

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.440-3М/92

КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
НАД ХОЛОДНЫМИ ВЕНТИЛИРУЕМЫМИ ПОДПОЛЬЯМИ
ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ

С МОНОЛИТНЫМИ РИГЕЛЯМИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.440-3М/92

КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
НАД ХОЛОДНЫМИ ВЕНТИЛИРУЕМЫМИ ПОДПОЛЬЯМИ
ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В РАЙОНАХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

выпуск 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПЕРЕКРЫТИЙ

С МОНОЛИТНЫМИ РИГЕЛЯМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОКОН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В. В. Гранев

А. Я. Розенблюм

Т. М. Кутырина

В. В. ГРАНЕВ

А. Я. РОЗЕНБЛЮМ

Т. М. КУТЫРИНА

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ

ПИСЬМО ОТ 02.06.93 № 9-3-2/110

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.01.94

ЦНИИПРОМЗАДАНИЙ

ПРИКАЗ ОТ 08.06.93 № 40

© ГУП ЦПП, 1997

Ц00056-02 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.440-31/92.2-173	Пояснительная записка	3
- 1	Пример 1 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий, пролетами 18 и 24 м с шагом колонн 6 м, при привязке граней подкалонников 650 мм	9
- 2	Пример 2 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий, пролетами 12 м с шагом колонн 6 м	23
- 3	Пример 3 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий, пролетами 18 и 24 м с шагом колонн 6 м, при привязке граней подкалонников 850, 900, 1100 и 1150 мм	34
- 4	Пример 4 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий, пролетами 18 и 24 м с шагом колонн 6 и 12 м, при привязке граней подкалонников 650 мм	44

1.440-31/92.2

Содержание

Таблица 1

Унифицированный

И.контр. Рязанская
И.Иванов

Рязанская
И.Иванов

Рязанская
И.Иванов

И.Иванов, Рязанская и И.Иванов, Рязанская

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.440-31/92.2-5	Пример 5 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий, пролетами 18 и 24 м с шагом колонн 6 и 12 м, при привязке граней подкалонников 850, 900, 1100 и 1150 мм	46
- 6	Пример 6 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит многоэтажных зданий	53
- 7	Пример 7 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит двухэтажных зданий	62
- 8	Примеры компенсаторов и детали их установки в температурных швах	64
- 9	Ключ для подборки рабочей арматуры и классов бетона в монолитных ригелях	65
- 10	Ригель монолитный (пример армирования)	67

1.440-31/92.2

Лист 2

И.Иванов, Рязанская и И.Иванов, Рязанская

1. Общая часть

1.1. Серия содержит материалы для проектирования железобетонных перекрытий со сборными и монолитными ригелями, а также рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций перекрытий над холодными вентилируемыми подпольями одноэтажных и многоэтажных производственных зданий, возводимых в северной строительноклиматической зоне на вечномёрзлых грунтах по 1 принципу использования вечномёрзлых грунтов в качестве основания в соответствии со СНиП 2.02.04-88 "Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах" (т.е. с сохранением первоначального состояния грунта в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации).

Серия состоит из шести выпусков:

- Выпуск 1 - Материалы для проектирования перекрытий со сборными ригелями;
- Выпуск 2 - Материалы для проектирования перекрытий с монолитными ригелями;
- Выпуск 3 - Ригели. Рабочие чертежи;
- Выпуск 4 - Арматурные и закладные изделия ригелей; Рабочие чертежи;
- Выпуск 5 - Плиты шириной 0,75 м. Рабочие чертежи;
- Выпуск 6 - Арматурные и закладные изделия плит шириной 0,75 м. Рабочие чертежи.

1.2. Настоящий выпуск содержит материалы для проектирования перекрытий с монолитными ригелями, включающие примеры конструктивного решения перекрытий со схематичным расположением плит, указания по подбору требуемой рабочей арматуры ригелей в зависимости от нагрузки и их расчетного пролета, пример армирования ригелей.

1.3. Перекрытие с монолитными ригелями рекомендуется применять в районах со слабо развитой базой строительной индустрии и не имеющих хорошо развитой транспортной связи с крупными базами

строительной индустрии, при возможности строительства в теплый период года.

Расход материалов при решении конструкций перекрытий со сборными ригелями (вып.1) и с монолитными ригелями примерно одинаков.

1.4. Указания по применению конструкций перекрытий, заданные схемы зданий и номенклатура сборных железобетонных плит приведены в выпуске 1 настоящей серии.

2. Конструктивное решение.

2.1. Несущие конструкции перекрытий представляют собой сборно-монолитные железобетонные балочные перекрытия, состоящие из ребристых плит и монолитных ригелей.

Сетки опор для перекрытий равны 6x6 м. Опоры для ригелей и частично для плит служат свободные фундаменты под колонны каркасов зданий. Для перекрытий одноэтажных зданий предусмотрены дополнительные промежуточные опоры в виде свободных фундаментов, воспринимающих нагрузку только от перекрытия.

2.2. Отметка верха плит и ригелей перекрытия принята постоянной и равной нулю 0,150 м.

Привязка колонн к координационным осям принята как в соответствующих типовых сериях конструкций каркасов.

2.3. В перекрытиях над подпольями применены типовые железобетонные плиты многоэтажных зданий (вариант со шпалками высотой 400 мм с размерами в плане 1,5x5,55; 1,5x5,05; 0,95x5,55 м (предварительно напряженные) и размерами 0,75x5,55; 0,75x5,05 м (без предварительного напряжения), разработанные в серии 1.442.1-1.87 (выпуски 1,2 и 3), а также в качестве обборных укороченные плиты с размерами в плане

				1.440-31/92.2-123		
				Пояснительная записка		
				Сводный лист		
				Р	Т	Б
				УНИПРОИЗДАНИИ		

Ц.00056-02 4

0,75x4,65; 0,75x4,95; 0,75x4,8; 0,75x4,5 и 0,75x4,2 м (без предварительного напряжения), разработанные в выпусках 5 и 6 настоящей серии, изготовление которых производится с использованием опалубочных форм плит серии 1.442.1-1.87 (выпуск 3). Предел огнестойкости плит равен 0,75 часа.

Плиты размером 0,95x5,55 м применяются только в кровельных пролетах перекрытий многоэтажных зданий (см. П.2 на листе 6 докуп.-6 и докуп.-11 выпуска 1). При отсутствии плит этих размеров можно их заменить плитами 0,75x5,55 м, у которых ширина 200 мм выпалить монолитным. В таком случае эти монолитные участки, а также монолитные участки в местах температурных швов каркасов многоэтажных зданий разрабатываются при проектировании зданий.

Монолитные участки между плитами перекрытий в одноэтажных зданиях с привязкой наружной грани колонны кровельного ряда к координационной оси, равной 250 мм, также разрабатываются при проектировании зданий.

2.4. Монолитные ригели приняты высотой 300 мм, шириной с полкаты 700 мм (рядовой ригель, см. рис. 1) и шириной с полкаты 575 мм (торцовый ригель, см. рис. 2).

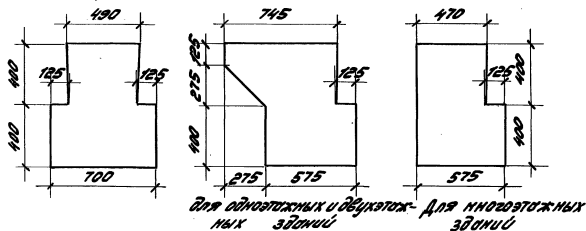
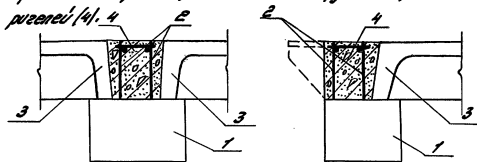


Рис. 1

Рис. 2

Бетонирование ригелей предусмотрено в два этапа (см. рис. 3). Сначала бетонируются нижние прямоугольные части ригелей (1) с арматурным каркасом (2) на всю высоту ригелей, затем после достижения бетоном не менее 50% прочности на них устанавливаются сборные плиты (3), торцовые ребра которых служат опалубкой для верхних частей ригелей, после чего бетонируются верхние части ригелей (4). 4



рядовой

торцовый

Рис. 3

Армирование ригелей и класса бетона по прочности на сжатие принимается по расчету при проектировании зданий.

Для мостов и расчетных пролетов, приведенных на докуп.-9 допускается подбор необходимой арматуры и класса бетона ригелей производить по этому документу и в соответствии с примером, приведенным в докуп.-10 (примером рядовых чертежей монолитного ригеля дан для рядового ригеля под расчетную нагрузку, равную 320 кН/м с расчетным пролетом 4,8 м).

2.5. Подбор марок плит следует производить в соответствии со схемой расположения плит, приведенной в докуп.-1...-7 и в зависимости от расчетной равномерно распределенной нагрузки на квадратный метр плиты (см. докуп.-11 выпуска 1 настоящей серии).

1.440-31/92.2-13

2.6. В ригелях отсутствуют закладные изделия для крепления плит, плиты свободно опираются на ригели. Это стало возможным благодаря увеличению по сравнению со сборными ригелями площади опорения плит и зонамаличибавому пространству между торцами плит. Швы между конструктивными элементами закладываются бетоном класса по прочности на сжатие не ниже В12,5 на мелком заполнителе и инициации марки по морозостойкости и водонепроницаемости, соответствующие проектным маркам напрягаемых элементов.

В местах температурных швов швы не зонамаличибавуются.

2.7. Свайные фундаменты состоят из сборных железобетонных вброженных в грунт свай и монолитных железобетонных роствергов и должны размещаться при проектировании здания в соответствии со СНиП 2.02.04-88 с учетом рекомендаций настоящего выпуска.

2.8. Конструкция роствергов под основные колонны состоит из подкаланики со ступицей, в которой заделывается колонна и нижняя плита, опирающаяся на свай. Это же плита является опорой для ригелей и части плит перекрытия.

В роствергах под колонны торцового фронтера одноэтажных зданий подкаланика принимается без ступицы, так как эти колонны опираются на верх фундамента и крепятся к нему с помощью анкеровных болтов.

Размеры подкаланики в плане должны назначаться в зависимости от размеров колонн и их привязки к координационным осям.

Размеры плитных частей должны назначаться с учетом обеспечения необходимой длины опорения ригелей, минимальный размер которой должен быть равен 300 мм и не менее 10д, рабочей арматуры ригеля.

2.9. Ростверги свайных фундаментов, являющиеся опорой для

ко для ригелей, перекрытия, состоят из одноступенчатых плит.

Для промежуточной опоры с одной свай (при расчетной нагрузке на ригель не превышающей 10 кН/м) размеры ростверга в плане рекомендуется принимать не менее 300×300 мм. Для промежуточной опоры с двумя сваями - не менее 300×1500 мм, с четырьмя сваями - не менее 1500×1500 мм.

2.10. В свайных фундаментах с одной или двумя сваями необходимо устройство выпусков продольной арматуры из свай, длина которых должна быть не менее требуемой по СНиП-2.03.01-84, бетонные и железобетонные конструкции (для случая заделки арматуры в сжатый бетон) с последующей заделкой их в ростверки. При этом для свайных фундаментов с двумя сваями выпуски арматуры рекомендуется располагать в соответствии с рис. 4 с целью уменьшения жесткости сопряжения свай с ростверком и соответственно уменьшения усилий от температурных и влажностных воздействий.

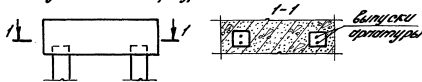


Рис. 4

Также с целью уменьшения усилий от температурных и влажностных воздействий не рекомендуется устраивать выпуски арматуры из свай при наличии в свайном фундаменте более двух свай, расположенных не на одной прямой, и при условии, что на эти свай действует продольная сжимающая сила.

2.11. Отметка верха роствергов под колонны каркаса здания (независимо от отметки, принятой в осевых проекциях здания) должна быть не ниже 0,150 м, отметка верха роствергов промежуточных опор равна минус 0,950 м.

1.440-34/92.2-113

лист

3

Отметка низа рстверков своих фундаментов устанавливается при проектировании здания с учетом усилий от температурных и влажностных воздействий, но во всех случаях должна быть выше отметки сглаженной поверхности подпалья не менее, чем на 0,3 м.

2.12. Для рствверков класса бетона по прочности на сжатие должен быть не менее В15.

Для заималочивания железобетонных колонн в стоканов рствверков класс бетона по прочности на сжатие и марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости следует принимать равными соответствующим классу и марке бетона рствверков, о чем должно быть оговорено в рабочих чертежах при проектировании здания.

2.13. В данном выпуске приведены примеры конструктивных решений перекрытий над подпаллями (фрагменты плит со схемой расположения плит, разрезы, узлы):

пример 1 - для одноэтажных зданий пролетами 18 и 24 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и граней подкалаников 650 мм, с шагом колонн крайних и средних рядов 6 м (докум. - 1);

пример 2 - для одноэтажных зданий пролетами 12 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и граней подкалаников 600 и 650 мм с шагом колонн крайних и средних рядов 6 м (докум. - 2);

пример 3 - для одноэтажных зданий пролетами 18 и 24 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и, 250^и и граней подкалаников 650, 900, 1100 и 1150 мм с шагом колонн крайних и средних рядов 6 м (докум. - 3);

пример 4 - для одноэтажных зданий пролетами 18 и 24 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и граней подкалаников 650 мм с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних - 12 м (докум. - 4);

пример 5 - для одноэтажных зданий пролетами 18 и 24 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и граней подкалаников 650, 900, 1100 и 1150 мм, с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних - 12 м (докум. - 5);

пример 6 - для многоэтажных зданий с сеткой колонн 6x6 м, с осевой привязкой колонн к координационным осям (докум. - 6);

пример 7 - для двухэтажных зданий с сеткой колонн первого этажа 6x6 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда граней колонн, 0^и и граней подкалаников 900 и 950 мм (докум. - 7);

2.14. Спряжение панельных стен с перекрытиями и фундаментами разработано без фундаментных балок, применительно к стенам без панелей, способом исключать нагрузки от собственного веса стены. (См. лист 3, докум. - 1).

Отметка низа стеновых панелей принята равной 0,000.

2.15. Вертикальное ограждение подпалли предусмотрено в виде сборных железобетонных панелей с отверстиями для вентиляции и карнизных цокольных плит.

Карнизные цокольные плиты укладываются непосредственно на верх рствверков на отметке минус 0,150 м. Верхняя плоскость карнизных плит должна быть защищена оцинкованной сталью. Панели вертикального ограждения должны опираться на предусмотренные для этой цели ободки свои из монолитного бетона или железобетона (см. лист 3 докум. - 1),

1.440-3н/92.2-173

Лист

4

выполненные после установки связи и врезания их в грунт. Для лучшего сцепления бетона обложки с бетоном связи на поверхности связи в месте бетонирования обложки необходимо произвести насечку. С целью предотвращения разрушения обложки от выщипывания грунта основания необходимо вокруг них выложить засыпку из мелучиштового грунта (песка крупного или средней крупности), гравелистого грунта).

Панели вертикального отражения разрабатываются при проектировании зданий; их высота зависит от принятой высоты подпалля, а площадь профилей определяется по расчету в соответствии со СНиП 2.02.04-88 (Приложение 4) и СНиП 2.01.01-82, "Строительная климатология и геофизика" в зависимости от требуемой температуры подпалля, размеров здания и принятой высоты подпалля. Толщину панели вертикального отражения рекомендуется принимать равной 80 мм. Конструкции карнизных плит также разрабатываются в проекте здания. Длины карнизных плит рекомендуется принимать по таблице 5.

Вид карнизной плиты (см. док. - 75 вып. 1)	Длина карнизной плиты, мм			
	для одноэтажных зданий при высоте этажей подкар- низники к координационной или кровельной отметке		для двухэтаж- ных зданий	для многэтаж- ных зданий
ПК1	5380		5380	5380
ПК1-1	—		—	6180
ПК2, ПК2 ^н	6820	7070	6820	7020

Промеры конструкций карнизных цокольных плит приведены в док. - 75 вып. 1

Подпалля, в соответствии с теплотехническим расчетом и условиями снеговой нагрузки, допускается устраивать открытыми.

2.16. В качестве теплоизоляции перекрытий подпалля в чертежах условно принят бетон на пористых заполнителях с плотностью 400-500 кг/м³, укладываемый по

верху плит. Возможно применение других видов теплоизоляции, при этом должна быть обеспечена ее прочность. Толщина теплоизоляционного слоя определяется по расчету в соответствии со СНиП 5-3-79 "Строительная теплофизика" при проектировании здания.

Проектирование пола (покрытия, гидроизоляции, стяжки), а также установление необходимой прочности теплоизоляционного слоя производится, согласно указаниям СНиП 2.03.13-88 "Полы".

В местах примыкания полов к стенам, колоннам и другим конструкциям, выступающим над полом, следует устанавливать плинтус, который целесообразно выполнять из эластичного теплоизоляционного материала (пенополиуретол, перлитопенобетон и др.).
2.17. Отметка чистого пола помещения над подпаллем зависит от толщины теплоизоляции, стяжки, покрытия пола и может колебаться в пределах от 0,050 до 0,150 м. Высота помещения в связи с этим в некоторых случаях может быть на 5-15 см. меньше утверждаемой высоты.

2.18. При проектировании многэтажных зданий с конструкциями каркаса по сериям 1.020-1/87 или 1.020.1-4 при нагрузке на перекрытие над холодным вентилируемым подпаллем до 20 кН/м² и сборно-монолитная бордюрная перекрытия плиты перекрытия могут быть запроектированы с размерами поперечного сечения принятыми в серии 1.042.1-4 (ребристые плиты высотой 300 мм) с целью использования имеющихся опалубочных форм. Монолитные ригели перекрытий над эти плиты должны быть запроектированы высотой 600 мм. Конструктивные ригели должны быть приняты аналогичной принятой в помещениях вышеле. При этом общее конструктивное решение перекрытий рекомендуется принимать соответствующим принятому в помещениях вышеле.

3. Нагрузки и расчет.

3.1. Ригели перекрытий, характеристики которых приведены в док. - 09, рассчитаны на ряд расчетных нагрузок: 110; 145; 180; 215; 265; 290; 320 кН/м, включающих нагрузки от людей, оборудования и т.д.,

1.440-31/92.2-173

Лист
5

и также веса теплоизоляции, стяжки, плит перекрытия, пола и перегородок. В дополнение к этим нагрузкам учтены нагрузки от веса ригелей, равная 11 кН/м.

Ригели перекрытий рассчитаны как шарнирно опертые однопролетные изгибаемые элементы. При расчете ригелей по раскрытию трещин учтено влияние поэтажного бетонирования и загрузки ригелей. При этом в ригелях одноэтажных зданий, опирающихся на промежуточные опоры, при определении пролетного момента, учтено влияние опорного момента, величина которого принята равной моменту, воспринимаемому верхней арматурой ригеля и торцевого ребра плиты.

Ригели перекрытий, расположенные у торцов зданий, об стояточных зданиях, кроме того, расположены у поперечных температурных швов каркаса здания, рассчитаны на совместное действие изгибающих и крутящих моментов.

3.2. Плиты перекрытий рассчитаны на ряд расчетных нагрузок: 16; 21; 27; 33; 41; 51 кН/м², включающих нагрузки от людей, оборудования и т. д., а также веса теплоизоляции, стяжки, пола и перегородок, в дополнение к нагрузкам учтены нагрузки от веса плит с заливкой швов, равная 4,3 кН/м.

Ребра плит рассчитаны как шарнирно опертые изгибаемые элементы таврового сечения.

Расчет плит и ригелей произведен согласно указаниям СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".

3.3. Указания по расчету разрывов и по определению расстояний между температурными швами принимаются по п.п. 4.2 и 4.3 пояснительной записки выпуска 1 настоящей серии.

4. Указания по решению температурных швов.

4.1. В настоящей выписке приведены конструктивные решения температурных швов в перекрытиях над подвалами. Примеры расположения температурных швов в перекрытиях зданий с различными параметрами в плане приведены в докум. - 65...-72 выписки 1.

4.2. Поперечные температурные швы в перекрытиях над подвалами должны совмещаться с поперечными температурными швами каркаса здания. Кроме того, в перекрытиях должны устраиваться промежуточные поперечные температурные швы, расстояние между которыми должно определяться расчетом.

Расстояния между поперечными температурными швами каркаса зданий и подвалами могут быть приняты равными расстояниям между температурными швами в аналогичных зданиях без подвалов.

4.3. Для образования температурных швов в перекрытиях на разрывки под ригели, до установки опалубки, укладываются по два стальных оцинкованных листа толщиной $\delta = 2\text{ мм}$, при этом должен быть обеспечен зазор между стальной арматурой и ригелем равный 40 мм (см. узел 1, лист 6 докум. - 1).

Плиты в местах температурных швов устанавливаются на прокладках из рубероида (см. лист 5 и 6 докум. - 1). При этом плиты, опирающиеся на разрывки, имеют только горизонтальные прокладки, в местах же, опирающихся на ригели, прокладка из рубероида перед бетонированием верхней части ригеля должна быть откинута вдоль вертикальной поверхности торцевого ребра плиты.

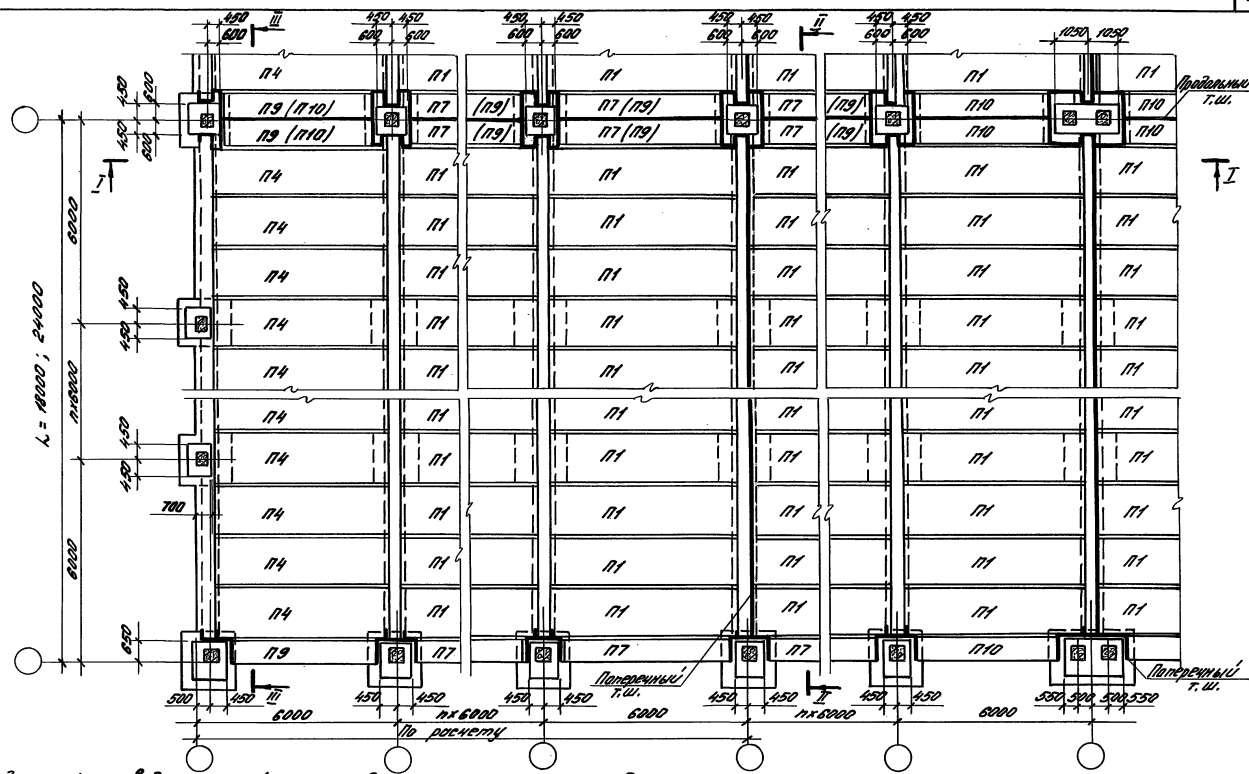
4.4. Зазоры между конструкциями в температурных швах ремонтируются перекрыть стальной оцинкованный листами толщиной $\delta = 2\text{ мм}$ и компенсаторами из оцинкованной кровельной стали толщиной $\delta = 0,8\text{ мм}$, не препятствующими перемещению конструкций при изменении температуры.

Для заполнения швов в уровне теплоизоляции, стяжки и покрытия пола может служить минеральная вата, пенопласт или другие упругие теплоизоляционные материалы (см. докум. - 1, лист 3).

4.5. Дополнительные требования к материалам конструкций следует принимать по п.п. 6.1; 6.2 и 6.5 пояснительной записки выпуска 1.

4.6. В местах температурных швов над подвалом должны предусматриваться температурные швы в стенах, а карнизные плиты должны опираться на разрывки через два оцинкованных листа толщиной $\delta = 2\text{ мм}$

Издательство ЦНИИЭП Строительных Ученых

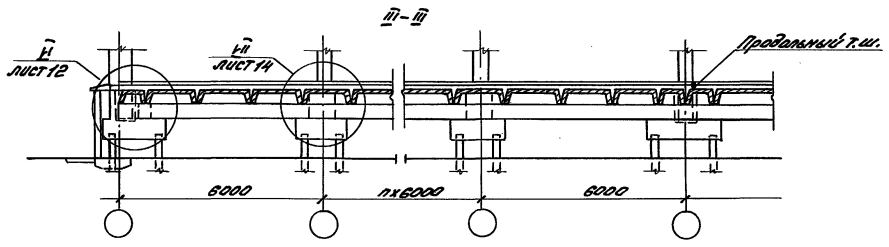
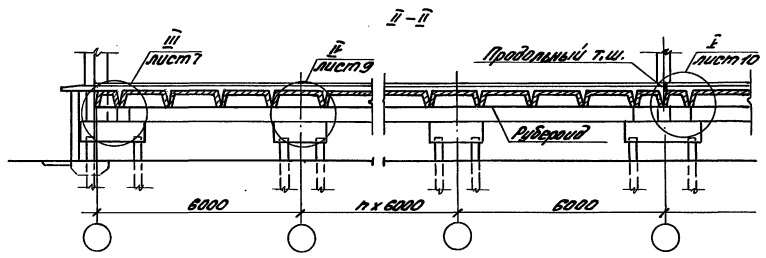
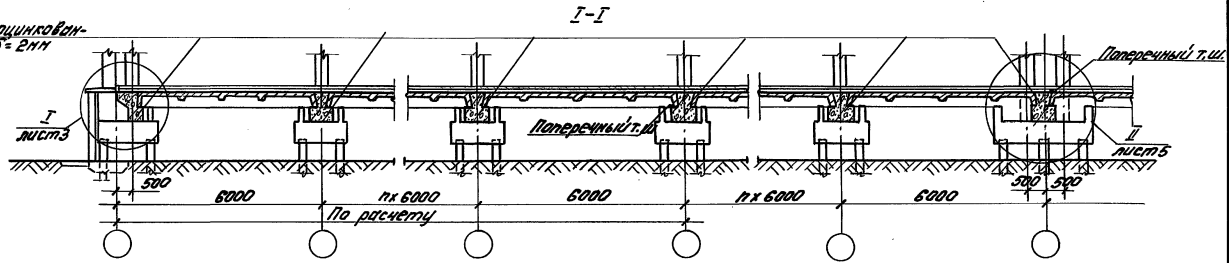


- 1. В документе -1 приведен пример конструктивного решения перекрытия над подпольем и стены ограждения плиты для облегченной зоны площадью 16 и 24 м² с привязкой к координационным осям, крайнего ряда стеной колонн "0" и границ подколонииков 650 мм с шагом колонн крайних и сред-ных рядов 6 м.
- 2. На листе настоящего документа приведены условные марки плит ребристые марки даны по документу -1, для настоящего здания.
- 3. Стальные листы марки по длине показаны температурные швы перекрытия.
- 4. Разрезы I-I, II-II и III-III приведены на листе 2.
- 5. В скобках даны условные марки плит при размерах подколонииков 700 мм.

				1.440-3И/92.2-1		
Проектная организация	Институт	№		Пример конструктивного решения	Страниц	Листов
Иркутский проект. Институт	Институт	Иркутск		перекрытия и стены подполья для облегченной зоны площадью 16 и 24 м ² с шагом колонн 6 м, при привязке границ подколонииков 650 мм	P	1
Иркутск	Иркутск	Иркутск			ИИИИПТЭД.Р.ИИИИ	

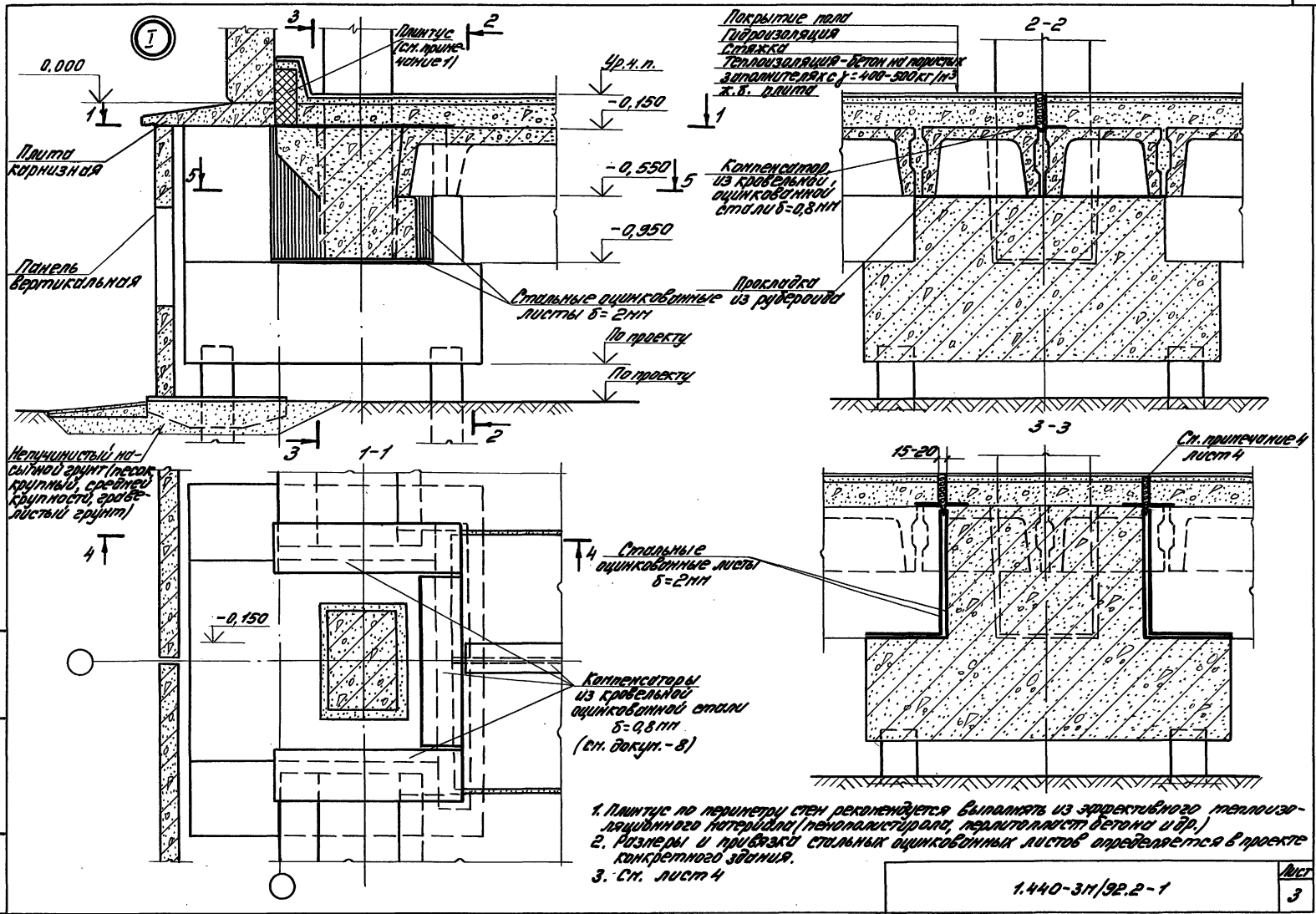
ИИИИПТЭД.Р.ИИИИ

Стальные оцинкованные листы $\delta = 2\text{ мм}$



Шифр листа: 1.440-3Н/92.2-1

1.440-3Н/92.2-1	Лист 2
-----------------	--------



Покрытие пола
 Гидроизоляция
 Стяжка
 Теплоизоляция - бетон на пористых
 заполнителях $\rho = 400-500 \text{ кг/м}^3$
 ж.б. плиты

Компенсатор
 из сваренной
 оцинкованной
 стали $\delta = 0,8 \text{ мм}$

Прокладка
 Стальные оцинкованные из рудеролит
 листы $\delta = 2 \text{ мм}$

Панель горизонтальная

Панель вертикальная

Непучинистый не-
 сбитый грунт (песок
 крупной, средней
 крупности, граве-
 листый грунт)

Стальные
 оцинкованные листы
 $\delta = 2 \text{ мм}$

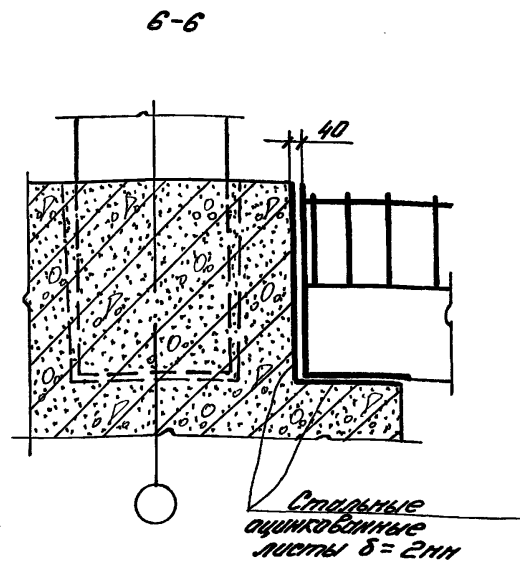
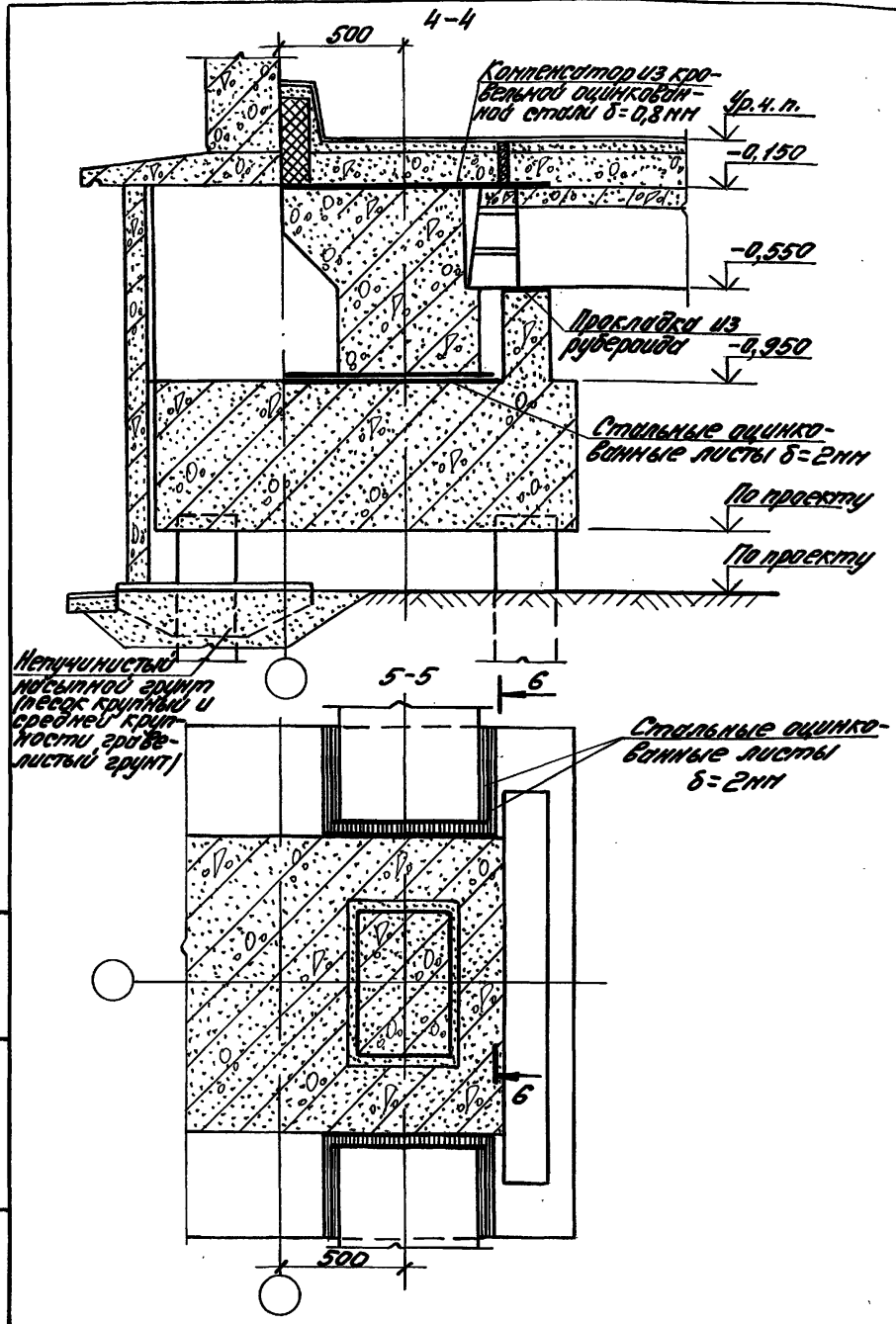
Компенсаторы
 из сваренной
 оцинкованной стали
 $\delta = 0,8 \text{ мм}$
 (см. док. - 8)

1. Плитус по периметру стен рекомендуется выполнять из эррективного теплоизо-
ляционного материала (пенополистирола, перлитовист бетона и др.)
2. Размеры и привязка стальных оцинкованных листов определяются в проекте
конкретного здания.
3. См. лист 4

1.440-31/92.2-1

Лист
3

Шкала: 1:50. Подпись и дата:



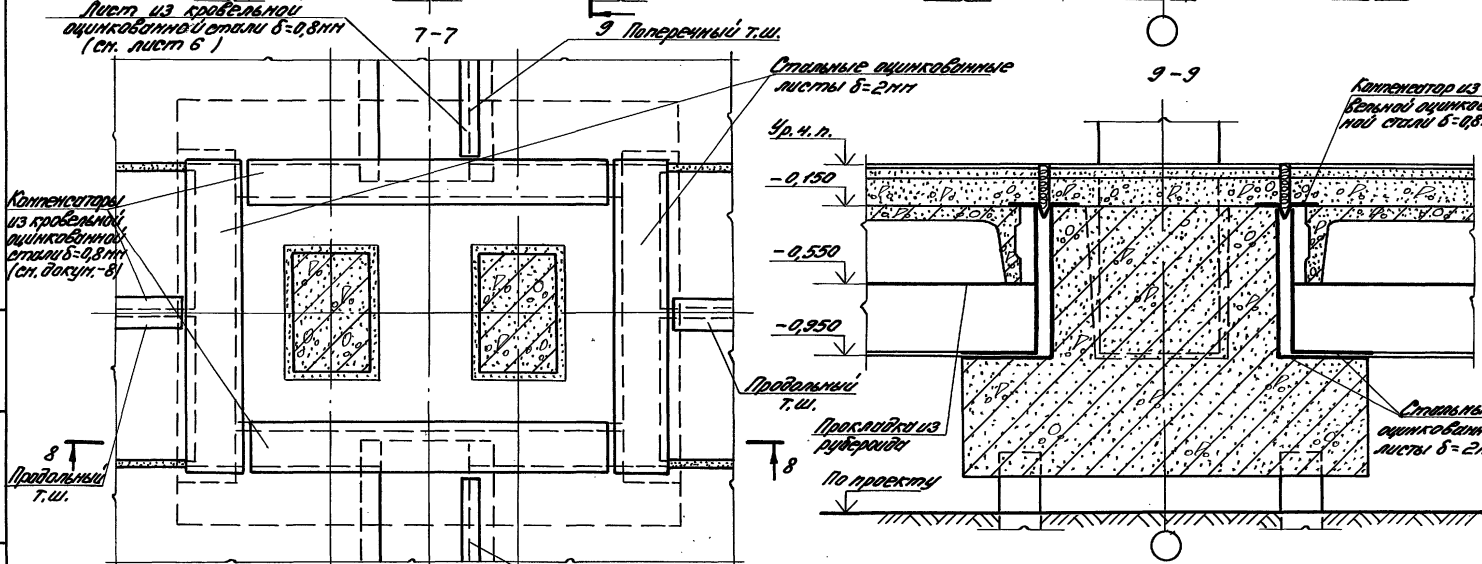
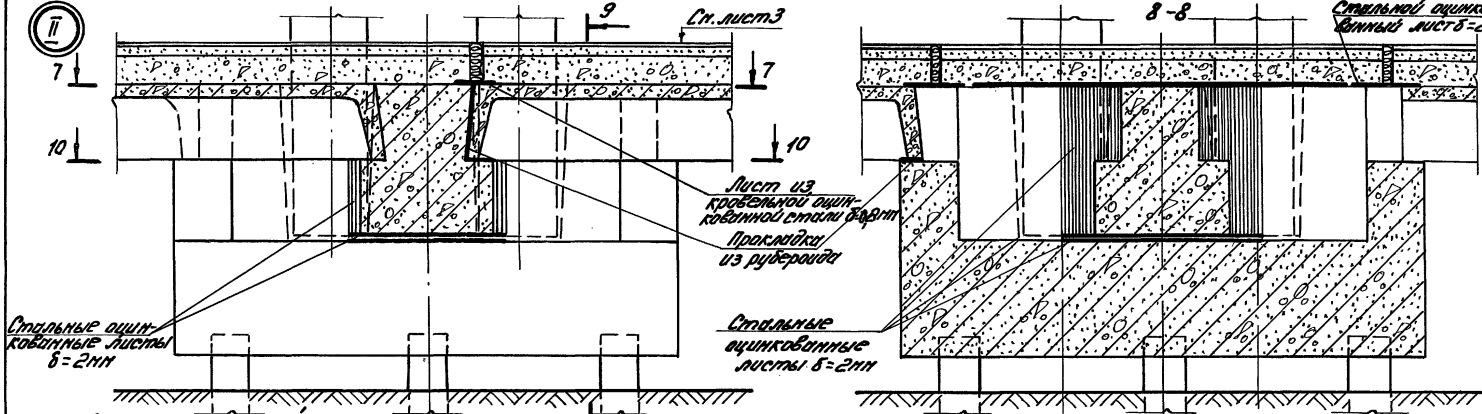
4. Швы запечатываются минеральной ватой, пенопластом или другими упругими теплоизоляционными материалами.
5. Покрытие пола, гидроизоляция и стяжка назначаются по СНиП 2.03.13-88 "Полы".
6. Бетон заливочный швов между плитами принимается класса В15 при расчетных нагрузках на плиты до 33 кН/м^2 , В25- при расчетных нагрузках $41\text{...}51\text{ кН/м}^2$ на мелком щебне или гравии с тщательным вибрированием. Марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости должны быть не менее соответствующих марок блитов.

Металлы, краски и лаки в цвет металлов

1.440-31/92.2-1

ИЕТ
4

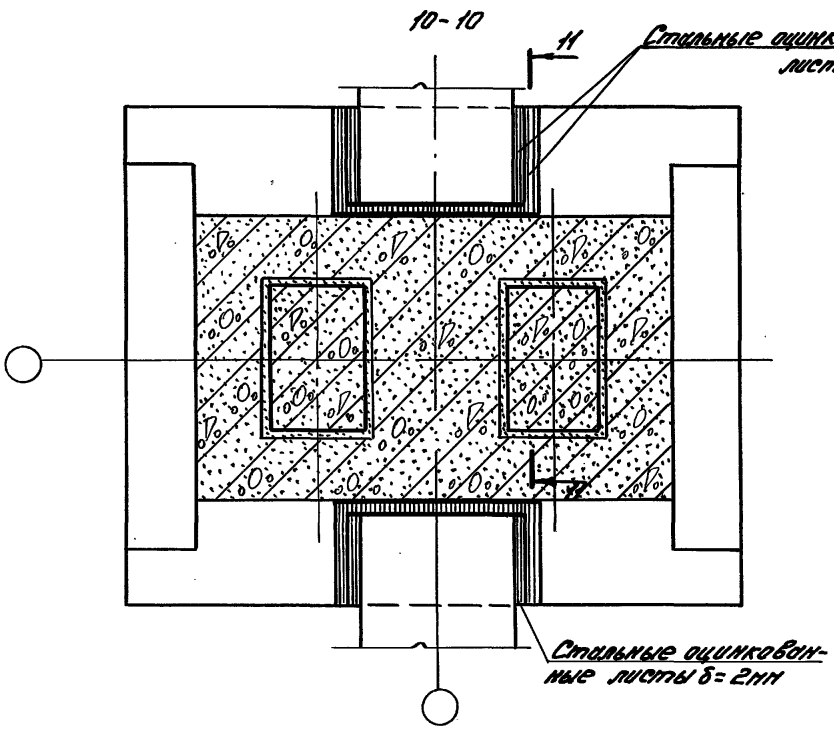
II



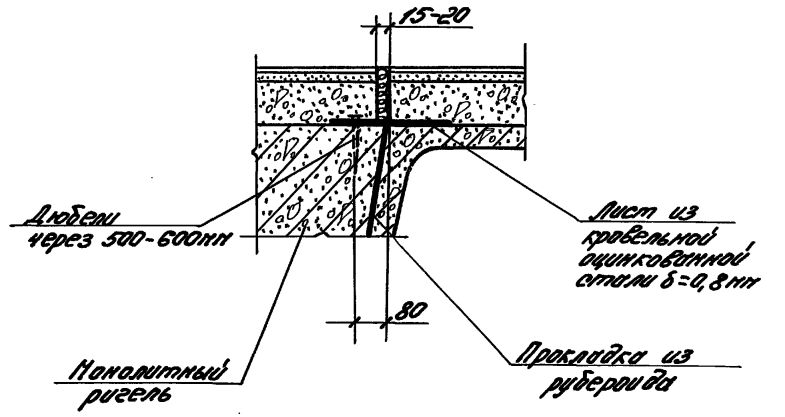
7-7 Поперечный т.ш.
 8-8 Продольный т.ш.
 9-9 Поперечный т.ш.
 Примечания см. листы 3,4
 1,440-31/92.2-1

Изм. №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

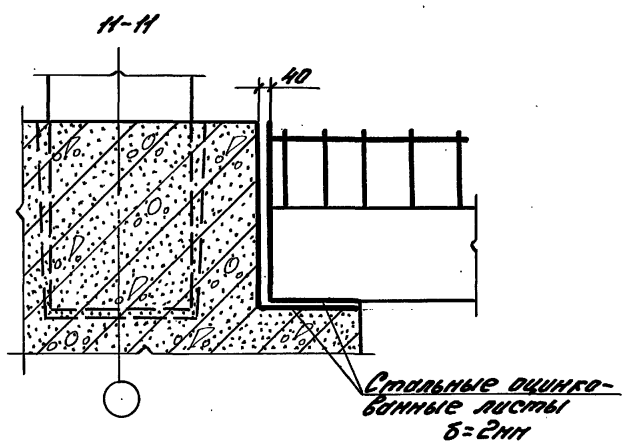
Лист 5



Узел установки листа из кровельной оцинкованной стали в месте поперечного температурного шва



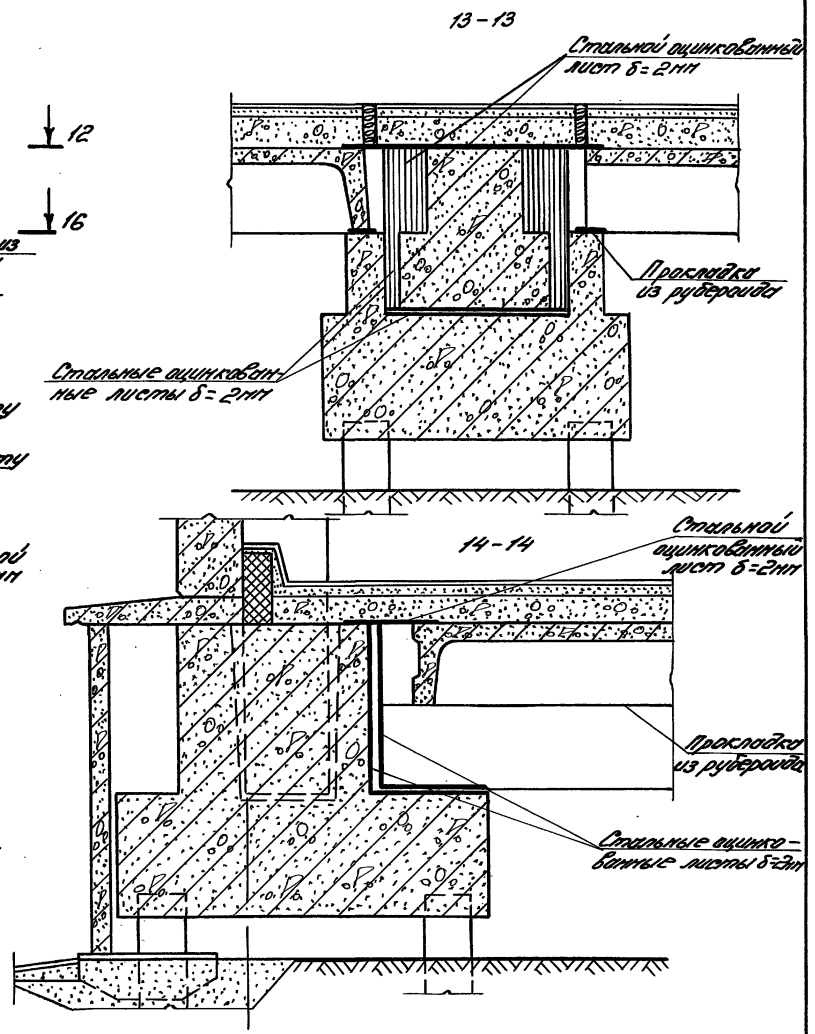
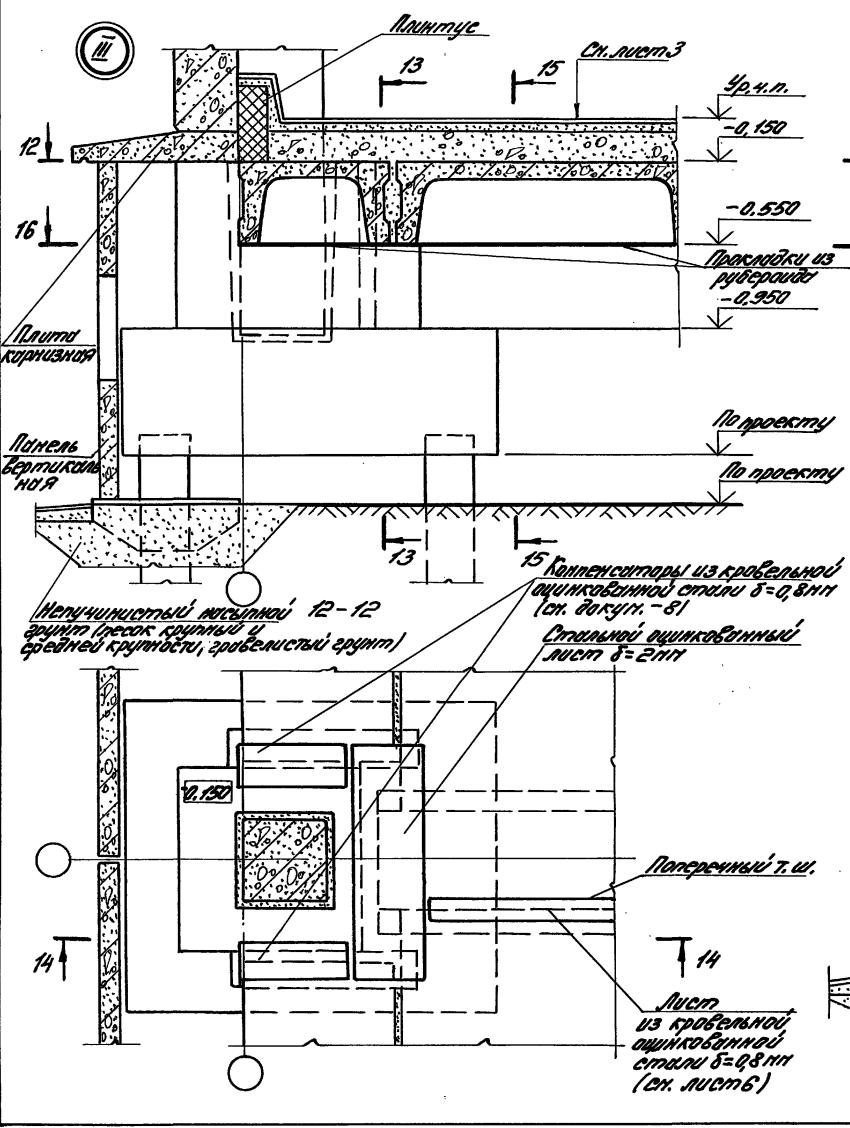
Крепление листа из кровельной оцинкованной стали осуществляется путем пристрелки дюбелей к ригелю



Примечания см. листы 3,4

1.440-31/92.2-1	Лист 6
-----------------	-----------

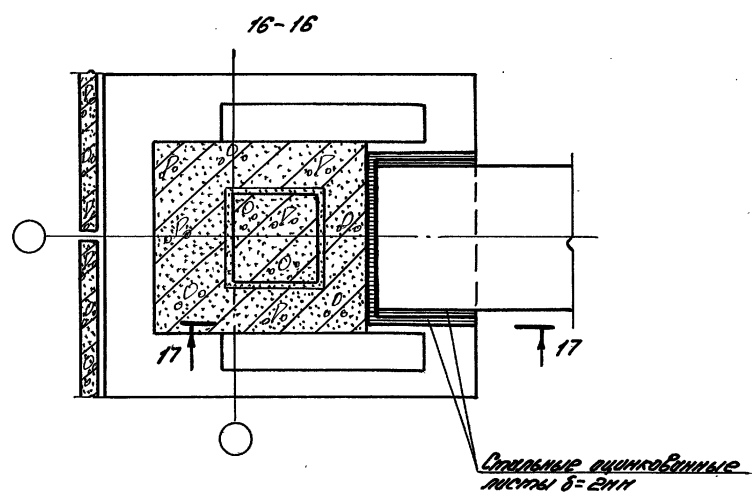
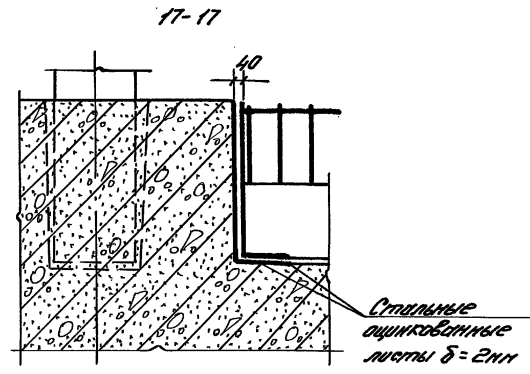
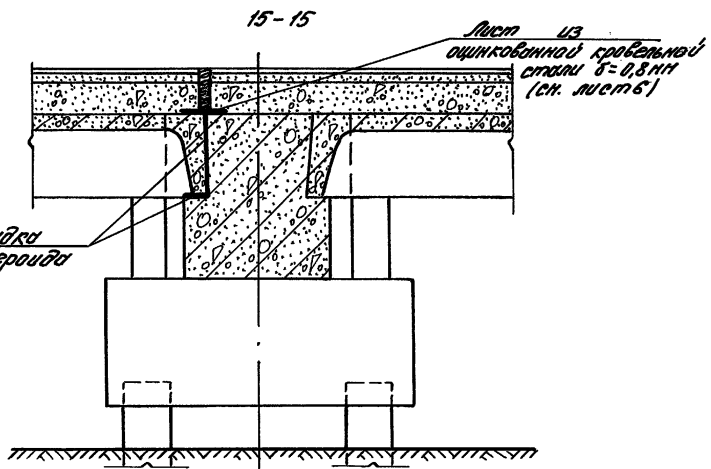
Шп. А. Печка. Изготовил: А. С. Смирнов. Проверил: А. С. Смирнов.



Лист 15
Корпуса и детали
Воздушной

1.440-31/92.2-1

Лист
7



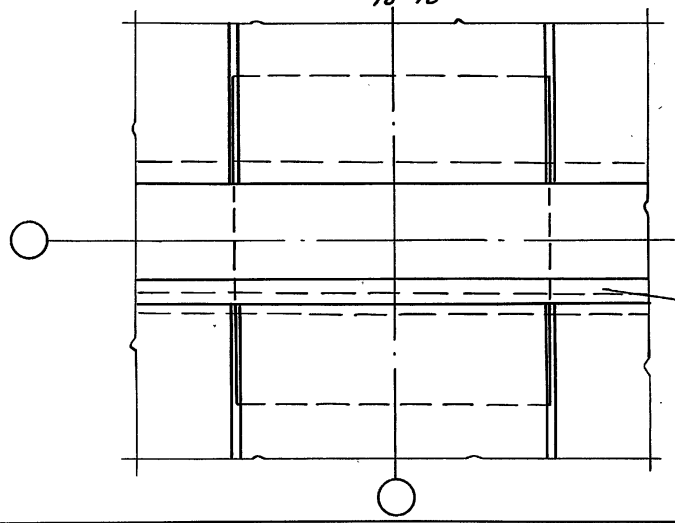
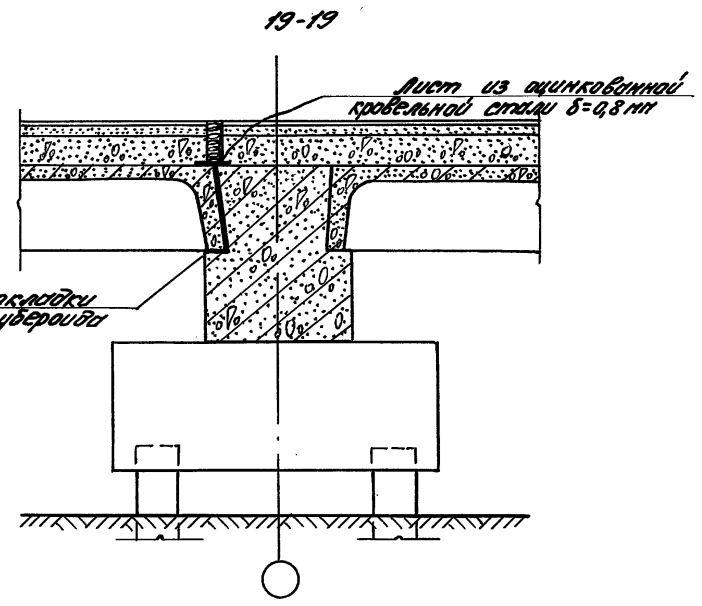
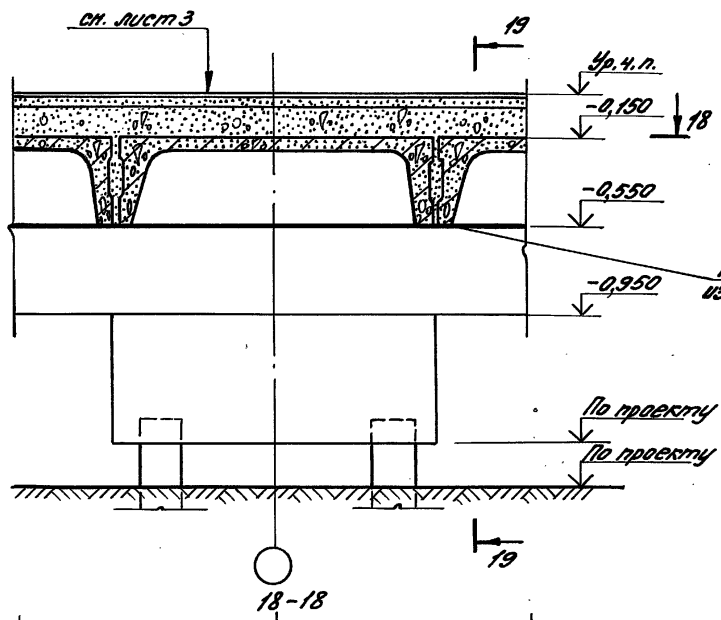
Примечания см. листы 3, 4.

Инв. № инв. Подпись и дата в том же листе.

1.440-31/92.2-1

Лист 8

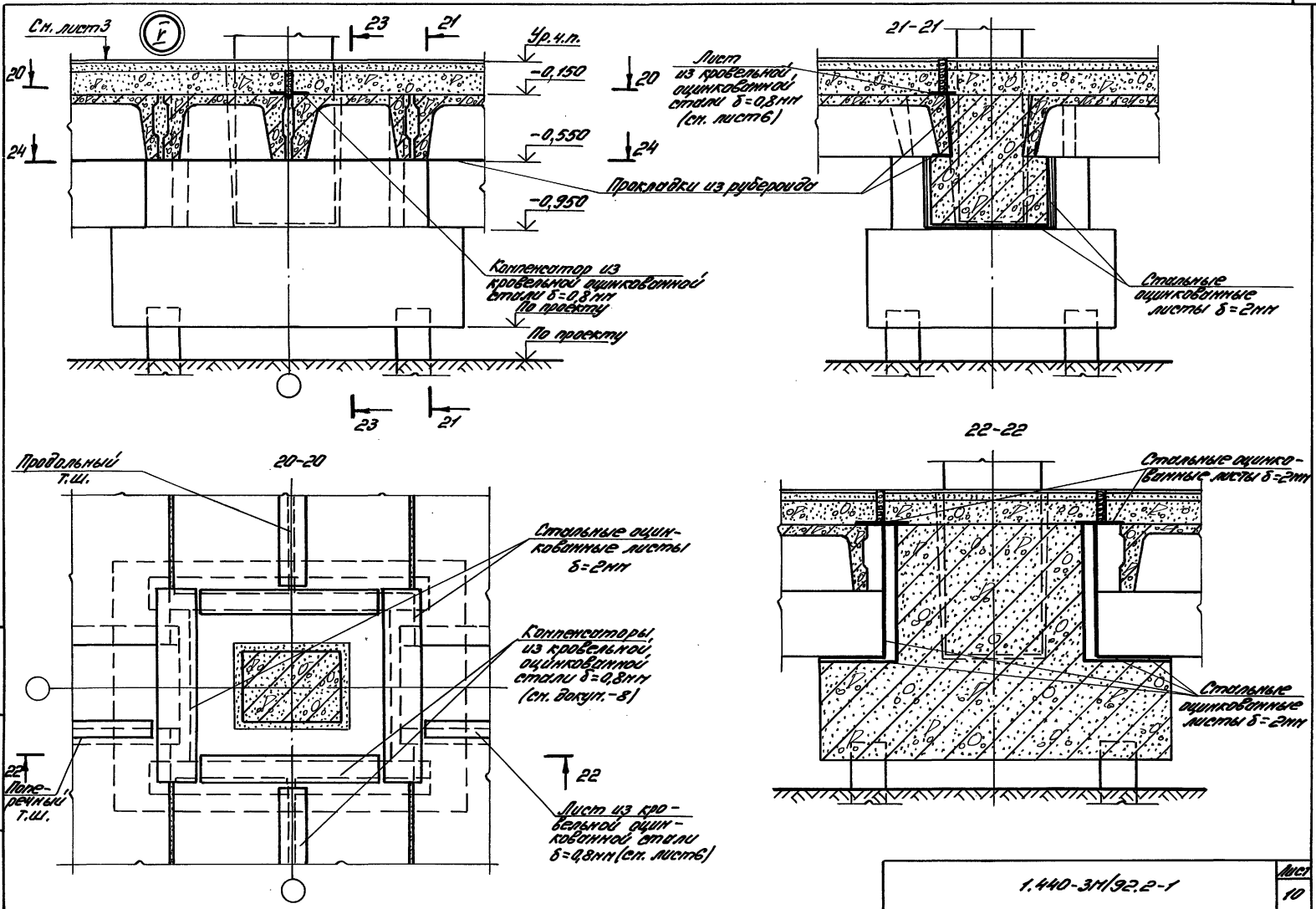
14



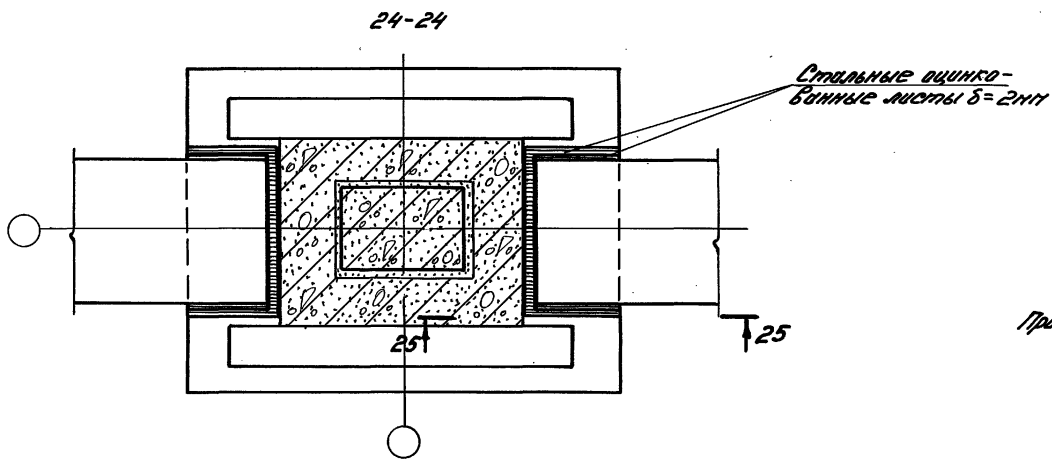
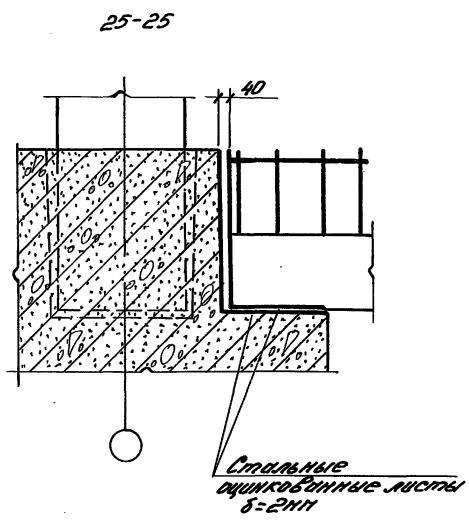
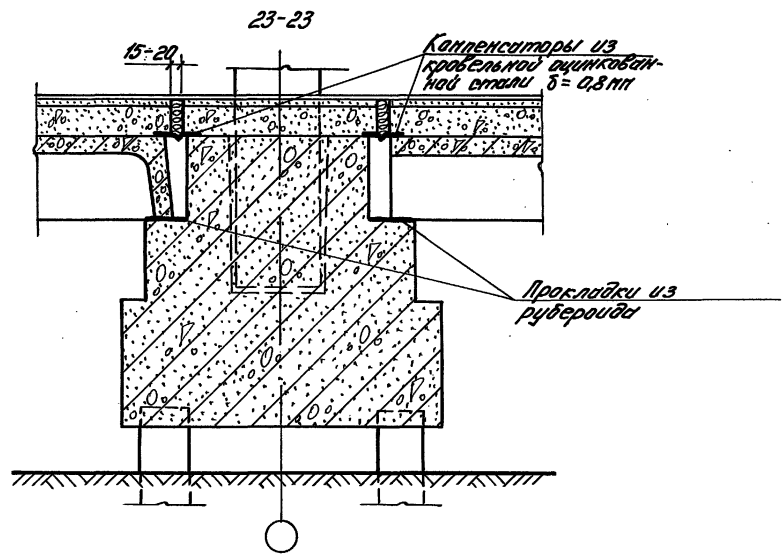
Примечания ср. листы 3,4

1.440-31/92.2-1	лист
	9

Лист 17



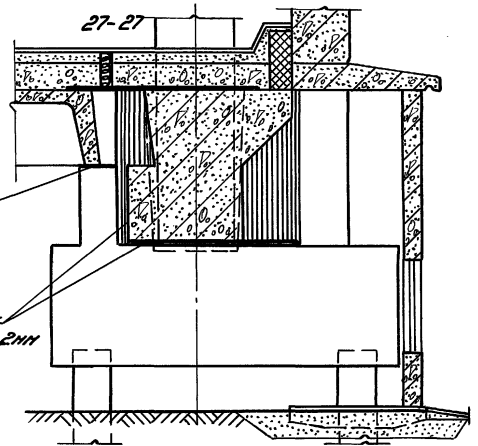
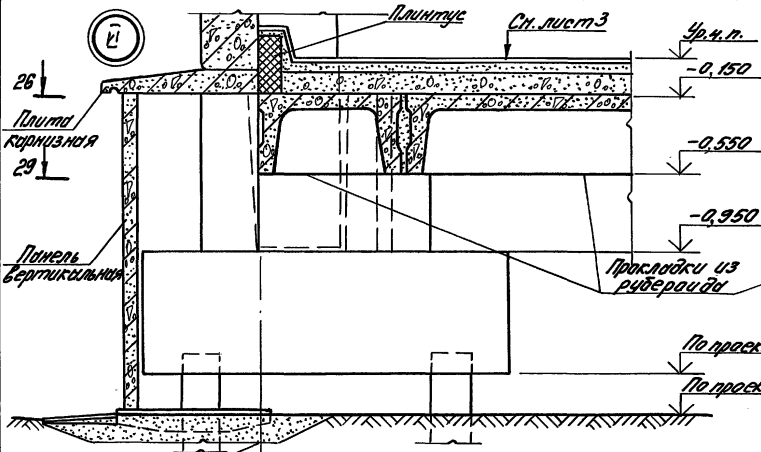
Два листа листового стекла 1000х1400



Примечания см. листы 34.

Исполнитель: [Signature]

1.440-31/92.2-1	Ивер
	11



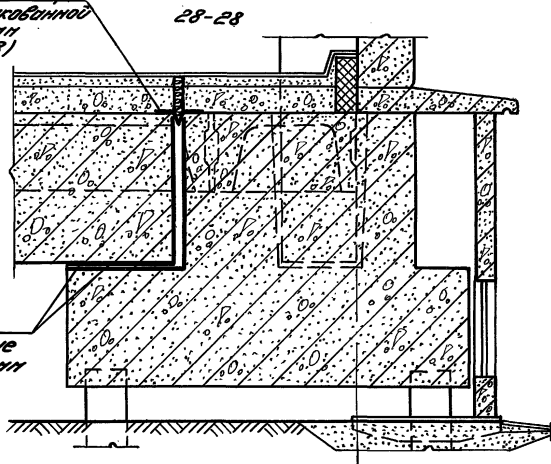
Неразличимый насыпной грунт (песок крупной и средней крупности, гравелистый грунт)

26-26 27

Стальные оцинкованные листы $\delta=2\text{мм}$
По проекту

Кальцикат из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$ (см. докуп. - 8)

Кальцикаты из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$ (см. докуп. - 8)



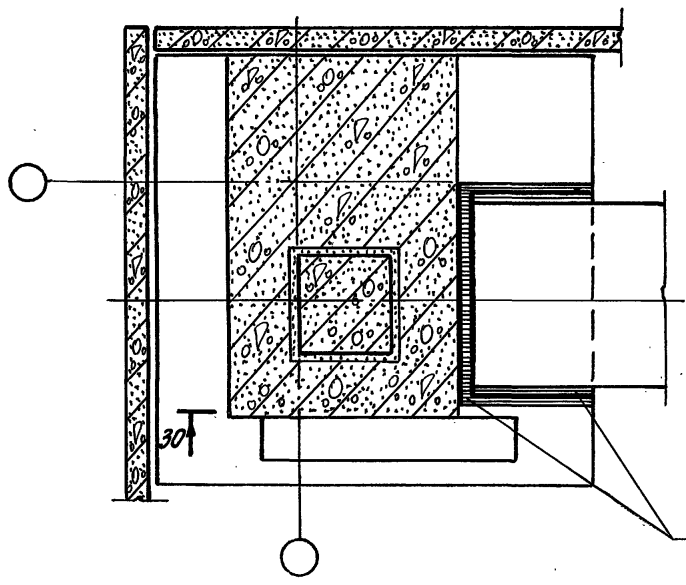
Стальные оцинкованные листы $\delta=2\text{мм}$

Шт. листы, панели и детали (внут. слес.)

1.440-31/92.2-1

Лист	12
------	----

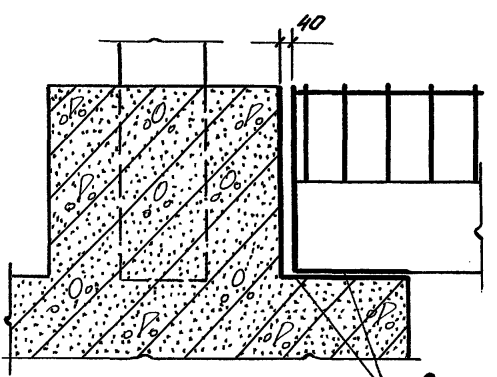
29-29



30

Стальные оцинкованные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

30-30



40

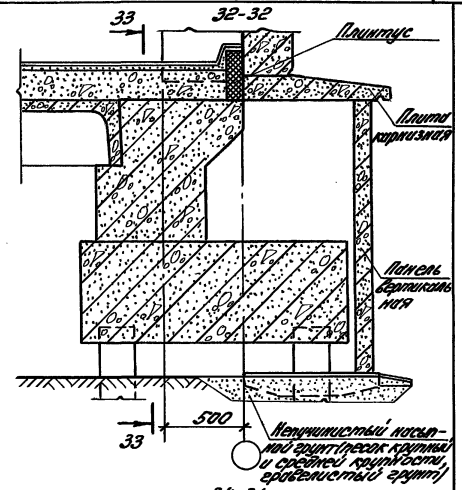
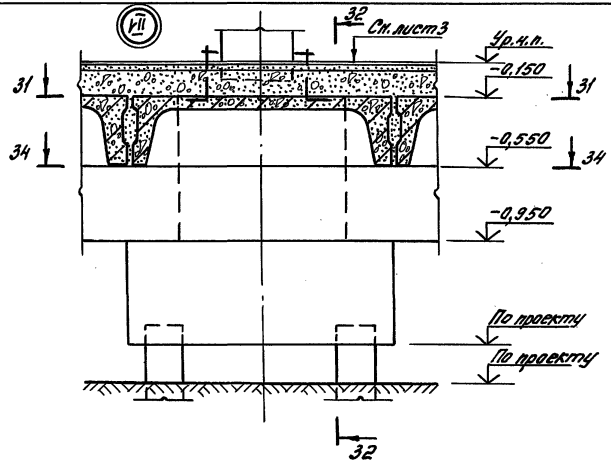
Стальные оцинкованные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

Примечания см. листы 3, 4.

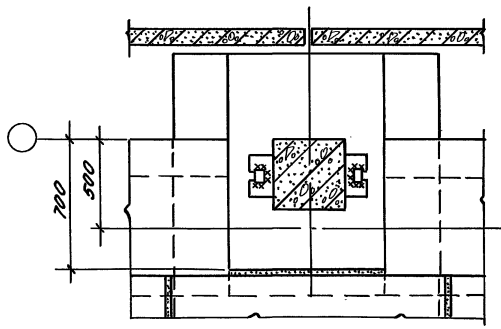
Шифр материала: Покрытие: окраска: Внутр. шифр:

1.440-311/92.2-1

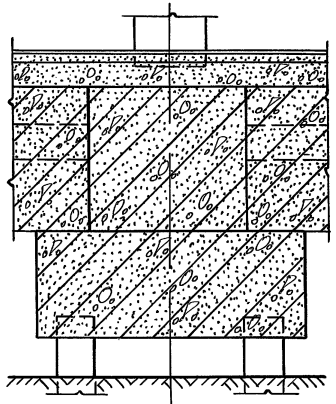
Лист 13



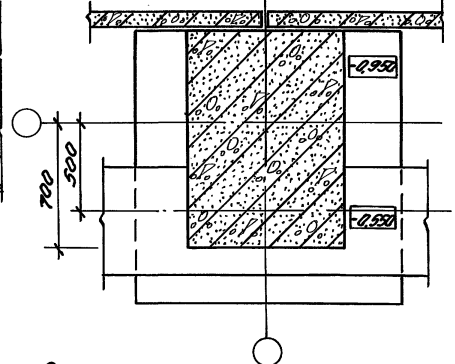
31-31



33-33



34-34

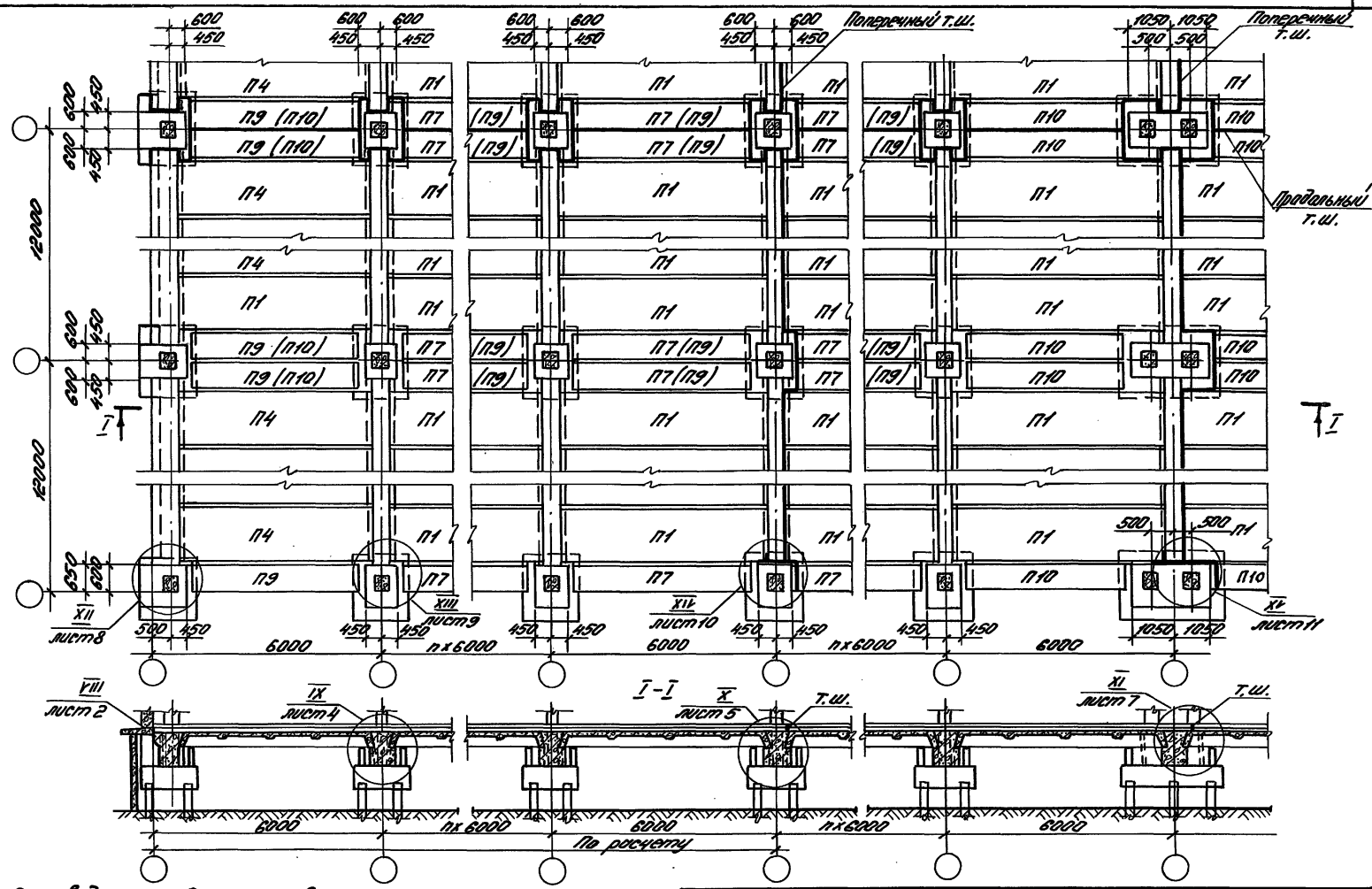


Примечания см. листы 3, 4.

1.440-31/92.2-1

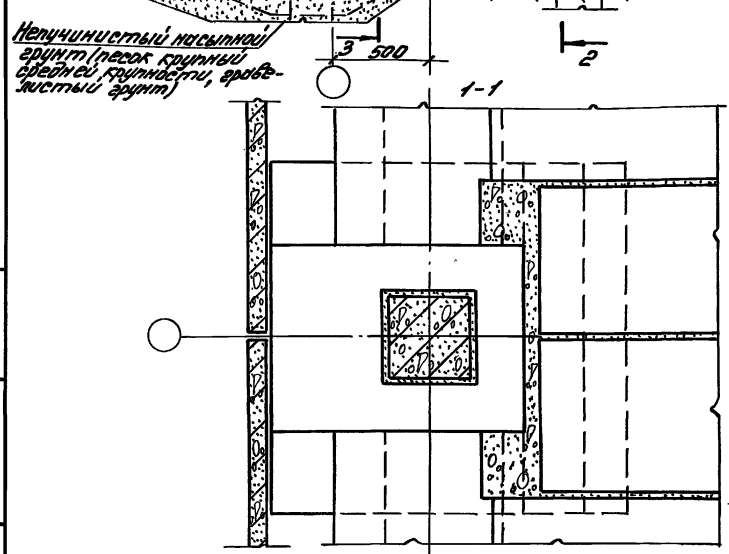
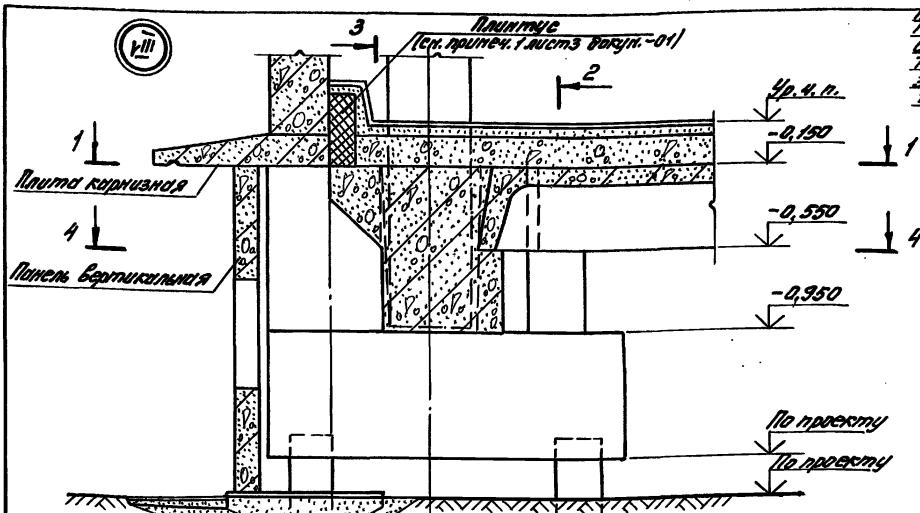
Лист 14

Ин. Проект Инженер-Архитектор В.С.Савицкий

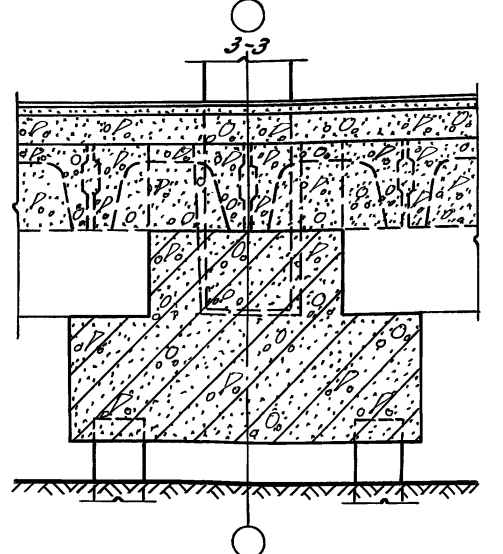
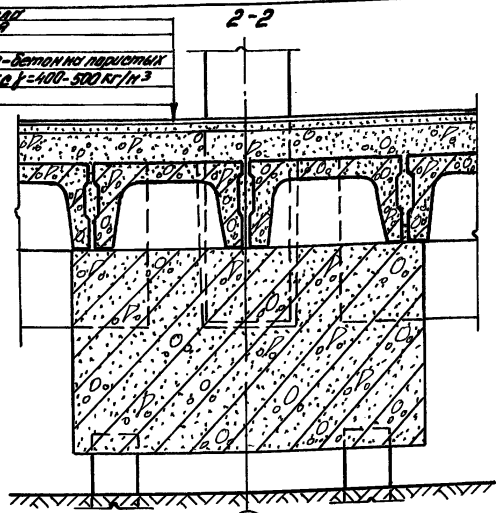


1. В докум. - 2 приведен пример 2 конструктивного решения перекрытия над лоджией и стены расположения плит для односторонних эркерных балконов 12м с привязкой к координационной оси крайнего ряда эркерных колонн, 0" и границей подкормочников 600 и 850 мм с шагом колонн крайних и средних рядов 6 м.
2. На листе 4 настоящего документа приведены условные перекрестки плит. Условные перекрестки даны на докум. - 1 в м. 1 настоящего серии.
3. Условные линии на плане лоджии и террасы даны в м. 1.
4. В скобках даны условные перекрестки плит при размере подкормочников 1200х1200 мм.
5. Условные перекрестки плит, расположенных вдоль осей промежуточных опор, принимаются по стене примера 1 на листе 1 докум. - 1.

					1.440-31/92.2-2		
Исполн.	Составитель	Куратор	Пример 2 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит односторонних эркерных балконов 12м с шагом колонн 6 м	Листов	Лист	Листов	
Провер.	Инженер	Архитектор		Р	1	11	
Чертеж.	Штудер	ПЛА		ИИИПРОЕКТАРИИ			
Провер.	Инженер	Архитектор					
И.контр.	Составитель	Куратор					



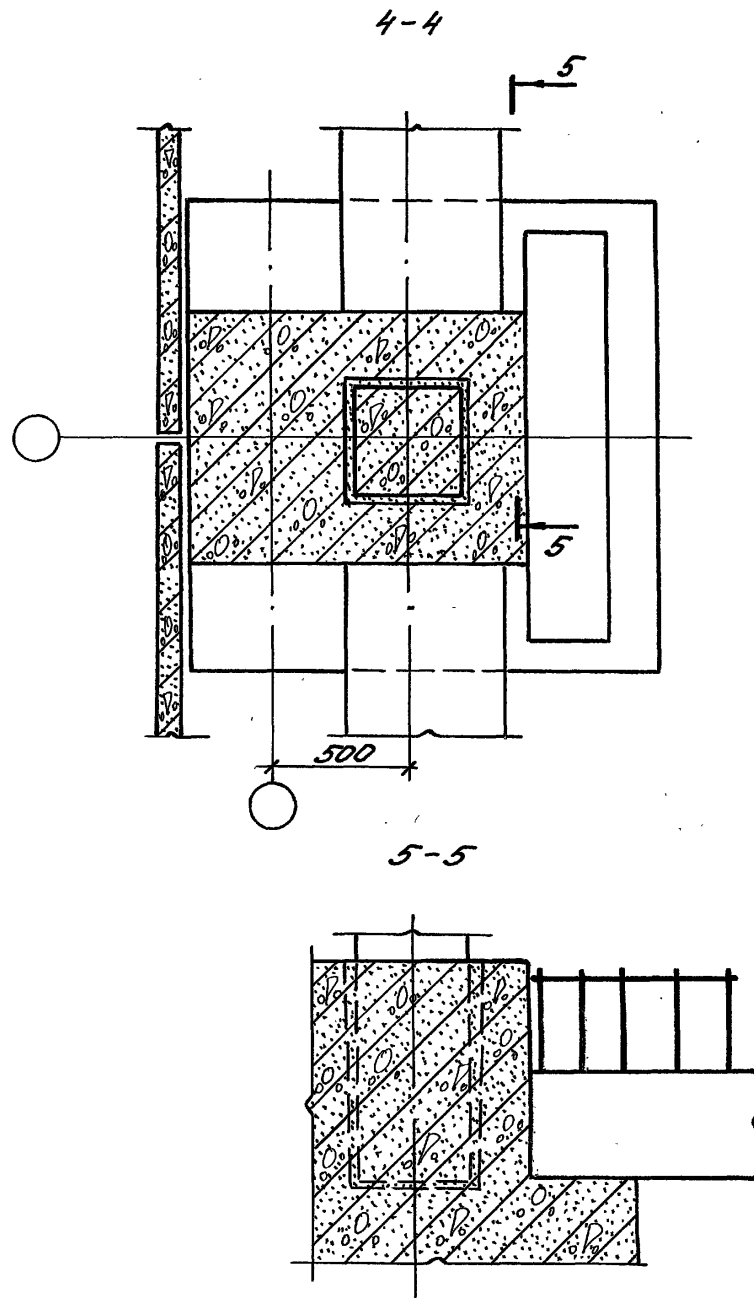
Покровитель пола
Гидроизоляция
Стяжка
Теплоизоляция-бетон на пористых
заполнителях $\rho = 400-500 \text{ кг/м}^3$
ж. б. плиты



Зазоры между конструкциями заполняются бетоном класса не ниже В12,5 на мелком щебне или гравии с тщательным вибрированием. Марки бетона по порозвотности и водонепроницаемости должны быть не ниже марок соответствующих конструкций.

1.440-31/92.2-2

Лист
2

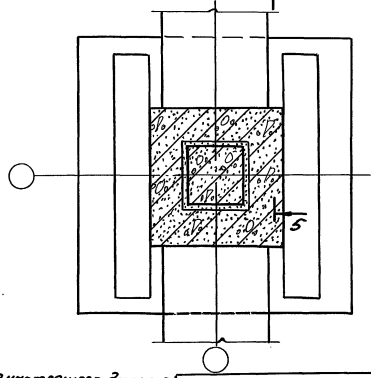
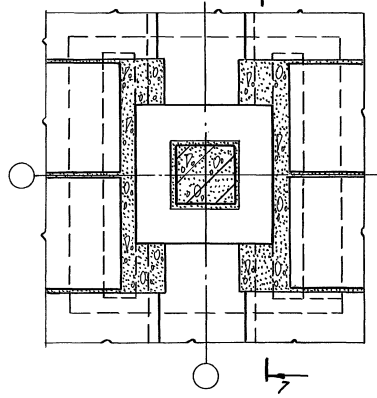
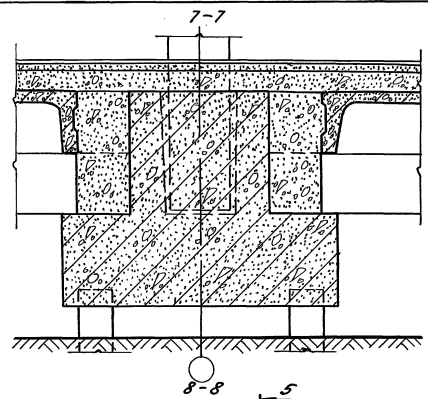
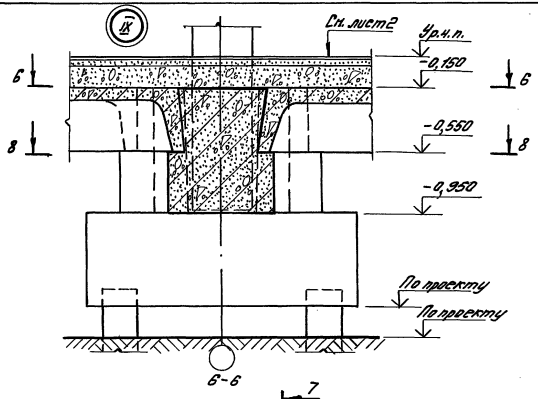


Примечания см. п. 1, 5, 6 на листах 3, 4 докум. - 1

1.440-31/92.2-2

Лист

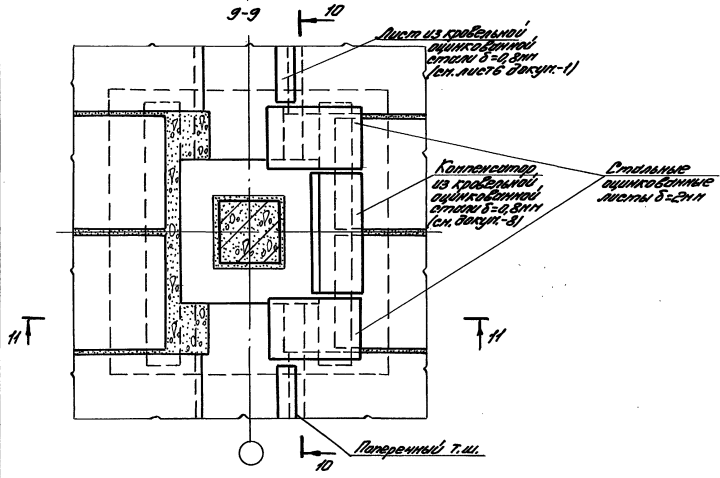
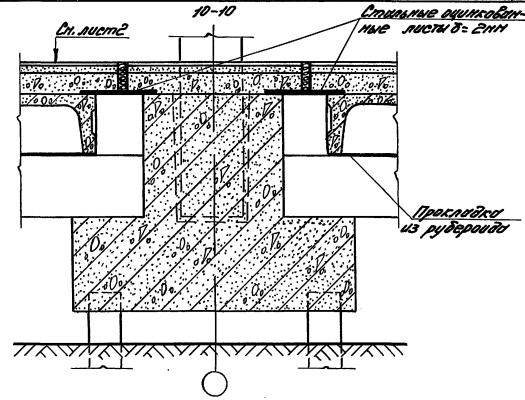
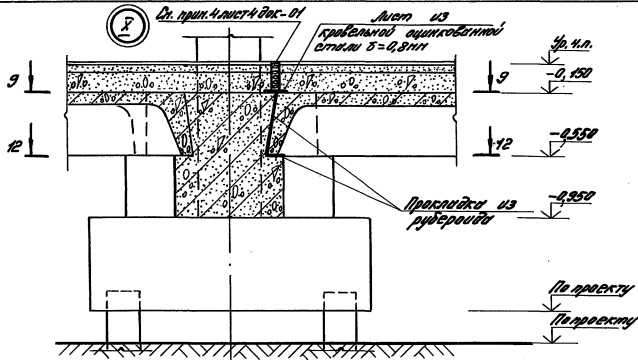
3



Примечания см. лист 2 настоящего документа
и п. 5, 6 на листе 4 докум. - 1

1440-31/92.2-2

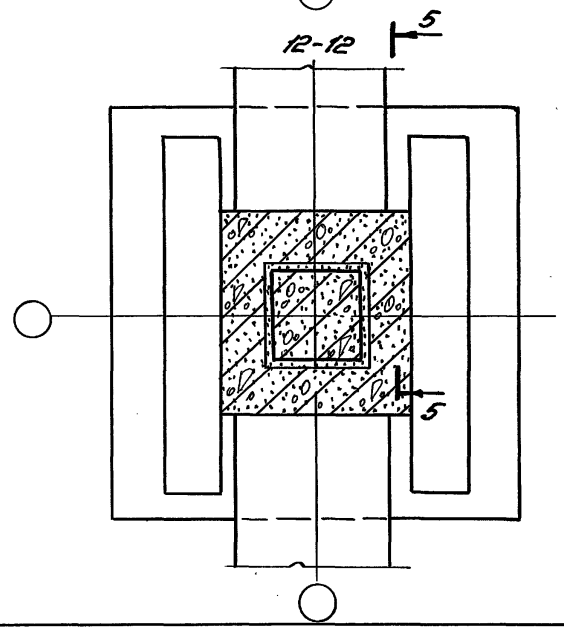
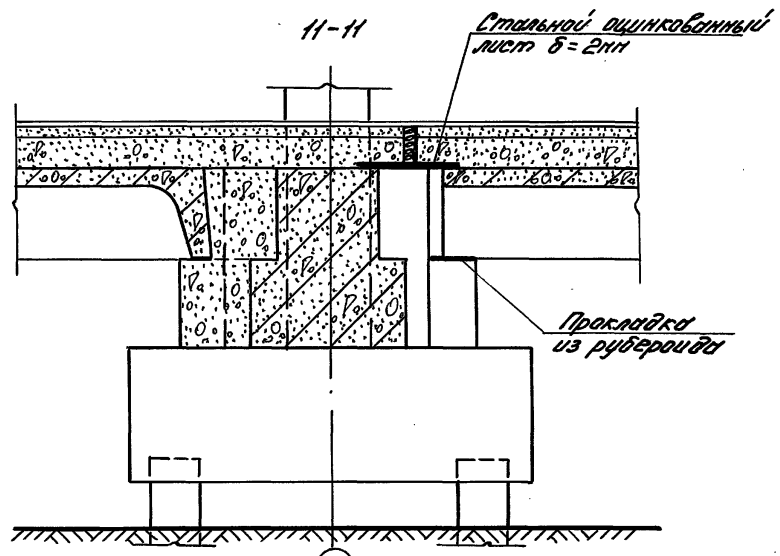
Исполнитель: [Signature]



Шп. листы 2, толщина и форма доск. см. в 27

1.440-31/92.2-2

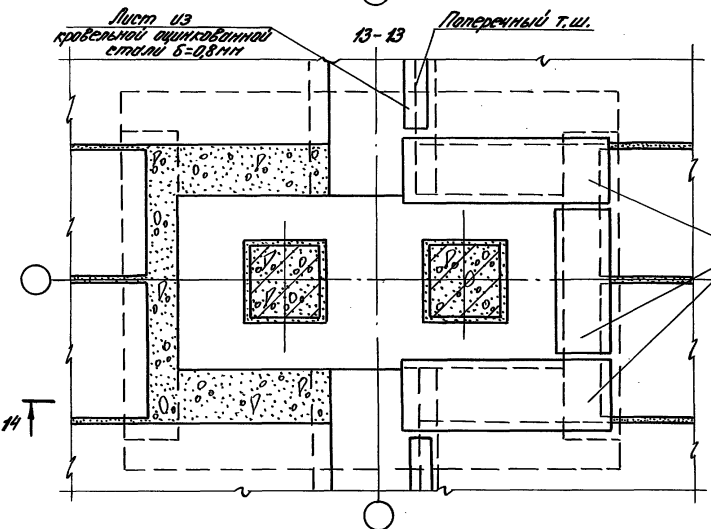
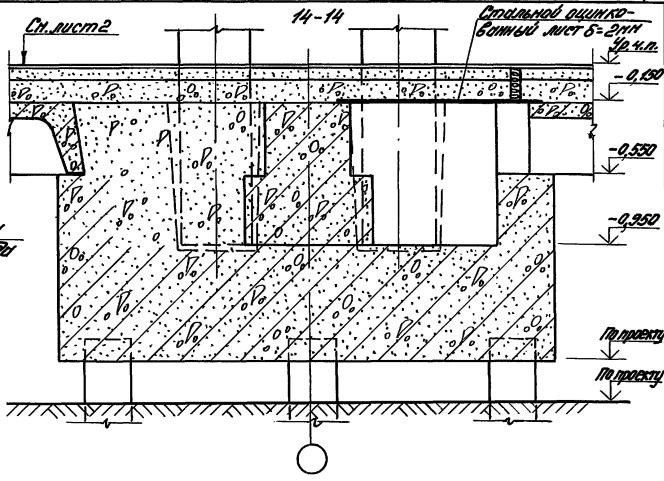
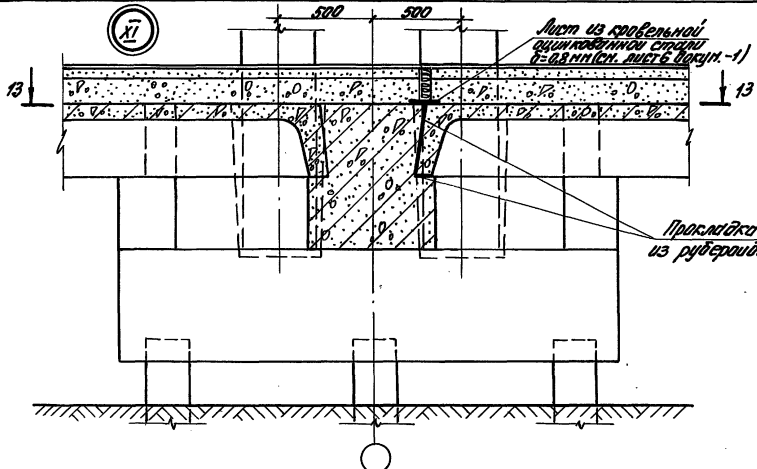
Лист 5



1. Примечания см. лист 2 настоящего документа, листы 3, 4 докум. - 1
 2. Разрез 5-5 см. лист 3

The Alameda Redwood Center, San Jose, CA

1.440-311/92.2-2	Лист 6
------------------	-----------



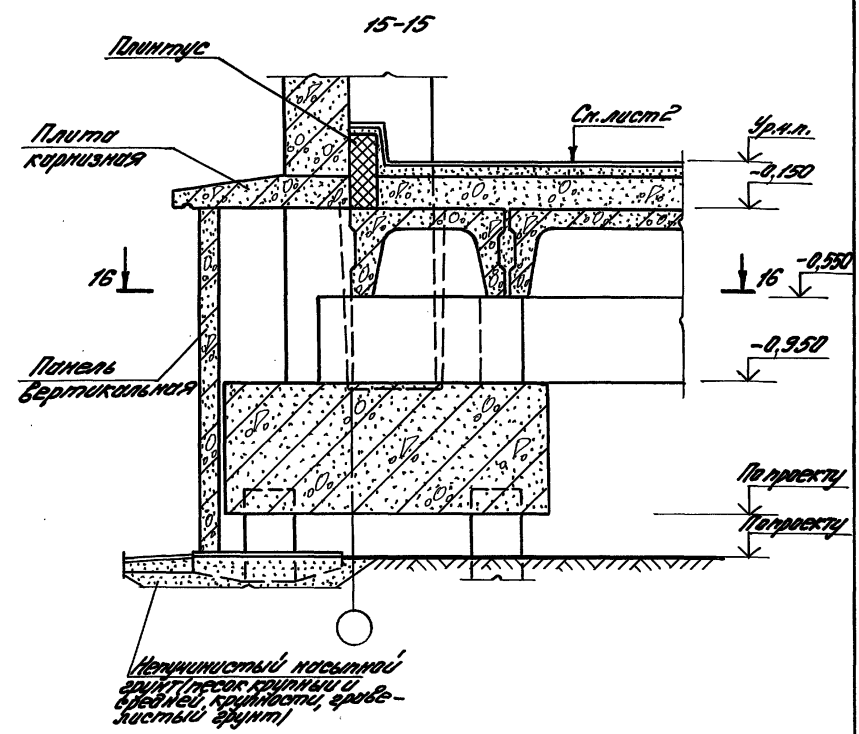
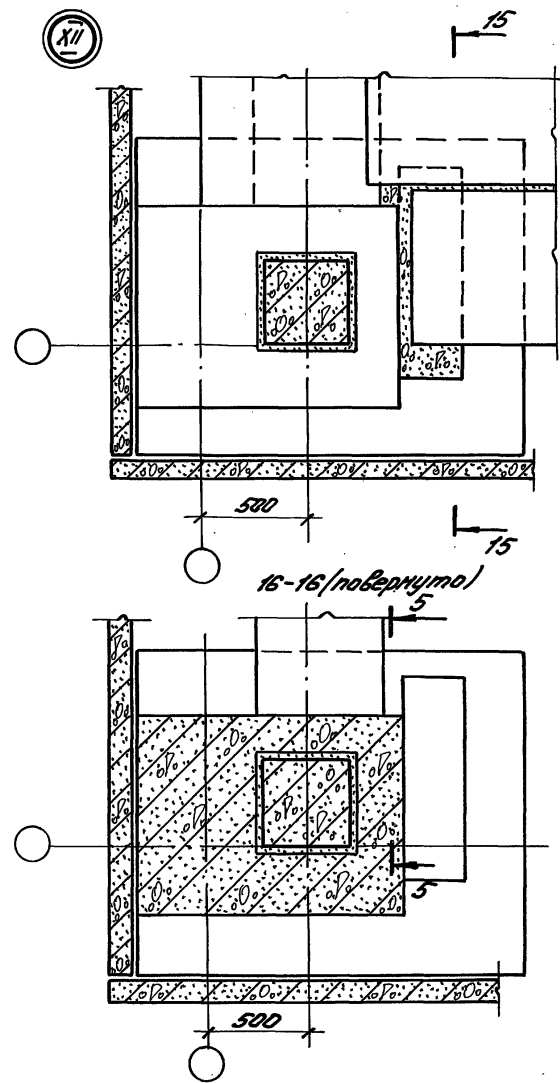
Стальные оцинкованные листы 5-2 мм

Примечания см. лист 2 настоящего документа, листы 3,4 докум. -1

Листы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

1.440-31/92.2-02

Лист 7



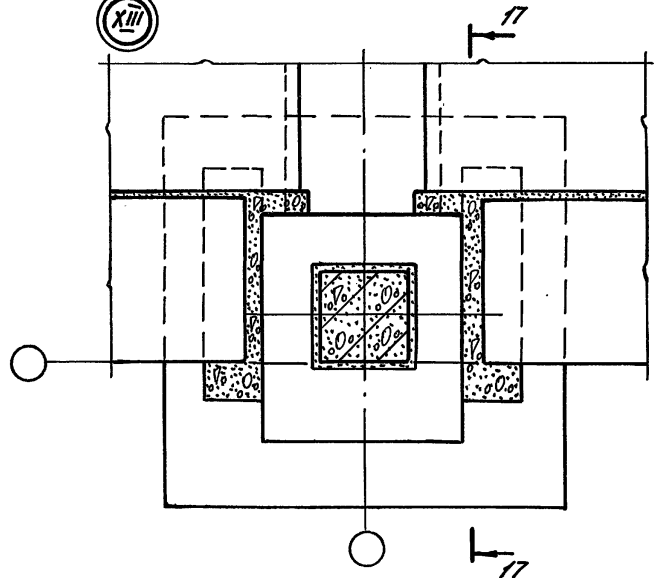
1. Примечания ст. лист 2 настоящего документа, листы 3, 4 докум. - 1
 2. Разрез 5-5 ст. лист 3

1:100
 1:50
 1:20
 1:10
 1:5
 1:2
 1:1

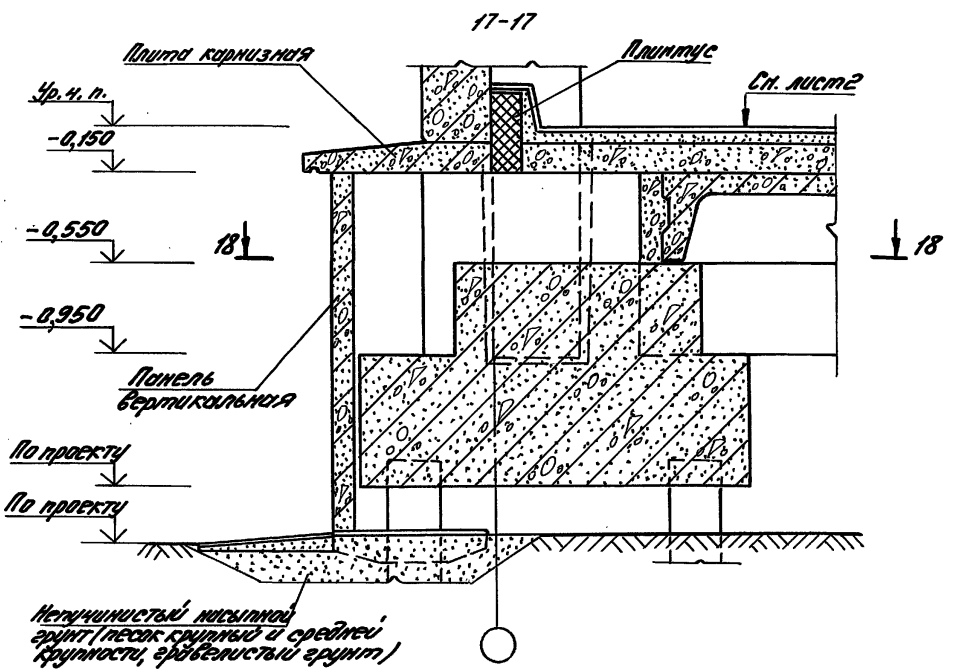
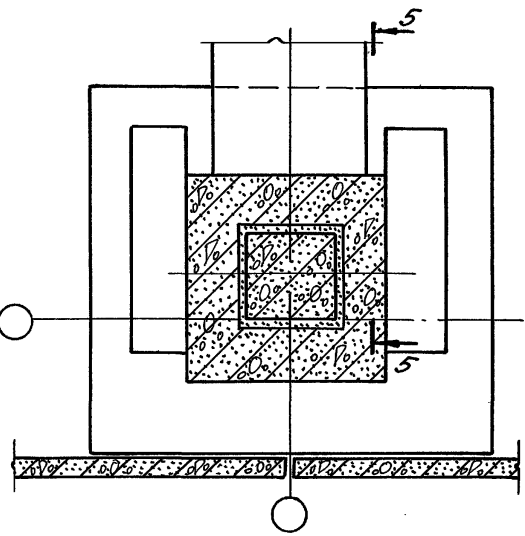
1.440-31/92.2-2

Лист	8
------	---

ХIII



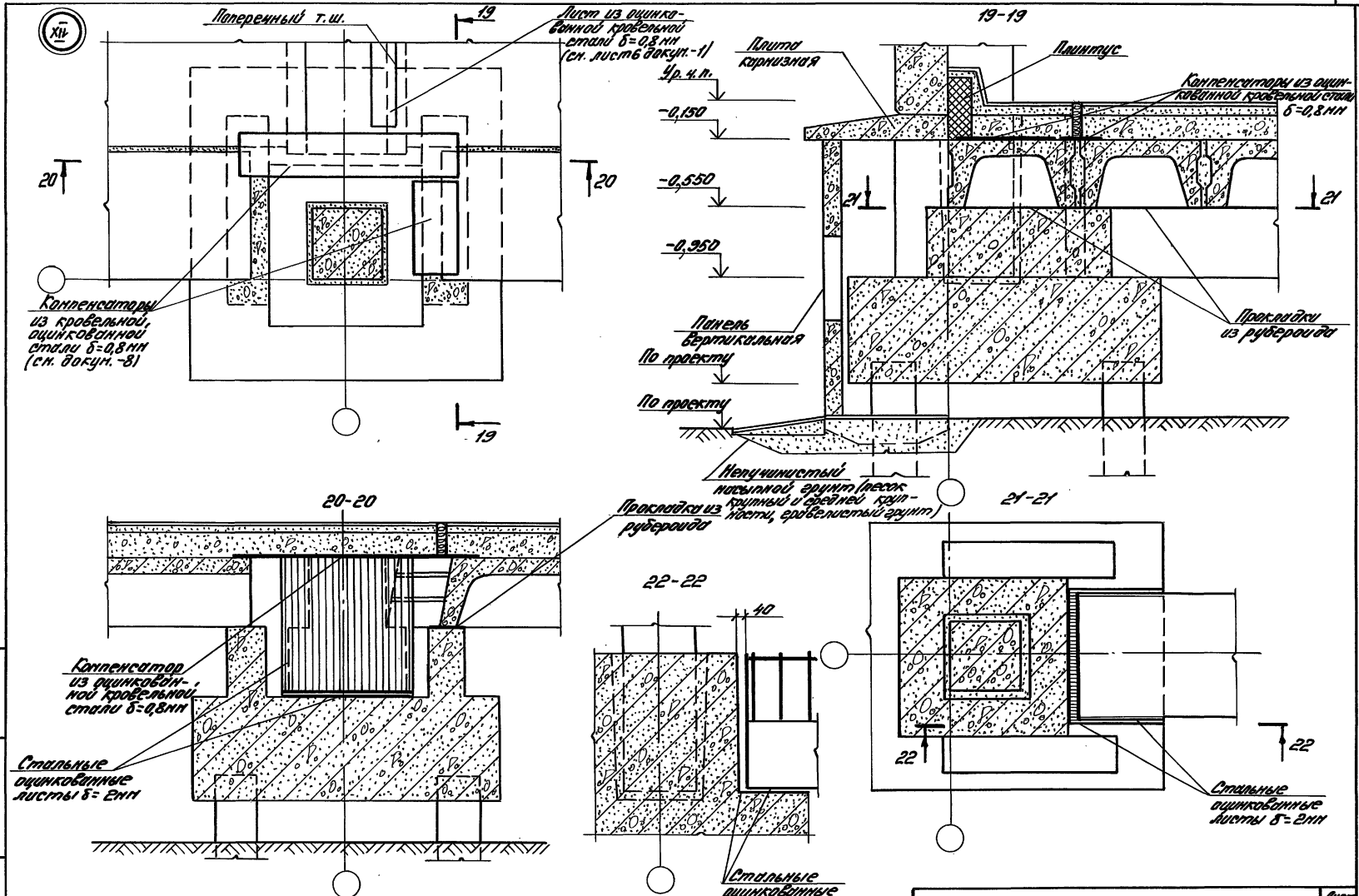
18-18



1. Примечания ст. лист 2 настоящего документа, листы 3, 4 докум. - 1.
2. Разрез 5-5 ст. лист 3

1.440-31/92.2-2

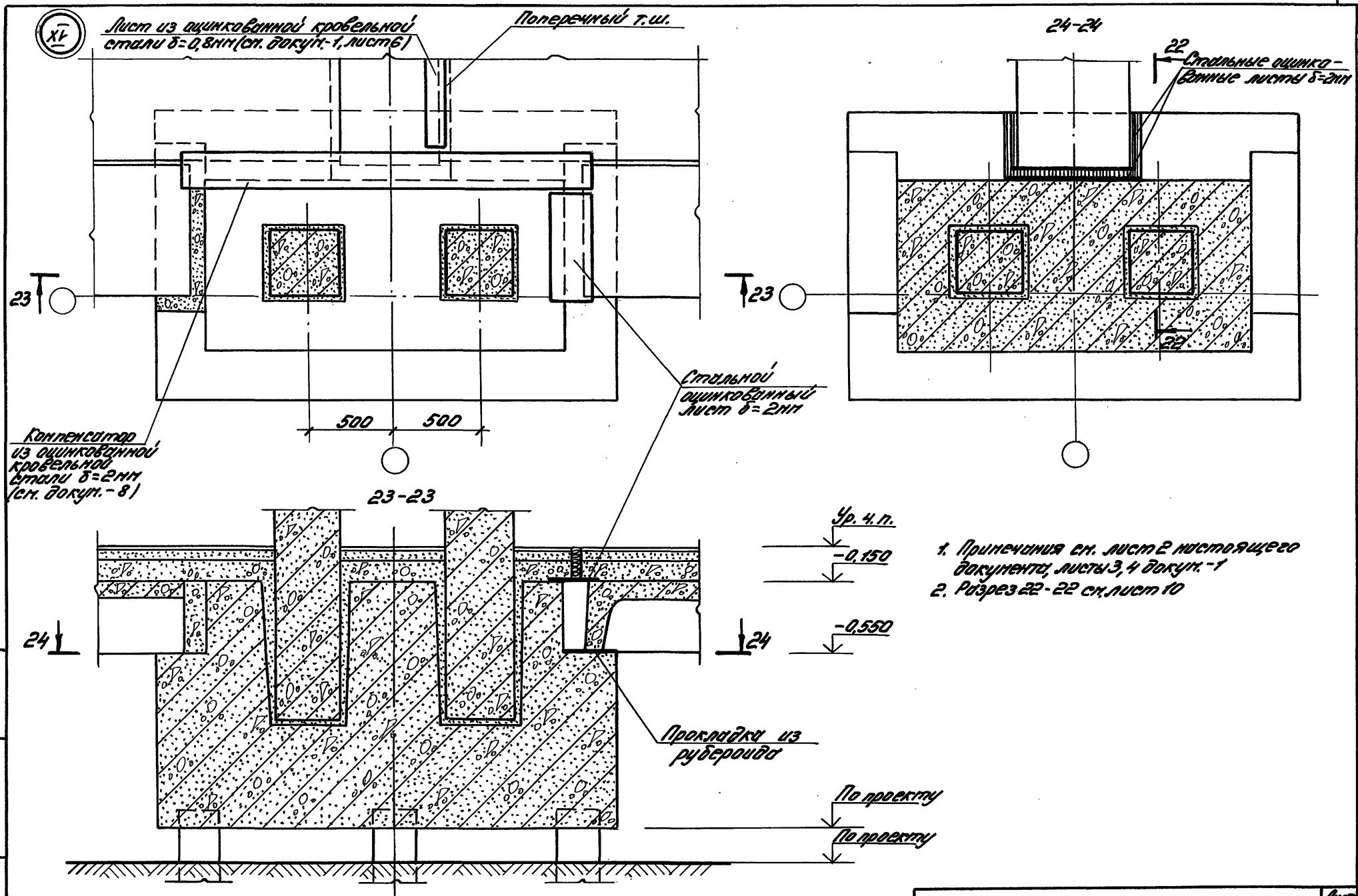
Лист 9



Примечания см. лист 2 настоящего докум, листы 3, 4 докум. - 1

1.440-34/92.2-2
 лист 10

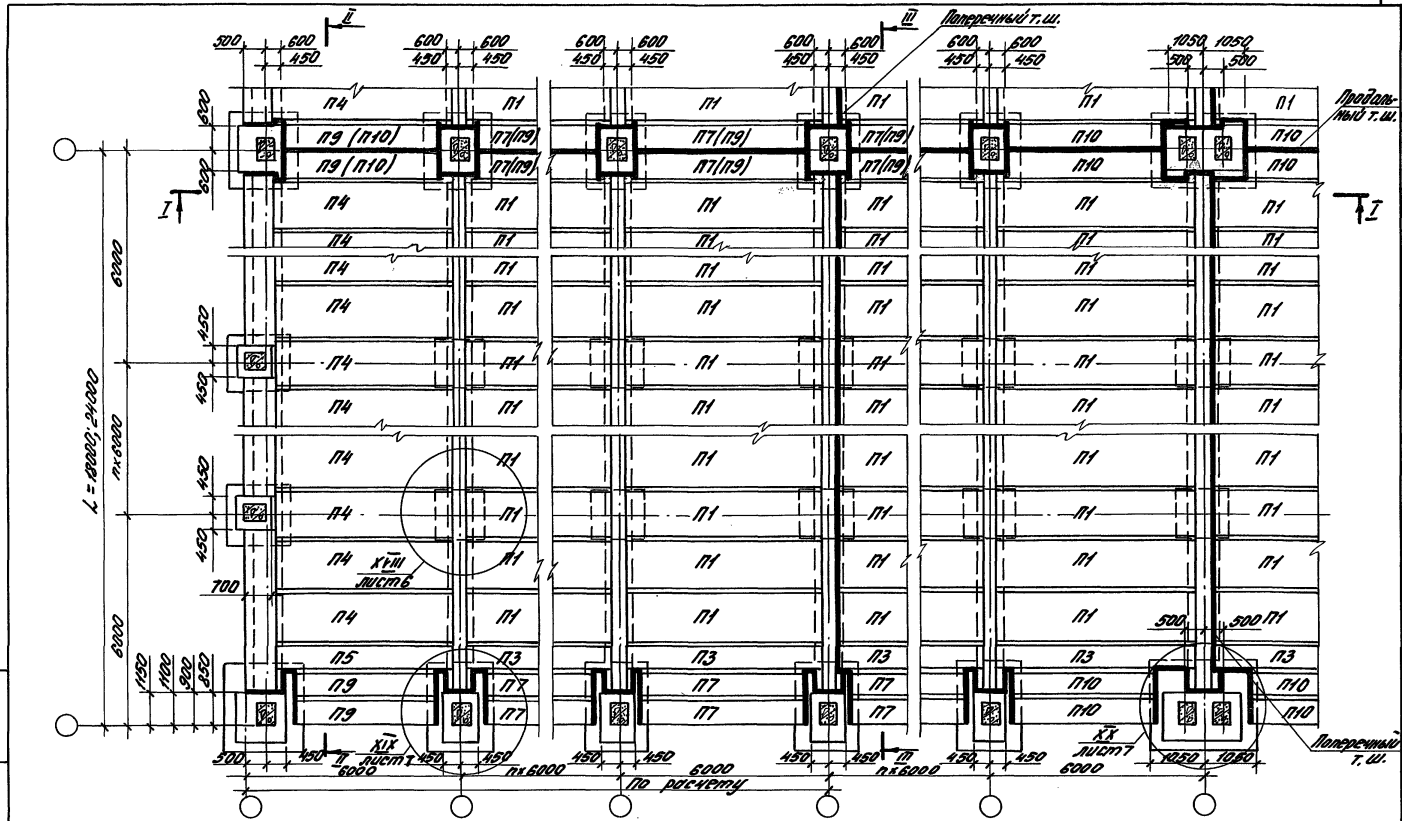
Изм. № 01. Изменить и добавить в лист 10



- 1. Примечания см. лист 2 настоящего документа, листы 3, 4 докум.-1
- 2. Разрез 22-22 см. лист 10

1.440-3п/92.2-2

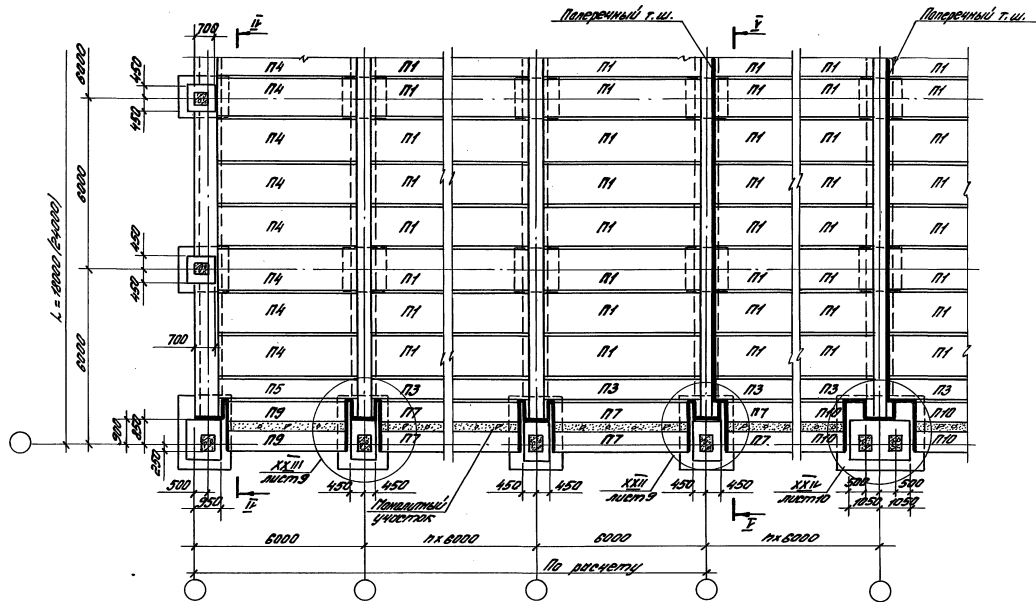
Изм. №1 встав. 1992г. 10.10.92



1. В док. - 3 приведен пример 3 конструктивного решения перекрытия над подпольем и схемы расположения плит для одноэтажных зданий высотой 14 и 24 м с привязкой к координационной оси крайнего ряда стоек колонн, 6м х 250 мм с шагом подкравинников 850, 900, 1100 и 1150 мм с шагом колонн крайних 1150 мм.
2. На листах 1 и 2 настоящего документа приведены цветовые марки плит. Рабочие марки даны на док. - 4 в св. 1 настоящей серии.
3. Упомянутая ссылка на планшеты показаны температурные швы перекрытия.
4. В скобках даны условные марки плит при размерах подкравинников 1200 х 1200 мм.
5. Разрез 1-1 м. в с. дается в 1 док. - 1.
6. Разрезы 2-2 и 3-3 приведены на листе 3.

И.п. инж. или техника	К.п.	Пример 3 конструктивного решения перекрытия и схемы расположения плит одноэтажных зданий высотой 14 и 24 м, в условиях крайнего ряда, при установке стальной подкравинники 850, 900, 1100 и 1150 мм	Свойос	Лист	Листов
Разработ.	Инженер		Р	1	10
Иванов	Инженер				
Полубин	К.п.				
И.г. инж. или техника	К.п.				

1,440-31/92. 2-3

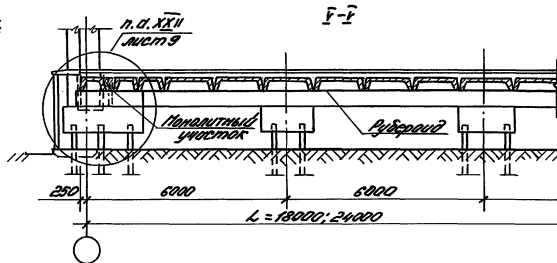
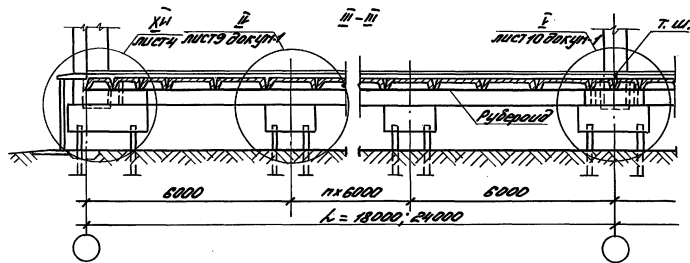
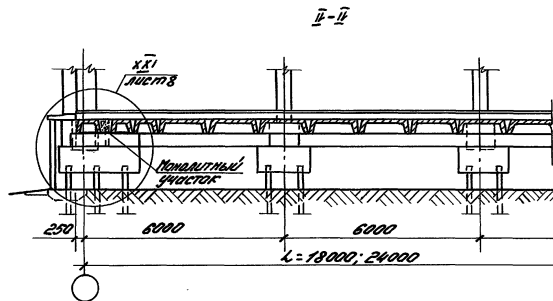
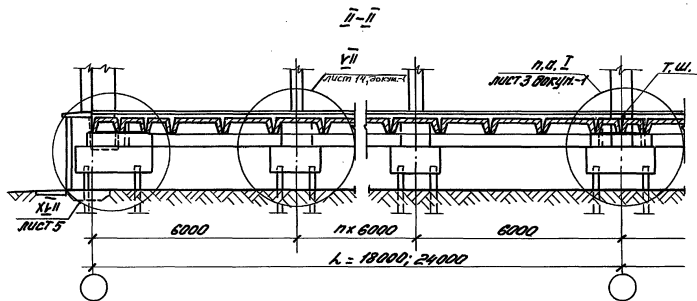


1. Разрезы II-II и I-I см. лист 3.
2. Раскладку плит у среднего ряда принимать по схеме на листе 1.
3. См. примечания п.п. 1, 2 и 3 на листе 1.
4. На листе 1 раскладка плит дана при указанных размерах подколонников по средним рядам колонн, при других размерах раскладки должна быть изменена

1.440-3.1/92.2-3

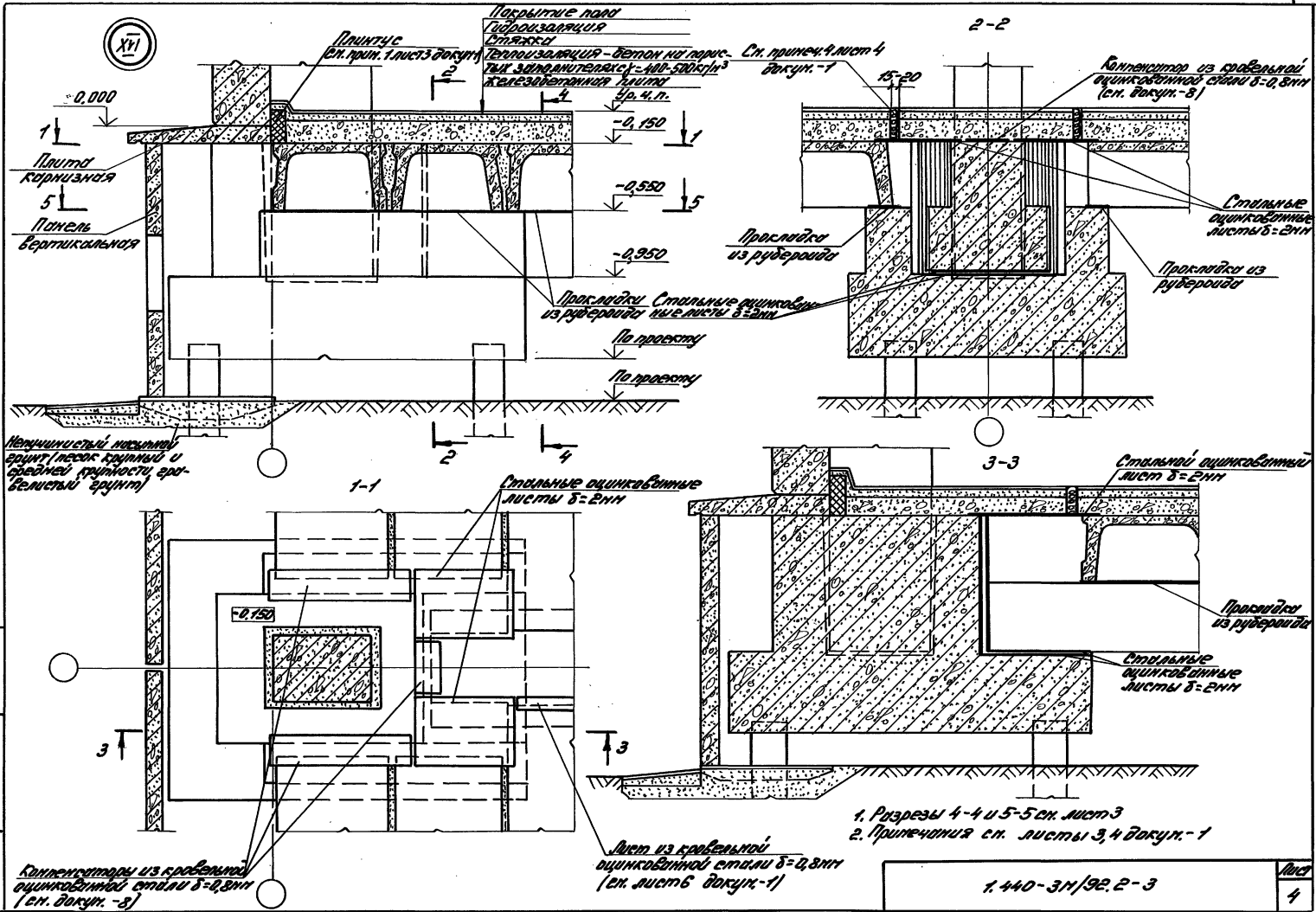
Лист

2



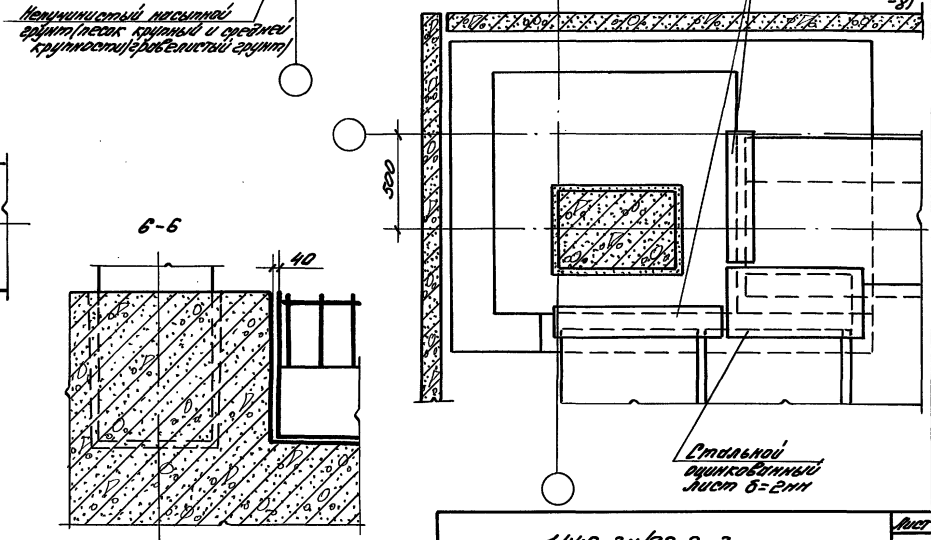
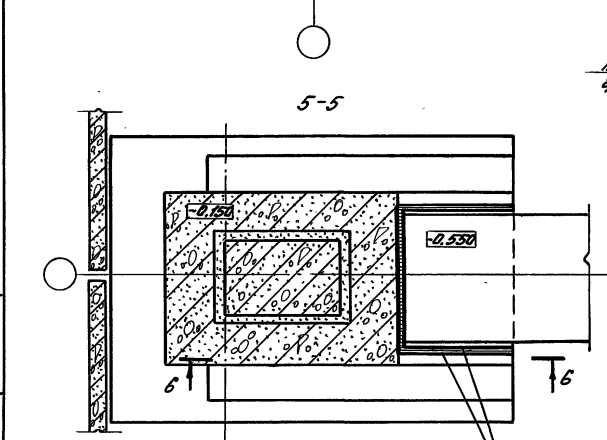
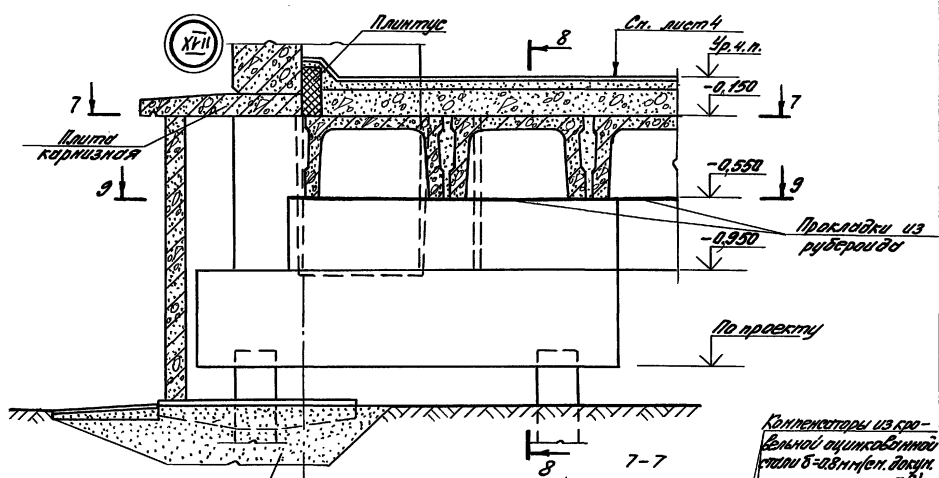
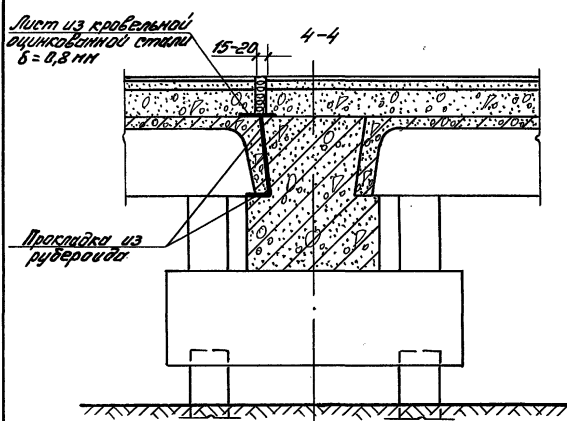
ЖУСТ 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

1.440-31/92.2-3	ЖУСТ 3
-----------------	-----------



Шифр. проект. Подпись и дата. Вет. инж.

Лист 4



Стальные оцинкованные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

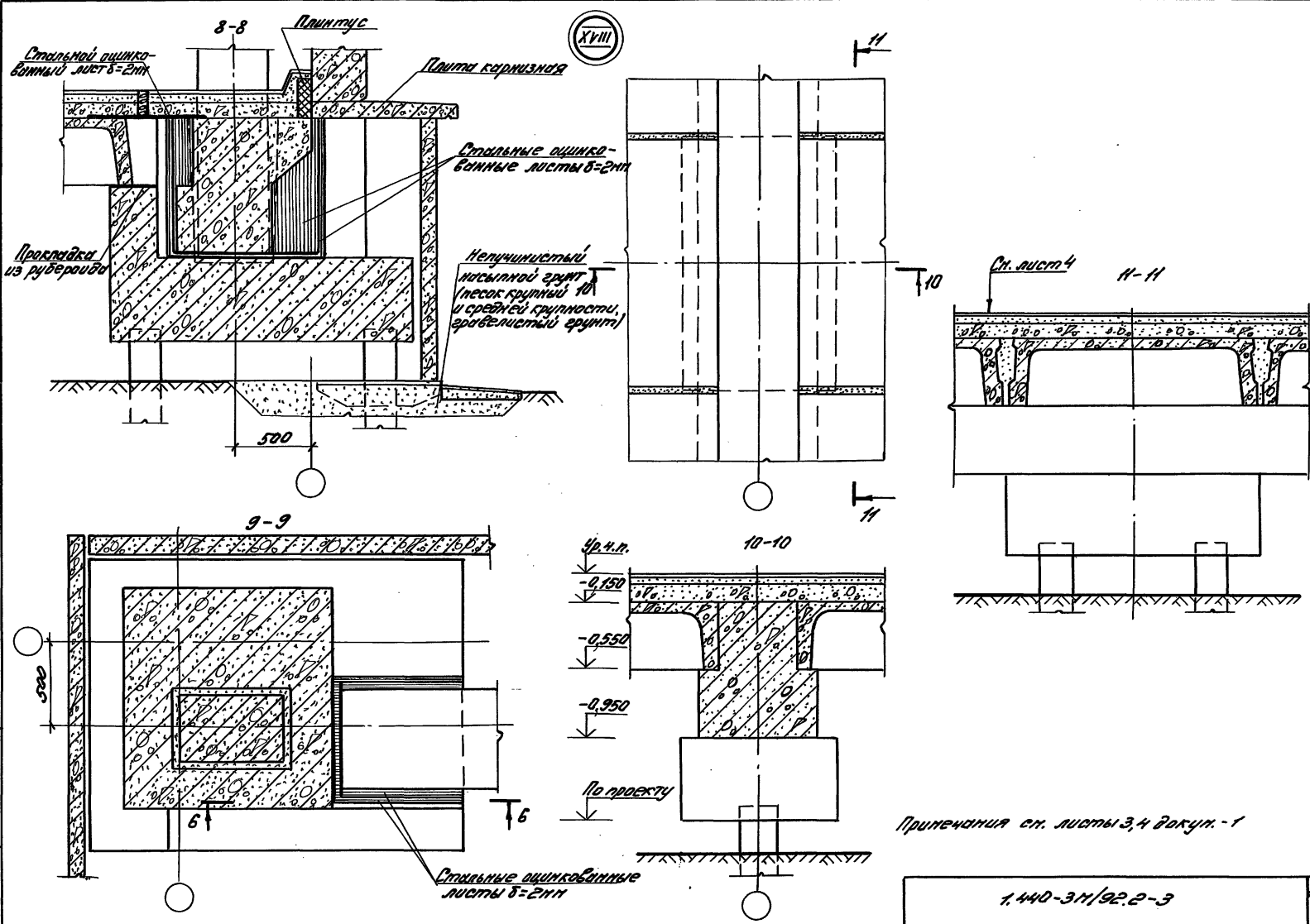
Стальной оцинкованный лист $\delta = 2 \text{ мм}$

Разрезы 8-8 и 9-9 от листа 6

1.440-31/92.2-3

Лист 5

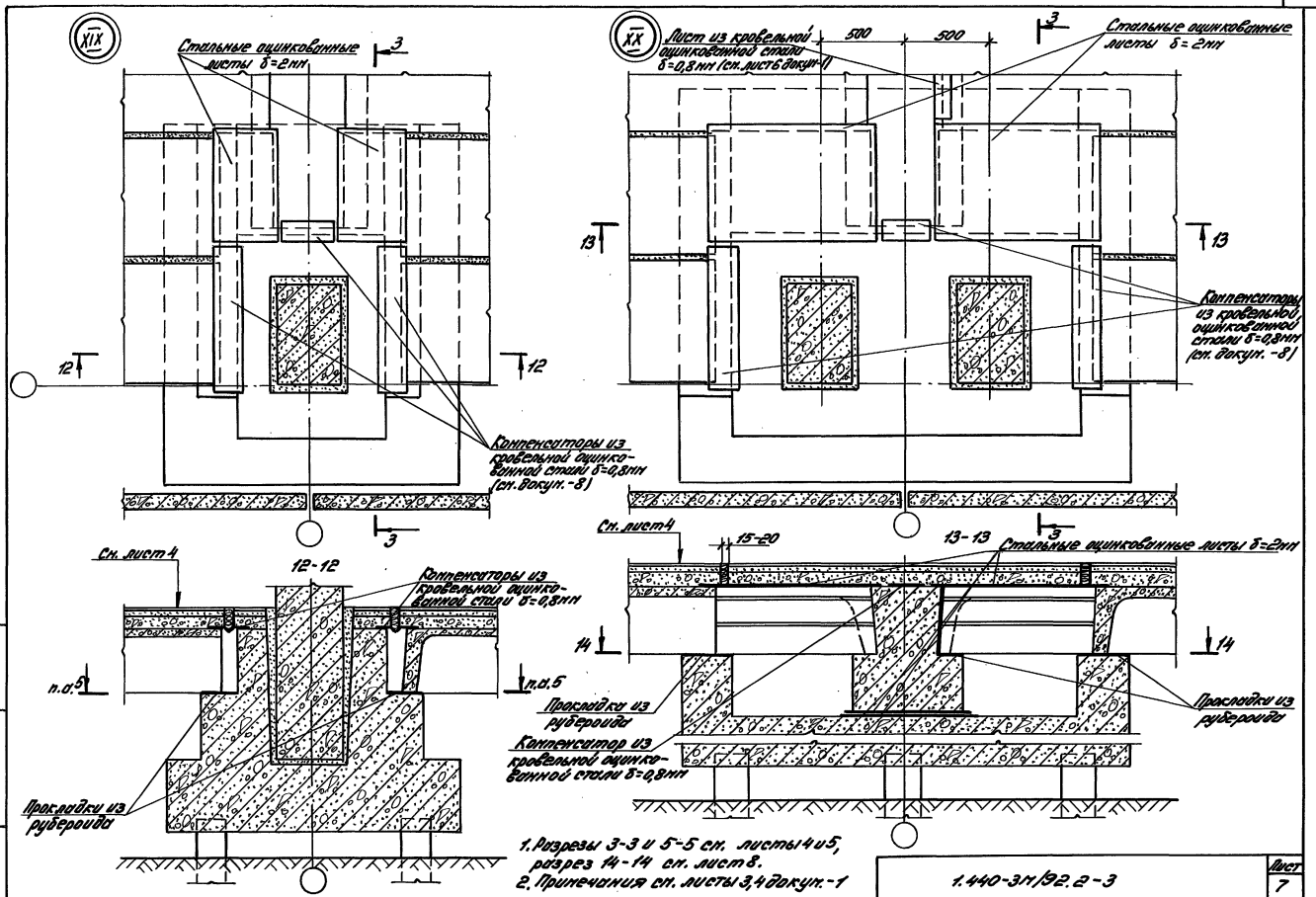
В.И.Иванов. Картина и детали. Вет. инж.

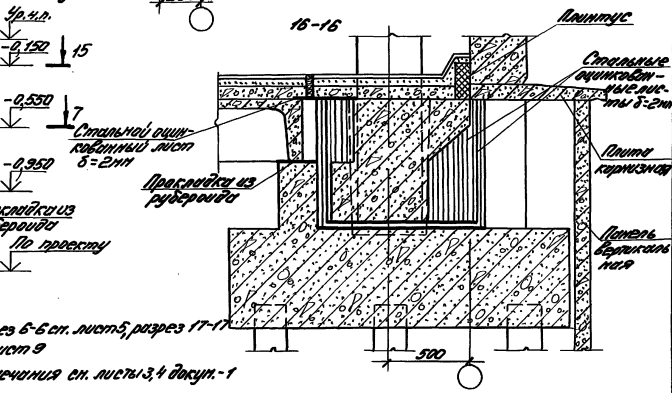
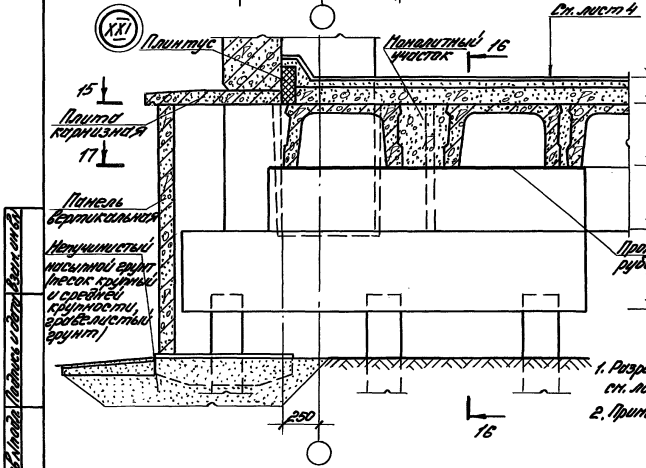
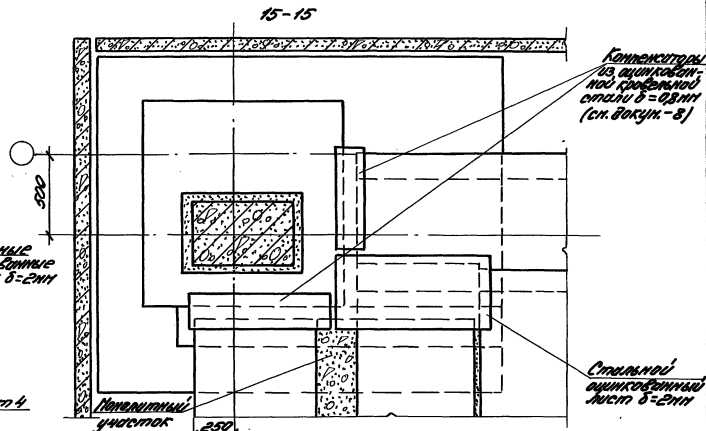
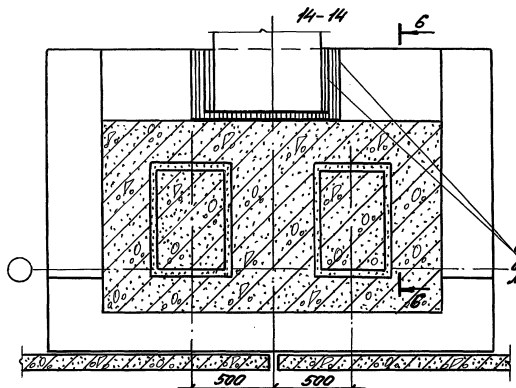


Примечания ст. листы 3, 4 докум. - 1

1.440-31/92.2-3	Лист 6
-----------------	-----------

Шифр проекта. Радиусы и диаметры в мм

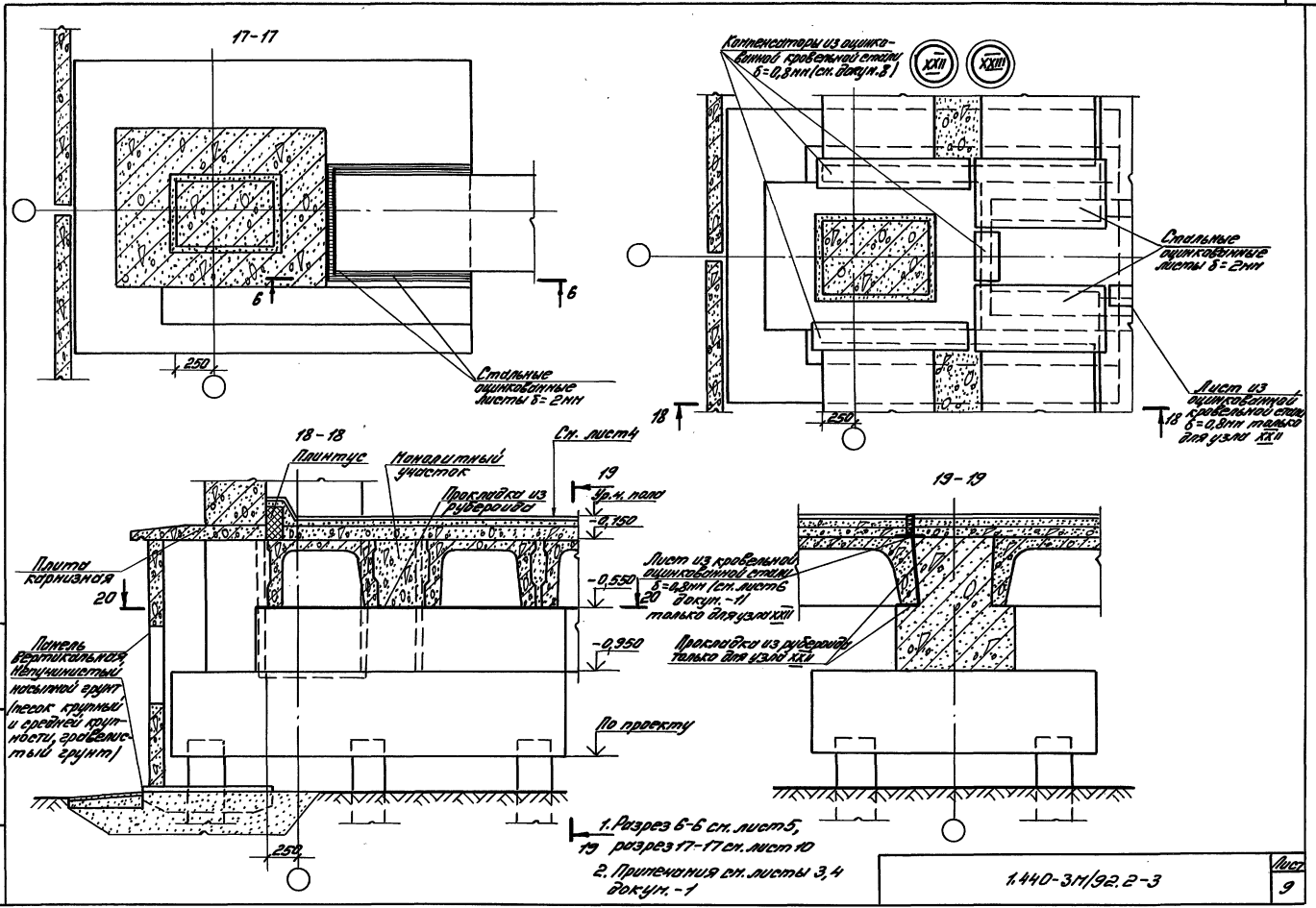


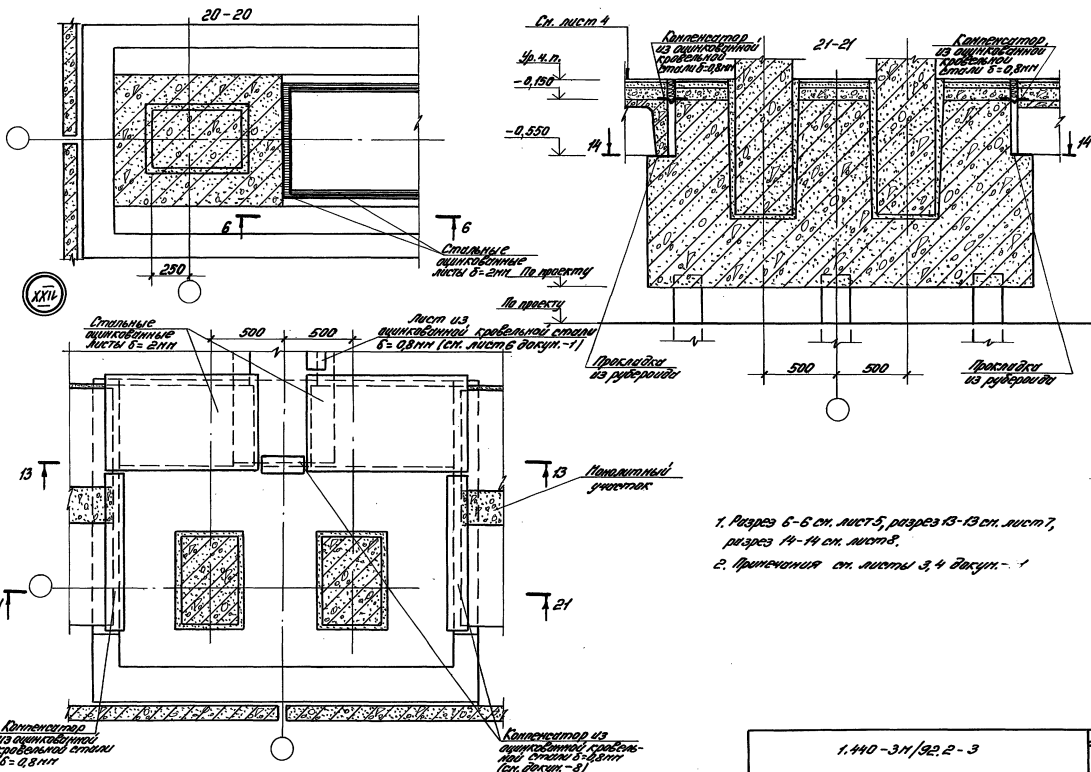


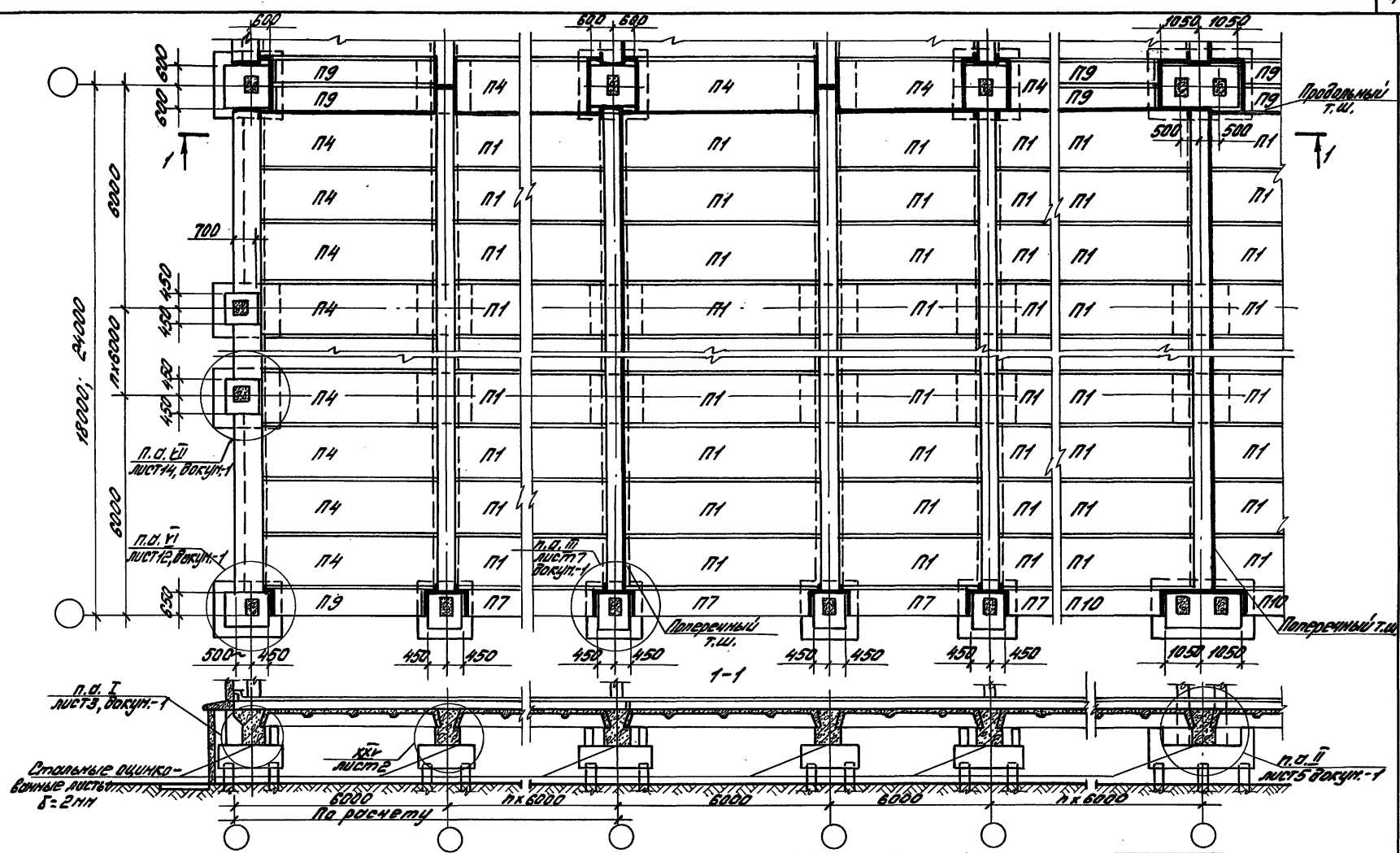
1. Разрез 6-6 см. лист 5, разрез 17-17 см. лист 9
 2. Примечания см. листы 3, 4 док. ун-1

1.440-311/92 2-3

Лист 8



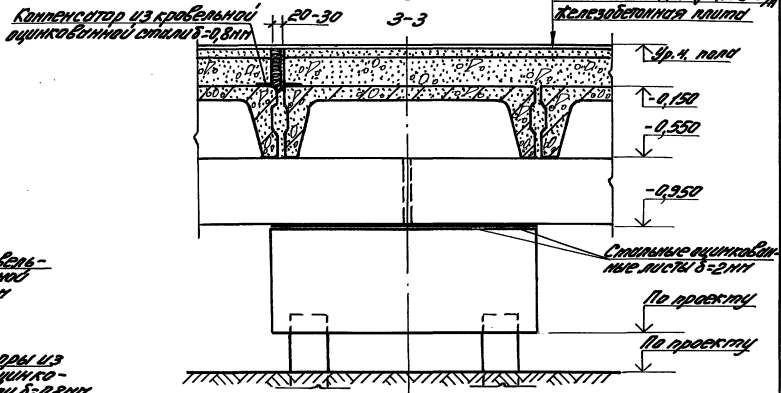
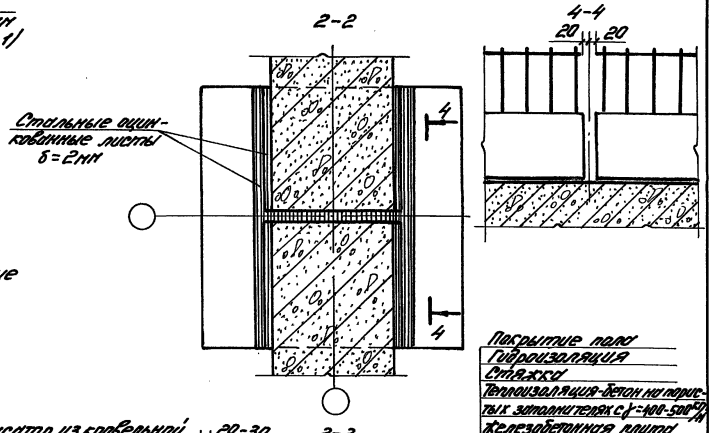
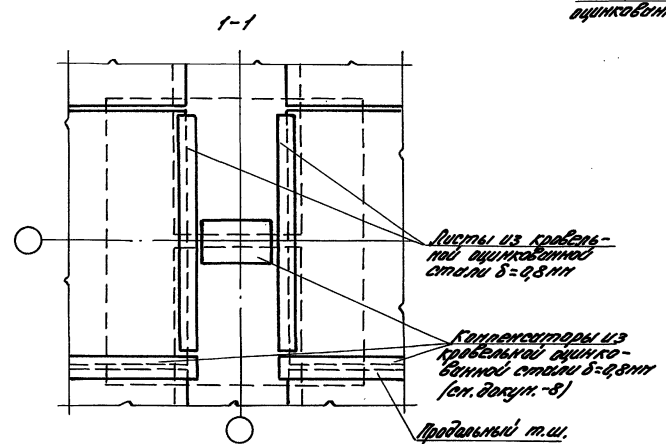
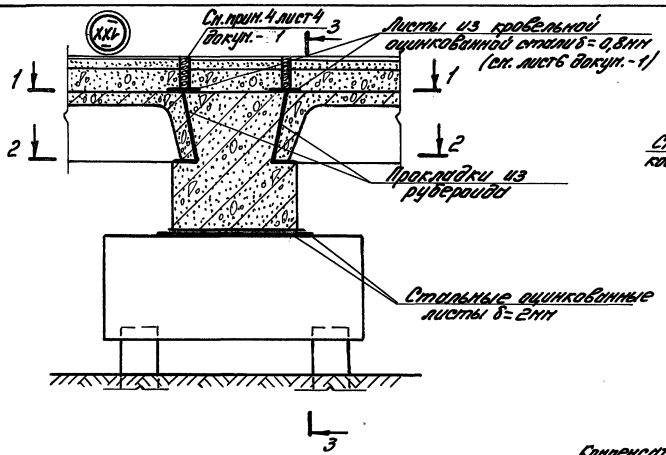




1. В докум. - 4 приведен пример 4 конструктивного решения перекрытия над подлазном и стены расположения плит железобетонных зонный пролетами 18 и 24 м с привязкой к координатной оси крайнего ряда колонн "0" и зонный подколонников 650 мм с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних - 12 м.
2. На плане приведены условные марки плит, рабочие марки даны в докум. - 1 вып. 1 настоящего серии.
3. Утолщенной линией на плане показаны температурные швы перекрытия.

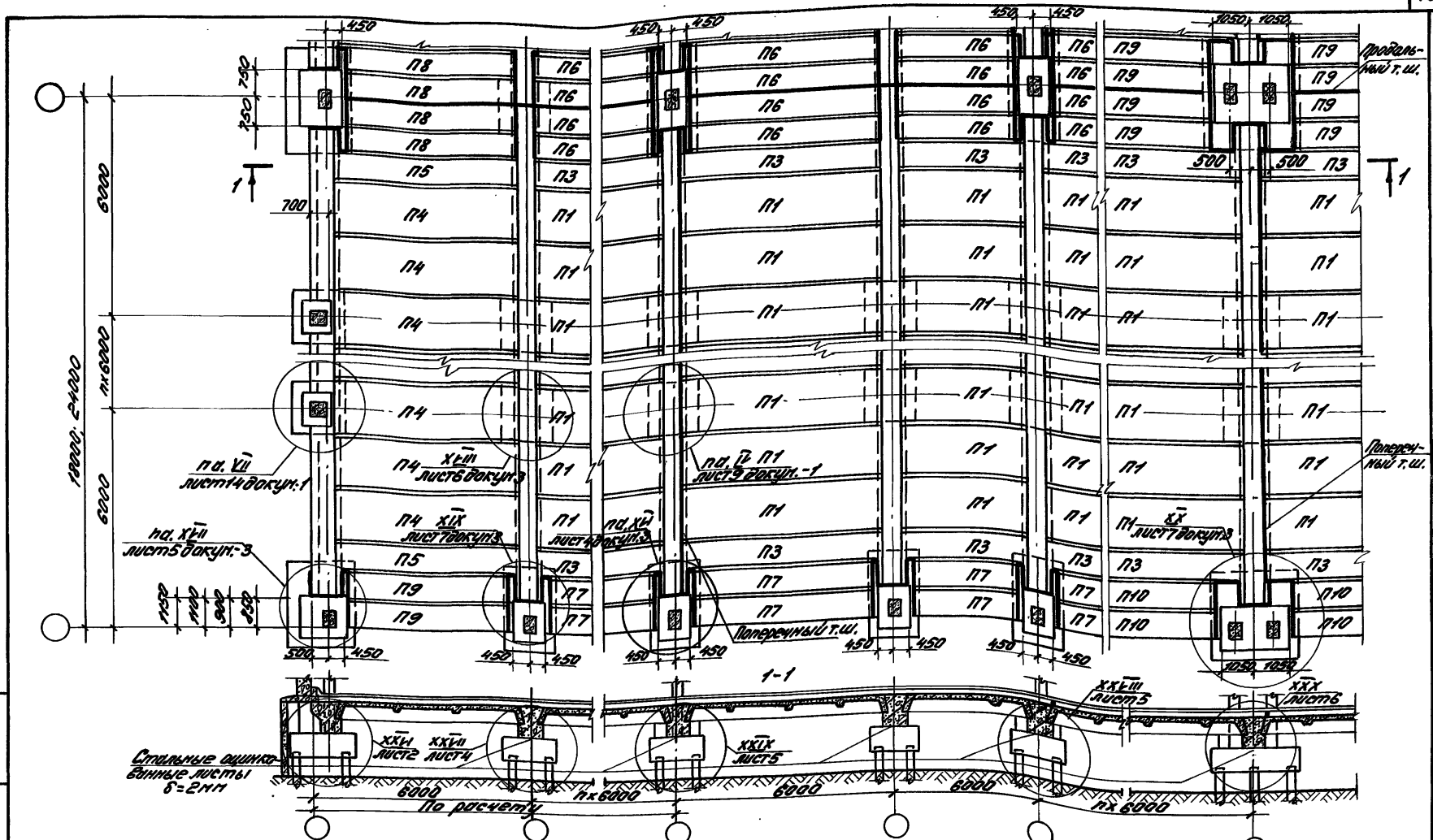
1.440-31/92.2-4			
Ин. листы	Кутуркина	Ры	Пример 4 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит железобетонных зонный пролетами 18 и 24 м с шагом колонн, 6 и 12 м, при привязке зонный подколонников 650 мм.
Ин. листы	Кутуркина	Ан	
Ин. листы	Шарова	Ша	
Ин. листы	Кутуркина	Ры	
Ин. листы	Кутуркина	Ры	
			Стройбю Лист Листов
			Р 1 2
			ИНЖПРОЕКТАНИЙ

Листы в альбоме (Полный комплект) Вып. 1, лист 44



Примечания см. листы 3, 4 док.м.-1

1.440-371/92.2-4	Лист 2
------------------	--------



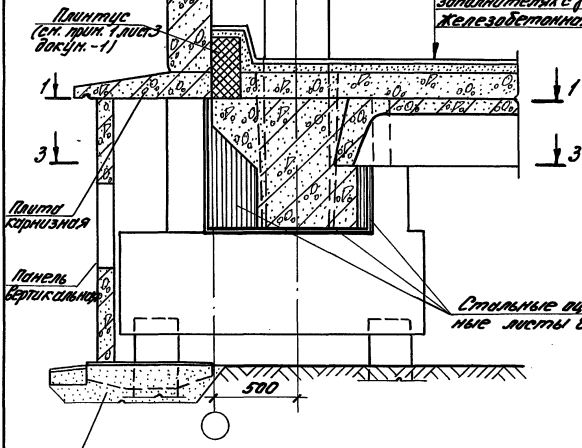
1. В док. - 5 приведен пример конструктивного решения перекрытия над подпольем и стены расположения плит для одноэтажных зданий пролетом 18,42 м и длиной 36 м к координатной оси крайнего ряда колонн, в и зрнее, подкалеников 350, 900, 1100 и 1150 мм с шагом балок крайних рядов 6 м, средний - 2 м.
2. На плане приведены условные марки плит. Рабочие марки даны на док. - 11 в таб. устанавливающей детали.
3. Установленной линией на плане показаны температурные швы перекрытия.
4. Стену расположения плит перекрытия по крайним пролетам при приближке граней колонн к координатной оси крайнего ряда, 250 см. лист 2 док. - 3

И. И. И. по Смирнову		Кры	Пример конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит одноэтажных зданий пролетом 18,42 м и длиной 36 м с шагом балок крайних рядов 6 м и зрнее, подкалеников 350, 900, 1100 и 1150 мм	Таблица	Листы	Листов
И. И. И. по Смирнову		Кры		р	7	7
И. И. И. по Смирнову		Кры		И. И. И. по Смирнову		

1.440-311/92.2-5



Покрытие пола
 Гидроизоляция
 Стяжка
 Теплоизоляция - бетон на пористых
 заполнителях с $\rho = 400-500 \text{ кг/м}^3$
 Железобетонная плита



Плиты
(см. прил. 1 лист
докум. -1)

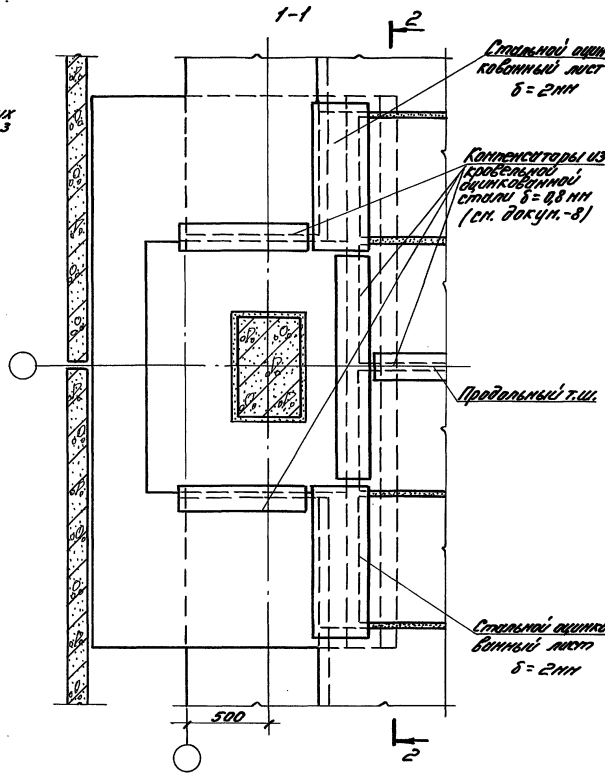
Плита
карнизная

Панель
вертикальная

Стальные оцинкован-
ные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

Нестандартный
насыщенный грунт
(бескл. крупный и средней
крупности, артезианский грунт)

Примечания см. листы 34- докум.-1



Стальной оцин-
кованный лист
 $\delta = 2 \text{ мм}$

Компенсаторы из
кислотостойкой
оцинкованной
стали $\delta = 0,8 \text{ мм}$
(см. докум.-8)

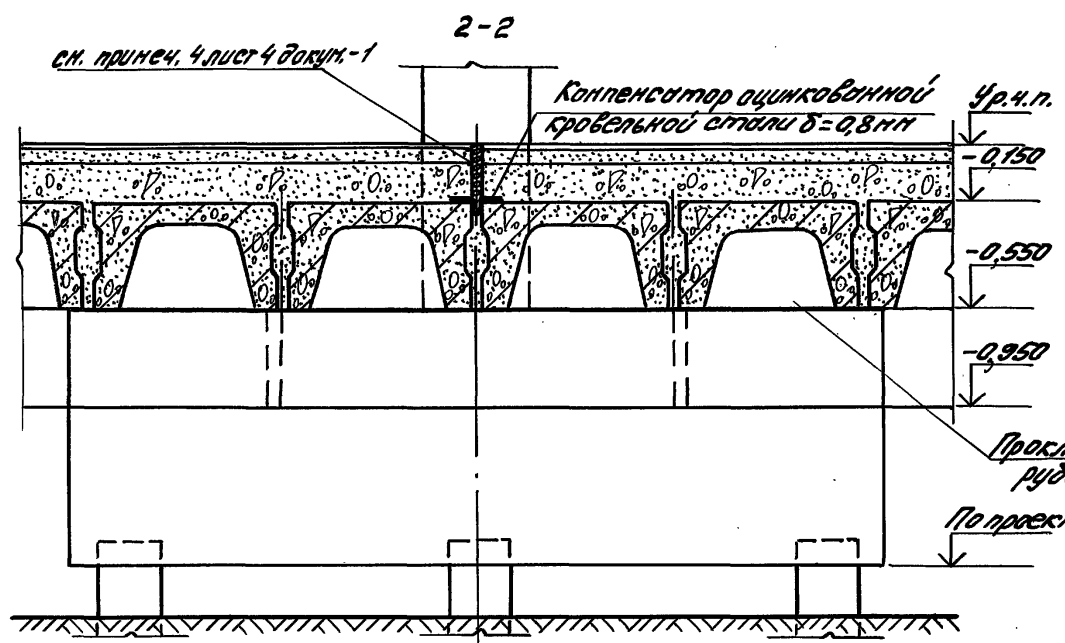
Профильный т.ш.

Стальной оцинко-
ванный лист
 $\delta = 2 \text{ мм}$

1. Панель вертикальная
 2. Панель карнизная
 3. Панель оцинкованная

1.440-31/92.2-5

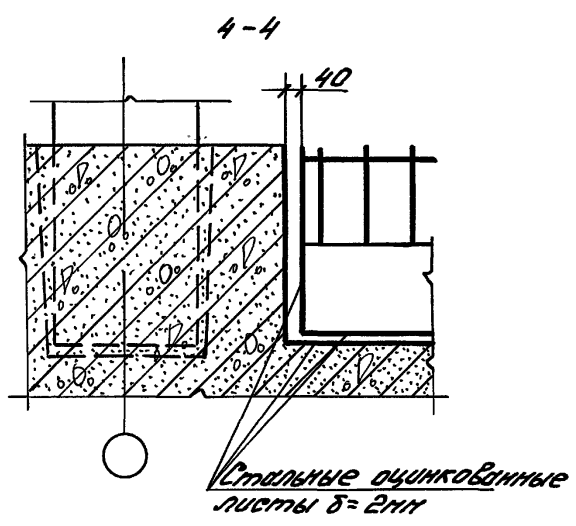
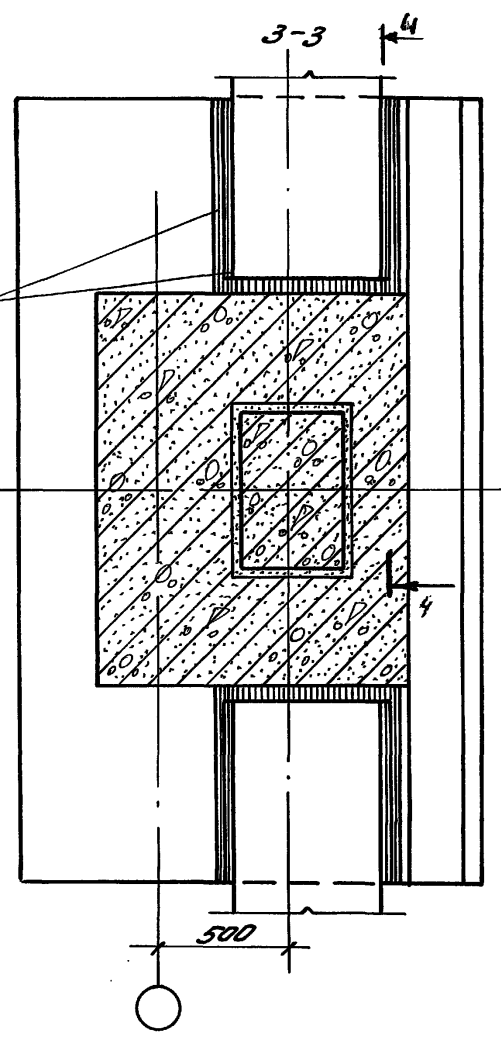
Лист
2



Стальные оцинкованные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

Прокладка из рудеролда

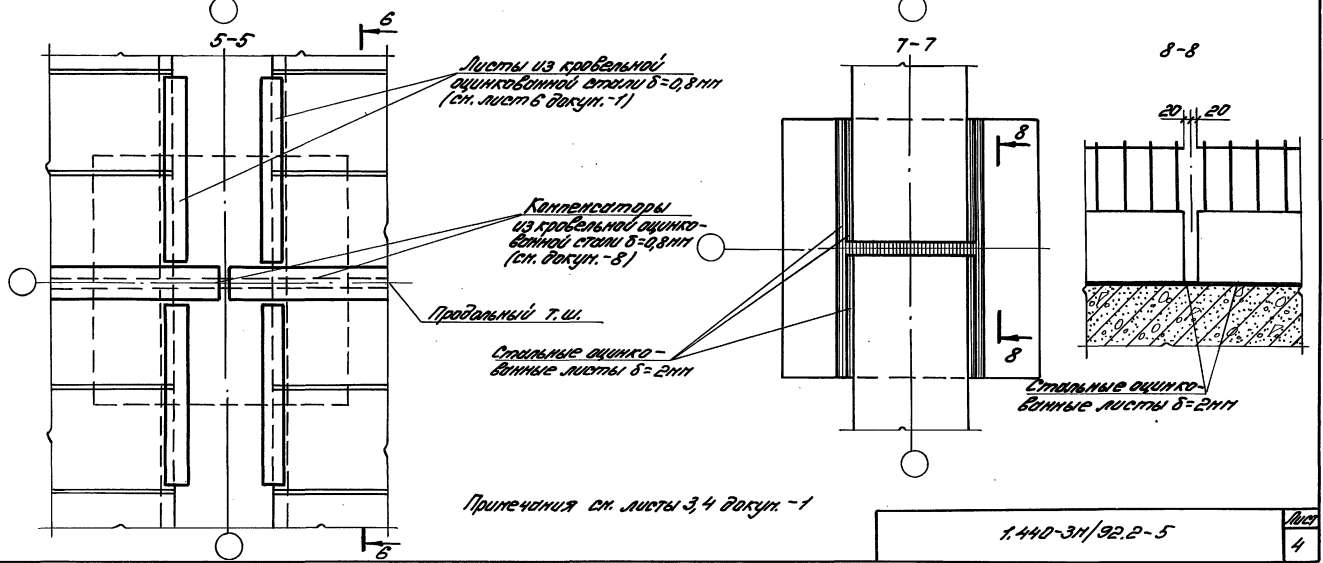
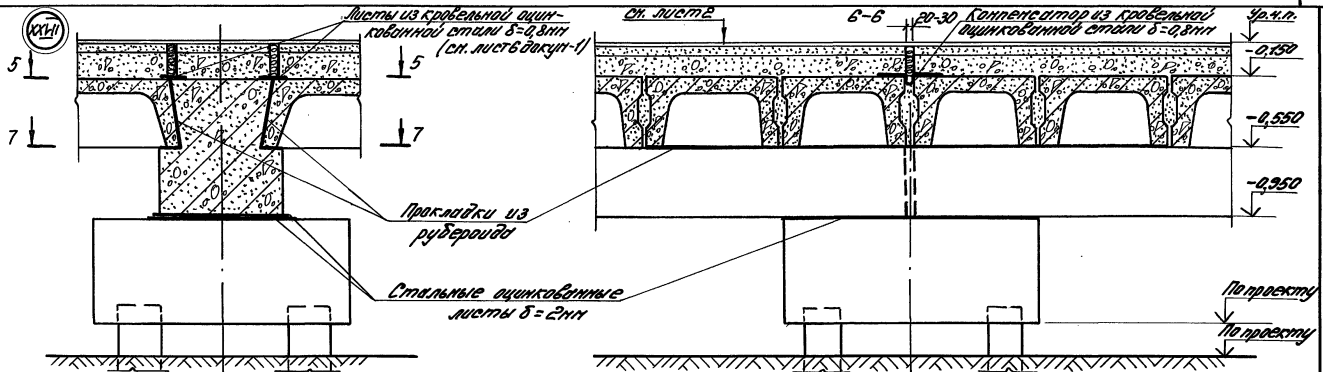
По проекту



Лист 1 из 3
Листы 1 и 2
Листы 3 и 4
Листы 5 и 6
Листы 7 и 8
Листы 9 и 10
Листы 11 и 12
Листы 13 и 14
Листы 15 и 16
Листы 17 и 18
Листы 19 и 20
Листы 21 и 22
Листы 23 и 24
Листы 25 и 26
Листы 27 и 28
Листы 29 и 30
Листы 31 и 32
Листы 33 и 34
Листы 35 и 36
Листы 37 и 38
Листы 39 и 40

1.440-31/92.2-5

3

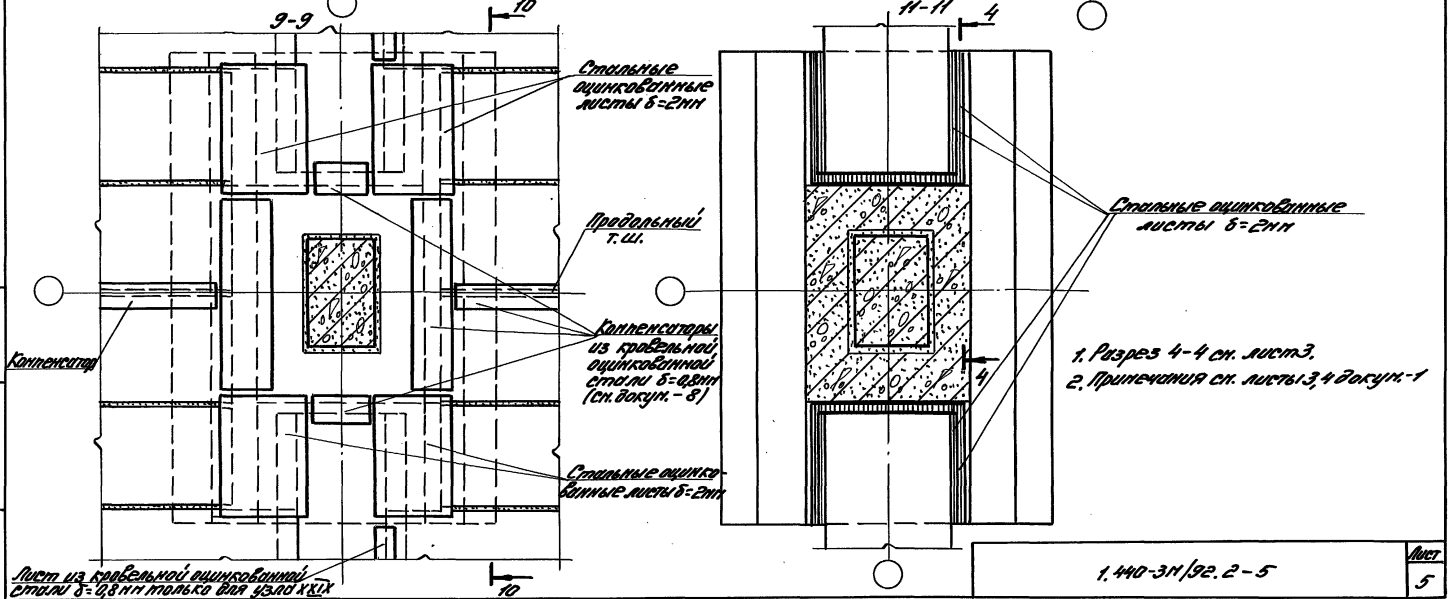
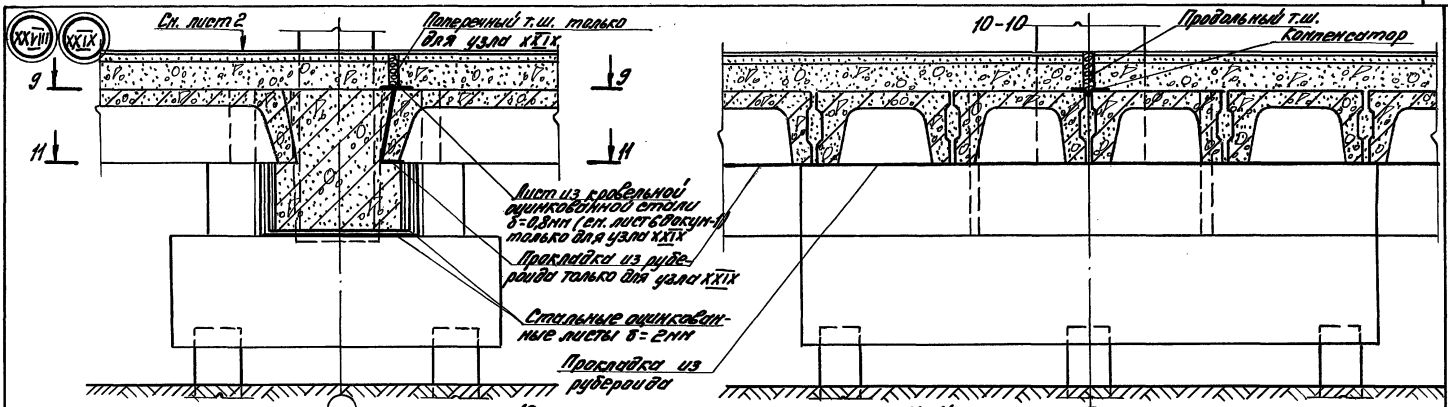


Примечания см. листы 3,4 докум.-1

1.440-31/92.2-5

Лист
4

Иск. права. Подпись и печать автора

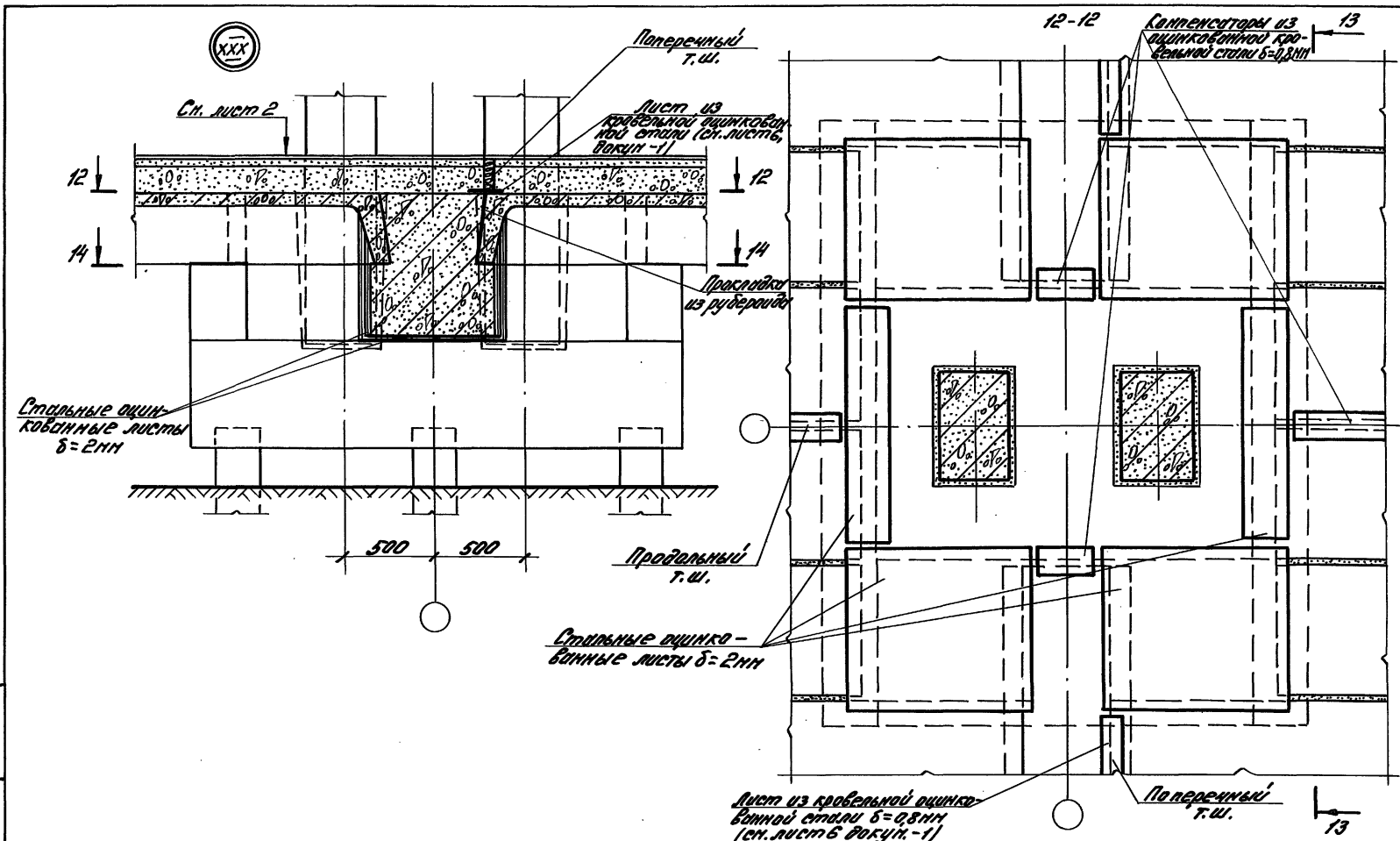


1. Разрез 4-4 см. лист 3.
 2. Примечания см. листы 3, 4 докум. - 1

1.440.31/92.2-5

Лист
5

Изм. А.А.А. Листы 1 и 2 от 12.01.2012



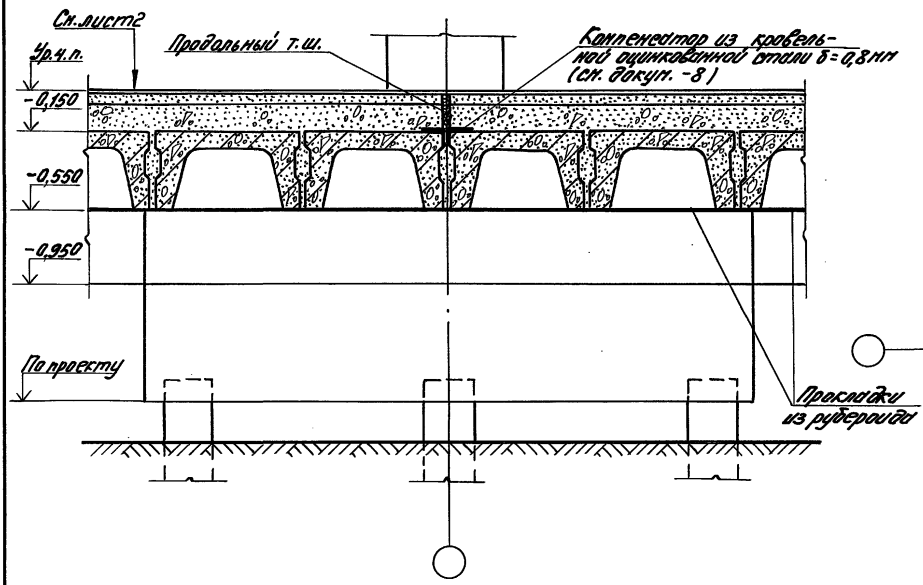
1. Разрезы 13-13 и 14-14 см. лист 7
2. Примечания см. листы 3, 4 докуп. -1

1.440-31/92.2-5

Лист
6

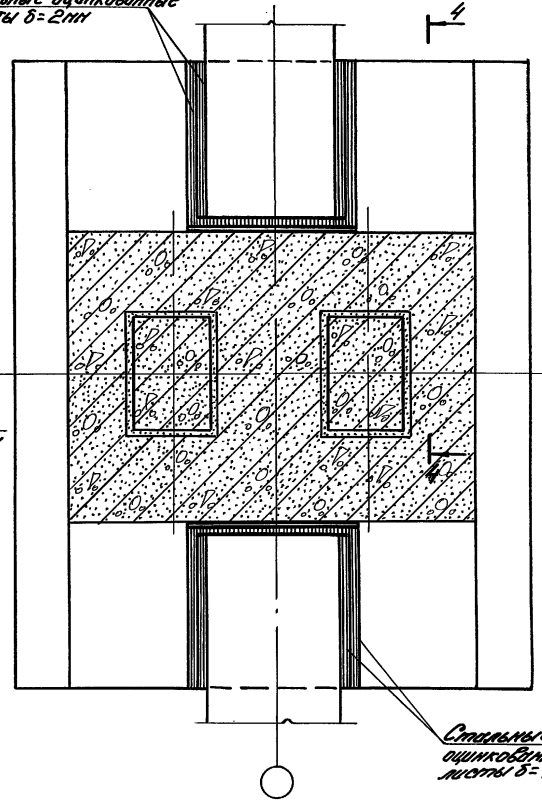
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

13-13



Стальные оцинкованные листы δ=2мм

14-14

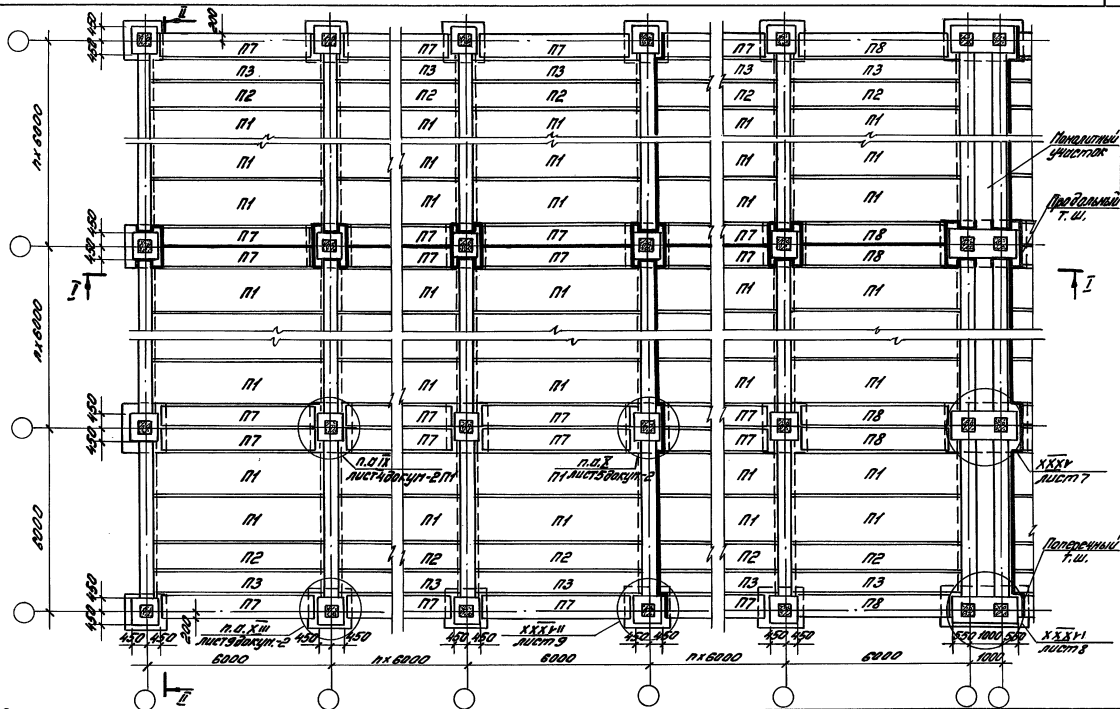


Стальные оцинкованные листы δ=2мм

1. Разрез 4-4 см. лист 3
2. Примечания см. листы 3,4 докум.-1

Шт. Архив. Издается в объеме 1 экз. 10.01.2012

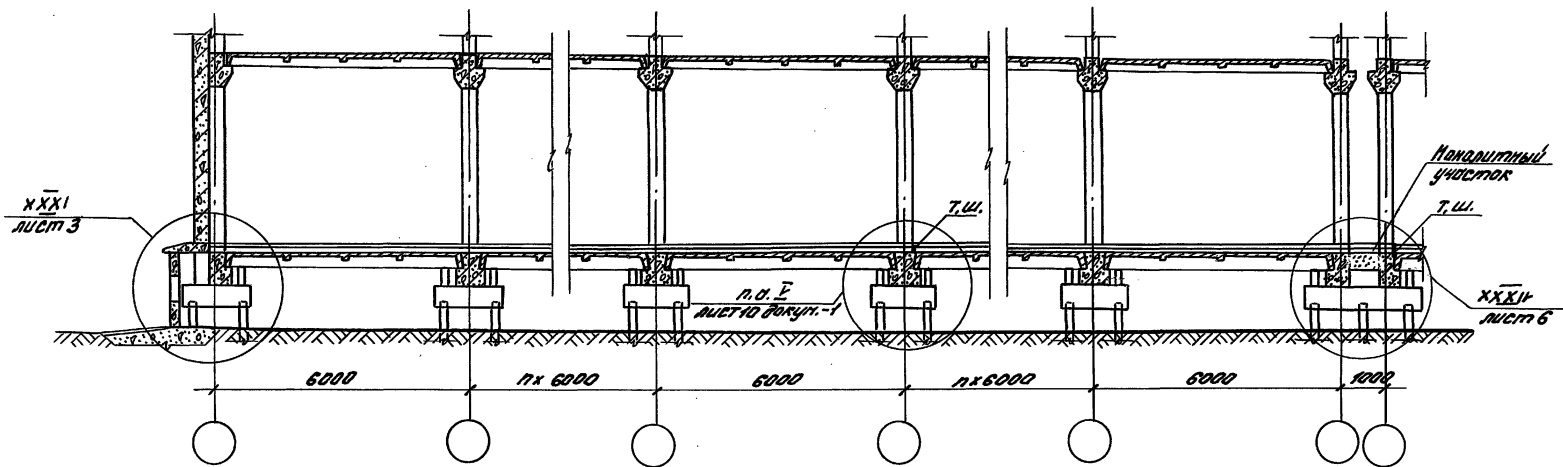
1.440-31/92.2-5	Лист 7
-----------------	--------



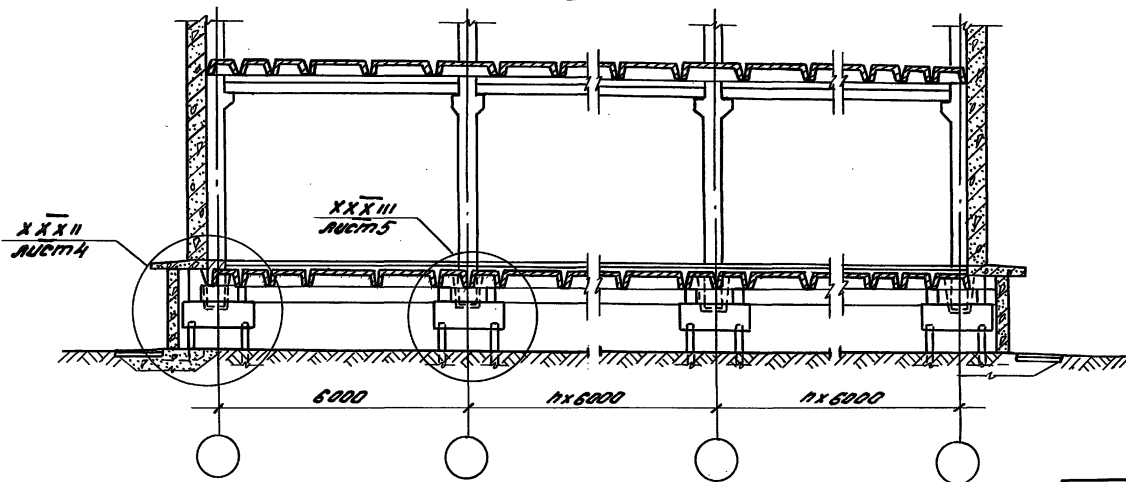
1. В док. - 6 приведен пример конструктивного решения пересрытия над подвалом и схемы расположения плит многоэтажных зданий с осевой привязкой колонн с сеткой колонн 6х6 м
2. На плане приведены условные маркулы плит. Рабочие марки приведены в док. - 11 выпуска 61 настоящей серии.
3. Разрезы I-I и II-II см. на листе 2.
4. Угличенной линией показаны температурные швы пересрытия.

			1.440-31/92.2-6		
И.И.И.И.	С.С.С.С.	М.М.М.М.	Пример 6 конструктивного решения пересрытия и схемы расположения плит многоэтажных зданий	С.С.С.С.	Л.Л.Л.Л.
И.И.И.И.	С.С.С.С.	М.М.М.М.		2	1
И.И.И.И.	С.С.С.С.	М.М.М.М.	ЦНИИПОНЭДРАНУ		

I-I

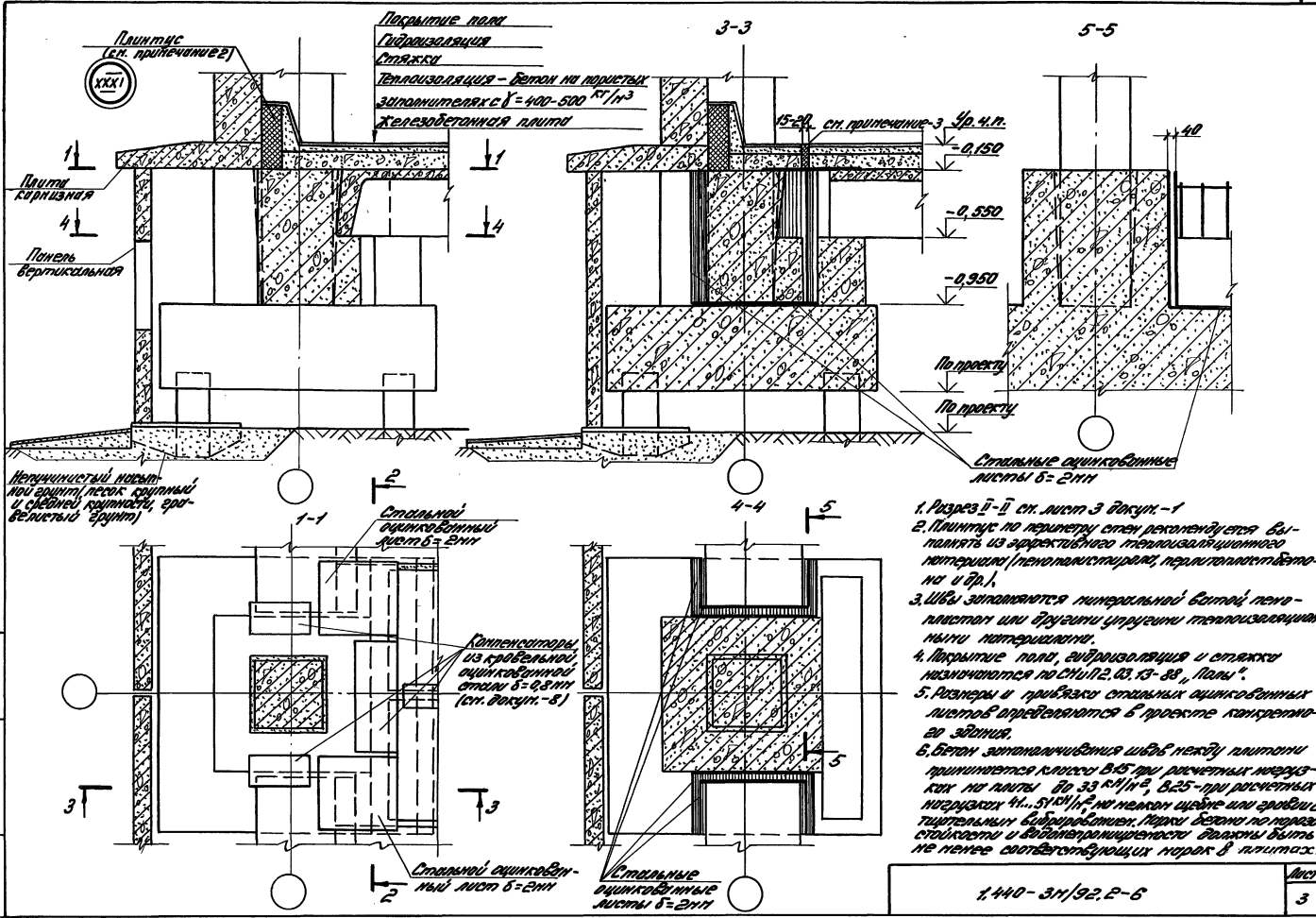


II-II



Масштаб: 1:100. Издание: 1992.2-6

1.440-31/92.2-6	Лист
	2



Покрывные полы
 Гидроизоляция
 Плиты
 Теплоизоляция - бетон на подсыпке
 заполнителем с $\lambda = 0.040-0.050$ кг/м³
 железобетонная плита

Плинтус
(см. примечание)
 XXXI

Плита карнизная
 Панель вертикальная

Несущий слой
 из щебня, песка, гравия
 и средней крупности, гравелистый грунт

Стальной оцинкованный лист $\delta = 2\text{мм}$

Заполнитель из средней крупности оцинкованных стальных листов $\delta = 0.8\text{мм}$ (см. документ - 8)

Стальной оцинкованный лист $\delta = 2\text{мм}$

Стальные оцинкованные листы $\delta = 2\text{мм}$

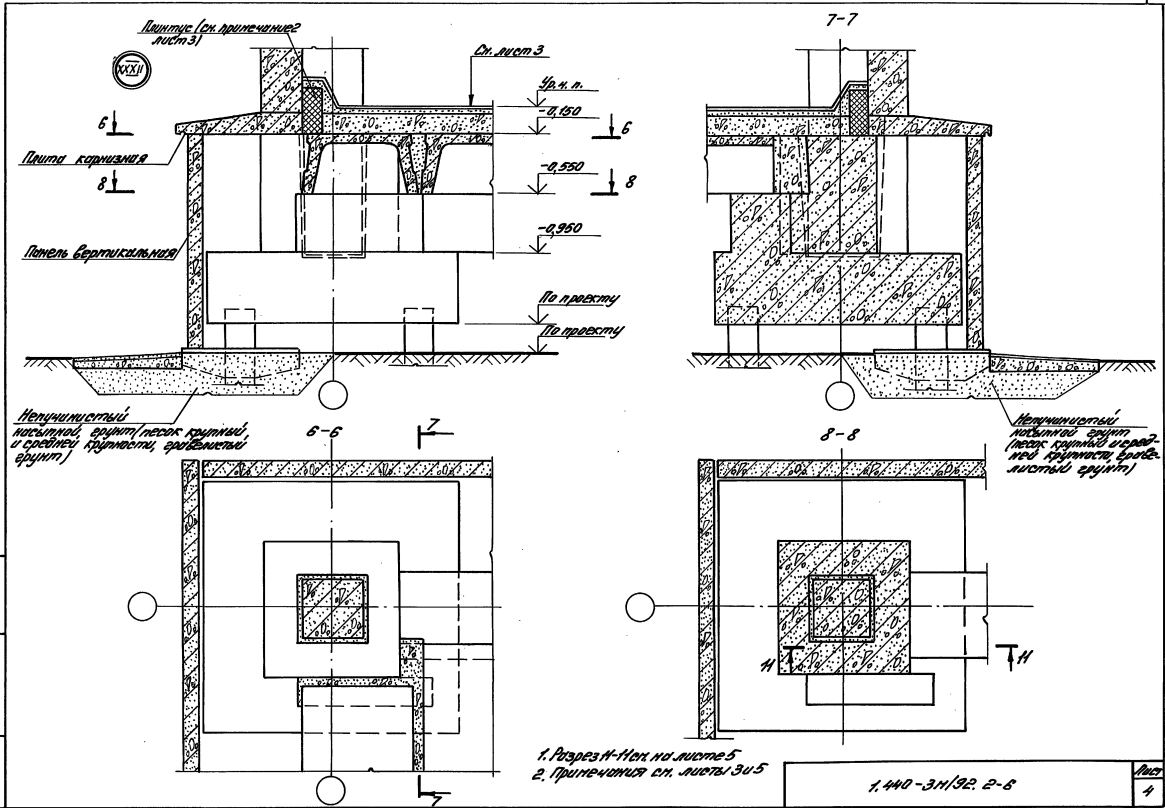
Стальные оцинкованные листы $\delta = 2\text{мм}$

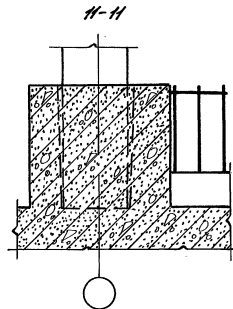
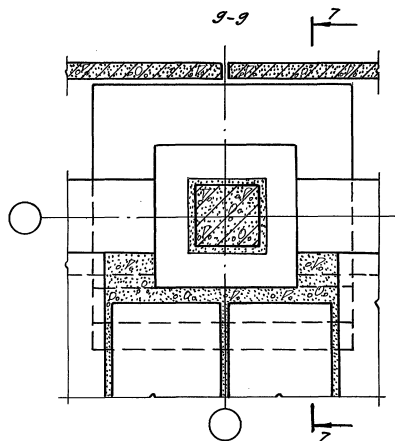
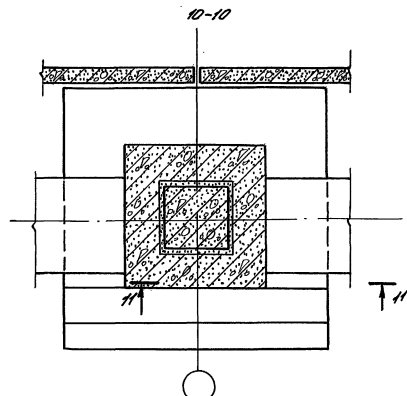
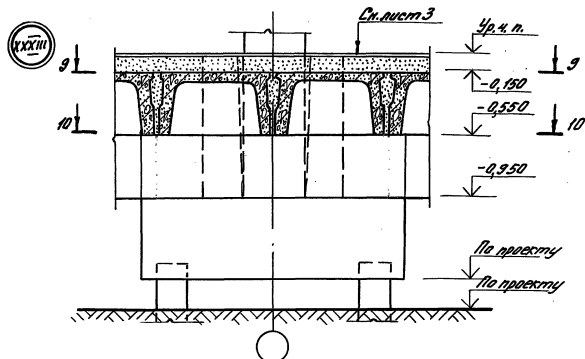
1. Разрез 3-3 см. лист 3 документ - 1
2. Плинтус по периметру стен рекомендуется выполнять из эффективного теплоизоляционного материала (пенополиуретан, перлитопластик и др.).
3. Щель заполняется горизонтальной пенополиуретан или другим утеплителем теплоизоляционной плиты материала.
4. Покрывные полы, гидроизоляция и стяжка назначаются по СНиП 2.03.13-88, "Полы".
5. Панели и привязки стальных оцинкованных листов определяются в проекте конструктивно здания.
6. Бетон заполняется между листами приливается классом В15 при расчетных нагрузках на плиты до 33 кН/м², В25 - при расчетных нагрузках 41...51 кН/м² не менеем ширины или глубины тщательно выверенных. Плиты бетона по краям стыковаты и выполняются с уклоном, чтобы не менее соответствующих норм в плитках.

1.440-31/92.Р-6

Лист
3

ИВ.12.0001.Полы и стены. Метр. листы

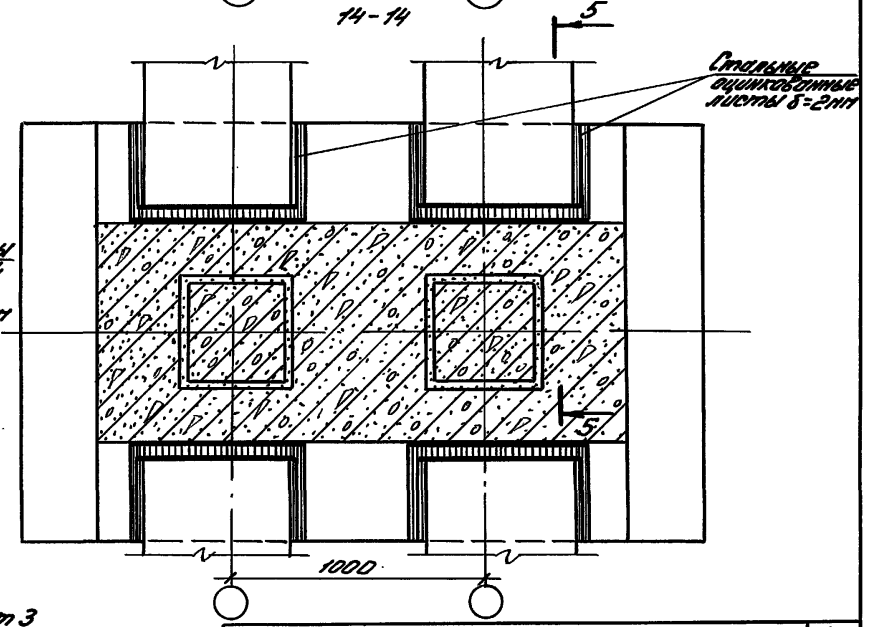
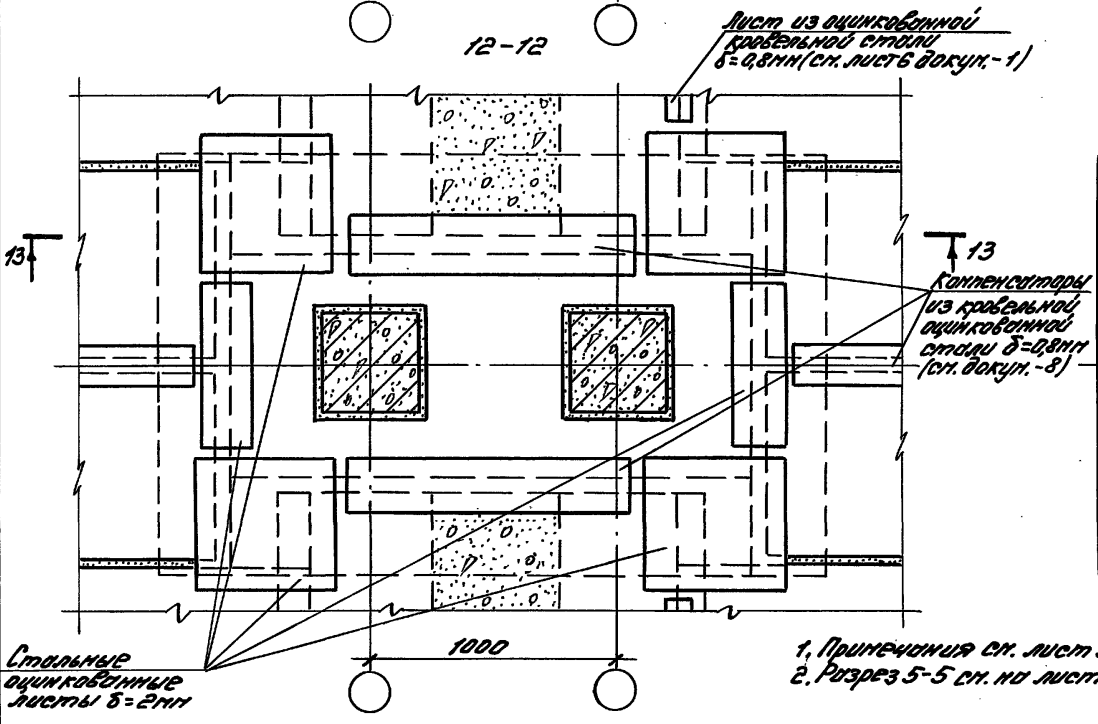
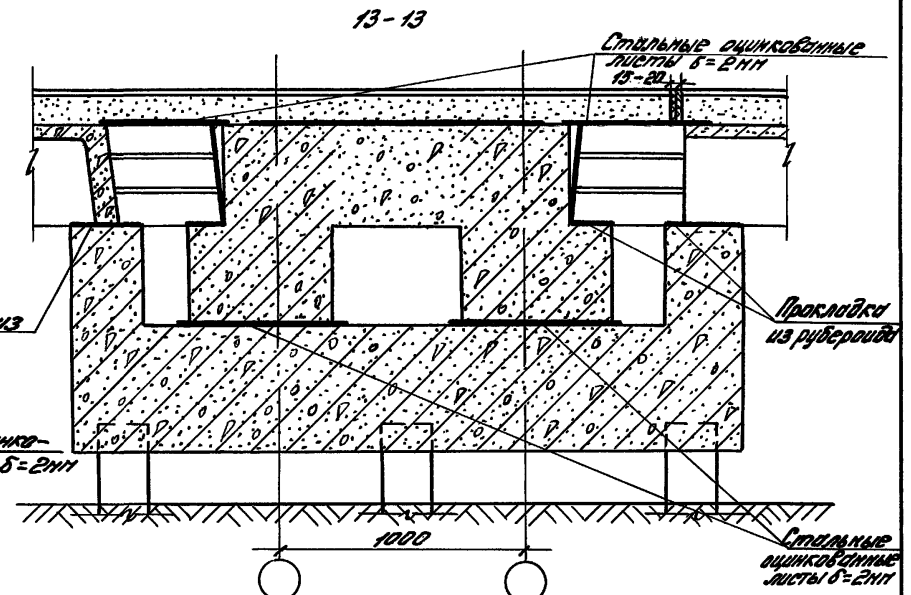
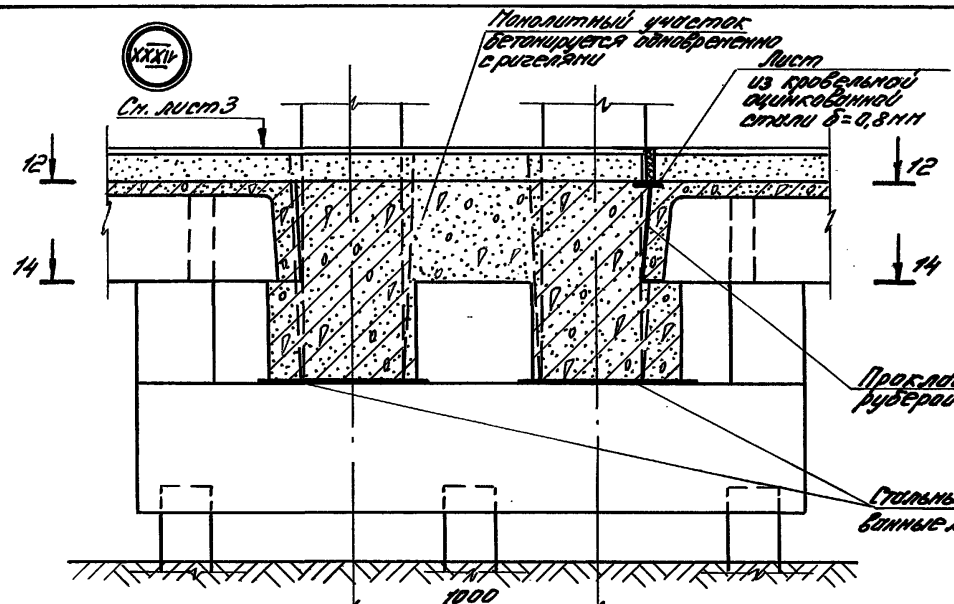




1. Швы между конструкциями выполняются бетонной массой не менее В 12,5
 или бетоном щебня или гравия с тщательным выработкой. Торцы бетона по периметру
 прочности и водонепроницаемости должны быть не ниже норм соответствующих кон-
 струкций.
 2. Разрезы 7-7 см. лист 4 настоящего документа
 3. Примечание см. лист 3

1.440-31/92.2-6

Лист
5



1. Примечания см. лист 3
 2. Разрез 5-5 см. на листе 3

Стальные оцинкованные листы δ=2мм

1.440-31/92. 2-6	Лист 6
------------------	-----------

Шифр листа: Листы и детали в разрезе

XXXV

Лист из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8$ мм (см. лист 6 док. 1)

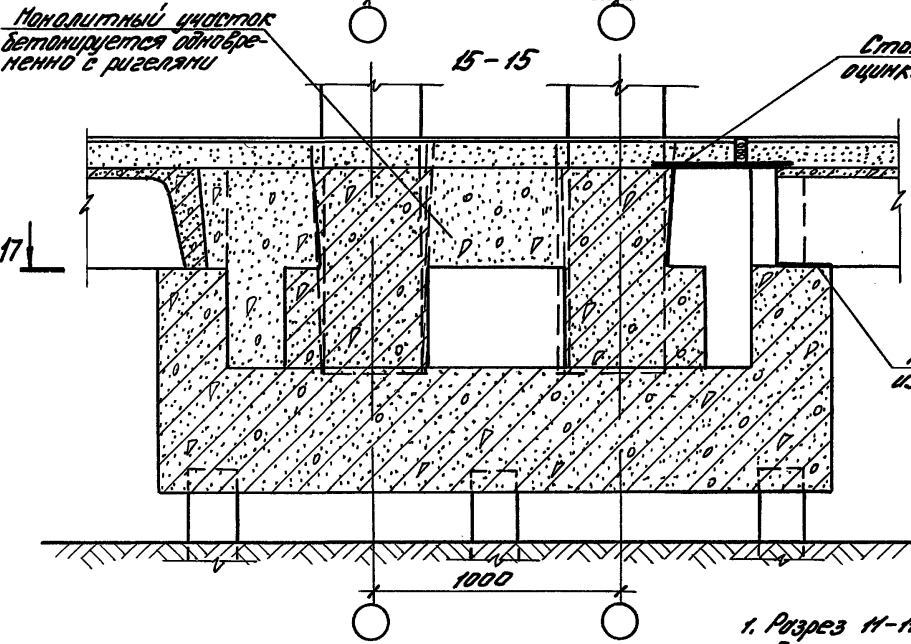
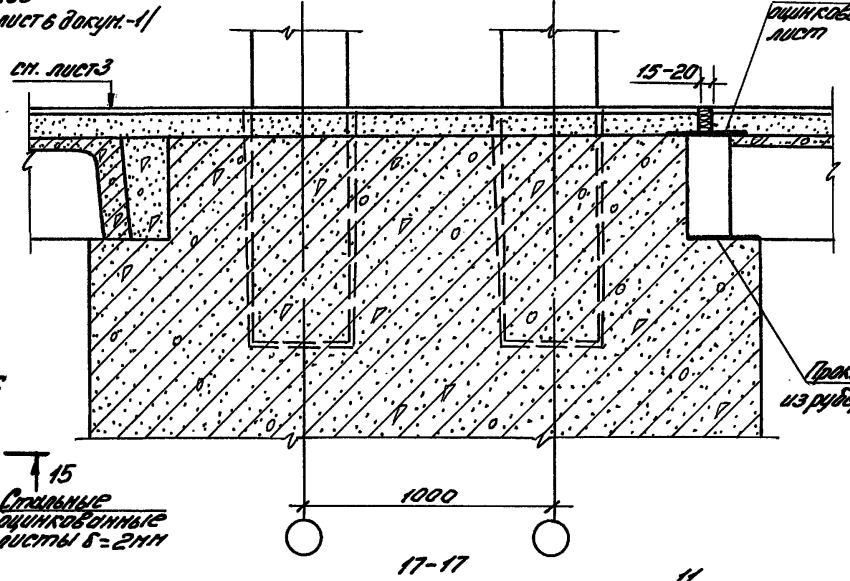
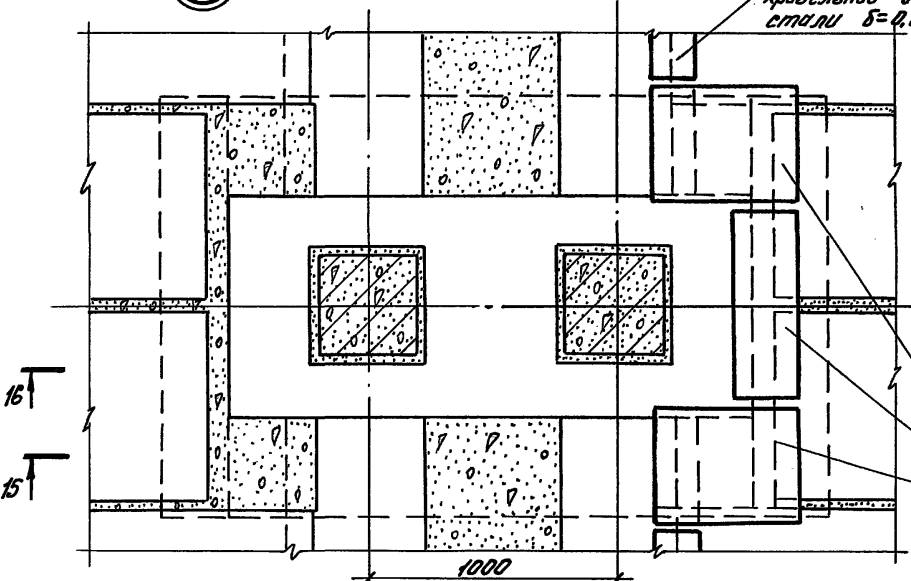
16-16

Стальной оцинкованный лист

см. лист 3

15-20

Прокладка из рубероида



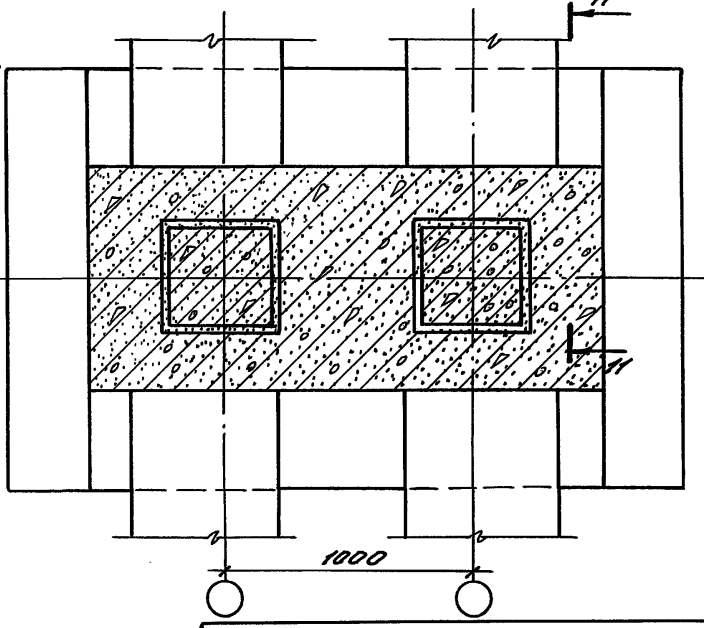
Монолитный участок бетонировается одновременно с ригелями

Стальной оцинкованный лист $\delta=2$ мм

Прокладка из рубероида

Стальные оцинкованные листы $\delta=2$ мм

17-17



- 1. Разрез И-И см. лист 5
- 2. Примечания см. листы 3 и 5

1.440-3И/92.2-6

Лист 7

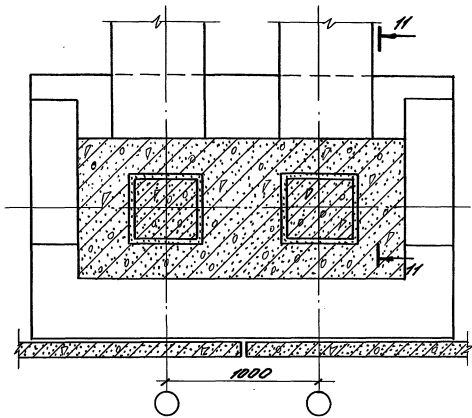
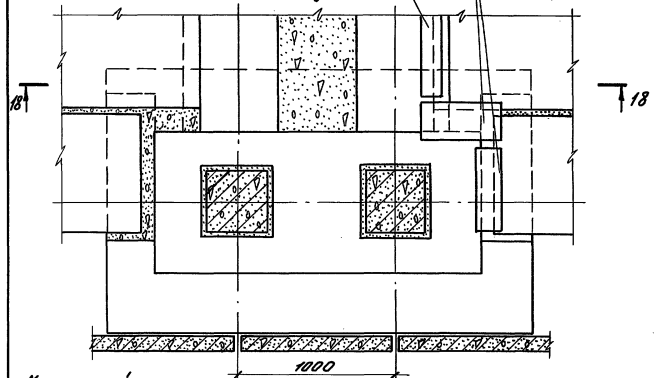
Инв. лодж. Кровельн. и водост. системы



Лист из кровельной
цинкованной стали
δ = 0,8 мм (см. лист 6
докум. - 1)

Компенсаторы из кровельной
цинкованной стали δ = 0,8 мм
(см. докум. - 8)

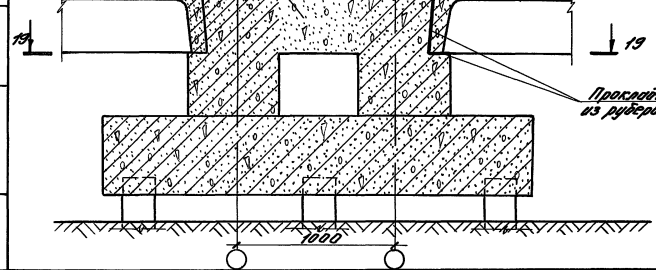
19-19



Монолитный участок
бетонируется одновременно
с ригелями

18-18
см. лист 3

Лист из кровельной
цинкованной стали δ = 0,8 мм



Ур. ч. п.
-0,150

-0,550

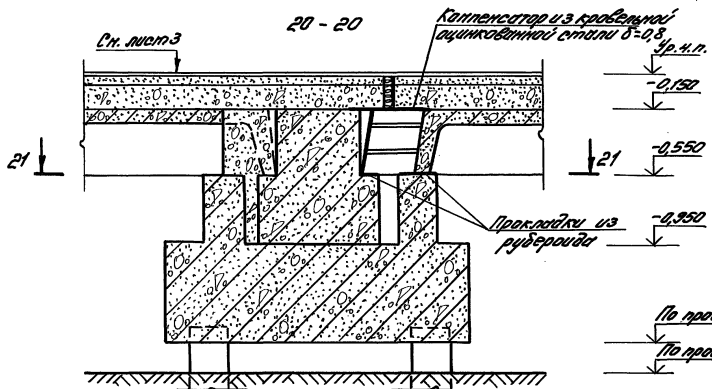
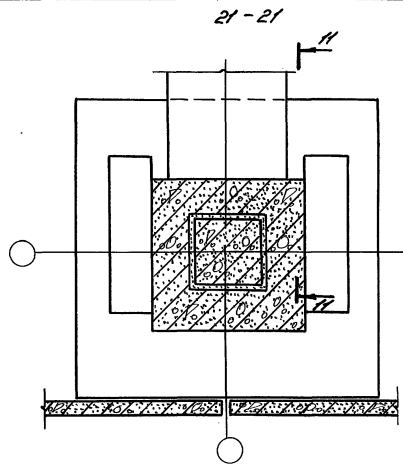
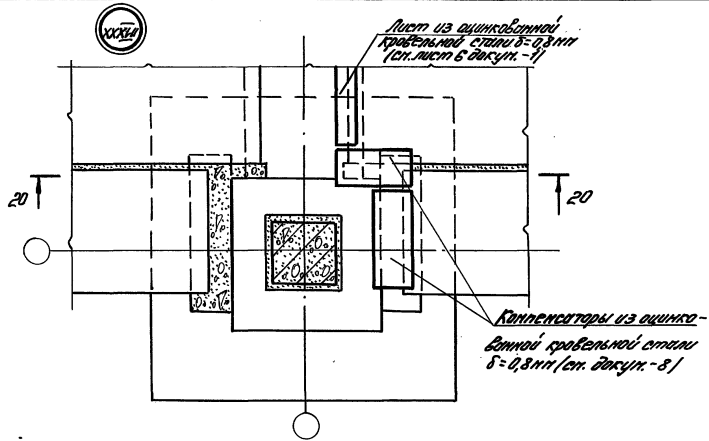
-0,950

По проесту
По проесту

1. Разрез 11-11 см. лист 5
2. Примечания см. листы 3 и 5

1.440-31/92.2-6

Лист
8

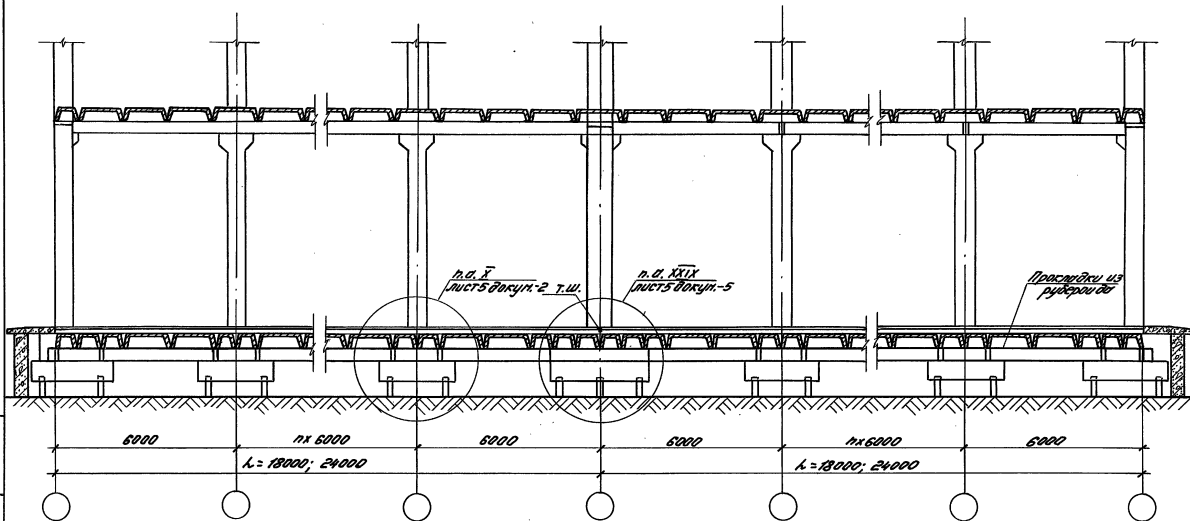


1. Разрез 11-11 см. по листу 5
2. Примечания см. листы 3 и 5.

1.440-311/92.2-6

Лист 9

I - I



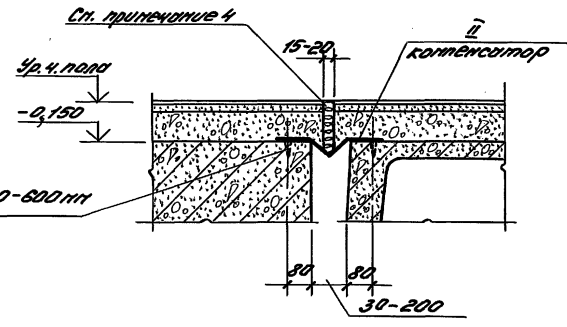
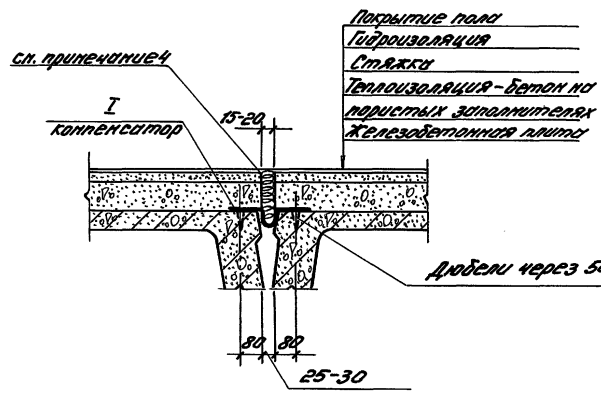
5. На листе 1 раскладка плит дана при указанных размерах подколонников по средним рядам колонн, при других размерах раскладка плит должна быть изменена

1.440-31/92.2-7

Лист
2

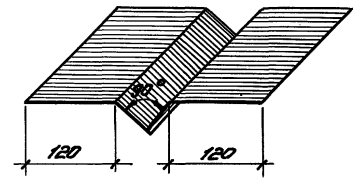
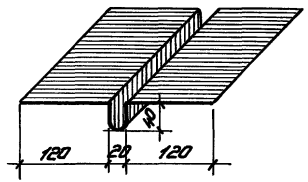
Ширина температурного шва до 30 мм

Ширина температурного шва до 200 мм



I

II



1. В температурных швах при зазорах между элементами конструкций более 200 мм рекомендуется вставить компенсаторы применять стальные оцинкованные листы, размеры и привязку которых определять в проекте конкретного здания.
2. Компенсаторы выкатывать из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,8 мм.
3. Крепление компенсаторов к железобетонным конструкциям осуществляется путем пристрелки дробелей.
4. Швы заполняются минеральной ватой, пенопластом или другими упругими теплоизоляционными материалами.

1.440-31/92.2-8

И.инж.пр. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина	Примеры компенсаторов и детали их установки в температурных швах	Лист	Листов
Разработ. Аношьева	И.инж.пр. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина		P	1
Успал. Шарова	И.инж.пр. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина		ЦНИИПРОСТАНДАРТ	
Провер. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина	И.инж.пр. Кутырина			

Шварц, И.И. Инженер-проектировщик и архитектор. Ветеринарный институт.

Местоположение ригеля

р я о в о ú (см. рис.1)

т о р ц о в ы ú (см. рис.2)

Расчетный пролет, л	Расчетная нагрузка на ригель кН/л	Количество, диаметр стержней и класс арматуры						Шаг стержней поперечной арматуры, мм П03.4	Класс бетона	Расчетная нагрузка на ригель кН/л	Количество, диаметр стержней и класс арматуры						Шаг стержней поперечной арматуры, мм П03.4, П11	Класс бетона	
		П03.1 для зданий		П03.2	П03.3	П03.4	П03.5				П03.1		П03.2	П03.3	П03.4	П03.5			П03.4,5
		одно-этажных	многоэтажных и двухэтажных								П03.1	П03.2							
5,4; 4,95	110	4Ф28АII	—	4Ф10АII	2Ф10АII	Ф10АII	150	B20	—	—	—	—	—	—	—	—			
4,80	110	4Ф25АII	4Ф28АII	4Ф10АII	2Ф10АII	Ф10АII	150	B20	55	3Ф32АII	2Ф16АII	Ф14АII	Ф10АII	100	B20				
	145	4Ф28АII	4Ф28АII		2Ф14АII	Ф10АII	100		70										
	180	4Ф28АII	4Ф32АII		2Ф16АII	Ф10АII	100		90										
	215	4Ф32АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	108											
	265	4Ф36АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	133											
	290	4Ф36АII	4Ф40АII		2Ф18АII	Ф14АII	200	145											
	320	4Ф36АII	4Ф40АII		2Ф18АII	Ф18АII	200	160											
4,65; 4,50	110	4Ф22АII	4Ф25АII	4Ф10АII	2Ф10АII	Ф10АII	150	B20	55	3Ф32АII	2Ф16АII	Ф14АII	Ф10АII	100	B20				
	145	4Ф25АII	4Ф28АII		2Ф14АII	Ф10АII	100		73										
	180	4Ф28АII	4Ф32АII		2Ф14АII	Ф12АII	150		90										
	215	4Ф32АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	108											
	265	4Ф32АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	133											
	290	4Ф36АII	4Ф36АII		2Ф18АII	Ф14АII	200	145											
	320	4Ф36АII	4Ф40АII		2Ф18АII	Ф18АII	200	160											

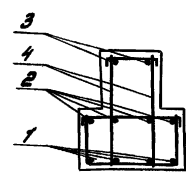


Рис. 1

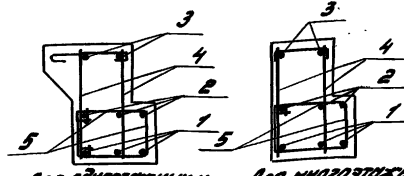


Рис. 2

Для одноквартирных и двухэтажных зданий
Для многоэтажных зданий

Примечания см. на листе 2

		1.440-3л/92.2-9			
Исполнитель	Кур	Ключ для выбора рабочей арматуры и классов бетона в монолитных ригелях	Стр.	Лист	Листов
Ведущий	Арх		Р	1	2
Проверка	Арх	ЦНИИПРОИЗДАНИЙ			
Исполнитель	Арх				

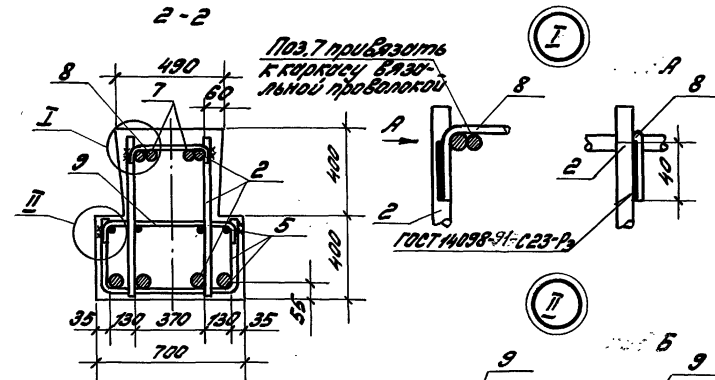
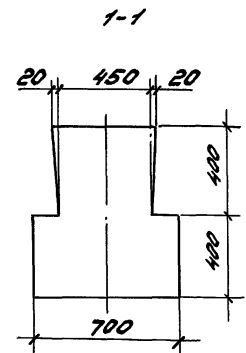
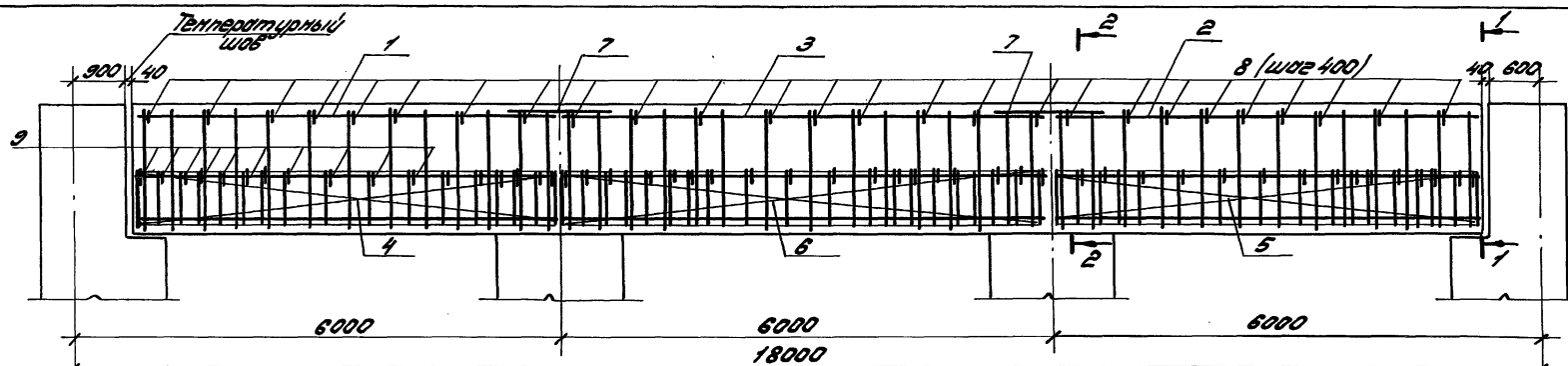
Местоположение ригеля

Расчетный пролет, м	Рябобой (см. рис. 1)										Торцобой (см. рис. 2)					
	Расчетная нагрузка на ригель кН/м	Количество, диаметр стержней и класс арматуры		Шаг стержней, поперечной арматуры, мм	Класс бетона	Расчетная нагрузка на ригель, кН/м	Количество, диаметр стержней и класс арматуры					Шаг стержней, поперечной арматуры, мм	Класс бетона			
		Поз. 1 для зданий одноэтажных	Поз. 2				Поз. 3	Поз. 4	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3			Поз. 4	Поз. 5	
4, 40; 4, 35	110	4φ22AII	4φ25AII	4φ10AII	2φ10AII	φ10AII	150	B20	3φ32AII	3φ10AII	2φ16AII	φ14AII	φ10AII	100	B20	
	145	4φ25AII	4φ28AII		2φ12AII	φ10AII	150									73
	180	4φ28AII	4φ32AII		2φ14AII	φ12AII	150									90
	215	4φ32AII	4φ32AII		2φ16AII	φ14AII	200									108
	265	4φ32AII	4φ36AII		2φ16AII	φ14AII	200									133
	290	4φ32AII	4φ36AII		2φ18AII	φ14AII	200									145
	320	4φ36AII	4φ36AII		2φ18AII	φ18AII	200									160
4, 25	110	4φ20AII	4φ25AII	4φ10AII	2φ10AII	φ10AII	150	B20	3φ32AII	3φ10AII	2φ16AII	φ16AII	φ10AII	100	B20	
	145	4φ25AII	4φ28AII		2φ12AII	φ10AII	150									73
	180	4φ28AII	4φ28AII		2φ12AII	φ12AII	150									90
	215	4φ28AII	4φ32AII		2φ14AII	φ14AII	200									108
	265	4φ32AII	4φ32AII		2φ16AII	φ14AII	200									133
	290	4φ32AII	4φ36AII		2φ18AII	φ14AII	200									145
	320	4φ36AII	4φ36AII		2φ18AII	φ18AII	200									160

1. За расчетную нагрузку принята нагрузка, на которую произведен расчет ригелей по предельным состояниям первой группы (без учета веса ригелей)
2. В графе "шаг стержней поперечной арматуры" для рядовых ригелей указан шаг стержней на трипарных участках, равных 1/4 пролета, в средней части пролета поперечная арматура устанавливается с шагом увеличенным в два раза (см. документ), для торцовых ригелей шаг стержней поперечной арматуры принимается одинаковым по всей длине
3. При применении ригелей в слабоагрессивной газобразной среде табличные значения расчетных нагрузок должны быть уменьшены на 20%

1.440-3.1/92, 2-9

Исп. № 100/02, 10/02/92, 10/02/92

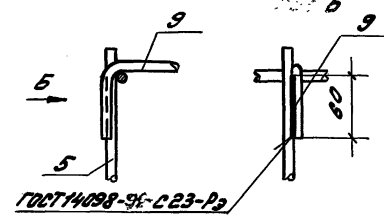


Поз.	Наименование	Кол.	Общая масса, кг
1	Каркас плоский КР1	2	965,1
2	КР2	2	
3	КР3	2	
4	Сетка С1	1	
5	С2	1	
6	С3	1	
7	φ18 АII R=1300	4	
8	φ6 АI R=465	42	
9	φ10 АI R=770	89	

Класс бетона	Объем бетона, м ³
В25	7,6

Ведомость расхода стали на один ригель, кг

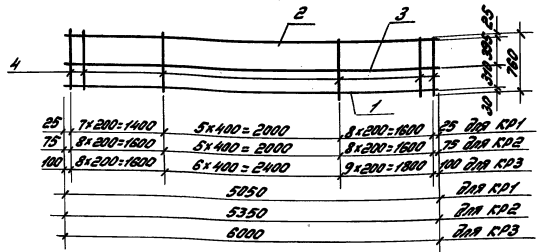
Изделия арматурные		Общий расход		
Арматура класса				
А-II	А-I	965,1		
ГОСТ 5781-82*				
φ18	φ36			
φ10	φ12			
279,6	524,5	4,4	1556,1	965,1



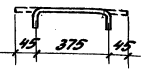
1.440-3м/92.2-10						
И.инж.пр.Кутырина	Кр.	Ригель монолитный (принер армирования)	Свойства			
Разработ. Зиньковский	Анн.			Р		
Монтаж. Шарова	Шах.				1	
Провер. Кутырина	Кр.					2
И.инж.пр.Кутырина	Кр.					

KP1... KP3

Пос. 9



Пос. 8

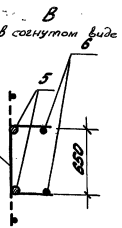
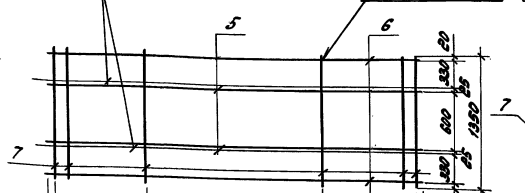


C1... C3
развертка

ГОСТ 14038-91 - К1-К4

линия сгиба

B



Марка стали	Пос.	Наименование	Посек. количество кг	Общая масса, кг
KP1	1	φ36 A II L=5050	1 40,35	85,47
	2	φ18 A II L=5050	1 10,09	
	3	φ10 A II L=5050	1 3,11	
	4	φ18 A II L=760	21 1,52	
KP2	1	φ36 A II L=5350	1 42,83	90,29
	2	φ18 A II L=5350	1 10,71	
	3	φ10 A II L=5350	1 3,31	
	4	φ18 A II L=760	22 1,52	
KP3	1	φ36 A II L=6000	1 47,94	100,11
	2	φ18 A II L=6000	1 11,39	
	3	φ10 A II L=6000	1 3,70	
	4	φ18 A II L=760	24 1,52	
C1	5	φ36 A II L=5050	2 40,35	102,16
	6	φ10 A II L=5050	2 3,11	
	7	φ10 A II L=1350	28 0,83	
C2	5	φ36 A II L=5350	2 42,83	116,35
	6	φ10 A II L=5350	2 3,31	
	7	φ10 A II L=1350	29 0,83	
C3	5	φ36 A II L=6000	2 47,94	129,84
	6	φ10 A II L=6000	2 3,70	
	7	φ10 A II L=1350	32 0,83	

1. Пример рабочих чертежей рабочего монтажного рисунка производится для индивидуального изготовления здания с пролетом 18 м. Расчетная нагрузка на ригель - 220 кН/м. Ригель армирован в крайнем пролете здания опорами по конулу ригеля в качестве разетки фундаментов под колонны и средняя часть, и промежуточные опоры - разетки, установленные по промежуточным линиям здания. За расчетные пролет ригеля принят между промежуточными опорами здания с учетом длины площадки опирания ригель в.д.м.

2. Арматура вносе по п. 8.1.9 устанавливается шпильки, привязав их к продольной арматуре.

3. Арматура класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82.

И.П.Иванов

1.440-34/92. L=10

400056-02

69