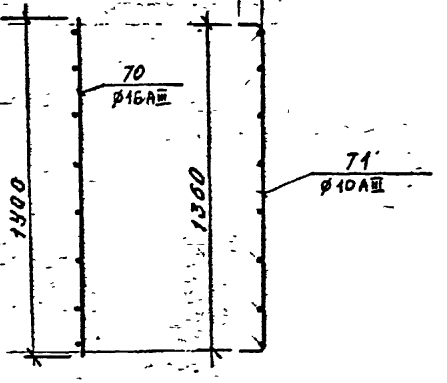
С-37



С-36



1–1



2–2

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903.КЛ-13	

РЕГ №

Изменения	Внесены	Дата	Подпись

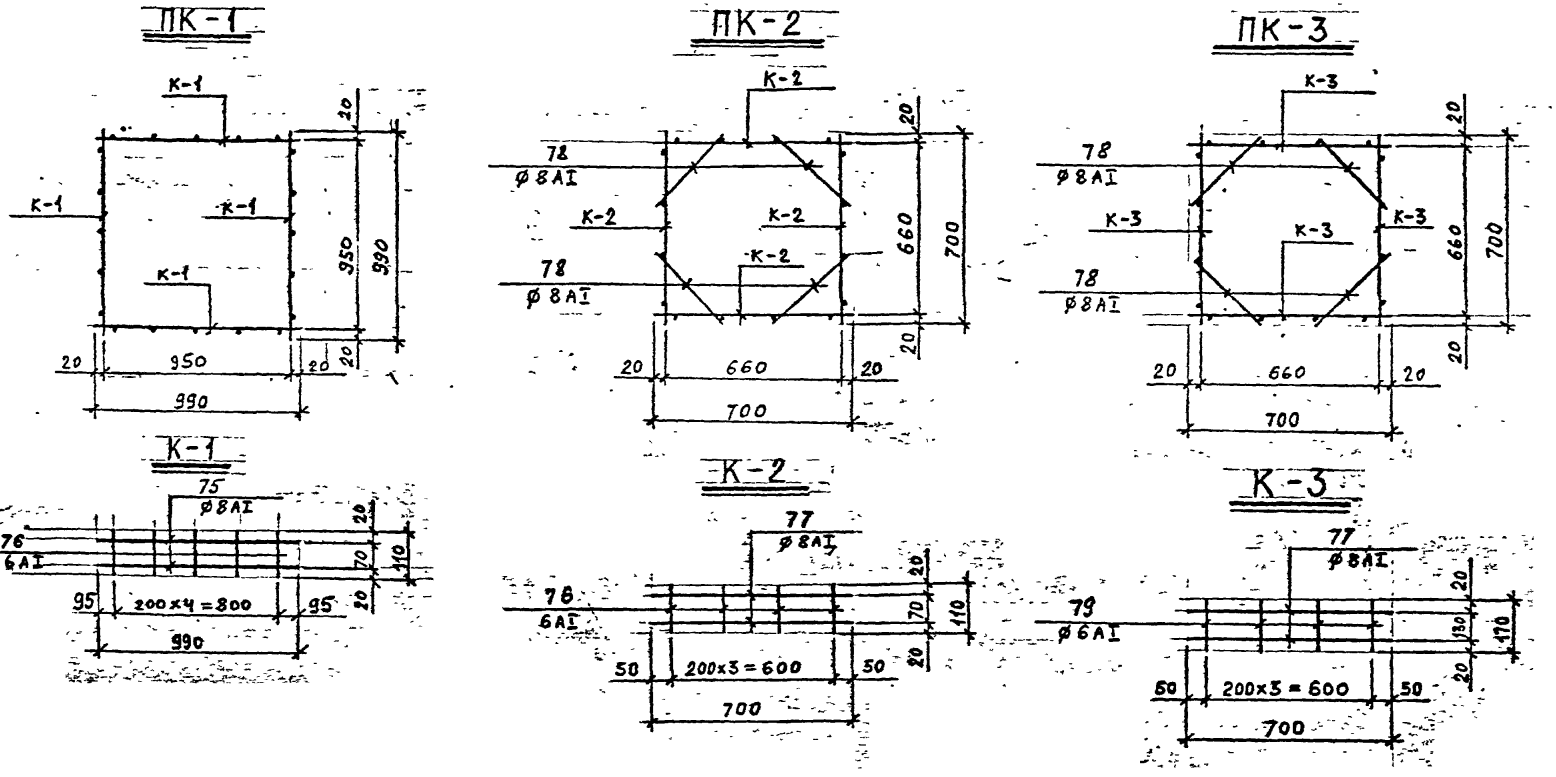
СОГЛАСОВАНО

Гл. инж. отд.	Егоров	
Рук. группы	Беляева	
Плоскине	Бондарь	
Исполнил	Бондарь	
Проверил	Кенинский	

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. пр.	Юрков	
Гл. инж. проек.	Егоров	
Нач. отдела	Поляков	

отдел строительный



1. Примечания см. на листе 32

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях. ПК-1 ПК-2 ПК-3	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13

РЕГ. №

Изменения: Подпись, Дата, Прожн. Регл. Кол.уч.

Согласовано: Егоров, Беляева, Бобров, Бобров, Кетошкина

ЛЕНГИПРОВОДИНПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Егоров; Рук. группы; Проектиров. Исполнил. Проверил. Поляков; Гл. инж. проекта Егоров; Гл. инж. мастер. Порков; Отдел строительный; Нач. отдела

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка издел	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ. длина м	Выборка стали: Ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-1	1	2020	10АIII	2020	32	64.6	10АIII	64.6	39.9
С-2	2	1320	6АIII	1320	14	18.5	6АIII	18.5	4.1
С-3	3	860	10АIII	860	21	18.1	10АIII	18.1	11.2
	4	2040	6АI	2040	5	10.2	6АI	10.2	2.3
С-4	5	1200	10АIII	1200	3	3.6	10АIII	3.6	2.2
	6	300	6АI	300	6	1.8	6АI	1.8	0.4
С-5	7	1575	10АIII	1575	8	12.6	10АIII	12.6	7.8
	8	780	6АI	780	7	5.5	6АI	5.5	1.2
	9		-60×8	800	1	0.8	-60×8	0.8	3.0
С-6	10	1000	8АIII	1000	8	8.0	8АIII	8.0	3.2
	8	780	6АI	780	4	3.1	6АI	3.1	0.7
	9		-60×8	800	1	0.8	-60×8	0.8	3.0
С-7	1	2020	8АIII	2020	8	16.2	8АIII	16.2	6.4
	8	780	6АI	780	10	7.8	6АI	7.8	1.7
С-8	11	1260	6АI	1260	8	10.1	6АI	15.6	3.5
	8	780	6АI	780	7	5.5			
С-9	12	1605	10АIII	1605	8	12.8	10АIII	12.8	7.9
	8	780	6АI	780	7	5.5	6АI	5.5	1.2
	9		-60×8	800	1	0.8	-60×8	0.8	3.0
С-10	13	2020	14АIII	2020	4	8.1	14АIII	8.1	9.8
	14	600	8АIII	600	8	4.8	8АIII	4.8	1.9
	8	780	6АI	780	6	4.7	6АI	6.2	1.4
	15	380	6АI	380	4	1.5			
С-11	11	1260	6АI	1260	3	3.8	6АI	6.5	1.4
	15	380	6АI	380	7	2.7			
С-12	16	860	10АIII	860	12	10.3	10АIII	14.0	8.6
	17	410	10АIII	410	9	3.7	6АI	8.3	1.8
	18	2040	6АI	2040	3	6.1			
	19	540	6АI	540	4	2.2			
С-13	20	2040	16АIII	2040	8	16.3	16АIII	16.3	25.7
	21	2040	10АIII	2040	15	30.6	10АIII	45.8	28.3
	22	970	10АIII	970	7	6.8			
	23	540	10АIII	540	14	7.6			
	24	110	10АIII	110	7	0.8			
С-14	16	860	10АIII	860	14	12.0	10АIII	17.7	9.1
	25	390	10АIII	390	7	2.7	6АI	8.8	2.0
	18	2040	6АI	2040	3	6.1			
	26	670	6АI	670	4	2.7			

КЛ 1981	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13
	Спецификация сеток С-1 ÷ С-14.	ВЫПУСК 1-5 / ЛИСТ 42

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. проекта: Егоров; Рук. группы: Соловьев; Проектир.: Бобров; Исполнил: Бобров; Проверил: Кенцинская; Гл. инж. отд.: Юрков; Гл. инж. проек. отдел строительный: Егоров; Нач. отдела: Поляков

Согласовано

Нормоконтр. Внесены изменения. Дата. Рег. № Подпись. Дата. Подпись. Дата. Рег. №

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка издел	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общ длина	Выборка стали Ф мм	Длина м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-15	20	2040	16АIII	2040	7	14.3	16АIII	14.3	22.6
	21	2040	10АIII	2040	19	38.8	10АIII	52.8	32.6
	27	1190	10АIII	1190	5	6.0			
	28	670	10АIII	670	12	8.0			
	16	860	10АIII	860	13	11.2	10АIII	14.3	8.8
С-16Т/Н	25	390	10АIII	390	8	3.1	6АI	8.6	1.9
	18	2040	6АI	2040	3	6.1			
	29	1250	6АI	1250	2	2.5			
С-17	30	2020	16АIII	2020	8	16.2	16АIII	16.2	25.6
	1	2020	10АIII	2020	4	8.1	10АIII	32.9	20.3
	31	1240	10АIII	1240	20	24.8			
С-18	32	1320	6АI	1320	15	19.8	6АI	28.5	6.3
	33	890	6АI	890	7	6.2			
	34	310	6АI	310	8	2.5			
С-18-1	32	1320	6АI	1320	10	13.2	6АI	27.4	6.1
	33	890	6АI	890	16	14.2			
С-19	35	2800	14АIII	2800	38	106.4	14АIII	106.4	128.5
С-20	36	1330	14АIII	1330	28	37.2	14АIII	37.2	45.0
	37	2800	6АI	2800	7	19.6	6АI	19.6	4.4
С-21	38	1700	6АIII	1700	26	44.2	6АIII	44.2	9.8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-22	39	1500	12АIII	1500	4	6.0	12АIII	6.0	5.3
	40	600	6АI	600	8	4.8	6АI	4.8	1.1
С-23	41	2170	12АIII	2170	11	23.9	12АIII	23.9	21.2
	42	1280	6АI	1280	10	12.8	6АI	12.8	2.8
	43		-80×8	1300	1	1.3	-80×8	1.3	6.5
С-24	44	2780	12АIII	2780	11	30.6	12АIII	30.6	27.2
	42	1280	6АI	1280	14	17.9	6АI	17.9	4.0
С-25	45	1560	6АIII	1560	11	17.2	6АIII	17.2	3.8
	42	1280	6АI	1280	8	10.2	6АI	10.2	2.3
С-26	46	3370	12АIII	1370	11	15.1	12АIII	15.1	13.4
	42	1280	6АI	1280	6	7.7	6АI	7.7	1.7
	43		-80×8	1300	1	1.3	-80×8	1.3	6.5
С-27	47	2060	12АIII	2060	11	22.7	12АIII	22.7	20.2
	42	1280	6АI	1280	9	11.5	6АI	11.5	2.6
	43		-80×8	1300	1	1.3	-80×8	1.3	6.5
С-28	48	2780	20АIII	2780	4	11.1	20АIII	11.1	27.4
	49	680	12АIII	680	12	8.2	12АIII	8.2	7.3
	42	1280	6АI	1280	8	10.2	6АI	13.0	2.9
	50	230	6АI	230	12	2.8			

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
1981	Спецификация сеток С-15 ÷ С-28.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 43

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Согласовано

Нормоконтр. Внесены изменения

Рег. №

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка издел	№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общ длина м	Выборка стали: Ф мм	Общ. длина м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-29	51	2460	20АIII	2460	2	4.9	20АIII	4.9	12.1
	50	230	6АI	230	13	3.0	6АI	3.0	0.7
С-30	52	1120	16АIII	1120	4	4.5	16АIII	4.5	7.1
	53	1120	10АIII	1120	12	13.5	10АIII	20.6	12.7
	17	510	10АIII	510	14	7.1	6АI	12.6	2.8
	37	2800	6АI	2800	3	8.4			
	54	1040	6АI	1040	3	3.1			
	55	180	6АI	180	6	1.1			
С-31	56	1600	10АIII	1600	3	4.8	10АIII	4.8	3.0
	57	350	6АI	350	7	2.5	6АI	2.5	0.6
С-32	58	2800	16АIII	2800	8	22.4	16АIII	22.4	35.4
	59	2800	10АIII	2800	18	50.4	10АIII	78.0	48.1
	60	1040	10АIII	1040	20	20.8			
	61	170	10АIII	170	40	6.8			
С-33	62	1700	6АI	1700	18	30.6	6АI	43.1	9.6
	54	1040	6АI	1040	12	12.5			
С-34	63	2840	16АIII	2840	2	5.7	16АIII	5.7	9.0
	64	2840	6АI	2840	1	2.8	6АI	7.8	1.7
	57	350	6АI	350	14	5.0			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
С-35	65	1380	16АIII	1380	4	5.5	16АIII	5.5	8.7
	66	1380	10АIII	1380	12	16.6	10АIII	19.5	12.0
	67	210	10АIII	210	14	2.9	6АI	18.9	4.2
	64	2840	6АI	2840	4	11.4			
	68	1675	6АI	1675	4	6.7			
	69	205	6АI	205	4	0.8			
С-36	70	1400	16АIII	1400	4	5.6	16АIII	5.6	8.8
	71	200 | 1360 | 200	10АIII	1760	6	10.6	10АIII	20.8	12.8
	72	420 | 200	10АIII	620	12	7.4	6АI	18.9	4.2
	73	200	10АIII	200	14	2.8			
	64	2840	6АI	2840	4	11.4			
	68	1675	6АI	1675	4	6.7			
	69	205	6АI	205	4	0.8			
С-37	66	1380	10АIII	1380	2	2.8	10АIII	2.8	1.7
	74	1380	6АI	1380	1	1.4	6АI	3.9	0.9
	57	350	6АI	350	7	2.5			
ПК-1 (К-1 (4 шт.))	75	990	8АI	990	2	2.0	8АI	8.0	3.2
	76	110	6АI	110	5	0.6	6АI	2.4	0.5
ПК-2 (К-2 (шт.4))	77	700	8АI	700	2	1.4	8АI	8.5	3.4
	76	110	6АI	110	4	0.4	6АI	1.6	0.4
	78	360	8АI	360	8	2.9			

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КА-13
	Спецификация	

Изменения внесены: Дата, Рег.№, Подпись, Должн.

Гл. инж. проекта: Орлов; Гл. инж. отдела: Гронов; Нач. отдела: Шедаков; Исполнил: Бобров; Проверил: Бобров; Нормоконтролер: Кропинская; Инженер: Строительный

РЕГ. №

Внесены изменения

Согласовано

Согласовано

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка изд.	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Выборка стали ф мм	Общ. длина м	Вес кг
ПК-3	К-3 (шт. 4) 77	700	8AI	700	2	1.4	8AI	8.5	3.4
	79	170	6AI	170	4	0.7	6AI	2.8	0.6
	78	360	8AI	360	8	2.9			
Отдельные стержни	80	500; 100, 40, 40, 100	6AI	780	1	0.8	6AI	0.8	0.2
	81	500; 100, 30, 30, 100	6AI	760	1	0.8	6AI	0.8	0.2
	82	500; 100, 80, 80, 100	6AI	860	1	0.9	6AI	0.9	0.2
	83	500; 100, 50, 50, 100	6AI	800	1	0.8	6AI	0.8	0.2
	84	110	6AI	110	1	0.1	6AI	0.1	0.05

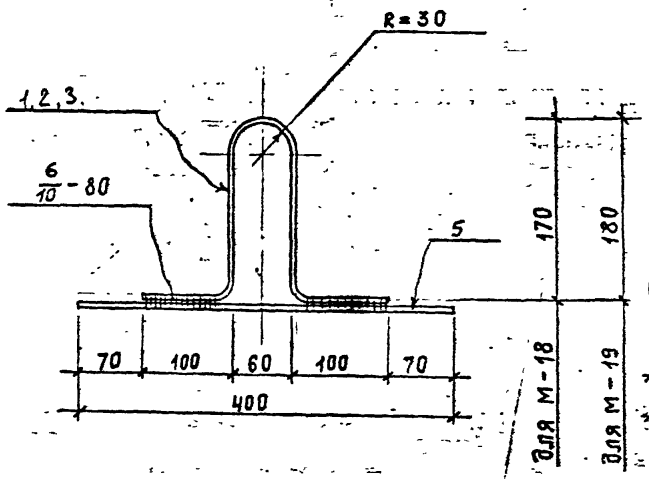
Согласовано: Беляева, Бобрик, Бобрик, Кемпинский

Рук. группы, Проектир., Исполнил., Проверил: Ковалев

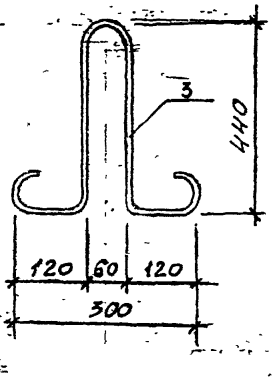
Зам. гл. инж. пр., Гл. инж. проект., Нач. отдела: Юрков, Егоров, Строительный, Поляков

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	СЕРИЯ 3.903 КЛ-13	
1981	Спецификация каркаса К-3 и пространственного каркаса ПК-3. Отдельные стержни.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 45

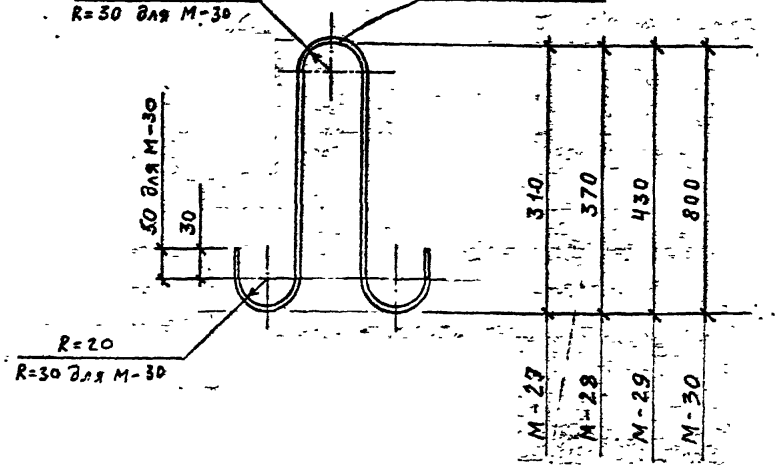
М-18; М-19



М-26



М-27; М-28; М-29; М-30.



Спецификация металла на одну марку.

Марка	№ поз	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг: 1 дет.	Вес в кг: всех	Вес в кг: марки	ГОСТ
М-18	1	• ⌀ 10 АI	580	1	0,4	0,4	0,7	5781-75
	5	• ⌀ 10 АII	400	1	0,3	0,3		—"—
М-19	2	• ⌀ 14 АI	590	1	0,7	0,7	1,0	—"—
	5	• ⌀ 10 АII	400	1	0,3	0,3		—"—
М-26	3	• ⌀ 16 АI	1400	1	2,2	2,2	2,2	—"—
	[illegible]	[illegible]						—"—
М-27	6	• ⌀ 8 АI	800	1	0,3	0,3	0,3	—"—
М-28	7	• ⌀ 10 АI	950	1	0,6	0,6	0,6	—"—
М-29	8	• ⌀ 12 АI	1100	1	1,0	1,0	1,0	—"—
М-30	9	• ⌀ 14 АI	1300	1	1,6	1,6	1,6	—"—

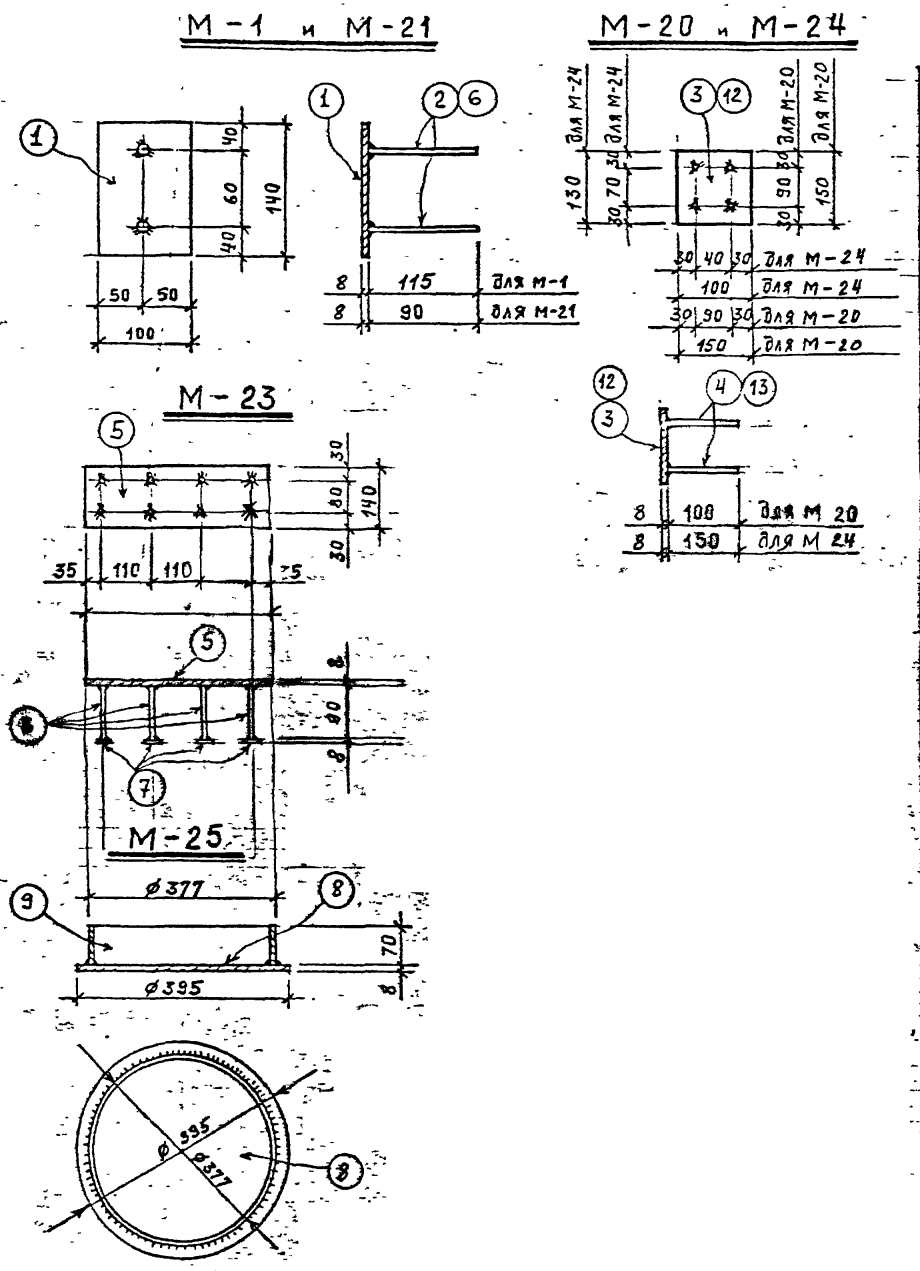
1. Материал закладных элементов горячекатаная арматурная сталь класса А-I марки ВСт3пс2 и класса А-II марки ВСт5пс2 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	СЕРИЯ 3.903 кл.13	
1981	Закладные детали М-18; М-19; М-26 ÷ М-30.	ВЫПУСК 1-5	ЛИСТ 45

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ
Отдел строительный

Согласовано: Егоров, Белякова, Бобров, Калинкина

Рег. №
Изменения: Внесены. Дата. Подпись.



Спецификация металла на одну закладную деталь.

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	ГОСТ
М-1	1	▬ 100×8	140	1	0,9	0,9	1,1	103-76
	2	○ Ø 10 AII	115	2	0,1	0,2		5781-75
М-20	3	▬ 150×8	150	1	1,4	1,4	1,7	103-76
	4	○ Ø 10 AII	100	4	0,06	0,3		5781-75
М-21	1	▬ 100×8	140	1	0,9	0,9	1,0	103-76
	6	○ Ø 10 AII	90	2	0,05	0,1		5781-75
М-23	5	▬ 140×8	400	1	3,5	3,5	5,2	103-76
	6	○ Ø 10 AII	90	8	0,05	0,4		5781-75
	7	шайба ▬ 50×8	50	8	0,16	1,3		103-76
М-24	12	▬ 100×8	130	1	0,8	0,8	1,2	—"—
	13	○ Ø 10 AII	150	4	0,1	0,4		5781-75
М-25	8	▬ δ = 8 мм	Ø 395	1	7,7	7,7	12,8	19903-74
	9	труба Ø 377×8	70	1	5,1	5,1		10704-76

1. Материал закладных элементов углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСТ5 пс2 по ГОСТ 380-71*.
2. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75. Высота всех сварных швов $h_ш$ = 6 мм. Приварку стержней втавр к пластине производить под слоем флюса.
3. Антикоррозийную защиту см. в пояснительной записке.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	Серия 3.903 кл-13 (13 вып)	
1981	Закладные детали М-1, М-20 ÷ М-25	Выпуск 1-5	Лист 47

Рег №

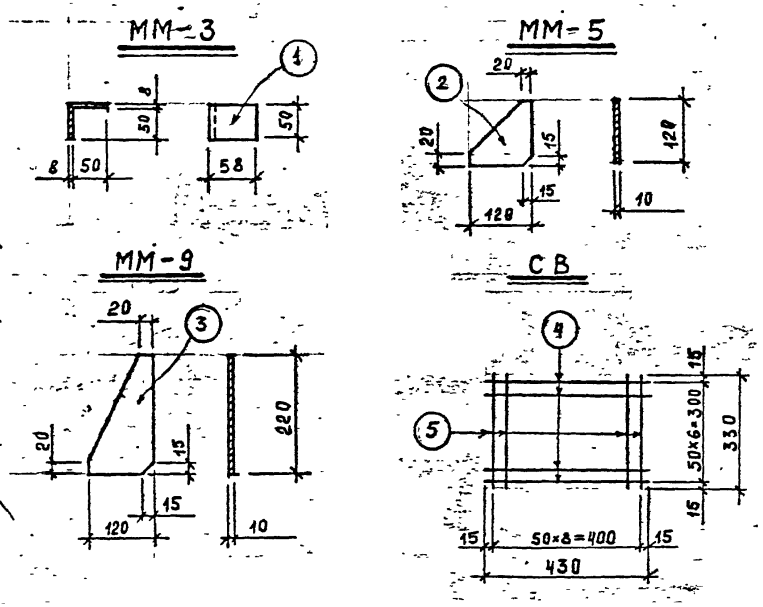
Нормоконтр. Внесены изменения дата рег. подпись

Согласовано

Гл. инж. отд. Гурьев; Рук. группы Беляев; Инженер Бобров; Исполнил Кетенкеев; Проверил Ковалев

АЕНГ ПРОИНЖПРОЕКТ

Зам. гл. инж. проекта Юрков; Гл. инж. проекта Егоров; Отдел стойтельных; Нач. отдела Полянов



Спецификация металла на одну накладную деталь.

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол шт.	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	ГОСТ
ММ-1	–	▬ 80×8	250	1	1.3	1.3	1.3	103-76
ММ-3	1	▬ 50×8	100	1	0.3	0.3	0.3	—"—
ММ-4	–	▬ 100×8	540	1	3.4	3.4	3.4	—"—
ММ-5	2	▬ 120×10	120	1	1.1	1.1	1.1	—"—
ММ-6	–	▬ 90×8	280	1	1.6	1.6	1.6	—"—
ММ-9	3	▬ 120×10	220	1	2.1	2.1	2.1	—"—
ММ-10	–	▬ 80×8	270	1	1.4	1.4	1.4	—"—
ММ-11	–	▬ 100×8	800	1	5.0	5.0	5.0	—"—
ММ-12	–	▬ 100×8	1300	1	8.2	8.2	8.2	—"—
СВ	4	• ⌀ 8 AI	430	7	0.17	1.2	2.4	5781-75
	5	• ⌀ 8 AI	330	9	0.13	1.2		—"—

1. Материал накладных элементов углеродистая сталь для сварных конструкций марки В.Ст3 кп2 по ГОСТ 380-71.
2. Антикоррозийную защиту см. в пояснительной записке.

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях.	Серия 3.903 кл-13
1981	Накладные детали ММ-1, ММ-3 ÷ ММ-6, ММ-9 ÷ ММ-12 : сетка СВ.	Выпуск 1-5 / Лист 48

Рег. №

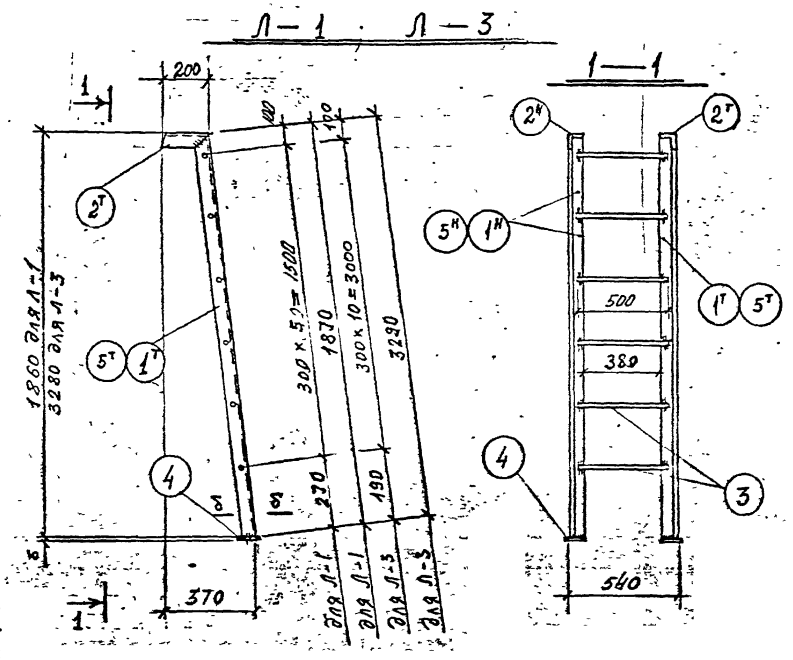
Изменения: Внесены. Дата. Подпись. Подпись и дата.

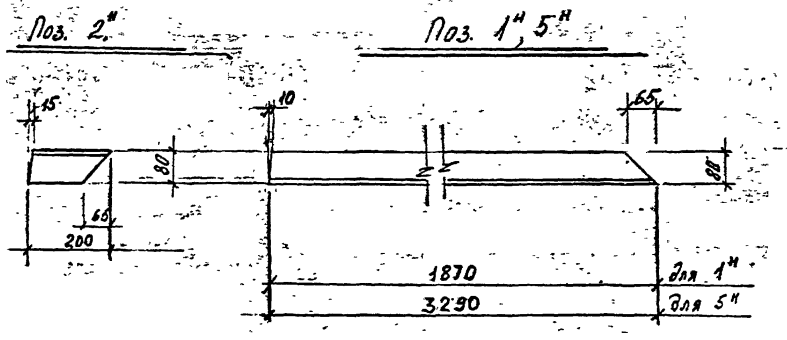
Согласовано

Гл. инж. проекта: Шепелева. Нач. отдела: Бодров. Гл. инж. проекта: Семенов.

Гл. инж. ГПИ: Юрков. Гл. инж. проекта: Егоров. Отдел строительный: Шляков.

Проектная: Исполнил. Проверил.





Спецификация металла на 1 элемент

Марка эл-та	N поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт	Масса в кг 1 дет.	Масса в кг всех	Марки	ГОСТ
Л-1	1н/т	L 80×5	1870	1/1	11.1	22.2	32.1	19771-74
	2н/т	L 80×5	200	1/1	1.2	2.4		19771-74
	3	ф 18 AI	500	6	1.0	6.0		5781-75*
	4	– 100×6	100	2	0.5	1.0		103-76*
		Вес наплавленного металла 1.5%				0.5		
Л-3	5н/т	L 80×5	3290	1/1	19.6	39.2	54.4	19771-74
	2н/т	L 80×5	200	1/1	1.2	2.4		19771-74
	3	ф 18 AI	500	11	1.0	11.0		5781-75
	4	– 100×6	100	2	0.5	1.0		103-76
		Вес наплавленного металла 1.5%				0.8		

1. Материал конструкций — сталь углеродистая для сварных конструкций марки В ст 3 кп 2 по ГОСТ 380-71.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60.
3. Все сварные швы h = 4мм
4. Разрез б-б см. на листе 49

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл.13	
1981	Лестницы металлические Л-1; Л-3	Выпуск 1-5	Лист 49

ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ

Гл. инж. отд. Сергеев; Рук. группы Сенькова; Проектир. Бобров; Исполнил. Бобров; Проверил Кенчинская; Гл. инж. проекта Горков; Гл. инж. проекта Егоров; Нач. отдела Поляков

Отдел строительный

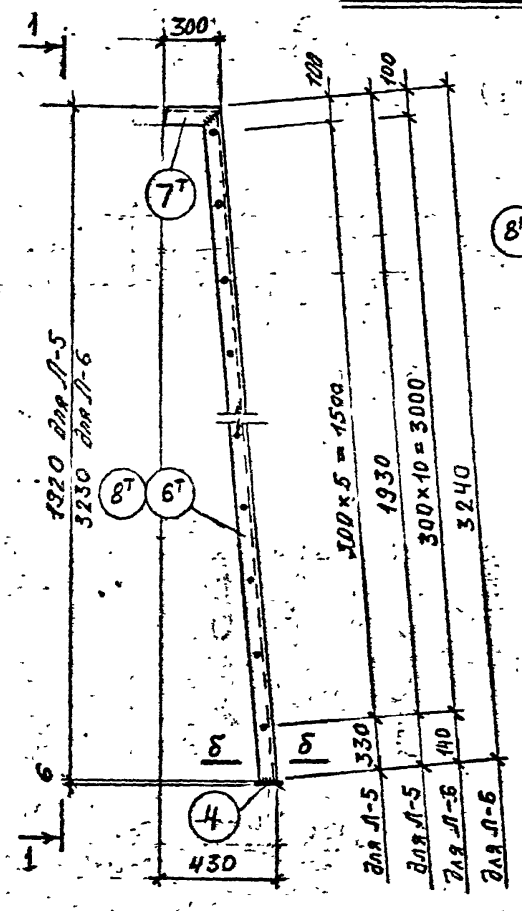
Согласовано

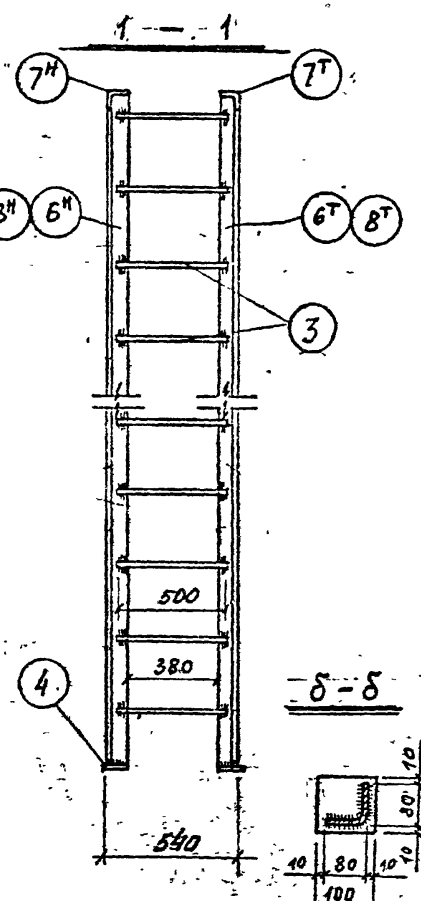
Нормоконтр. Сергеев

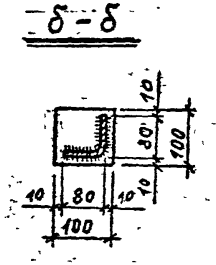
Внесены изменения Ленгипроинжпроект

РЕГ N:

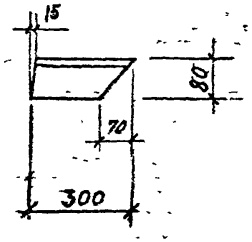
Л-5 ; Л-6



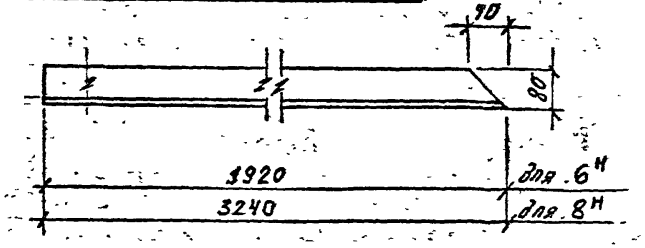




Поз. 7н.



Поз. 6н, 8н.



Спецификация металла на 1 элемент

Марка эл-та	N поз.	Сечение	Длина мм	Кол. шт.	Масса в кг 1 дет	Масса в кг всех	Масса в кг марки	ГОСТ
Л-5	6н/т	L 80×5	1920	1/1	11.4	22,8	33.9	19771-74
	7н/т	L 80×5	300	1/1	1.8	3,6		19771-74
	3	ф 18 AI	500	6	1.0	6.0		5781-75
	4	– 100×6	100	2	0.5	1.0		103-76
		Вес наплавленного металла – 1,5%				0.5		
Л-6	8н/т	L 80×5	3240	1/1	19,3	38,6	55,0	19771-74
	7н/т	L 80×5	300	1/1	1.8	3.6		19771-74
	3	ф 18 AI	500	11	1.0	11.0		5781-75
	4	– 100×6	100	2	0.5	1.0		103-76
		Вес наплавленного металла 1,5%				0.8		

1. Материал конструкций – сталь углеродистая для сварных конструкций марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Все сварные швы h=4мм

КЛ	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	Серия 3.903 кл-13	
1981	Лестницы металлические Л-5, Л-6.	Выпуск 1-5	Лист 50

Согласовано

Рег №:

Изменения

Разработал Бобров

Проверил Кондратьева

Рук. группы

Проектир. Юрков

Исполнил Егорова

Проверил Поляков

Гл. инж. проект. Ивановский

Отдел строительный

Нач. отдела Поляков