

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

## СЕРИЯ 1.411.1-2/91

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ  
МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 5м

ФУНДАМЕНТЫ ПОД КОЛОННЫ ЗДАНИЙ ДЛЯ  
РАЙОНОВ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц00313

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

## СЕРИЯ 1.411.1-2/91

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОД ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ  
МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ


ВЫПУСК 5м

ФУНДАМЕНТЫ ПОД КОЛОННЫ ЗДАНИЙ ДЛЯ  
РАЙОНОВ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ.


МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны ЦНИИпромздании

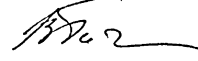
Зам. директора

 С.М.Гликин

Начальник отдела

 А.Я.Розенблюм

Гл. инженер проекта

 В.А.Бажанова

УТВЕРЖДЕНЫ

Главпроектom Минстроя России,  
письмо от 03.II.94 № 9-3-2/155.  
Введены в действие с 01.03.95,  
приказ ЦНИИпромзданий  
от 10.II.94 № 58

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1.411.1-2/91.5м-13	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
1.411.1-2/91.5м-1	КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАЙ В ВЕЧНОМЕРЗЛОМ ГРУНТЕ.	9
1.411.1-2/91.5м-2	ПЛАНЫ И МАРШРУДЫ КРУТОВ СВАЙ	13
1.411.1-2/91.5м-3	КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД СКОЛОДЫМИ ПОДПОЛБЕИ	15
1.411.1-2/91.5м-4	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф1, Ф2, Ф3, Ф7	17
1.411.1-2/91.5м-5	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф4, Ф5, Ф6, Ф8	18
1.411.1-2/91.5м-6	РОСТВЕРС РМ1.1 И РМ1.2. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	19
1.411.1-2/91.5м-7	РОСТВЕРС РМ1.3. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	20
1.411.1-2/91.5м-8	РОСТВЕРС РМ1.4 И РМ1.5. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	21
1.411.1-2/91.5м-9	РОСТВЕРС РМ1.6. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	22
1.411.1-2/91.5м-10	РОСТВЕРС РМ1.7 И РМ1.8. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	23
1.411.1-2/91.5м-11	РОСТВЕРС РМ1.9 И РМ1.9. ОПЛАТУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	24
1.411.1-2/91.5м-12	КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПЛАТУБОЧНЫХ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРСА	25
1.411.1-2/91.5м-13	ЯРМИРОВАНИЕ РОСТВЕРСОВ	28
1.411.1-2/91.5м-14	СЕТКА С1-5	33
1.411.1-2/91.5м-15	СЕТКА С1-6	33
1.411.1-2/91.5м-16	ИЗВЕСТИЕ ЗАКЛАДНОЕ МН5	34
1.411.1-2/91.5м		
Г/П	БЯЖИКОВА ИТ	Страниц
Инженер	Иванов	Листов
		7
СОДЕРЖАНИЕ		ПРОЕКТИРОВАНН

Иванов И.И. Проект

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1.1. Выпуск 5м серии 1.411.1-2/91 содержит проектную документацию на свайные фундаменты под железобетонные колонны сечением 400x400 мм сарисов многоэтажных производственных зданий серии 1.020.1-4 и 1.020-1/87, возводимых на вечноммерзлых грунтах.

1.2. Серия 1.411.1-2/91 состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 1. Материалы для проектирования;
- Выпуск 2. Издания ярматурные, рабочие чертежи;
- Выпуск 3. Фундаменты под связевые устои, материалы для проектирования;
- Выпуск 4. Фундаменты под связевые устои. Издания ярматурные и закладные, рабочие чертежи;
- Выпуск 5м. Фундаменты под колонны зданий для районов вечной мерзлоты. Материалы для проектирования и рабочие чертежи.

1.3. Проектная документация на свайные фундаменты для вечноммерзлых грунтов разработана в форме материалов для проектирования, содержащих полный объем информации, необходимый для разработки рабочих чертежей фундаментов. Подбор требуемого типа размера фундамента и его ярмирование производится по приведенным в серии ключам и графикам.

Иванов И.И. Проект

1.411.1-2/91.5м-13		
Страниц	Листов	Листов
Р	1	7
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		ПРОЕКТИРОВАНН
Г/П	БЯЖИКОВА ИТ	
Инженер	Иванов	
И.КОНТР	БЯЖИКОВА ИТ	

1.4. НАСТОЯЩИЙ ВЫПУСК СОДЕРЖИТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРОЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

НОМЕНКЛАТУРУ КУСТОВ СВАЙ И РОСТВЕРГОВ, ОПАЛУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ РОСТВЕРГОВ, ВКЛЮЧИ ДЛЯ ПОДБОРА ПИТОРАЗМЕРА РОСТВЕРГА И ЕГО АРМИРОВАНИЯ, КЛЮЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАЙ В ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ, А ТАКЖЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ФУНДАМЕНТОВ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ.

1.5. РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ ПРОЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ НАСТОЯЩЕЙ СЕРИИ.

УРЯДАННЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ВЫПУСКА ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 5 ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

РАБОЧЕ ЧЕРТЕЖИ АРМАТУРНЫХ НАДЕЛН РОСТВЕРГОВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ ВКЛЮЧАЮТСЯ В СОСТАВ ПРОЕКТА ЗДАНИЯ В ВИДЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЛИСТОВ.

1.6. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ РАЗРАБОТАНЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ И КОНСТРУКЦИЯМ ЗДАНИЙ, ПРИНЯТЫМ В СЕРИИ 1.440-3м/92.

"КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НАД ЗОЛОТЫМИ ВЕНТИЛИРУЕМЫМИ ПОДПОЛБЯМИ ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ", ВЫПУСК 1, МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ СО СБОРНЫМИ РИГЕЛЯМИ."

1.7. ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОНСТРУКЦИЙ ФУНДАМЕНТОВ ПРИНЯТ I ПРИНЦИП ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВАНИЯ (СМ. СНиП 2.02.04-88 "ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ"), КОГДА МЕРЗЛОЕ СОСТОЯНИЕ ГРУНТА СОХРАНЯЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ МЕРЗЛОГО СОСТОЯНИЯ ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ РАСЧЕТНОГО ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА ПРЕДУСМОТРЕНО УСТРОЙСТВО ХОЛОДОГО (ВЕНТИЛИРУЕМОГО) ПОДПОЛБЯ ПОД ПЕРЕКРЫТИЕМ ПЕРВОГО ЭТАЖА ЗДАНИЯ.

ТРЕБУЕМЫЙ ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ ВЕНТИЛИРУЕМОГО ПОДПОЛБЯ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИМ РАСЧЕТОМ, ВЫПОЛНЯЕМЫМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИЛОЖЕНИЕМ 4 СНиП 2.02.04-88.

ТЕРОПРЯТНЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ГРУНТОВ ОСНОВАНИЯ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКАЗАНЫ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ.

2. ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ

2.1. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ РАЗРАБОТАНЫ ТРЕХ ТИПОВ: ФУНДАМЕНТЫ РЯДОВЫЕ - ПОД РЯДОВЫЕ КОЛОННЫ, ФУНДАМЕНТЫ ПОД СВЯЗЕВЫЕ КОЛОННЫ (УСТОИ), ФУНДАМЕНТЫ В ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВАХ - ПОД ПАРНЫЕ КОЛОННЫ У ПОПЕРЕЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ШВОВ ЗДАНИЯ.

2.2. ФУНДАМЕНТЫ СОСТОЯТ ИЗ КУСТОВ СВАЙ, ВТОРОЖЕННЫХ В ГРУНТ, И МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО РОСТВЕРГА, ВКЛЮЧАЮЩЕГО ПЛИТНУЮ ЧАСТЬ И ПОДКОЛОНИК СО СТЫКАМИ (ИЛИ ДВУМЯ СТЫКАМИ) ДЛЯ УСТАНОВКИ КОЛОННЫ; ПРИ ЭТОМ ПЛИТНАЯ ЧАСТЬ РОСТВЕРГА ЯВЛЯЕТСЯ ОПОРОЙ ДЛЯ РИГЕЛЕЙ И ТЕНЬКОЛОННЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПОДПОЛБЕЙ.

2.3. КОНСТРУКЦИЯ ФУНДАМЕНТА ПОД СВЯЗЕВУЮ КОЛОННУ ЯВЛЯЕТСЯ КОНСТРУКЦИЕЙ ФУНДАМЕНТА ПОД РЯДОВЫЮ КОЛОННУ. ОТЛИЧИЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В УВЕЛИЧЕННУЮ ШИРИНУ ПОДКОЛОНИКА ДО 1200мм В РОСТВЕРГАХ ПОД КОЛОННЫ КАРКАСОВ СЕРИИ 1.020.1-4 И ДО 1500мм - СЕРИИ 1.020-1/87. И УСТРОЙСТВЕ ШЕРОХОВАТОЙ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ СТЫКА ПОДКОЛОНИКА, ЧТО СВЯЗАНО С

ИЗДАНИЕ ПОДРОБНО В РАМКАХ СЕРИИ

1.411.1-2/91.5м73	Лист
	2

необходимостью воспринятия дополнительных усилий, передающихся на фундаменты связевых колонн.

Щероковатость внутренней поверхности стальной может быть получена путем нанесения на сецер или выливания цементного раствора с внутренней поверхности стальной при незначительной его расклевке.

С целью ограничения горизонтального перемещения фундамента под связевую колонну его конструкция предусматривает местное сопряжение ростверга со сваями (см. п. 2.4. документа-173 вытиска 3).

2.4. Опяляющие размеры роствергов приведены в док. - 6 ... - 11 в зависимости от вытиска.

Минимальные размеры в плане плитной части ростверга назначены с учетом расположения арматурных изделий для крепления анкеров и роствергов опорных ступеней для межколонных плит перекрытия.

2.5. Размеры подошвы роствергов приняты кратными 300 мм.

Высота ростверга определяется расчетом на прогибание ростверга колонной и подсолонником и из условия заделки колонны в роствере.

Высота плитной и опояванной частей ростверга принята кратной 150 мм.

2.6. Ростверги фундаментов в температурных швах разработаны исходя из условия, что расстояние между осями парных колонн у поперечного температурного шва продольного ряда колонн равно 1000 мм.

2.7. В сваях фундаментов предусмотрено применение свай сплошного квадратного сечения по сечению 1,01, 1-8 м "Свая железобетонная для строительства на вечномёрзлых грунтах. Рабочие чертежи", буровые сечения 320х320 и 400х400 мм и буровые сечения 300х300 и 350х350 мм с ненапрягаемой стержневой арматурой.

2.8. Количество свай в сваях для каждой группы сечения колонны устанавливается в зависимости от расчетных нагрузок на фундамент, допустимой нагрузки на сваю по прочности материала и несущей способности основания высшей свая, залегающей в мерзлой грунте.

Определение прочности свай по материалу производится по графикам, приведенным в сечении 1,01, 1-8 м. Несущая способность свай в вечномёрзлом грунте определяется по п. 4.7. СНиП 2.02.04-88 или по таблицам док. - 1 настоящего вытиска.

2.9. Минимальное расстояние между осями буровых свай принято равным трех размерам поперечного сечения свай, буровых свай - равным двум диаметрам скважины, при  $D_{св} = 1,1 d$ , где  $d$  - размер поперечного сечения свай (см. табл. 2 док. - 173 сеч. 1,01, 1-8 м).

2.10. Отметка верха фундамента под колонну каркаса здания принята равной минус 0,150 м, отметка верха фундаментов - промежуточные опор - равной минус 0,955 м.

Отметка низа ростверга свайных фундаментов устанавливается при проектировании здания, исходя из требований по установке вентиляционной системы подполья и результатам расчета конструкций фундаментов с учетом:

2.11. Ростверги запроектированы из тяжелого бетона, отвечающего требованиям ГОСТ 25633-91, имеющего среднюю плотность 2400 кг/м<sup>3</sup> и прочность на сжатие класса B15; B20 и B22,5. Класс бетона устанавливается по таблицам (см. док. - 12) при определенном опяляющих размеров ростверга. Марка бетона роствергов по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в проекте здания в зависимости от условий работы конструктивных фундаментов и с учетом требований табл. 9 СНиП 2.03.01-84.

Указание (подписан) в/арх. Давыдов

Класс и марка бетона ростверков под рядовые колонны и колонны у температурного шва принимаются одинаковыми.

Класс бетона по прочности на сжатие и марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, применяемого для замоноличивания колонн в стальных ростверках, должны быть не ниже соответствующих величин, принятых для бетона ростверков.

2.12. Для армирования ростверков применена стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82\*. Марка стали назначается в проекте здания в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха района строительства (см. Приложение 1 к СНиП 2.03.01-84\*).

В тех случаях, когда расчетная температура наружного воздуха в районе строительства ниже минус 5<sup>0</sup>С, для армирования ростверков должна применяться арматурная сталь класса Ас-II марки 10ГТ с соответствующим увеличением площади поперечного сечения рабочих стержней каркасов и сеток, разработанных в в.п.п. 2 и 4, на 30%.

2.13. Подколонники ростверков армируются пространственными каркасами, собираемыми из плоских каркасов, и горизонтальными сетками поперечного армирования стальной частью подколонника (см. документ - 13).

Соединение плоских каркасов продольного армирования подколонников в пространственные каркасы должно выполняться комбинированной точечной сваркой крестообразных пересечений стержней с помощью сварочных клещей или вязкой арматуры.

При сборке вертикальные стержни каркасов должны располагаться внутри контура сеток поперечного армирования.

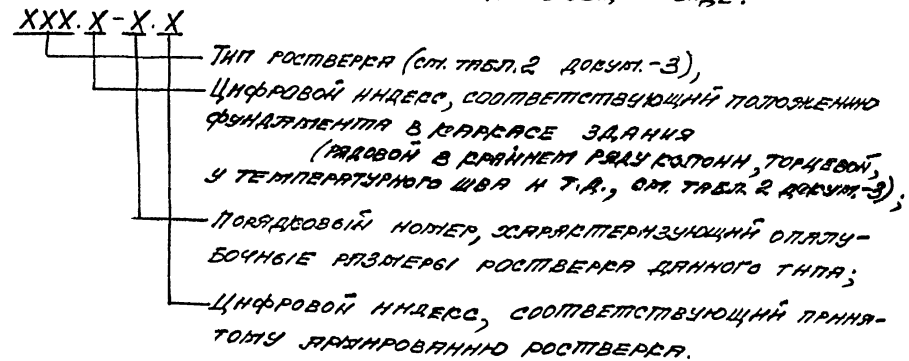
Рабочий чертёж пространственного каркаса приводится в проекте здания в виде отдельного листа после определения по графикам и условиям, приведенным в в.п.п. 1 (докум. - 9) и в.п.п. 2 (докум. - 6) марок плоских каркасов.

2.14. Плоская часть ростверка армируется плоскими сварными сетками. Диаметр рабочих стержней устанавливается расчетом, а рабочий чертёж сетки принимается по в.п.п. 2 и 4 или разрабатывается в проекте здания.

2.15. Конструкция ростверка должна обладать устойчивостью к воздействию слабых агрессивных сред в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

2.16. Ростверки свайных фундаментов для веинотерпстых грунтов обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровой группы, разделяемой дефисом.

Структура записи марки ростверка в общем виде:



Маркировка кустов свай, а также арматурных изделий выполняемая увязанной в п. 2.19. докум. - 13 в.п.п. 1.

Исполнитель: [Signature]

1.4.11.1-2/91.5м-ПЗ. Лист 4

### 3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЗДАНИЯХ, ВОЗВОДИМЫХ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ С УСТРОЙСТВОМ ХОЛОДНОГО (ВЕНТИЛИРУЕМОГО) ПОДПОЛБЯ

- в I...IV ветровом и снеговом районах;
- при расчетной зимней температуре наружного воздуха не ниже минус 60°C (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки согласно главе СНиП 2.01.01-82, Строительная климатология и геофизика);
- возводимых в несейсмических районах;
- при незагресивном или слабоагресивном воздействии на фундаменты газообразных или жидких сред.

3.2. Допускается применение материалов настоящего выпуска при проектировании фундаментов под колонны зданий с расчетной сейсмичностью  $T_n$  в баллах при условии учета дополнительных требований, изложенных в разделе 6 настоящего документа.

### 4. УСЛОВИЯ РАСЧЕТА

4.1. Общие положения по расчету ростверков - см. раздел 4 докум. - ПЗ в п. 1 и 3.

4.2. Материалы выпуска 5м разработаны с учетом требований СНиП 2.02.04-88, Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.

4.3. При расчете роствергов расчетные сопротивления бетона приняты с коэффициентами условий работы  $\gamma_{b2} = 0,9$  и  $\gamma_{b6} = 0,9$

4.4. Расчет кустов свайных фундаментов произведен из условия, что максимальная нагрузка на крайние сваи в кусте при внецентренности нагруженного фундамента во всех случаях не превышает максимальную расчетную нагрузку, допускаемую на сваю.

Вдвигивающие нагрузки на сваи не допускаются.

4.5. Плитная часть ростверга рассчитана по образованию и развитию нормальных трещин. Предельная ширина длительного развития трещин принята равной 0,15 мм.

4.6. При определении несущей способности оснований висячей свай для однородных по составу грунтов (см. документ - 1), расчетное давление на мерзлый грунт под нижним концом свай ( $R_c$ ) определяется по формуле  $R_c = R_{сн\text{ИП } 2.02.04-88}$  при расчетной температуре грунта  $T_g$  на глубине  $z$ , равной глубине погружения свай, а расчетное сопротивление мерзлого грунта или грунтового раствора свай ( $R_{сг}$ ) - при температуре грунта  $T_g$  на глубине середины участка свай, находящегося в вечномерзлом грунте.

4.7. Особенности расчета роствергов свайных фундаментов под колонны зданий, возводимых в сейсмических районах, изложены в разделе 6 пояснительной записки к вып. 1 и 5м.

### 5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ СЕРИИ

5.1. Подбор свайного фундамента по материалам данного выпуска производится после определения конструктивного решения перекрытия на в холодных вентилируемых подпольях по материалам вып. 1 серии 1.440-3м/92 и назначення теплового режима подполья в соответствии с указаниями приложения 4 к СНиП 2.02.04-88.

1.441.1-2/91.5м-ПЗ

5.2. ПОДБОР ФУНДАМЕНТА ПРОИЗВОДИТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ИСХОДНЫМ ДАННЫМ: СЕЧЕНИЕ И ГЛУБИНА ЗАДЕЛКИ КОЛОННЫ, РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ ОТ КОЛОННЫ, РИГЕЛЕЙ, МЕЖКОЛОННЫХ ПЛИТ И ЦОКОЛЬНОГО ОГРАЖДЕНИЯ, СЕЧЕНИЕ СВАЙ, СПОСОБ ИХ ПОГРУЖЕНИЯ В ГРУНТ, НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СВАИ.

5.3. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОДБИРАЮТСЯ НА СОУПЯТНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ  $N_{max}$ , А ЗАТЕМ ПРОВЕРЯЮТСЯ НА НАГРУЗКИ ПРИ  $N_{min}$  ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ОТСУТСТВИЯ ВДИРГАЮЩИХ НАГРУЗОК, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СВАИ.

5.4. ВЫБОР ТИПА И РУСА СВАЙ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ДОКУМ. - 2 ПОСЛЕ УСТАНОВЛЕНИЯ СЕЧЕНИЯ СВАЙ И СПОСОБА ИХ ПОГРУЖЕНИЯ В ГРУНТ. ПРИ ЭТОМ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА ПРОВЕРКА СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ П. 2.9. НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА ПО МИНИМАЛЬНО - ДОПУСТИМЫМ РАССТОЯНИЯМ МЕЖДУ ОСЯМИ СВАЙ.

5.5. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ РОСТВЕРСА НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ УКАЗАННЫМ ДОКУМ. - 6...-1, ПОСКОЛЬКУ МИНИМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ РОСТВЕРСА В ПЛАНЕ УСТАНОВЛЕНА ИСХОДЯ ИЗ УСЛОВИЙ ОПИРАНИЯ НА ПЛИТУ РОСТВЕРСА РИГЕЛЕЙ И ПЛИТ.

5.6. ВЫСОТА РОСТВЕРСА И ЕГО ПЛИТНОЙ ЧАСТИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПО КЛЮЧАМ ДОКУМ. - 12 ПО ВЕЛИЧИНЕ НАГРУЗКИ НА СВАЮ КРАЙНЕГО РЯДА СО СТОРОНЫ НАИБОЛЕЕ НАГРУЖЕННОЙ ЧАСТИ РОСТВЕРСА. НАЙДЕННАЯ НАГРУЗКА НА СВАЮ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ БОЛЬШЕ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СВАИ, ПРИНЯТОЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТИПА И РУСА СВАЙ. ВЫСОТА РОСТВЕРСА И ЕГО ПЛИТНОЙ ЧАСТИ ПОД ПАРНЫЕ КОЛОННЫ У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА ПРИНИМАЕТСЯ

НА РАВНОУСЛОВИЮ НАЙДЕННОЙ ВЫСОТЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РОСТВЕРСА ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ.

5.7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРМИРОВАНИЯ ПОДСКОЛОННИКА РОСТВЕРСА ПРОИЗВОДИТСЯ ПО ГРАФИКАМ И КЛЮЧАМ ПАРВЕННЫМ В ДОКУМ. - 9 ВСП. 1 И ДОКУМ. - 6 ВСП. 3.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЯРМИРОВАНИЯ ПЛИТНОЙ ЧАСТИ РОСТВЕРСА ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ ПО ВЕЛИЧИНАМ УСИЛИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В СЕЧЕНИЯХ РОСТВЕРСА ПО ГРАЯМ КОЛОННЫ И ПОДСКОЛОННИКА ОТ РАСЧЕТНОГО СОУПЯТНЫХ НАГРУЗОК.

5.8. В ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРОВЕРЕНА УСТОЙЧИВОСТЬ ФУНДАМЕНТА ПРИ ДЕЙСТВИИ КРАСЯТЕЛЬНЫХ СИЛ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ (СНИП 2.02.04-88, п. 4.40).

5.9. В СЛУЧАЕ ОПИРАНИЯ СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА НА ПЛЯСНУНОМЕРЗЛЫЕ ГРУНТЫ ДОЛЖНА БЫТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЕНА ПРОВЕРКА ОСНОВАНИЯ ПО ДЕФОРМАЦИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ П. 4.20 СНИП 2.02.04-88.

5.10. МАТЕРИАЛЫ СЕРИИ РАЗРАБОТАНЫ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЗДАНИЯМ II (НОРМАЛЬНОГО) УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СОГЛАСНО ГОСТ 27751-88.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ СЕРИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В ЗДАНИЯХ, ВОЗВОДИМЫХ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

6.1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ, ВОЗВОДИМЫХ НА ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТАХ НА ПЛОЩАДКАХ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7 И 8 БАЛЛОВ, СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕННИ РАЗДЕЛА 8 СНИП 2.02.04-88, п. 6.1.; 6.2.; 6.5.; 6.8.; 6.14. И 6.15. ДОКУМ. - ПЗ ВВПУСКА 1 И УКАЗАНИИ НАСТОЯЩЕГО РАЗДЕЛА.

Исполнитель: [подпись]

1.411.1-2/91.5м-ПЗ Лист 6



6.2. Конструкция свайного фундамента в сейсмических районах определяется общим конструктивным решением здания и, в частности, решением перекрытия над колодезным подпольем.

6.3. Для повышения жесткости перекрытия на воздействие продольных сейсмических нагрузок рекомендуется при проектировании здания сборные железобетонные мембранные плиты заменять монолитным железобетонным поясом, жестко связанным с роствергом. Такое решение является обязательным для связевых панелей каркаса здания, а при необходимости, и для соседних панелей.

6.4. Устойчивость фундамента к горизонтальным воздействиям обеспечивается работой свай на горизонтальную нагрузку при их жесткой заделке в монолитном ростверге в соответствии с указаниями п. 2.7. докуп.-ПЗ в п. 0-1.

При значительных по величине горизонтальных нагрузках, приходящихся на одну свайю (более 20, 30 и 40 кН соответственно при сваях сечением 300x300 (320x320), 350x350 и 400x400 мм), свая должна быть проверена по прочности пятерня на совместное действие расчетных сил (продольной силы, изгибающего момента и поперечной силы) в соответствии с указаниями п. 8.6. СНиП 2.02.04-88.

При недостаточной прочности вертикальных свай рекомендуется в одном фундаменте применить сочетание вертикальных и наклонных (свай кардинары) свай. Оптимальный угол наклона, соответствующий максимальной несущей способности свай, определяется по результатам полевых испытаний свай и колеблется от 7 до 15° в зависимости от вида грунта.

6.5. Глубина погружения свай в грунт должна быть не менее 4м.

6.6. Значения несущей способности оснований всячей свай для однородных по составу грунтов, приведенные в докуп.-1, в сейсмических районах справедливы только при твердомерном состоянии грунта. Для свай в частично мерзлых грунтах значения несущей способности их оснований должны определяться по п. 8.5. СНиП 2.02.04-88.

Имя, отчество, должность и дата составления

1.411.1-2/91.5н-ПЗ Лист 7



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

Сечение сваи, мм	Грунты	Глубина погружения сваи в грунт, м	Глубина погружения сваи в вечнo-мерзлый грунт, м	Несущая способность оснований висячей сваи $F_u$ , кН, при расчетной температуре грунта $T_{г}$ , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
350 x 350	Пески мелкие и пылеватые	3	1	240	320	340	340	430	440	470	500	570	620	650	730
		4	2	310	430	460	460	610	620	650	680	850	900	930	1090
		5	3	380	540	570	570	790	800	830	860	1130	1180	1210	1460
		6	4	460	650	680	690	980	990	1020	1060	1420	1450	1500	—
		7	5	530	780	800	810	1170	1190	1220	1250	—	—	—	—
		8	6	610	900	920	930	1360	1380	1410	1600	—	—	—	—
		9	7	690	1020	1040	1050	1550	—	—	—	—	—	—	—
		10	8	760	1140	1150	1160	—	—	—	—	—	—	—	—

СВАИ БУРОЗВЯВНЫЕ В ГЛИНИСТЫХ ГРУНТАХ

ТАБЛИЦА 2

Сечение сваи, мм	Грунты	Глубина погружения сваи в грунт, м	Глубина погружения сваи в вечнo-мерзлый грунт, м	Несущая способность оснований висячей сваи $F_u$ , кН, при расчетной температуре грунта $T_{г}$ , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
300 x 300	Суглесты	3	1	150	190	200	210	270	280	300	330	360	390	420	480
		4	2	190	260	270	280	390	390	420	450	540	570	600	720
		5	3	240	330	340	350	510	510	540	570	720	750	780	960
		6	4	290	410	420	430	640	650	670	690	910	930	970	1210
		7	5	340	480	490	500	760	770	790	820	1090	1110	1150	—
		8	6	390	560	570	580	880	890	920	940	—	—	—	—
		9	7	440	630	640	650	1010	1020	1040	1070	—	—	—	—
		10	8	500	710	720	730	1130	—	—	—	—	—	—	—
	Суглинки и глины	3	1	120	170	180	190	250	250	270	280	330	340	390	450
		4	2	170	240	250	260	370	370	390	400	510	520	570	690
		5	3	220	310	320	330	490	490	510	520	630	700	750	930
		6	4	270	390	400	410	610	620	630	640	870	880	930	1170
		7	5	320	460	470	480	730	740	750	770	1050	1070	1120	—
		8	6	370	540	550	560	860	860	880	890	—	—	—	—
		9	7	420	610	620	630	980	990	1000	1020	—	—	—	—
		10	8	470	690	700	710	1100	1110	1130	1140	—	—	—	—

Изм. № 1 от 10/01/91 г. в части значений  $F_u$

1.411.1-2/91.5м-1

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

СЕЧЕНИЕ СВАН, мм	ГРУНТЫ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАН В ГРУНТ, м	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАН В ВЕЧНО- МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, м	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ СВАН $F_u$ , кН, ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА $T_2$ , °C												
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3	
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8	
350x350	СУПЕСИ	3	1	190	240	250	270	350	360	390	420	460	490	540	610	
		4	2	250	330	340	350	490	500	530	560	670	700	750	890	
		5	3	300	410	420	430	630	640	670	700	880	910	960	1170	
		6	4	360	500	510	520	720	780	820	850	1100	1130	1180	1460	
		7	5	420	590	600	610	920	930	960	1000	1310	1350	1390	1740	
		8	6	480	670	690	700	1060	1070	1110	1140	1530	1560	1610	-	
		9	7	540	760	780	790	1210	1220	1250	1290	-	-	-	-	
		10	8	600	850	870	870	1350	1360	1400	1440	-	-	-	-	
		СУГЛИНИСТЫЕ И ГЛИНЫ	3	1	160	220	230	240	310	320	340	360	410	430	490	560
			4	2	220	300	310	330	450	460	480	500	620	640	700	840
	5		3	270	390	400	410	590	600	620	640	830	850	910	1120	
	6		4	330	470	490	500	740	750	770	780	1050	1060	1130	1410	
	7		5	390	560	570	590	880	890	910	930	1260	1280	1350	1700	
	8		6	450	650	660	670	1030	1040	1060	1070	1480	1490	1560	-	
	9		7	500	740	750	760	1170	1180	1200	1220	-	-	-	-	
	10	8	560	820	840	850	1320	1330	1350	1360	-	-	-	-		

СВАН БУРОПЕРСКИЕ В ГЛИНИСТО-ПЕСЧАНОМ РАСТВОРЕ

ТАБЛИЦА 3

СЕЧЕНИЕ СВАН, мм	ГРУНТЫ	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАН В ГРУНТ, м	ГЛУБИНА ПОГРУЖЕНИЯ СВАН В ВЕЧНО- МЕРЗЛЫЙ ГРУНТ, м	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОСНОВАНИЯ ВНЕШНЕЙ СВАН $F_u$ , кН, ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ГРУНТА $T_2$ , °C											
				-0,3	-0,5	-0,5	-0,5	-1	-1	-1	-1	-2	-2	-2	-3
				-1	-2	-2,5	-3	-3,5	-4	-5	-6	-5	-6	-8	-8
320x320	СУПЕСИ	3	1	160	210	220	230	300	310	340	360	400	430	470	530
		4	2	210	290	300	310	430	440	460	490	590	620	660	790
		5	3	270	360	370	380	560	570	590	620	780	810	850	1040
		6	4	320	440	450	460	690	700	730	750	980	1010	1050	1310
		7	5	370	520	530	540	820	830	860	890	1180	1210	1250	-
		8	6	430	580	620	630	950	960	990	1020	1380	-	-	-
		9	7	480	680	700	710	1090	1100	1130	1160	-	-	-	-
		10	8	540	760	780	790	1220	1230	1260	1290	-	-	-	-

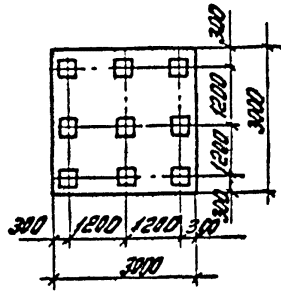
ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

1.411.1-2/91.5м-1

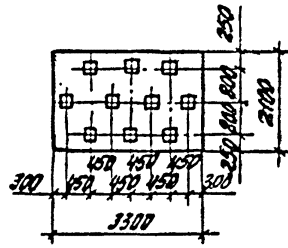




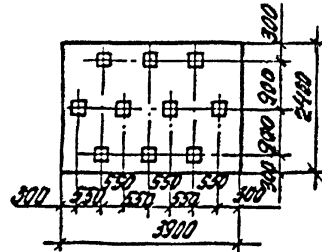
PC9-3



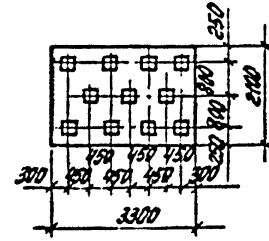
PC10-1



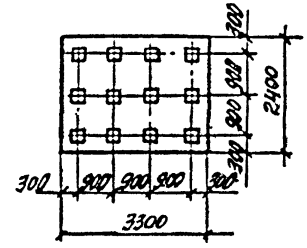
PC10-2



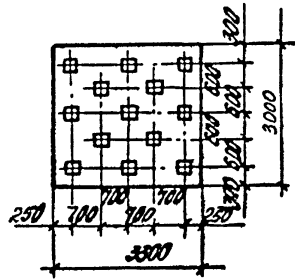
PC11-1



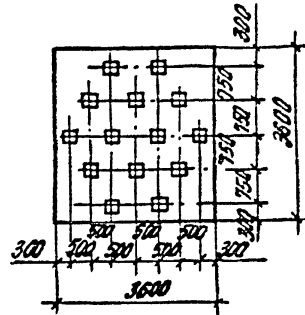
PC12-1



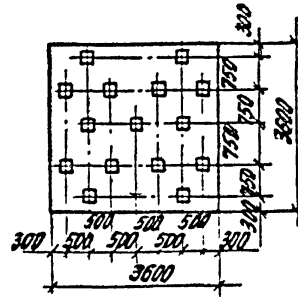
PC13-1



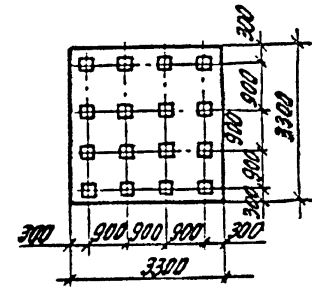
PC14-1



PC15-1



PC16-1



Автоматизированная система проектирования

1.411.1-2/91.5m-2

Лист 2





ТАБЛИЦА 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРКОВ СВЯЯННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ КЛАССА ЗДАНИЙ

УСТАНОВЛЕННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА НА ПЛАНЕ ЗДАНИЯ (см. л. 1)	НАЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТА	СЕРИЯ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КЛАССА ЗДАНИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ РОСТВЕРГА СВЯЯННОГО ФУНДАМЕНТА В ПРАКТИЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
Ф1	ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	1.020.1-4; 1.020-1/87	РМ1.1-1; РМ1.1-2 и т.д.
Ф7	ПОД СВЯЗЕВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	1.020.1-4	РМ1.7-1; РМ1.7-2 и т.д.
		1.020-1/87	РМ1.2.7-1; РМ1.2.7-2 и т.д.
Ф2	ПОД ТОРЦЕВУЮ КОЛОННУ КРАЙНЕГО РЯДА	1.020.1-4; 1.020-1/87	РМ1.2-1; РМ1.2-2 и т.д.
Ф3	ПОД ПЕРВЫЕ КОЛОННЫ КРАЙНЕГО РЯДА У ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА		РМ1.3-1; РМ1.3-2 и т.д.
Ф4	ПОД РЯДОВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА		РМ1.4-1; РМ1.4-2 и т.д.
Ф8	ПОД СВЯЗЕВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА	1.020.1-4	РМ1.8-1; РМ1.8-2 и т.д.
		1.020-1/87	РМ1.2.8-1; РМ1.2.8-2 и т.д.
Ф5	ПОД ТОРЦЕВУЮ КОЛОННУ СРЕДНЕГО РЯДА	1.020.1-4; 1.020-1/87	РМ1.5-1; РМ1.5-2 и т.д.
Ф6	ПОД ПЕРВЫЕ КОЛОННЫ СРЕДНЕГО РЯДА У ПОПЕРЕЧНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА		РМ1.6-1; РМ1.6-2 и т.д.

ТАБЛИЦА 2

ТИПЫ РОСТВЕРКОВ СВЯЯННЫХ ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ КЛАССА ЗДАНИЙ

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ, мм	ХАРАКТЕРИСТИКА КОЛОННЫ	СЕРИЯ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КЛАССА ЗДАНИЯ	ТИП РОСТВЕРГА	РАЗМЕРЫ ПОДКОЛОННИКА В ПЛАНЕ, мм	ТРУБНАЯ СТАЛЬ, мм
400x400	РЯДОВАЯ	1.020.1-4; 1.020-1/87	РМ1	300x300	650
	СВЯЗЕВАЯ	1.020.1-4	РМ1	1200x300	
		1.020-1/87	РМ2	1500x300	

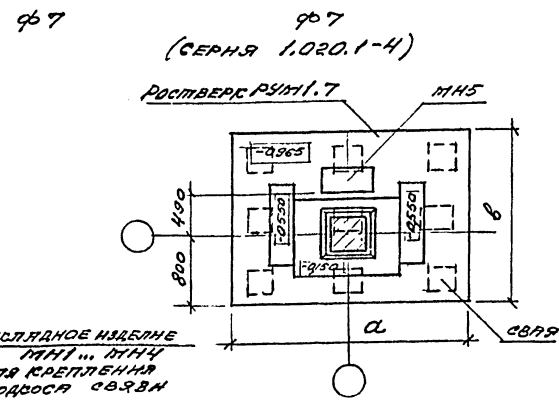
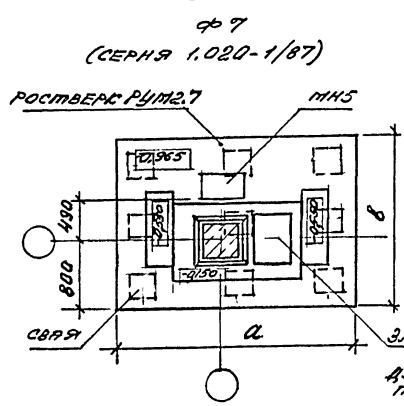
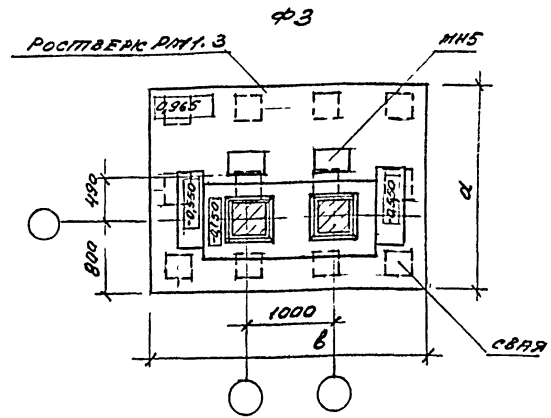
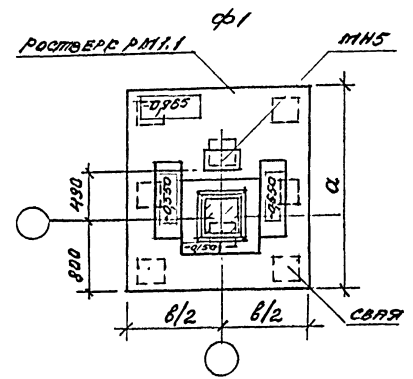
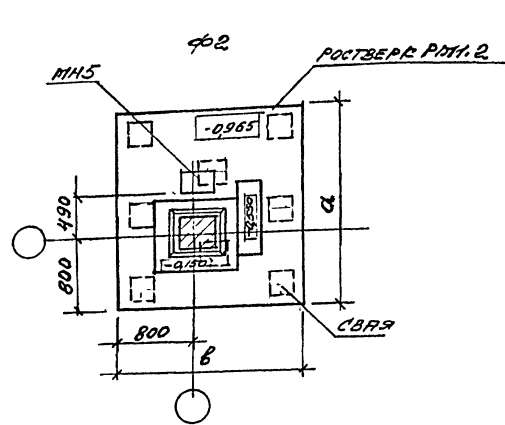
Во второй части рабочей карты ростверга после порядкового номера через точку может быть проставлен дополнительный цифровой индекс, соответствующий принятому армированию ростверга.

1.411.1-2/91.5к-3

4/00 313 12

Имя, отчество, должность и фамилия исполнителя

Лист 2

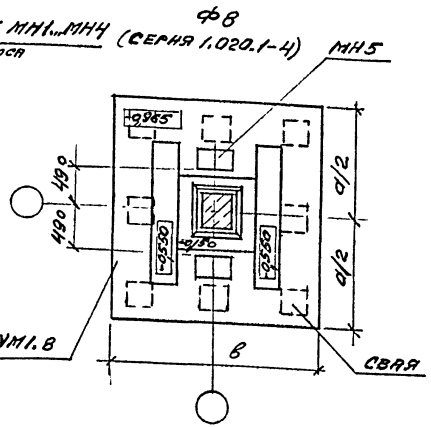
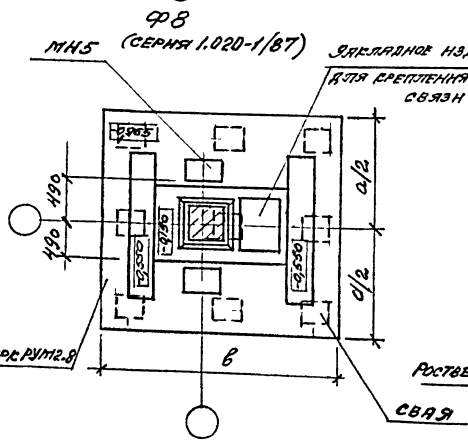
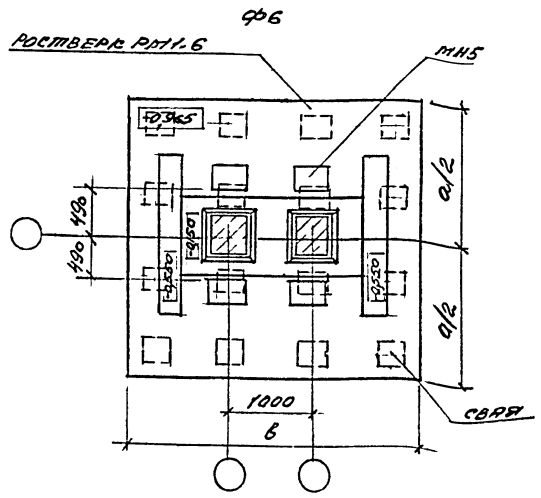
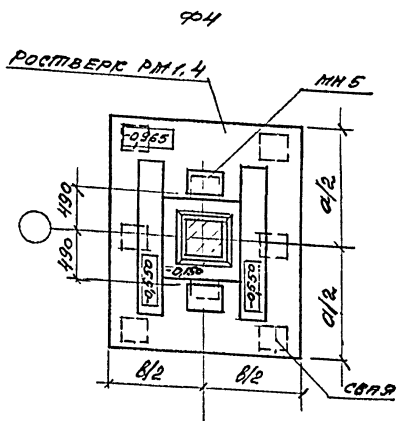
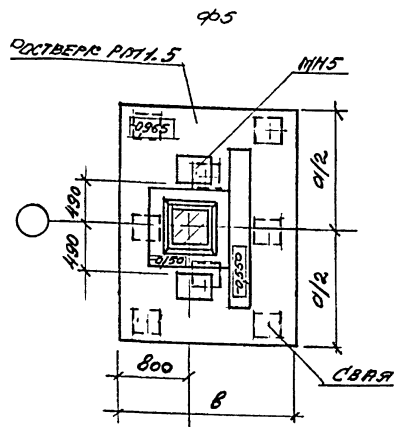


ЭЛЕКТРОНОЕ ИЗРЕЖЕНИЕ  
РМ1... РМ1.7  
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ  
ПОДБОСА СВР.ВМ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	ТИП РАЗМЕР РОСТВЕРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА 1.411.1-2/91.5М
Ф1	РМ1.1	-6
Ф2	РМ1.2	
Ф3	РМ1.3	-7
Ф7	РМ1.7	-10
	РМ2.7	

Имя, Инициалы, Подпись, Дата, Место, Инв. №

1.411.1-2/91.5М-4				
ТИП	БАЯНЦОВА	137	СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф1, Ф2, Ф3, Ф7	
РАЗРБ.	БАЯНЦОВА	137		
ИСПОДН	НИКОДРЕВА	1004		
ПРОБЕР.	ПЕТРОВА	1004		
И.КОНТР	БАЯНЦОВА	137		
			СВЯЗАННАЯ ПЛОЩАДЬ	УЧЕТОВ
			Р	1
ЦНИИПРОМЗДАНИИ				



СВЯЗАННОЕ НАЗВАНИЕ МН1...МН4  
КЛА БРЕШЕННАЯ ПОДБОРА  
СВЯЗН

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	ТИП РАЗМЕР РОСТБЕРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
Ф4	РМ 1. 4	1.411.1-2/91.5м
Ф5	РМ 1. 5	
Ф6	РМ 1. 6	-9
Ф8	РМ 1. 8	-11
	РМ 1.2. 8	

ММА.инженер Подпись и печать Инженера

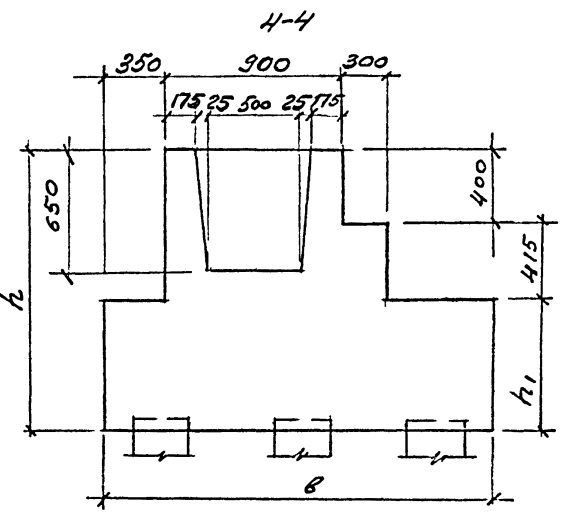
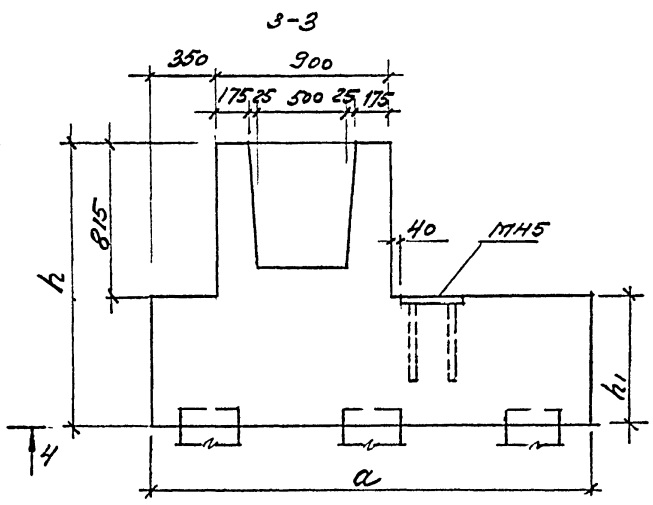
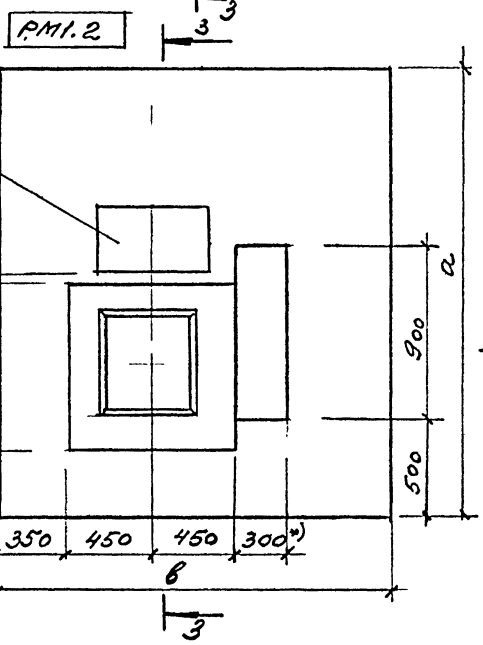
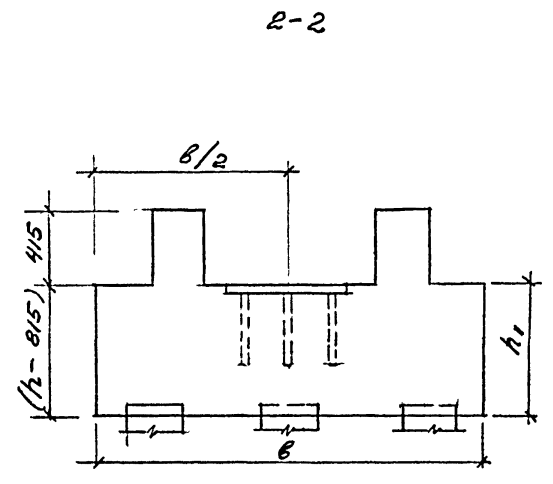
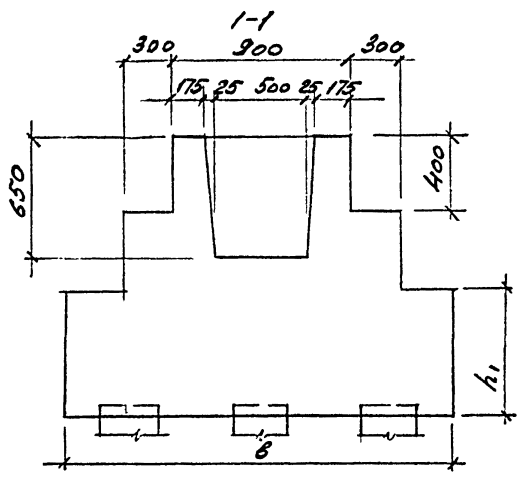
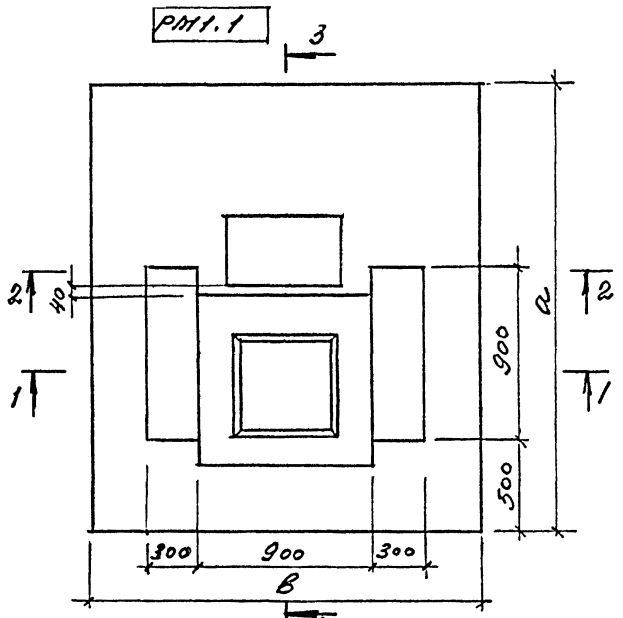
ТИП	БРИКОВАЯ	ЛТ	?
РАЗРАБ	БРИКОВАЯ	ЛТ	?
ИСПОЛН	ИНЖЕНЕР	В.И.	
ПРОБЕР	ТЕХНОЛОГ	В.И.	
Н.КОНТ	БРИКОВАЯ	ЛТ	?

1.411.1-2/91.5м-5

СВЯЗАННЫЙ ФУНДАМЕНТ  
Ф4, Ф5, Ф6, Ф8

КЛАСС	УСИЛ	УСИЛ
Р		1

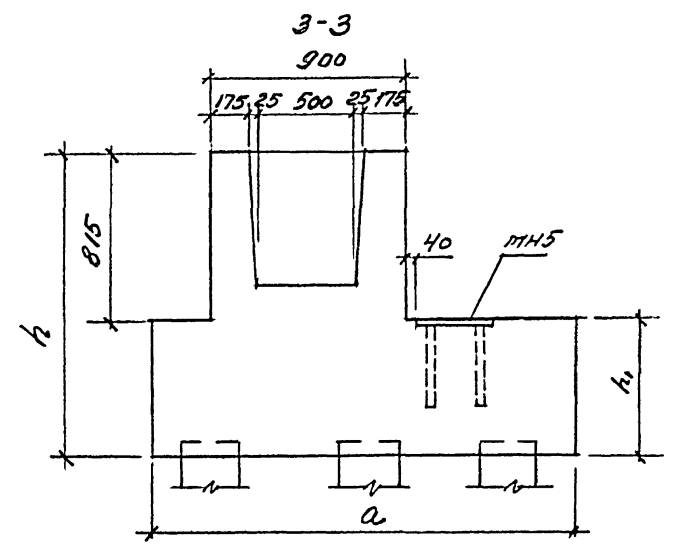
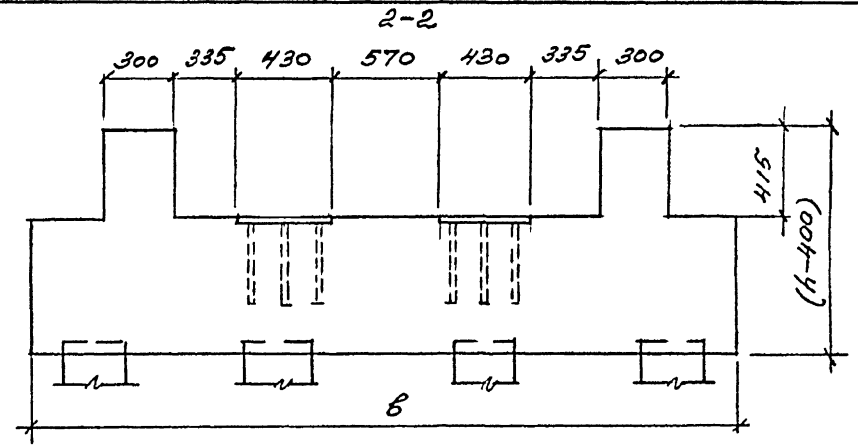
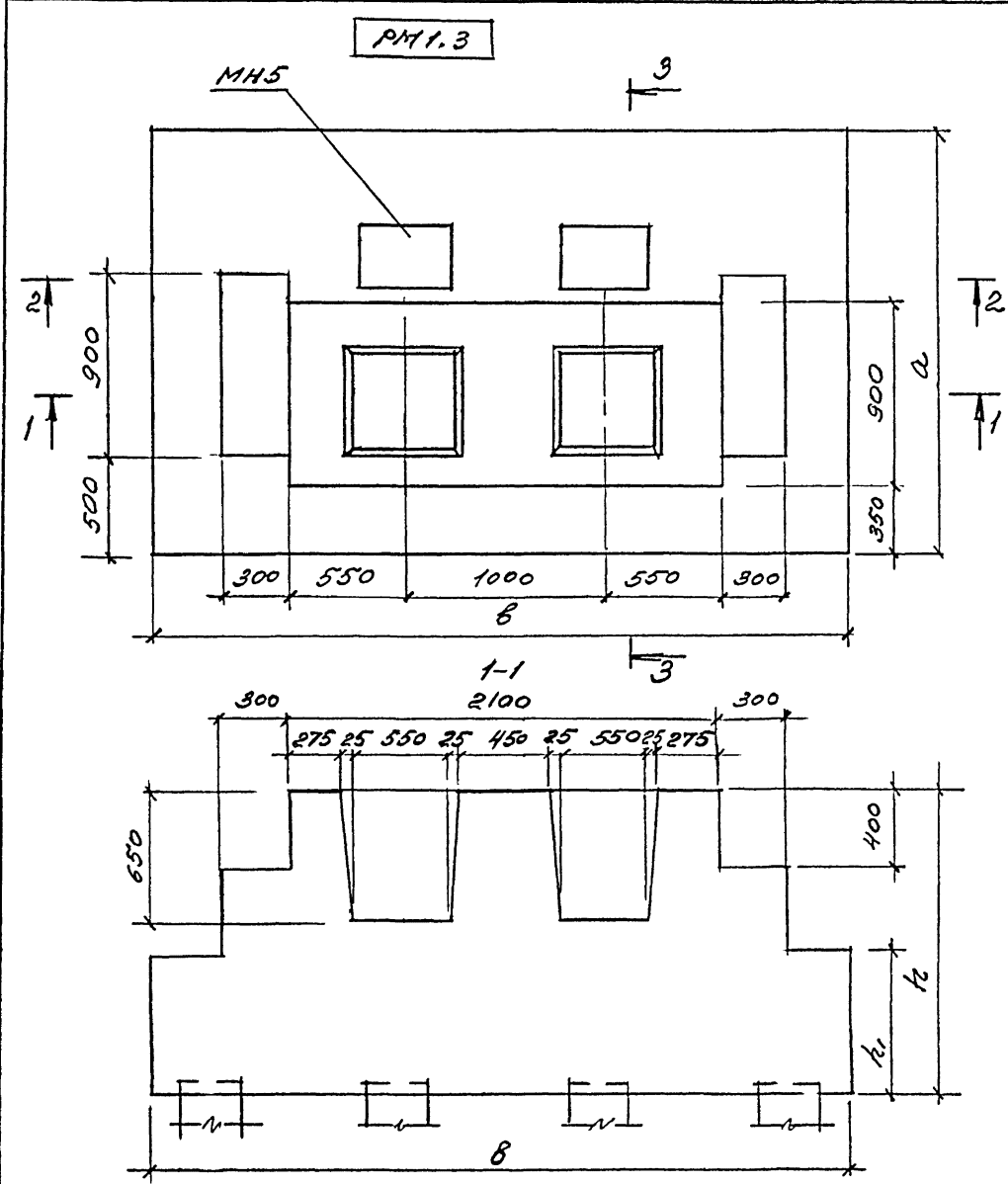
ЦЕННИКОПРОЗРАЧНИЙ



Имя, Инициалы, Подпись и дата выполнения

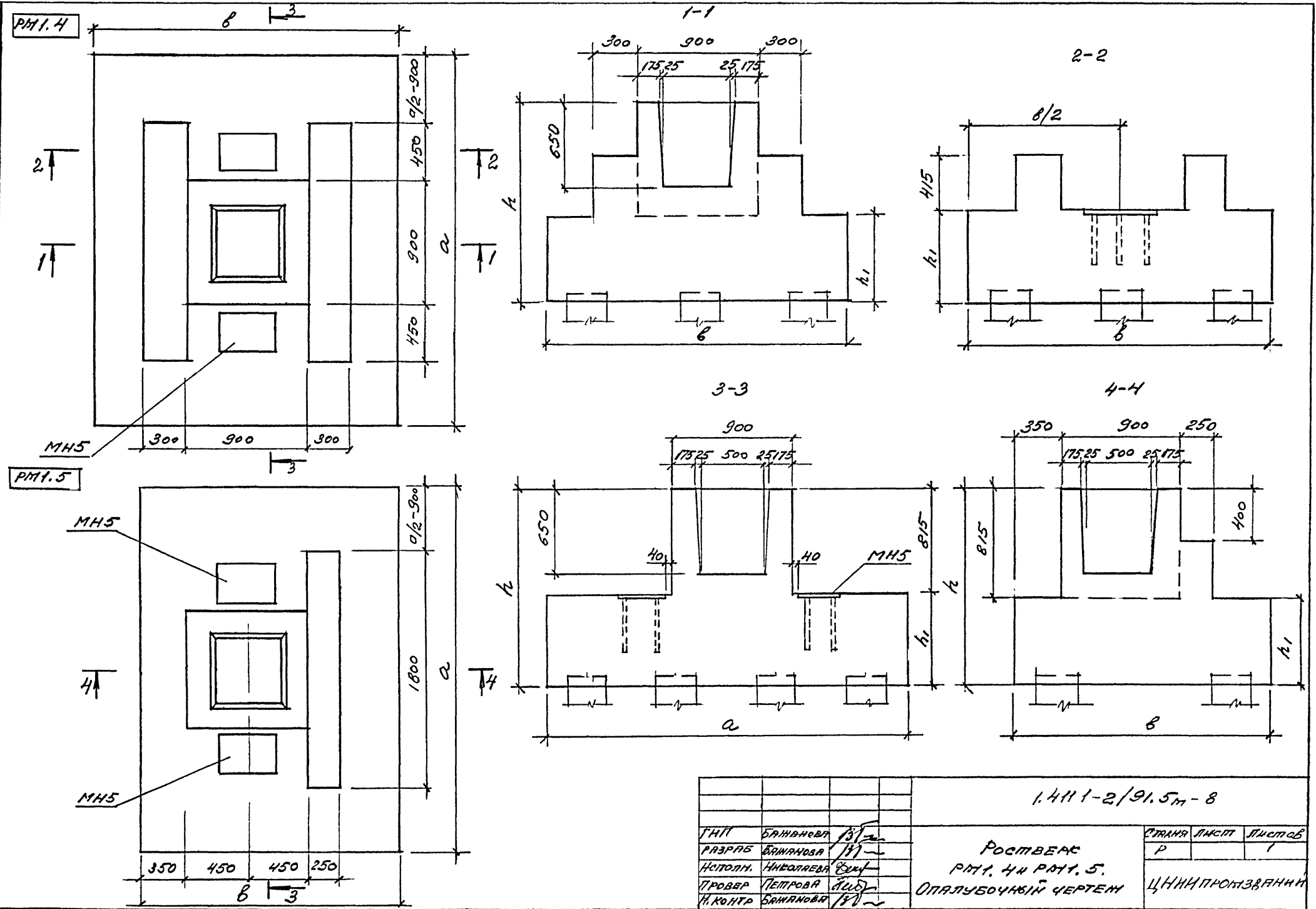
\*) ШИРИНЫ ОТВЕРТ ДОПУС-  
КАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ  
РАВНОЙ 250ММ

1.411.1-2/91. 5м-6					
ТНП	БЯМАНОВА А.А.	РОСТВЕРЬ РАТТ.1 И РАТТ.2. ОПРАВЬБОУЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РЪЗАРЬ	БЯМАНОВА А.А.		Р		1
ПОСЛОН.	ВИКОЛТАЕВ С.А.		ЦНН/ПРОМЗАРНИА		
ПРОВЕР.	ВЕТРОВА А.А.				
Н.КОНТР.	ТЕМРОВА А.А.				



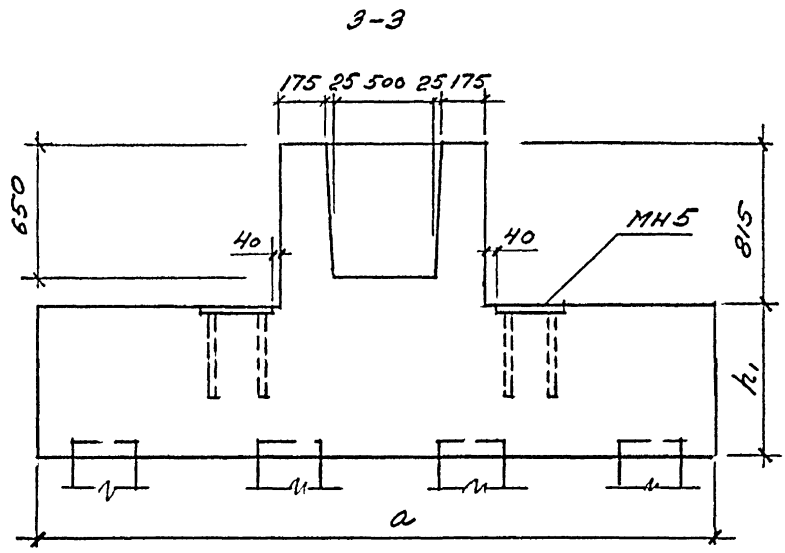
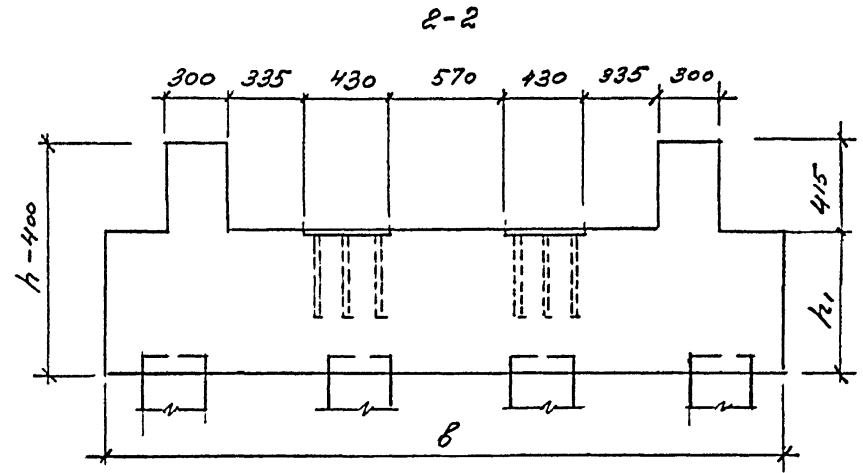
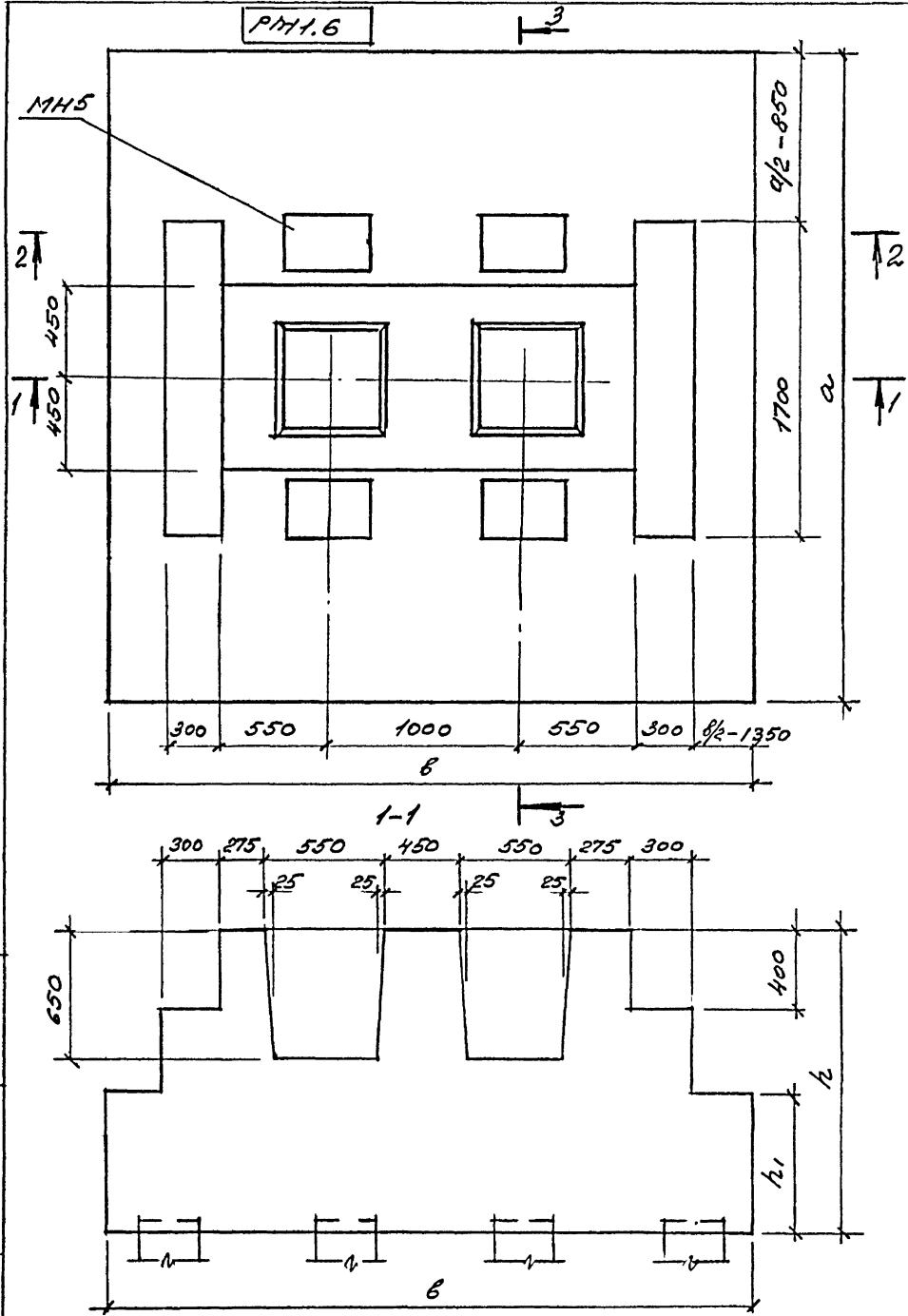
ЧИВ. Н. ГОРД. ЛЮБ. ИТМС. Н. АР. АР. А. В. З. П. О. А. М. М. А.

				1.411.1-2/91. 5т-7		
ГЛП	БАЖАНОВА	АУ		РОСТВЕРЖЕ РМ1.3. ОПИТЫБОЧНИЙ ЧЕРТЕЖ	СТРАНА	ЛИСТ
РАЗРАБ.	БАЖАНОВА	АУ			Р	1
ИСПОЛН.	ЧАНДАНОВА	Б.А.			ЦНИИПРОТЗАРМНИИ	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Б.М.				
Н. КОНТР.	БАЖАНОВА	АУ				



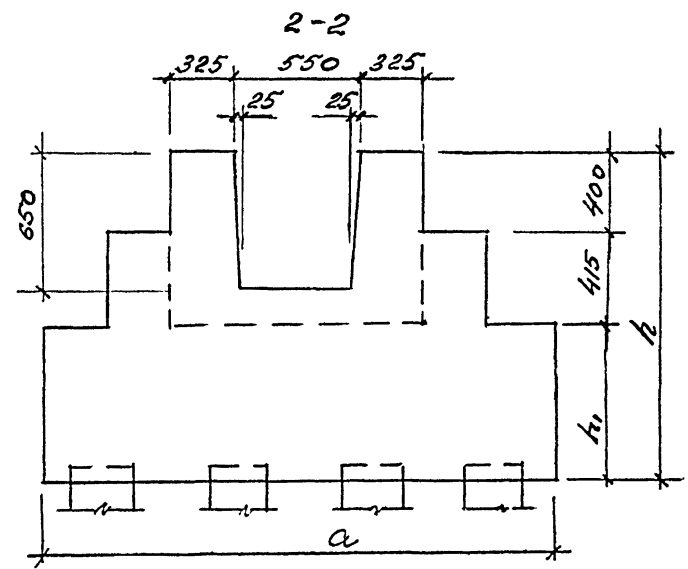
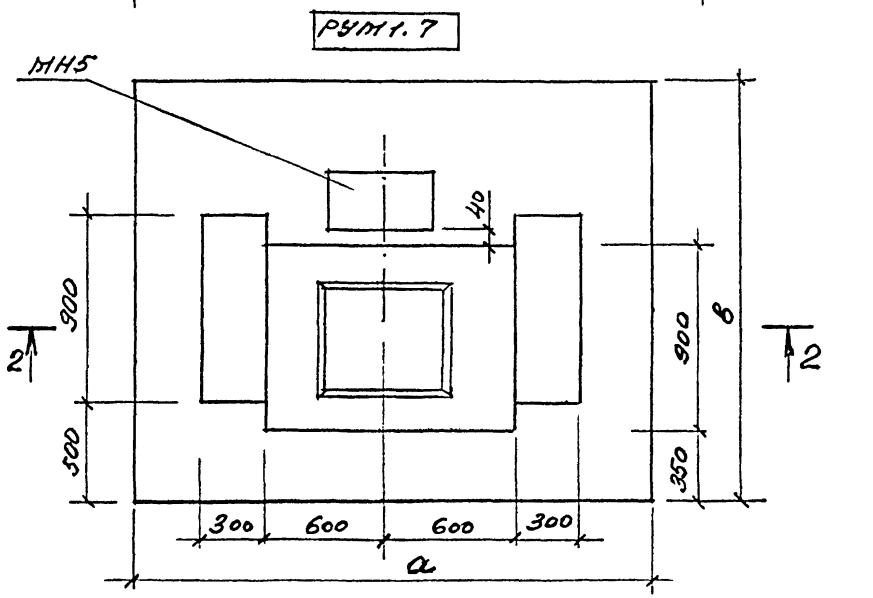
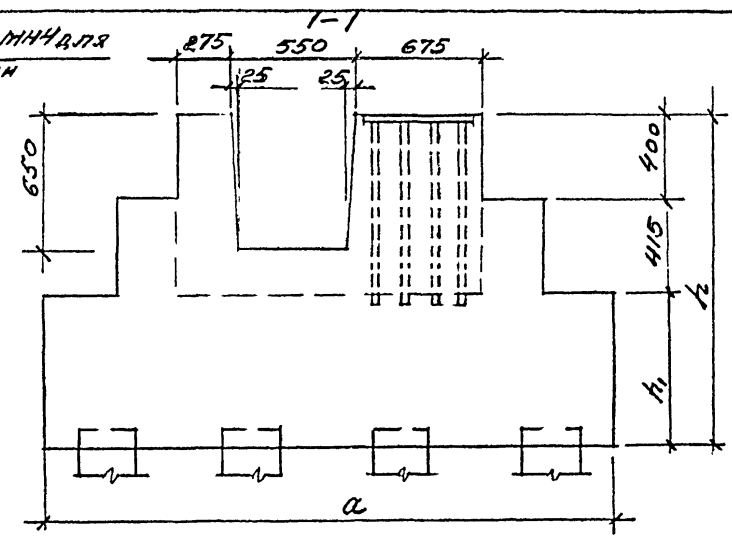
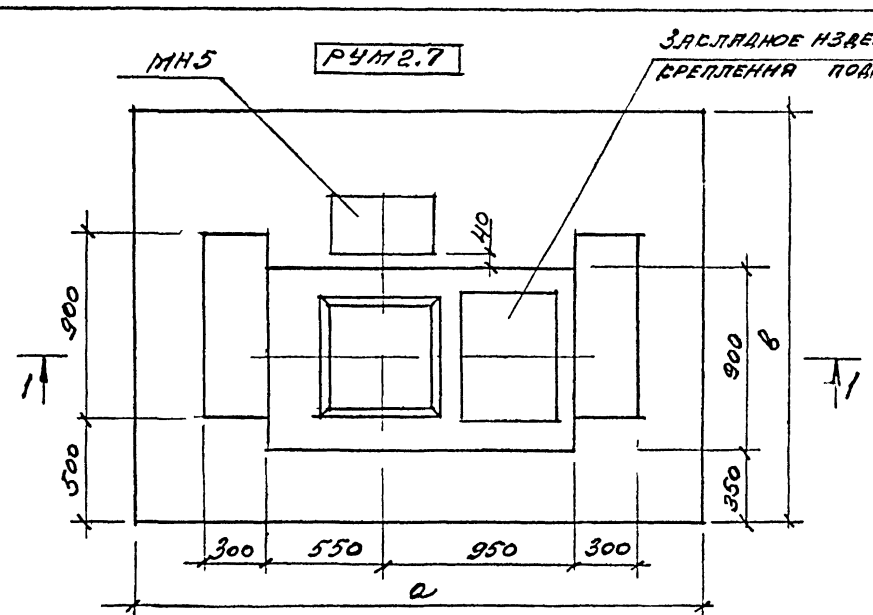
Имя и фамилия архитектора

1.411-2/91.5м-8		
ГМП	БАЖАНОВА	13/1
РАЗРБ	БАЖАНОВА	11/1
КОТОЛН	НИКОЛАЕВА	8/1
ПРОБАР	ПЕТРОВА	12/1
И.КОТЛ	БАЖАНОВА	13/1
РОСТОВСКОЕ РАЙОН РАЙОНА ОПЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		СТРАНА ЛИСИТ ЛИСИТОВ
		ЦНИИПРОМЗВАННИ



ЧЛБ МПРА / ОБЪЕКТ И РАБОТА / ЭВАР МВ.А.

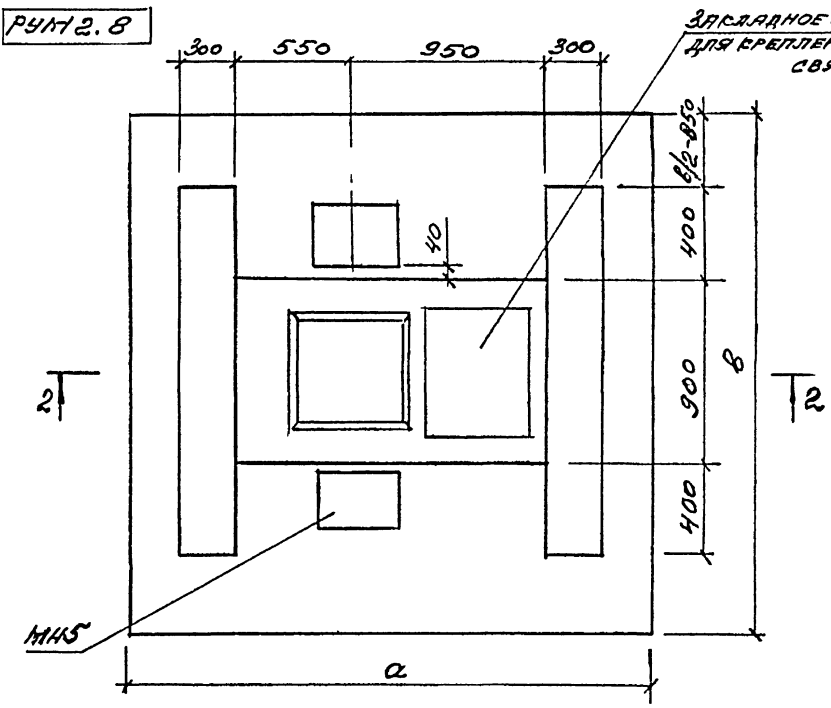
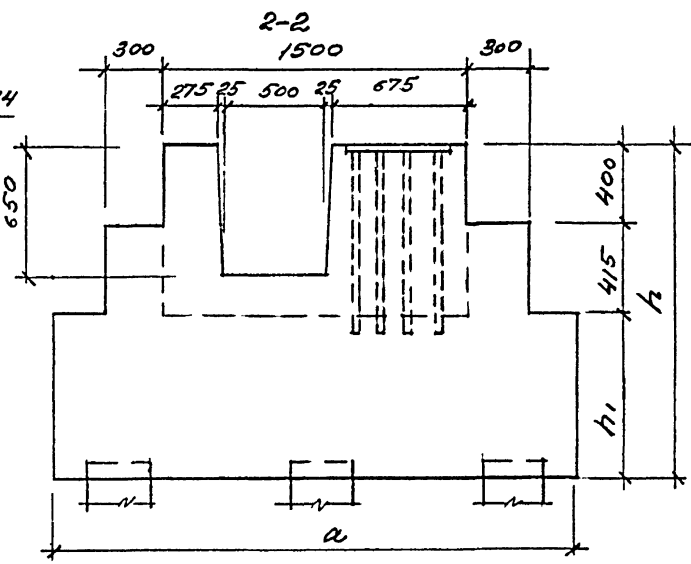
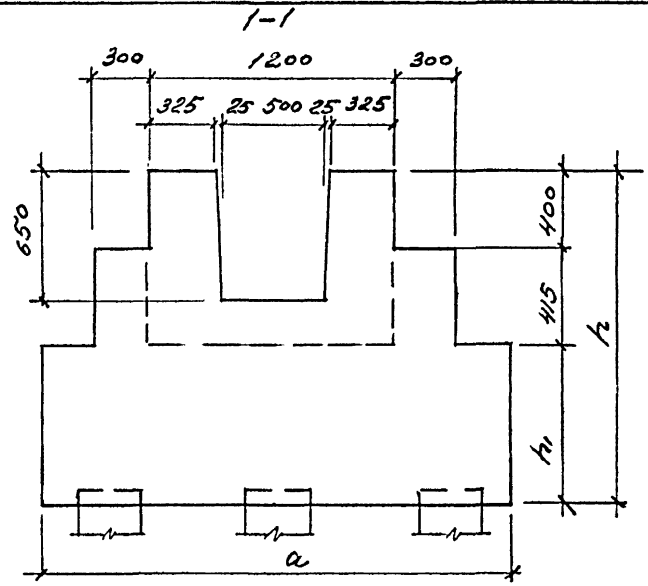
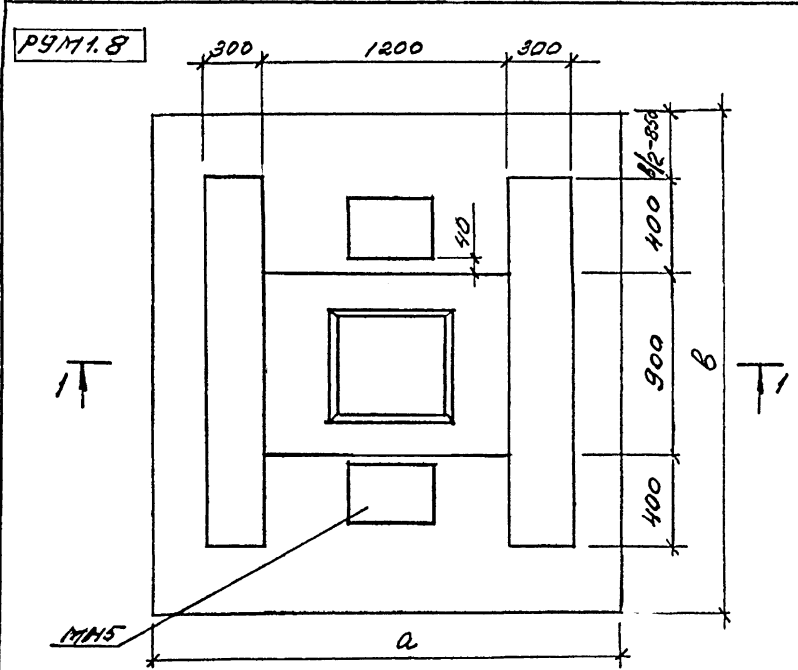
			1.411.1-2/91.5м-9		
ГЧП	БАШИРОВА	М.А.	РОСТВЕРК РДТ.6. ОПЯТЪОУЧНИЙ ЧЕРТЕЖ	СТАВКА	1
РАЗРАБ.	БАШИРОВА	М.А.		Р	1
ИСПОЛН	НИКОЛАЕВА	Е.В.			
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	Е.В.			
И.КОНТР	БАШИРОВА	М.А.			



Ано и.посл. ПАРНИС И ПАРТА СЕРЫН ИСАЯ

			1.411.1-2/91/5т-10			
ГНП	БАЖАНОВА	И.Р.	РОСТВЕРС РУМ 1.7 И РУМ 2.7 ОПЛАТУБОУНИКІН ЧЕРТЕМ	СТАРША	ЛІНІТ	ЛІКСТАВ
Р.З.РАБ	БАЖАНОВА	І.Г.		Р		І
ЧОЛОН	НИКОЛАЕВ	С.М.		ЦННМІПРОДЗ ДАНИЙ		
ПРОБЕР	ПЕТРОВА	З.М.				
И. КОНТР	БАЖАНОВА	И.Г.				





Исполнитель: ПОДПИСЬ И ДАТА

1.411.1-2/91.5м-11			
ИП	БАЖАНОВА	Р/У	РОСТОВСКОЕ ПУИ 1.8 И ПУИ 2.8. ОТРАЖУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ
РАЗРАБ.	БАЖАНОВА	Р/У	
ДЕЛОП.И.	НИКОЛАЕВА	ОСЛ	
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА	ОСЛ	
И.КОНТР.	БАЖАНОВА	Р/У	
ИТАН	ИТАН	ЛИСТОВ	1
ЦНИИПРОМЗАРМНИИ			

СРЕДНЕЕ КОЛОДНИКОВЫЕ КОЛОДНИКОВЫЕ, мм	ПЛАКА К УСТА СВАЯ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАЮ ИЗ, кН, ПРИ БЕЛПОНЕ РОСТВЕРКА КЛ.Р.С.С.А			СРЕДНЕЕ КОЛОДНИКОВЫЕ КОЛОДНИКОВЫЕ, мм	ПЛАКА К УСТА СВАЯ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАЮ ИЗ, кН, ПРИ БЕЛПОНЕ РОСТВЕРКА КЛ.Р.С.С.А					
		a	b	h	h <sub>1</sub>	B15	B20	B25			a	b	h	h <sub>1</sub>	B15	B20	B25			
																		РОСТВЕРКИ ПОД РАБОБИЕ КОЛОДНИКОВ		
400x400	КС4-2	1800	1500	1350	535	570	690	750	400x400	КС6-4	2700	1800	1350	535	270	330	350			
				1500	685	750	910	990					1500	685	430	520	560			
				1650	835	910	1100	1190					1650	835	600	730	790			
				1350	535	600	720	780					1350	535	270	330	350			
	КС4-5 КС5-1	1800	1800	1500	685	760	920	1000					КС6-5	3000	1800	1500	685	400	480	520
				1650	835	940	1130	1230								1650	835	570	690	750
				1350	535	600	720	780								1800	985	760	920	1000
	КС4-6	2100	1800	1500	685	760	920	1000					КС7-1	2400	2100	1350	535	400	480	520
				1650	835	940	1130	1230								1500	685	580	700	760
				1350	535	450	540	580								1650	835	820	990	1070
	КС5-3	2400	1500	1500	685	570	690	750					КС7-8	2700	2400	1350	535	370	450	490
				1650	835	710	860	930								1500	685	550	660	710
				1350	535	300	370	400		1650	835	750				910	990			
	КС5-11	2400	1800	1500	685	470	570	620		КС7-9	3000	2700	1350	535	380	460	500			
				1650	835	650	780	850					1500	685	500	610	660			
				1350	535	330	400	430					1650	835	650	790	860			
	КС5-12	2400	2400	1500	685	500	600	650		КС8-1	2400	2100	1350	535	380	460	500			
				1650	835	650	780	850					1500	685	450	540	580			
				1800	985	830	1000	1090					1650	835	600	720	780			
				1350	535	300	370	400					1350	535	300	370	400			
	КС6-1	2400	1500	1500	685	470	570	620		КС8-3	2700	2400	1500	685	470	570	620			
				1650	835	650	780	850					1650	835	650	780	850			

ИВА И ПОЛТ  
 ПОДПИСЬ И АРГА  
 БАРИНОВА

1.411.1-2/91.5м-12

ТИП	БАРИНОВА	75 D	КЛЮЧ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПЛАТУБОЧНИК РАЗМЕРОВ РОСТВЕРКА	ИТАЛ	ИТАЛ	
РАЗРАБ	БАРИНОВА	75 D		Р	1	3
ИСПОЛН.	ИЩЕПОВА	75 D		ЦНИИПРОМЗДАНИИ		
ПРОБЕР	ИЩЕПОВА	75 D				
И КОНТР.	БАРИНОВА	75 D				

ДЕУЕННЕ КОТОМНЕИ h <sub>св</sub> × b <sub>св</sub> , мм	ИТАРПА БУСМА СВАН	РАСТМЕРИ ПОСМБЕРА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН (F <sub>св</sub> , Н), ПРН БИТОНЕ ПОСМБЕРА КИТАРЕС			ДЕУЕННЕ КОТОМНЕИ h <sub>св</sub> × b <sub>св</sub> , мм	ИТАРПА БУСМА СВАН	РАСТМЕРИ ПОСМБЕРА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАН (F <sub>св</sub> , Н), ПРН БИТОНЕ ПОСМБЕРА КИТАРЕС		
		a	b	h	h <sub>1</sub>	815	820	822,5			a	b	h	h <sub>1</sub>	815	820	822,5
400x400	КС9-1	2400	2400	1350	535	290	350	380	400x400	КС4-5	1800	1800	1350	535	600	720	780
				1500	685	420	510	550					1500	685	760	920	1000
				1650	835	590	710	770					1650	835	940	1130	1230
				1800	985	770	930	1010					1350	535	600	720	780
	КС9-10	2700	2700	1350	535	270	330	350		КС4-6	2100	1800	1500	685	760	920	1000
				1500	685	400	480	520					1500	685	760	920	1000
				1650	835	540	650	700					1650	835	940	1130	1230
				1800	985	710	860	930					1350	535	310	380	410
	КС10-1	3300	2400	1500	685	280	340	370		КС5-11	2400	1800	1500	685	480	580	630
				1650	835	410	500	540					1650	835	650	780	850
				1800	985	530	640	690					1800	985	830	1000	1090
				1500	685	660	800	870					1350	535	350	420	450
КС11-1	3300	2400	1650	835	350	420	450	КС5-12	2400	2400	1500	685	500	600	650		
			1800	985	470	570	620				1650	835	650	780	850		
			620	750	810	1800	985				810	980	1060	1060			
			1350	535	400	480	520				1350	535	400	480	520		
	КС7-1	2400	2100	1500	685	580	700	760	КС7-1	2400	2100	1500	685	580	700	760	
				1650	835	820	990	1070				1650	835	820	990	1070	
				1350	535	370	450	490				1350	535	370	450	490	
				1500	685	650	660	710				1500	685	650	660	710	
	КС7-8	2700	2400	1650	835	750	910	990	КС7-8	2700	2400	1650	835	750	910	990	
				1350	535	360	440	470				1350	535	360	440	470	
				1500	685	510	620	670				1500	685	510	620	670	
				1650	835	700	850	920				1650	835	700	850	920	
	КС7-9	3000	2700	1350	535	380	460	500	КС7-9	3000	2700	1350	535	380	460	500	
				1500	685	500	610	660				1500	685	500	610	660	
				1650	835	650	790	860				1650	835	650	790	860	
				1350	535	380	460	500				1350	535	380	460	500	
КС8-1	2400	2100	1500	685	500	610	660	КС8-1	2400	2100	1500	685	500	610	660		
			1650	835	650	790	860				1650	835	650	790	860		

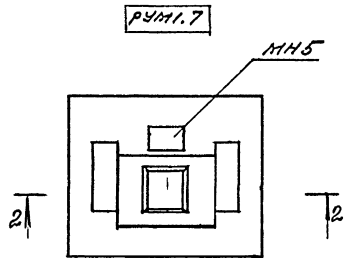
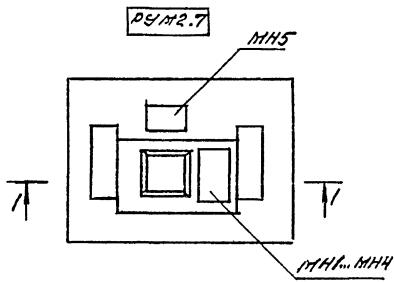
ИЗМЕНЕНИЕ ПРОДАЖИ И ПРИЗНАНИЕ

СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ / h <sub>к</sub> x b <sub>к</sub> , мм	ПЛАКА КУСТА СВАЙ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАЮ F <sub>св</sub> , кН, ПРИ БЕТОНЕ РОСТВЕРКА КЛАССА			СЕЧЕНИЕ КОЛОННЫ / h <sub>к</sub> x b <sub>к</sub> , мм	ПЛАКА КУСТА СВАЙ	РАЗМЕРЫ РОСТВЕРКА, мм				РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА СВАЮ F <sub>св</sub> , кН, ПРИ БЕТОНЕ РОСТВЕРКА КЛАССА		
		a	b	h	h <sub>1</sub>	815	820	825			a	b	h	h <sub>1</sub>	815	820	825
400x400	КСВ-3	2700	2400	1500	685	490	590	640	КСИ-1	3300	2400	1500	685	350	420	450	
				1650	835	650	780	850				1650	835	470	570	620	
				1800	985	810	980	1060				1800	985	620	750	810	
	КСВ-5	3000	2700	1500	685	450	540	580	КСИ-2-1	3300	2400	1500	685	340	410	440	
				1650	835	630	760	820				1650	835	440	530	570	
				1800	985	810	980	1060				1800	985	550	670	730	
	КСВ-1	2400	2400	1500	685	420	510	550	КСИ-3-4	3300	3000	1500	685	360	440	470	
				1650	835	590	710	770				1650	835	470	570	620	
				1800	985	770	930	1010				1800	985	570	690	750	
	КСВ-10	2700	2700	1500	685	400	480	520	КСИ-4-2	3600	3600	1500	685	310	380	410	
				1650	835	540	650	700				1650	835	400	490	530	
				1800	985	710	860	930				1800	985	500	600	650	
	КСВ-8	3000	3000	1500	685	370	450	490	КСИ-5-2	3600	3600	1500	685	280	340	370	
				1650	835	510	620	670				1650	835	390	470	510	
				1800	985	680	820	750				1800	985	480	580	630	
	КСИ-1	3300	2400	1500	685	410	500	540	КСИ-6-3	3300	3300	1500	685	-	300	320	
				1650	835	530	640	690				1650	835	330	400	430	
				1800	985	660	800	870				1800	985	420	510	550	
	КСИ-5	3300	2700	1500	685	390	470	510									
				1650	835	540	650	700									
				1800	985	670	810	880									

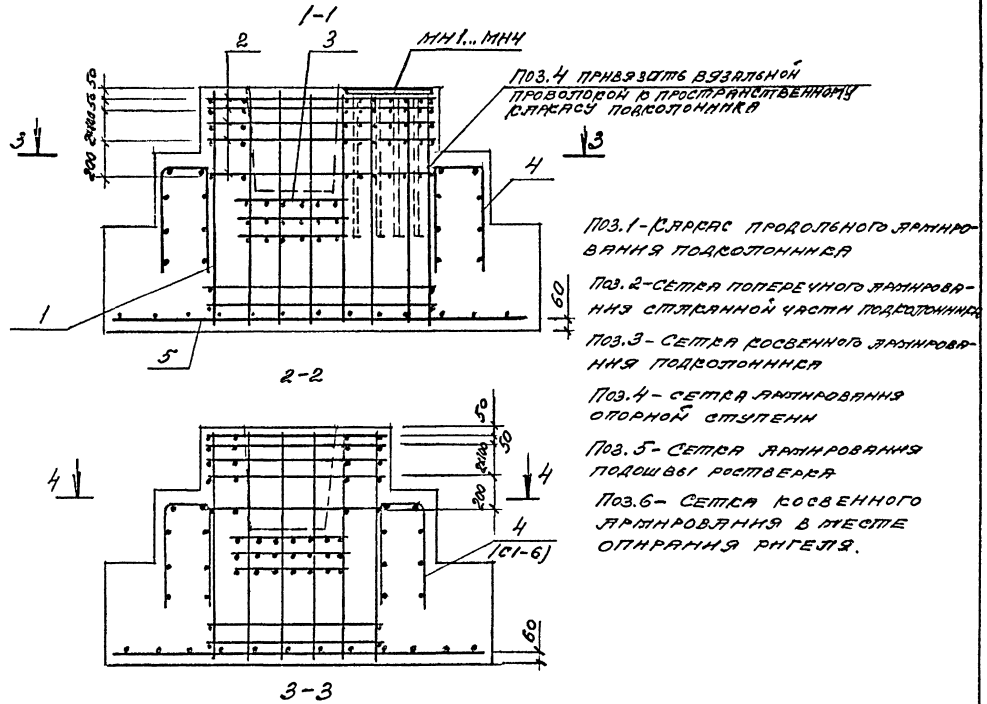
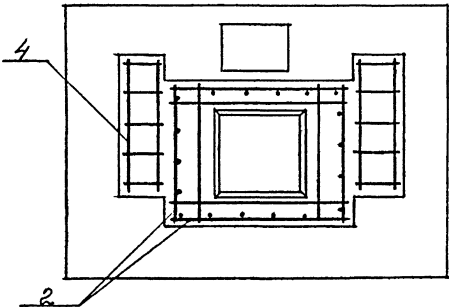
Количество типов размеров ростверка по высоте определяет порядковый номер, характеризующий опоясочные размеры ростверка и проставляемый во второй части марки ростверка (см. п.2.16. док.м. -ПЗ).  
 Например, в фундаменте под колонну сечением 400x400 мм, опирающуюся на куст свай КСИ-2-1, ростверк высотой h=1500 мм будем иметь 1-ый порядковый номер, высотой h=1650 мм - 2-ой, и высотой h=1800 мм - 3-ий.

Итого всего (подписан лист) 33 шт.

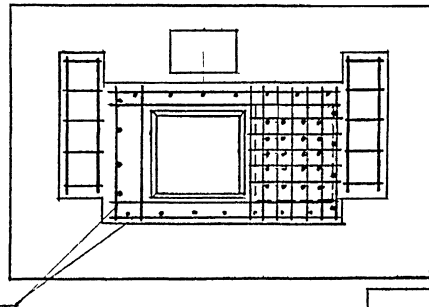




4-4



- ПОЗ.1-КЛАСС ПРОДОЛЬНОГО ЯРМОРОВАНИЯ ПОДСТОЛННИКА
- ПОЗ.2-СЕТКА ПОПЕРЕЧНОГО ЯРМОРОВАНИЯ СТЫКОВОЙ ЧАСТИ ПОДСТОЛННИКА
- ПОЗ.3- СЕТКА КОСВЕННОГО ЯРМОРОВАНИЯ ПОДСТОЛННИКА
- ПОЗ.4- СЕТКА ЯРМОРОВАНИЯ ОГОРНОЙ СТУПЕНИ
- ПОЗ.5- СЕТКА ЯРМОРОВАНИЯ ПОДШВЫ РОСТВЕРЖА
- ПОЗ.6- СЕТКА КОСВЕННОГО ЯРМОРОВАНИЯ В МЕСТЕ ОТПРЯЖЕНИЯ РИГЕЛЯ.



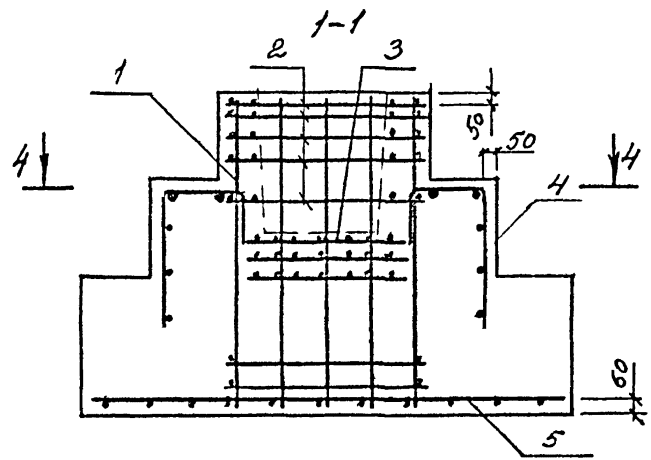
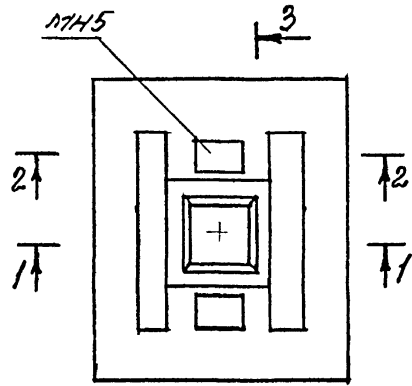
1.411.1-2/91.5м-13

Лист  
2

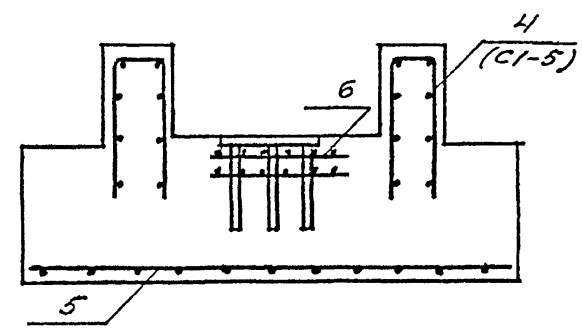
1300313 30

И.В. Никольский, С.А. Давыдов, А.В. Давыдов

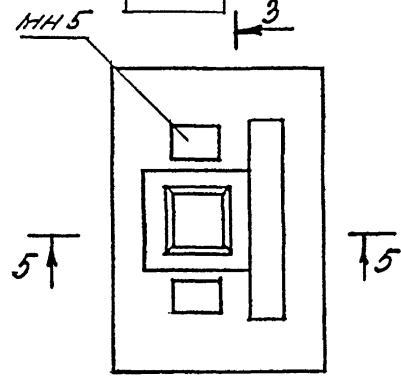
РДН. 4



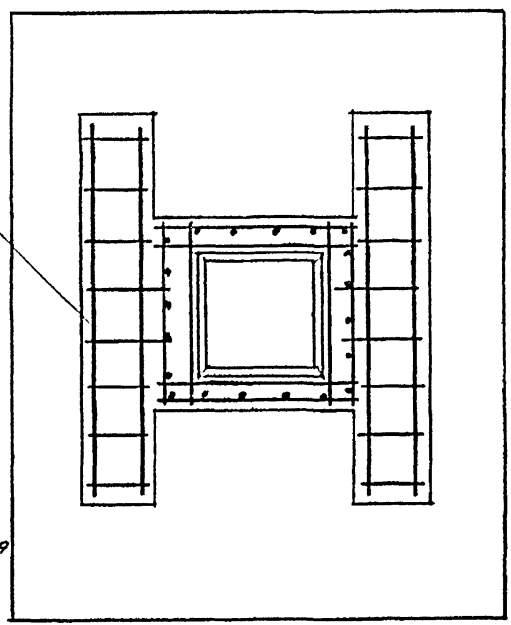
2-2



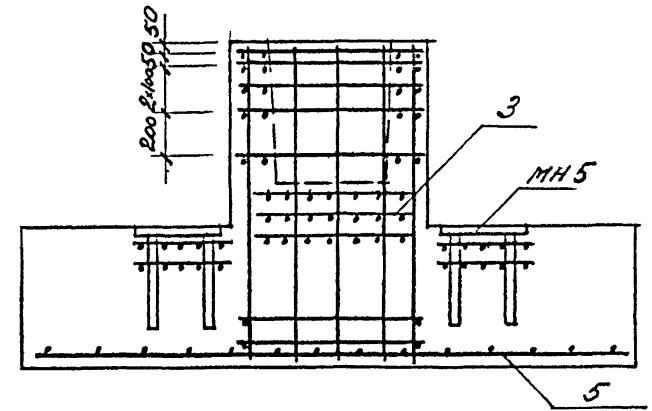
РДН. 5



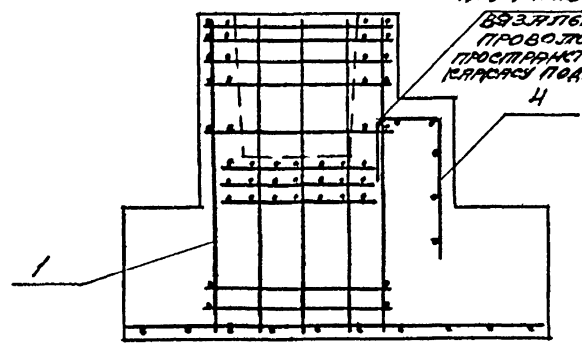
4-4



3-3



5-5

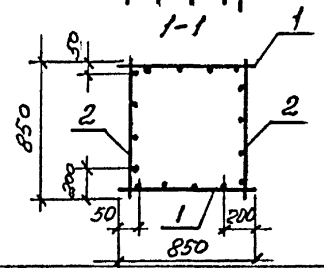
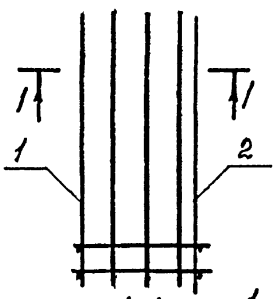
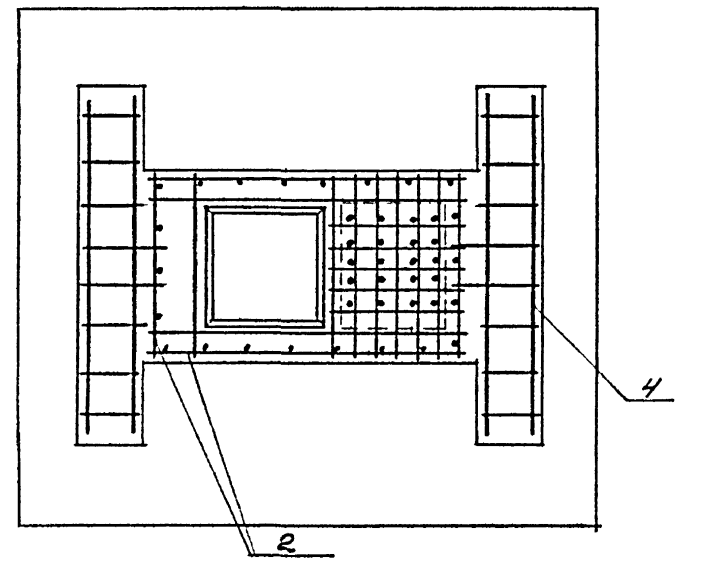
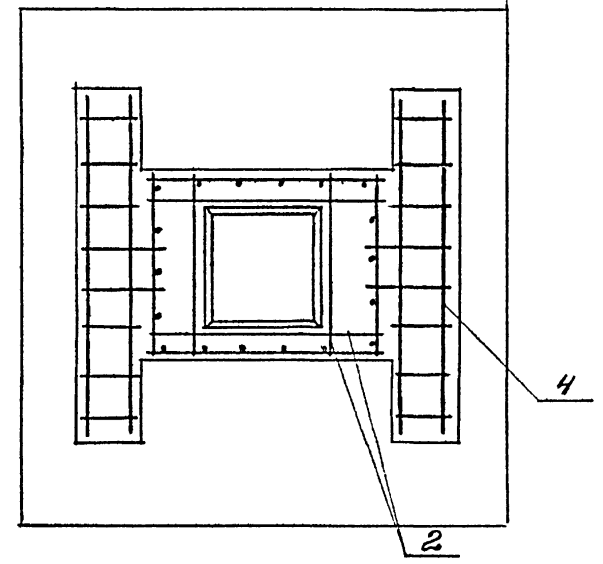
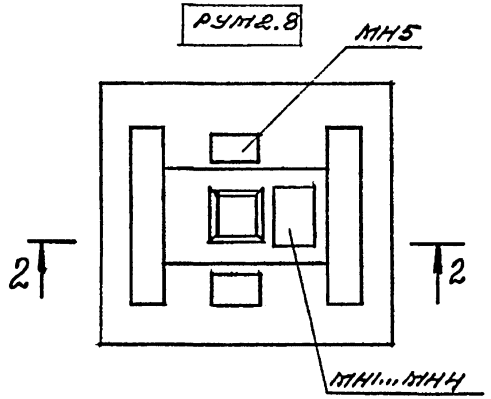
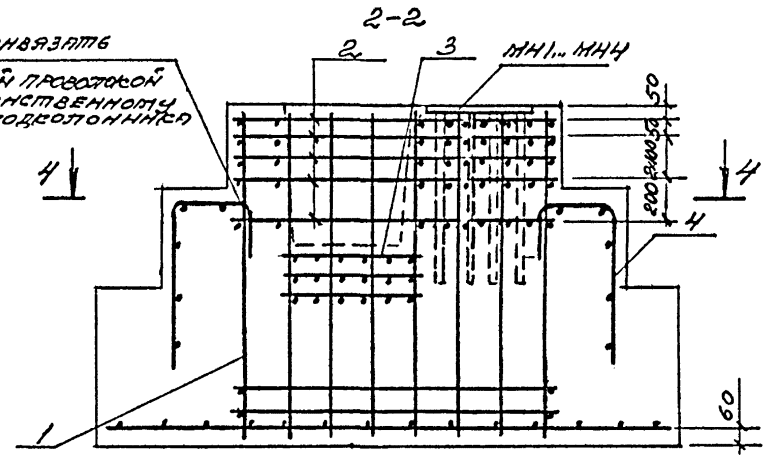
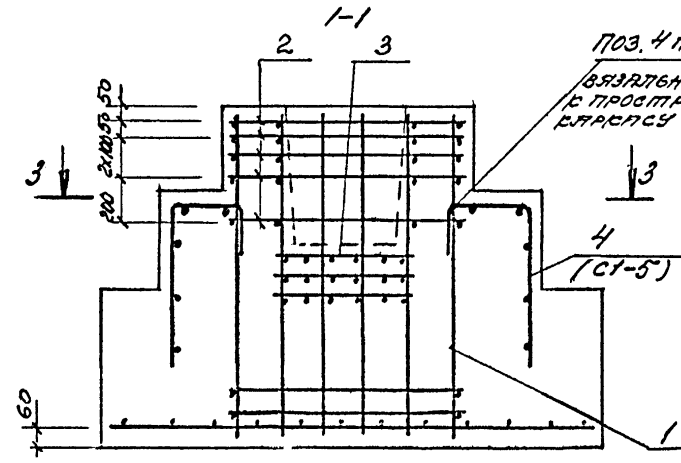
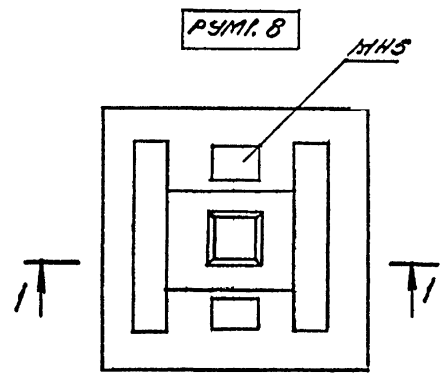


По з 4 привязать  
взятым от  
проектировки  
пространственной  
карты под колонной

ЧЕРТЕЖ ПЛАНА И СЕКЦИЙ РАМНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

1.411.1-2/91.5м-13

Лист	3
------	---



ПРИМЕР СБОРКИ  
ПРОСТРАНСТВЕННОГО  
СЪРЕДЪ

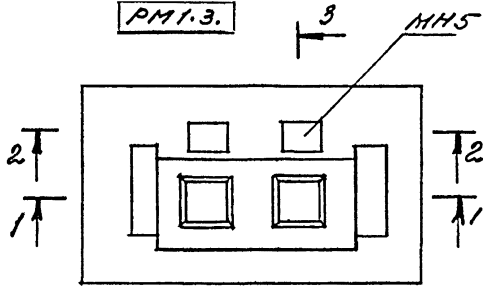
МНБ. АИИИ. ПОДРОБНОСТИ

1.411.1-2/91.51-13

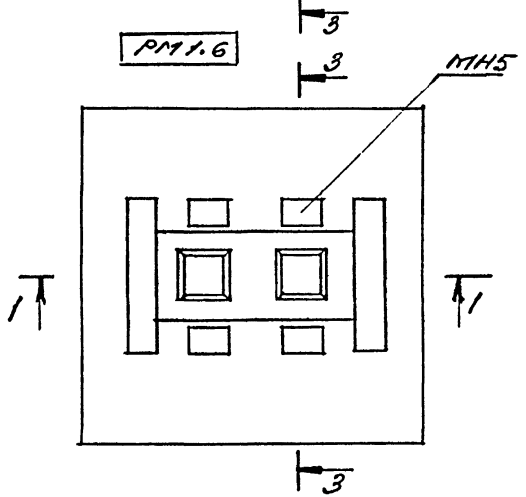
Лист
4



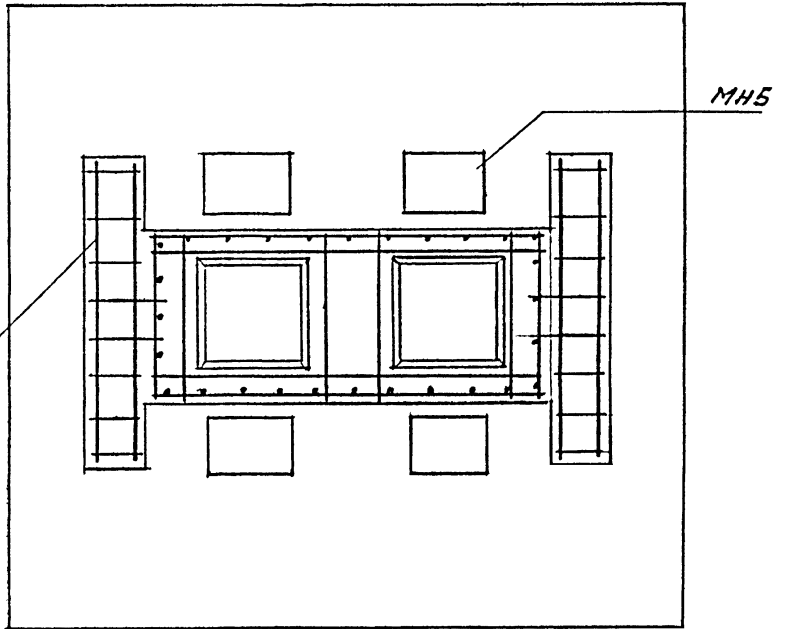
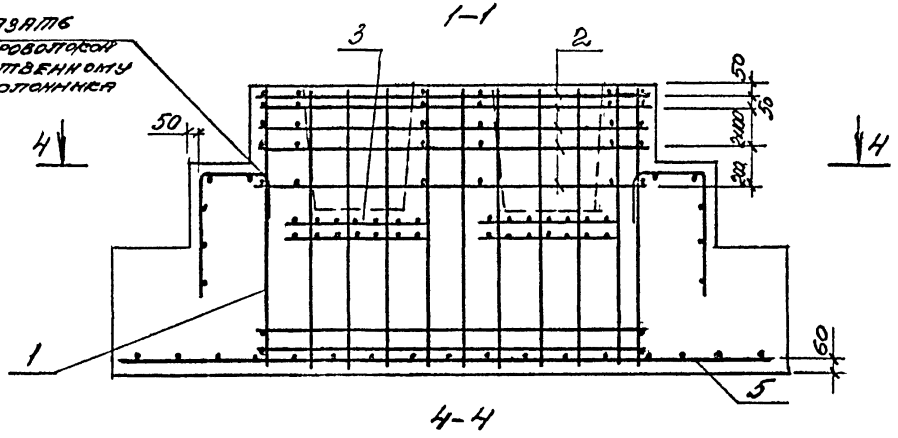
PM 1.3.



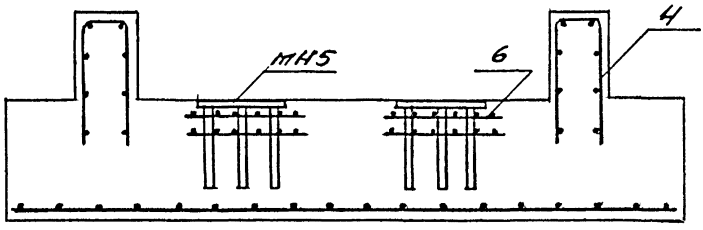
PM 1.6



ПОЗ. 4 ПРИВЯЗЫВАТЬ  
 ВЯЗАЮЩЕЙ ПРОВОДКОЙ  
 К ПРОСТРАНСТВЕННОМУ  
 КАРКАСУ ПОДСТОЛННИКА

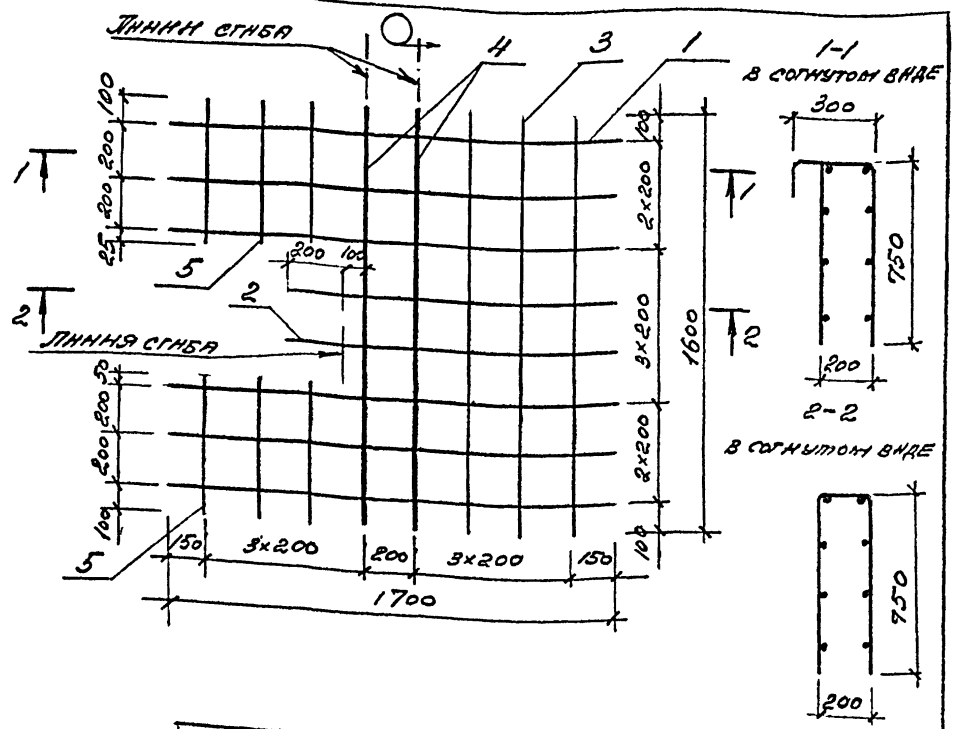


2-2



АННОТАЦИЯ ПОДРОБНОСТИ ВЗРЯМНОМУ

1.411.1-2/91.5m-13	Лист
	5



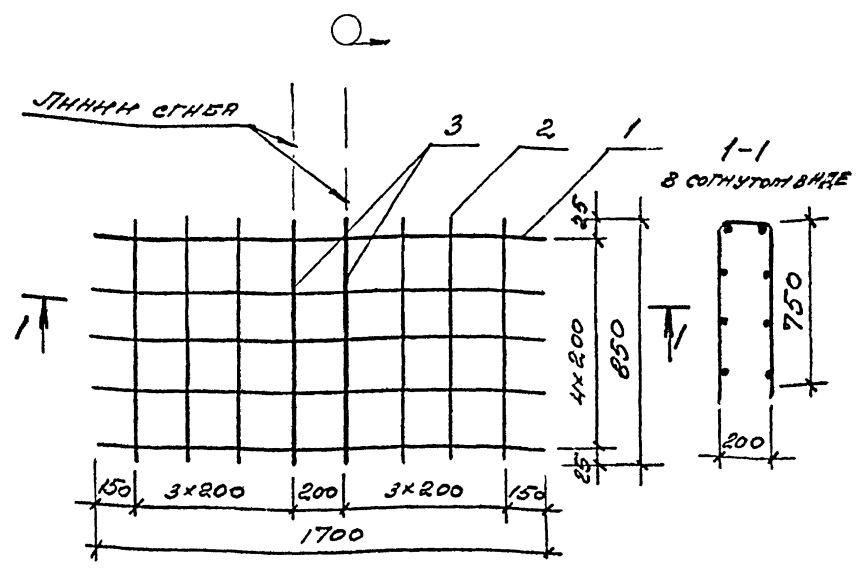
МАССА СЕТКИ	КОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. ЕД., кг	МАССА СЕТКИ, кг
С1-5	1	φ6AIII, e=1700	6	0,38	9,7
	2	φ6AII, e=1250	2	0,28	
	3	φ6AIII, e=1600	3	0,36	
	4	φ16AIII, e=1600	2	2,52	
	5	φ6AIII, e=550	6	0,12	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

ИЗМ. № 01

ИЗМ. № 01		1.411.1-2/91.5м-14		СЕТКА С1-5		Страниц	Листов	Листов
ГНП	БЯНАНОВА ВТ					Р	1	
РАЗРАБ.	БЯНАНОВА ВТ							
ИСПОЛН.	ИНСОЛДОВА В.И.							
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА Л.И.							
И.КОНТР.	БЯНАНОВА ВТ							

ЦНИИПРОМЗДАНИИ



МАССА СЕТКИ	КОЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. ЕД., кг	МАССА СЕТКИ, кг
С1-6	1	φ6AIII, e=1700	5	0,38	5,1
	2	φ6AIII, e=850	6	0,19	
	3	φ14AIII, e=850	2	1,03	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

ИЗМ. № 01

ИЗМ. № 01		1.411.1-2/91.5м-15		СЕТКА С1-6		Страниц	Листов	Листов
ГНП	БЯНАНОВА ВТ					Р	1	
РАЗРАБ.	БЯНАНОВА ВТ							
ИСПОЛН.	ИНСОЛДОВА В.И.							
ПРОВЕР.	ПЕТРОВА Л.И.							
И.КОНТР.	БЯНАНОВА ВТ							

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

