

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. РОЗЕНБЛУМ

Т. М. КУТЫРИНА

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ

ПИСЬМО ОТ 02.06.93 № 9-3-2/110

ВВЕДЕН 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.И. Коппер Рязанская обл. Шадринск

И.И. Коппер Рязанская обл. Шадринск

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 подбора рабочей арматуры и классов бетона в монолитных ригелях	65
- 10	Ригель монолитный (принтер армирования)	67

1.440-31/92.2

Лист 2

И.И. Коппер Рязанская обл. Шадринск

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 шпонками 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 односторонних 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).

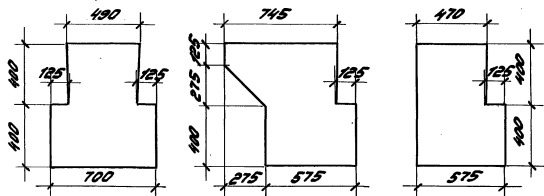
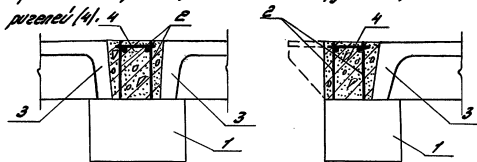


Рис. 1

Рис. 2

Для многоэтажных зданий

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 зонамаличибаванно пространства между торцами плит. Швы между конструктивными элементами выполняются бетоном класса по прочности на сжатие не ниже В12,5 на мелком заполнителе и иницием марки по морозостойкости и водонепроницаемости, соответствующие проектным маркам напрягаемых элементов.

В местах температурных швов швы не зонамаличибаванно.

2.7. Свайные фундаменты состоят из сборных железобетонных вброженых в грунт свай и монолитных железобетонных роствергов и дажны разрабатываться 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 подкалоники со стеной, 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 фрониса одностолбных зданий подкалонник принимается без стенок, так как эти колонны опираются на верх фундамента и крепятся к нему с помощью анкеровных болтов.

Размеры подкалонника в плане дажны назначаться в зависимости от размера колонн и их привязки к координационным осям.

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

2.9. Ростверги свайных фундаментов, выполняющиеся опоры там-

ко для ригелей, перекрытия, состоят из одноступенчатых плит.

Для промежуточной опоры с одной свай (при расчетной нагрузке на ригель не превышающей 10кН/м) размеры ростверга в плане рекомендуется принимать не менее 300х300 мм. Для промежуточной опоры с двумя сваями - не менее 300х1500 мм, с четырьмя сваями - не менее 1500х1500 мм.

2.10. В свайных фундаментах с одной или двумя сваями необходимо устройство выпусков продольной арматуры из свай, длина которых дажна быть не менее требуемой по СНиП-2.03.01-84, бетонные и железобетонные конструкции (для случая заделки арматуры в сжатом бетоне) 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.

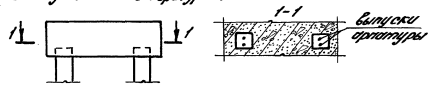


Рис. 4

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 осевом архитектурном здании) равна нулю 0,150 м, отметка верха роствергов промежуточных опор равна нулю 0,950 м.

ИИЭ, ИИЗ, ИИО, ИИП, ИИР, ИИС, ИИТ, ИИУ, ИИФ, ИИХ, ИИЦ, ИИЧ, ИИШ, ИИЩ, ИИЭ, ИИЮ, ИИЯ

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 сглазированной поверхности подпалья не менее, чем на 0,3 м.

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

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

2.13. В данном выпуске приведены примеры конструктивных решений перекрытий над подпаллями (фрагменты плитов 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 исключивать 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 рстверков на отметке минус 0,150 м. Верхняя поверхность карнизных плит должна быть защищена оцинкованной сталью. Панели вертикального ограждения должны опираться на предусмотренные для этой цели опоры 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 6.

Вид карнизной плиты (см. док. - 75 вып. 1)	Длина карнизной плиты, мм			
	для одноэтажных зданий при высоте этажей подкарнизники к координационной или кровельной отметке		для двухэтажных зданий	для многоэтажных 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 энергоэффективности, 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 безназначенное 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. Отметки чистого пола помещений над подпаллем зависят 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 многоэтажных зданий с конструкциями каркаса по сериям 1.020-1/87 или 1.020.1-4 при возвышении на перекрытиях 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 под эти плиты должны быть запроектированы высотой 600 мм. Конструктивные ригели должны быть приняты аналогичной принятой в помещениях высоте. При этом общее конструктивное решение перекрытий рекомендуется принимать соответствующим принятому в помещениях высоте.

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 СП 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 в подвалах 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 стоканом фундамента и ригелем равный 40 мм (см. узел 1, лист 6 докум. - 1).

Плиты в местах температурных швов устанавливаются на прокладку 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.

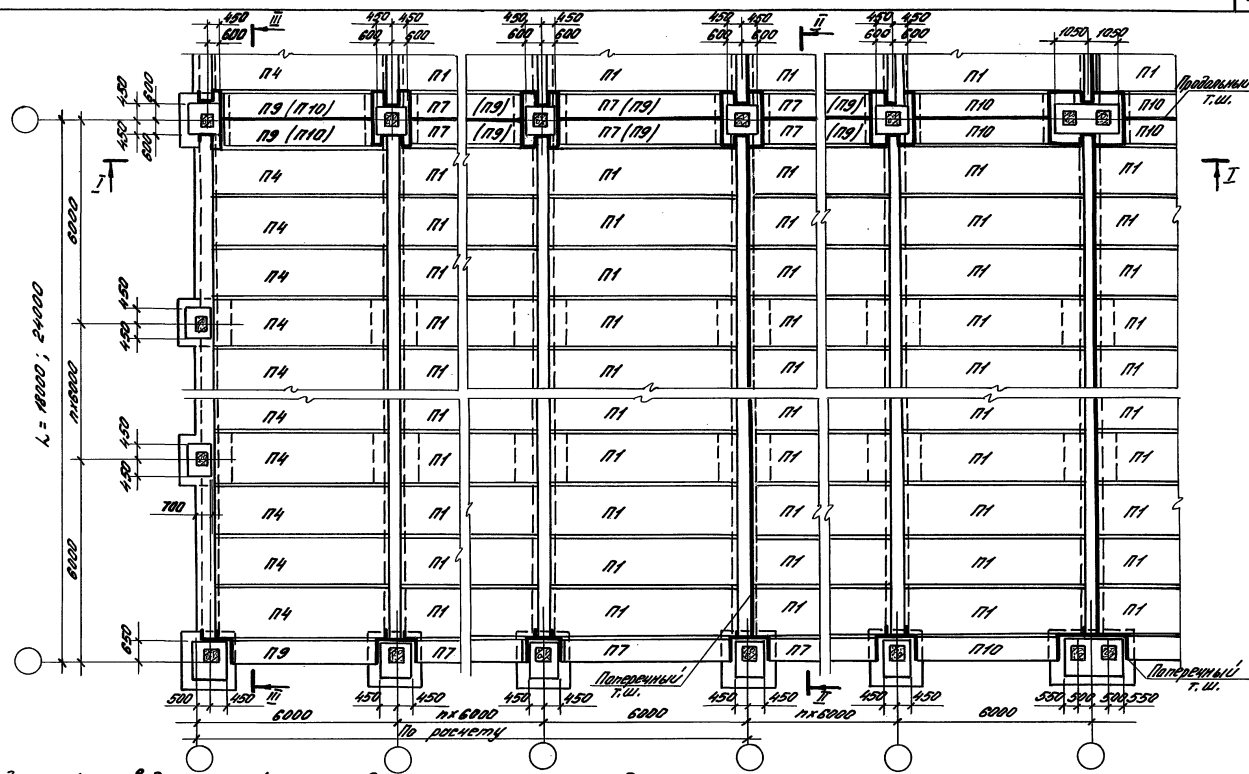
4.4. Зазоры между конструкциями в температурных швах рекомендуется перекрывать стальными оцинкованными листами толщиной $\delta = 2\text{ мм}$ и компенсаторами из оцинкованной кровельной стали толщиной $\delta = 0,8\text{ мм}$, не препятствующими перемещению конструкций при изменении температуры.

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



Л = 18000; 24000
Л = 18000

1450 1500 6000

1450 1500

1450 1500

6000

500

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

450

450

6000

по расчету

Полы в комнатах
т.ш.

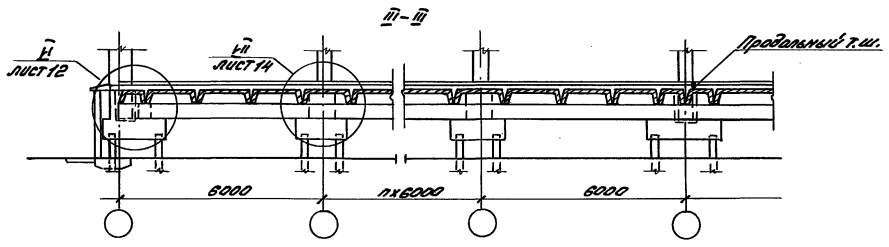
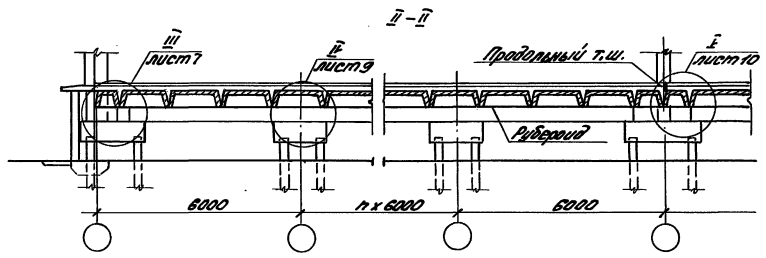
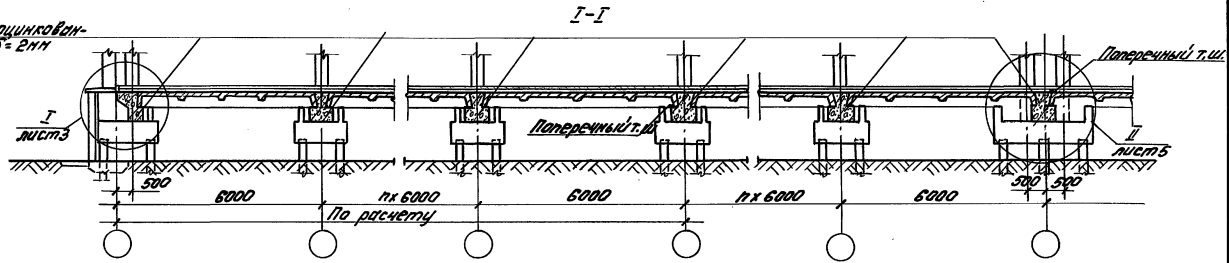
Полы в комнатах
т.ш.

1. В документе - 1 приведен пример конструктивного решения перекрытия над подпольем и стены ограждения плит для двуквартирной зоны площадью 16 и 24 м² с привязкой к координационной оси крайнего ряда стеной калами 16 и 24 и границ подкалаников 650 мм с шагом калами крайних и сред-ных рядов 6 м.
2. На листе настоящего документа приведены условные марки плит для рабочих чертежей дома по докум. - 1, для 1-го этажа.
3. Стальные листы на плите 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 подкалаников 600 мм.

1.440-31/92.2-1

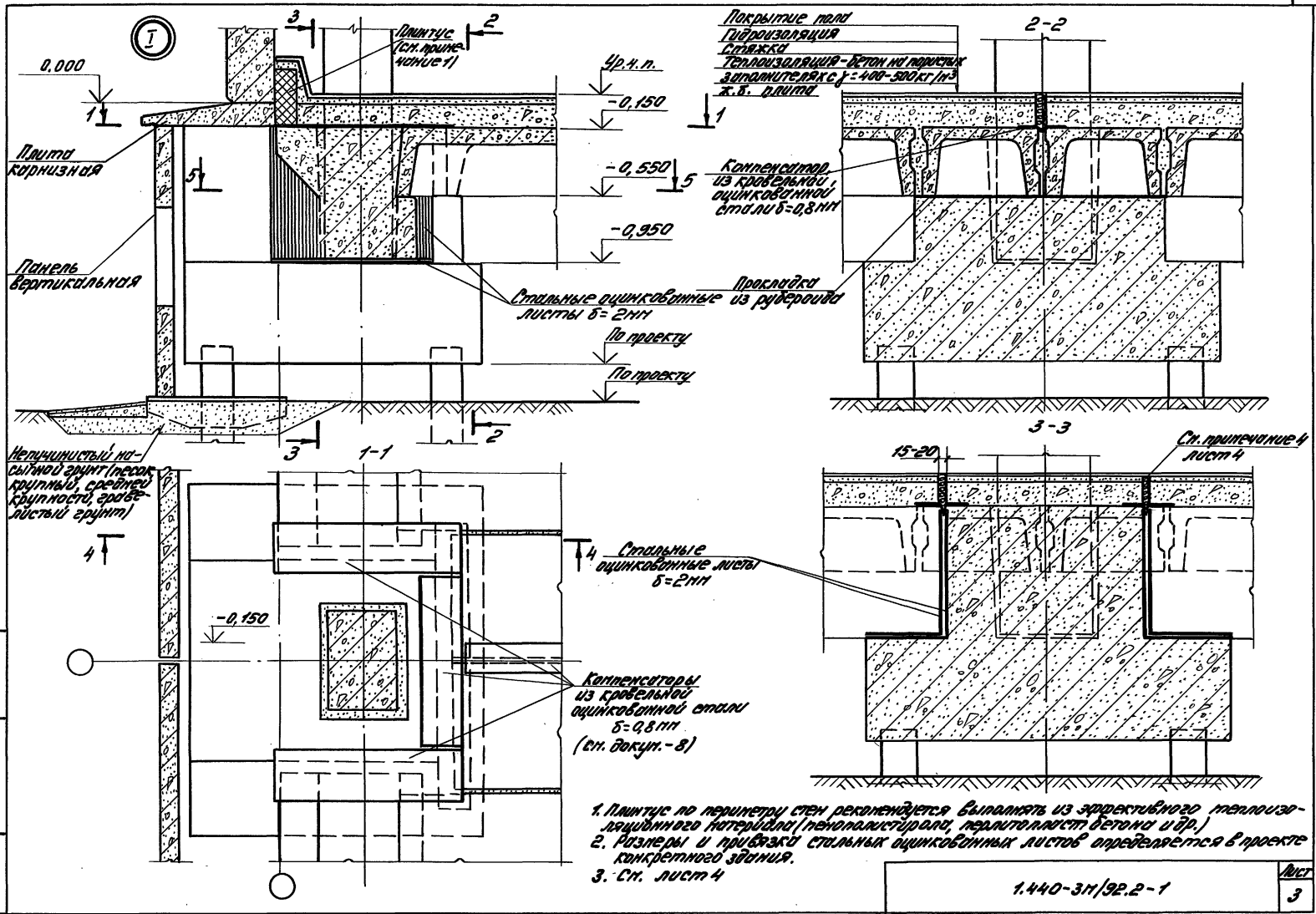
Имя	Фамилия	М.П.	Пример конструктивного решения перекрытия и стены ограждения для двуквартирной зоны площадью 16 и 24 м ² с шагом калами 6 м, при привязке границ подкалаников 650 мм	Страниц	Лист	Листов
				Р	1	14
Григорьев	Иванов	И.И.				
Варламов	Сидоров	С.С.				
Петров	Сидоров	С.С.				
Михайлов	Сидоров	С.С.				

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



Шифр листа: 1.440-3Н/92.2-1

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

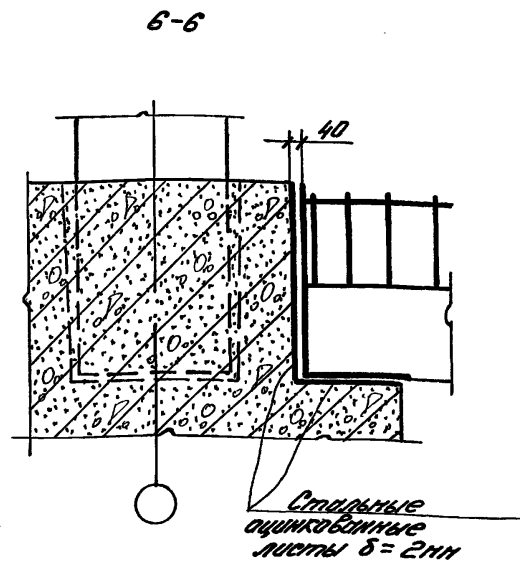
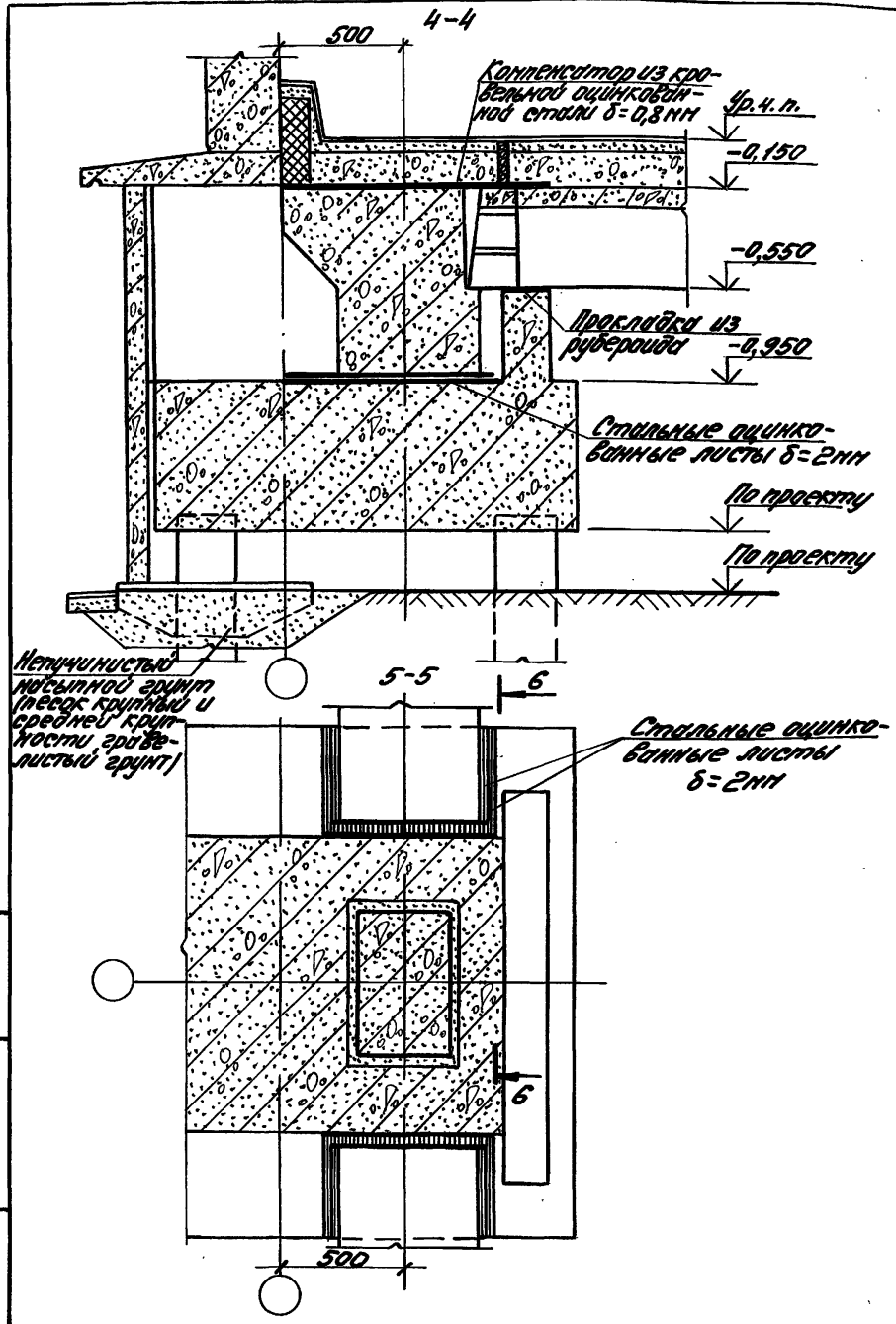


1. Плиты по периметру стен рекомендуется выполнять из эррективного теплоизоляционного материала (пенополистирола, перлитовист бетона и др.)
2. Размеры и привязка стальных оцинкованных листов определяются в проекте конкретного здания.
3. Ст. лист 4

1.440-31/92.2-1

Лист 3

Шкала: 1:100. Покрытие и отделка: Внутр. - штукатурка, внешн. - облицовка.

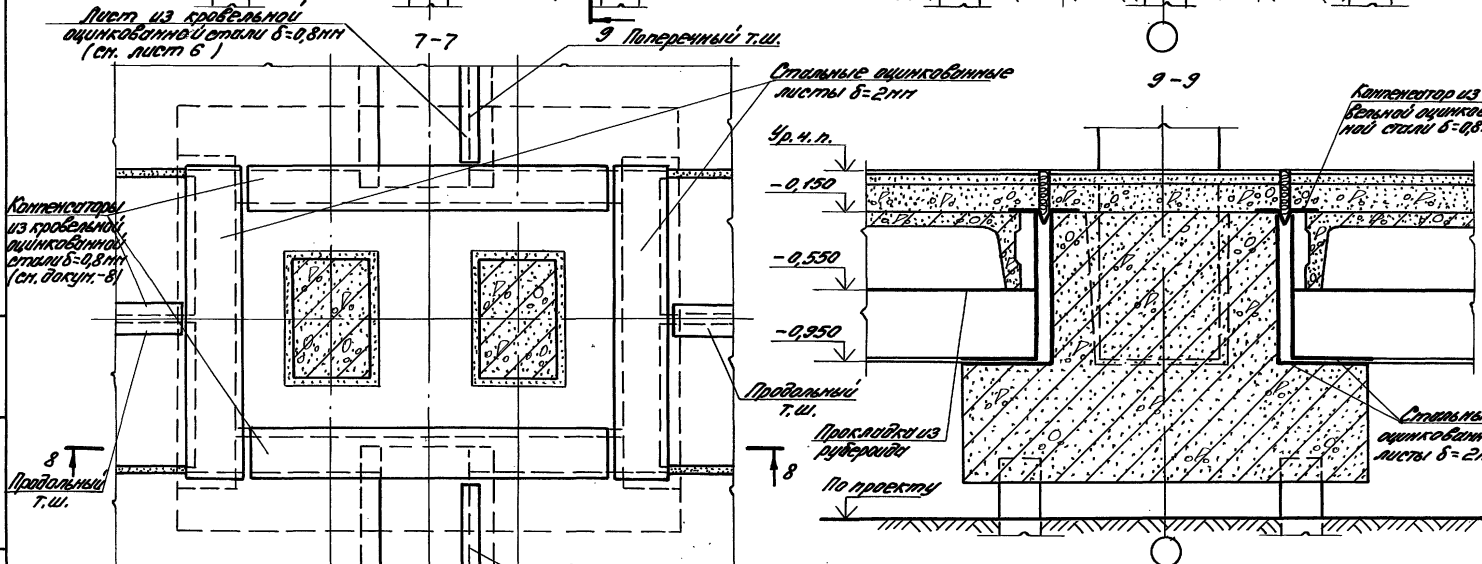
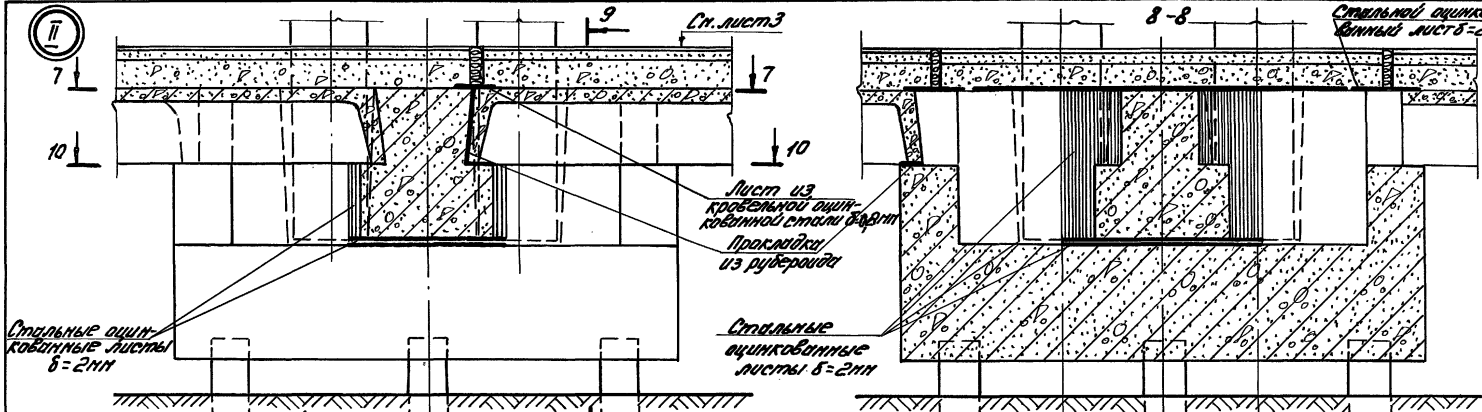


4. Швы заполняются минеральной ватой, пенопластом или другими упругими теплоизоляционными материалами.
5. Покрытие пола, гидроизоляция и стяжка назначаются по СНиП 2.03.13-88 "Полы".
6. Бетон заливочный швов между плитами принимается класса В15 при расчетных нагрузках на плиты до 33 кН/м^2 , В25- при 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.

Масштаб: поперек и вдоль - 1:20

1.440-31/92.2-1

ИЕТ
4

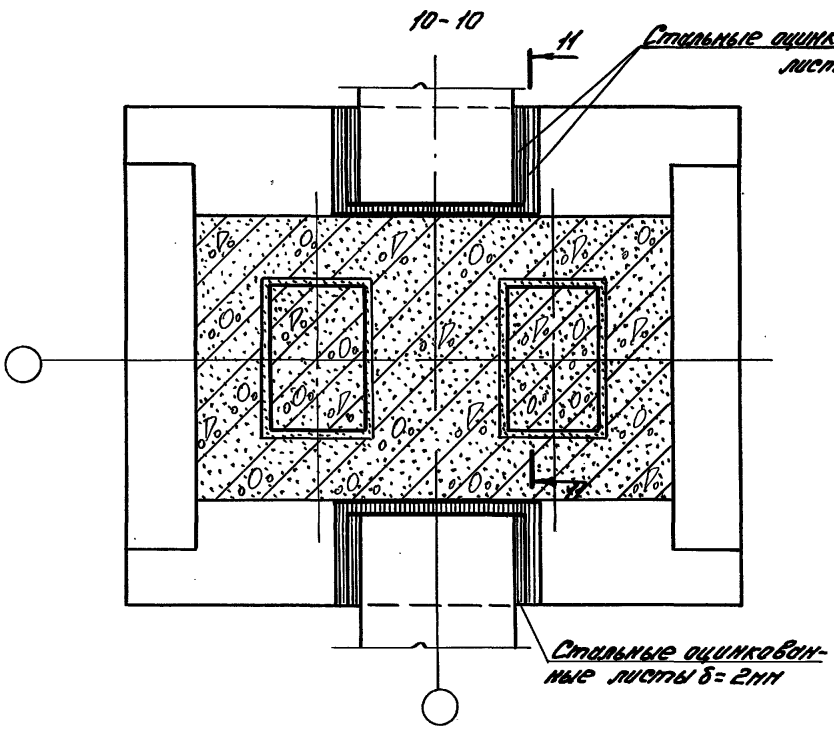


Изм. № 2. Подпись и дата. Взам. инвент.

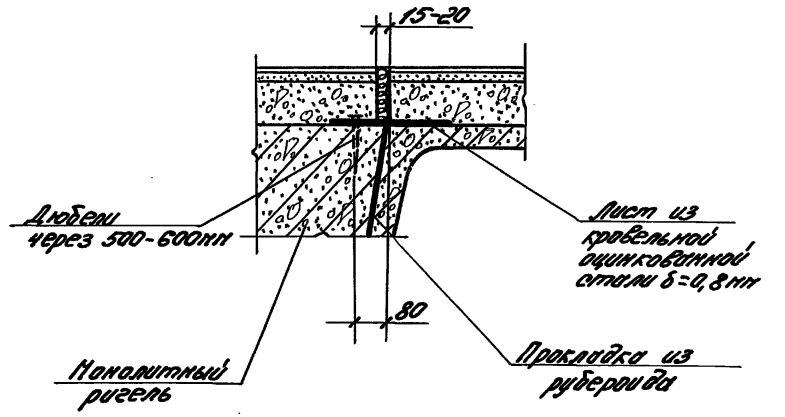
Примечания см. листы 3, 4

1,440-31/92.2-1

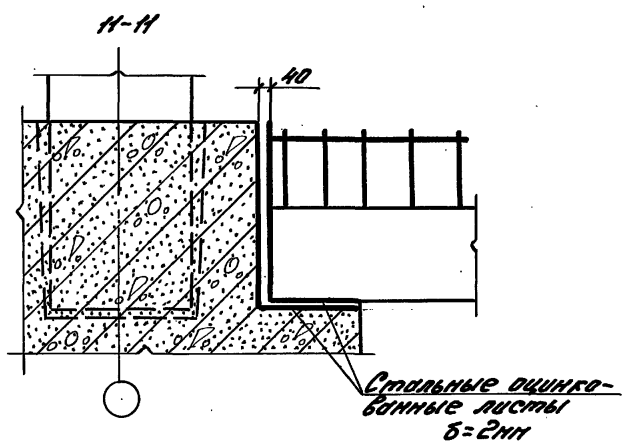
Лист 5



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



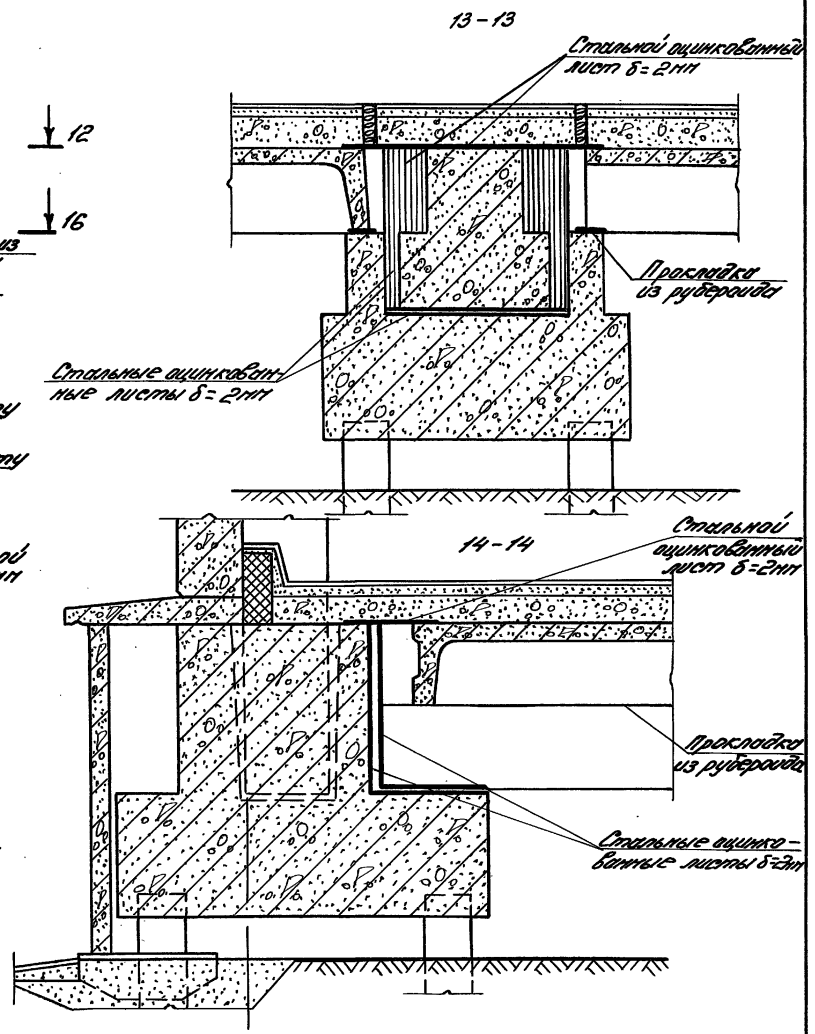
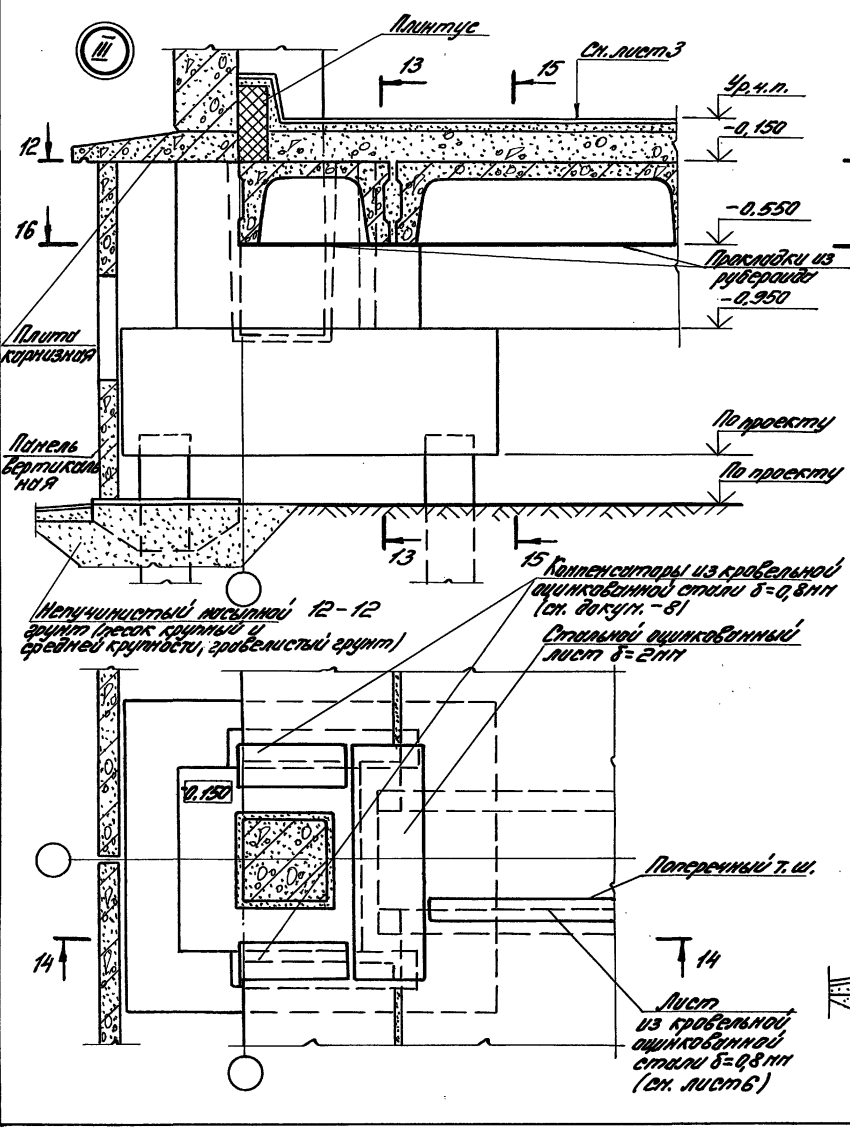
Крепление листа из кровельной оцинкованной стали осуществляется путем пристрелки дюбелей к ригелю



Примечания см. листы 3,4

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

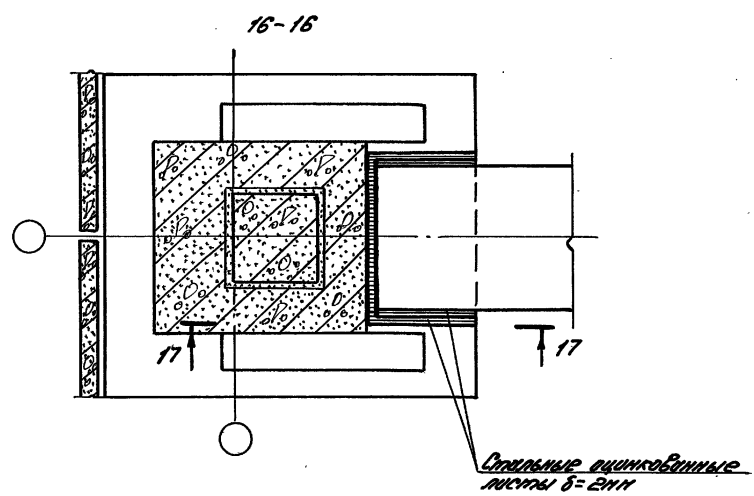
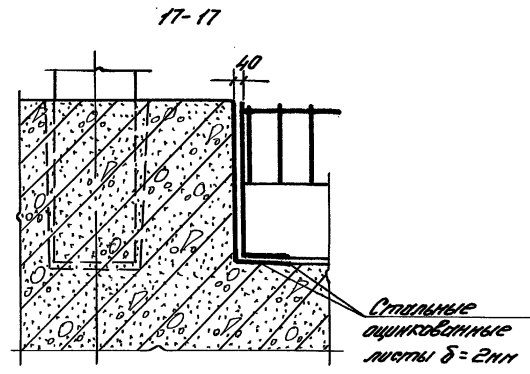
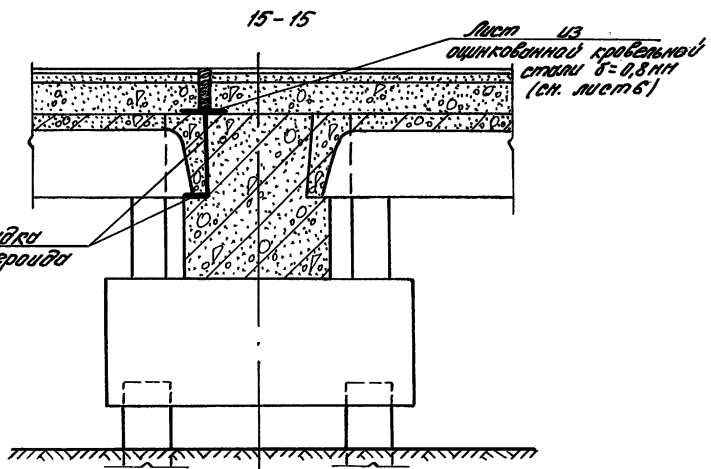
Шп. А. Печка. Изготовлено в городе Казань, 1992 г.



Лист 12-12
Панель и ст. лист
Взят см. 6-6

1.440-31/92.2-1

Лист
7



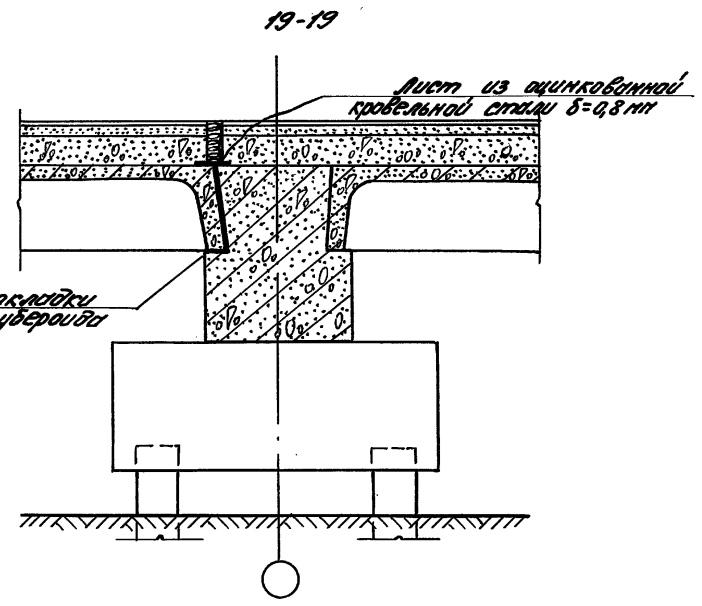
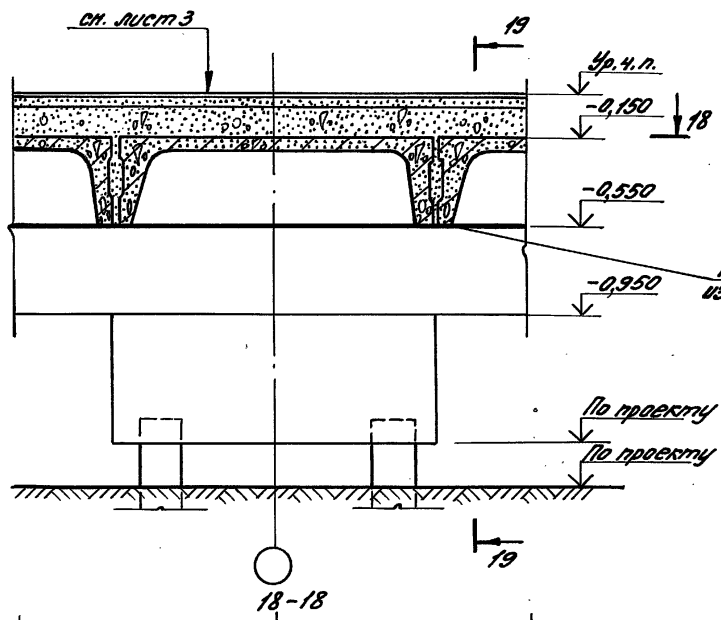
Примечания см. листы 3, 4.

Шп. 11мост. Подвесы и дюбели в том же шп. 11

1.440-31/92.2-1

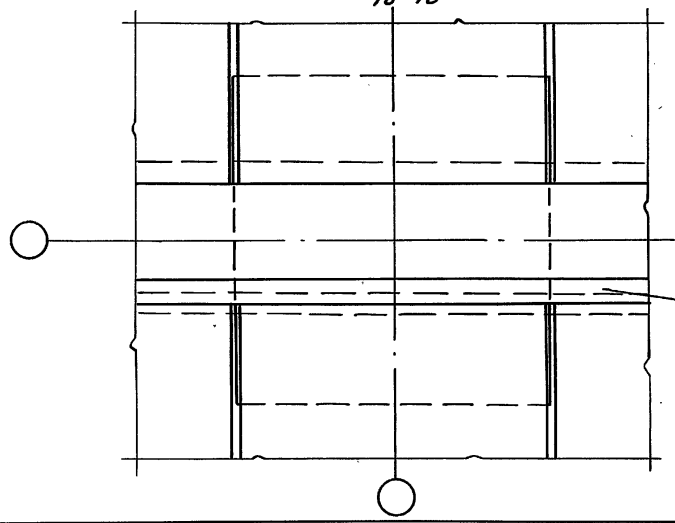
Лист
8

14



Прокладки из рубероида

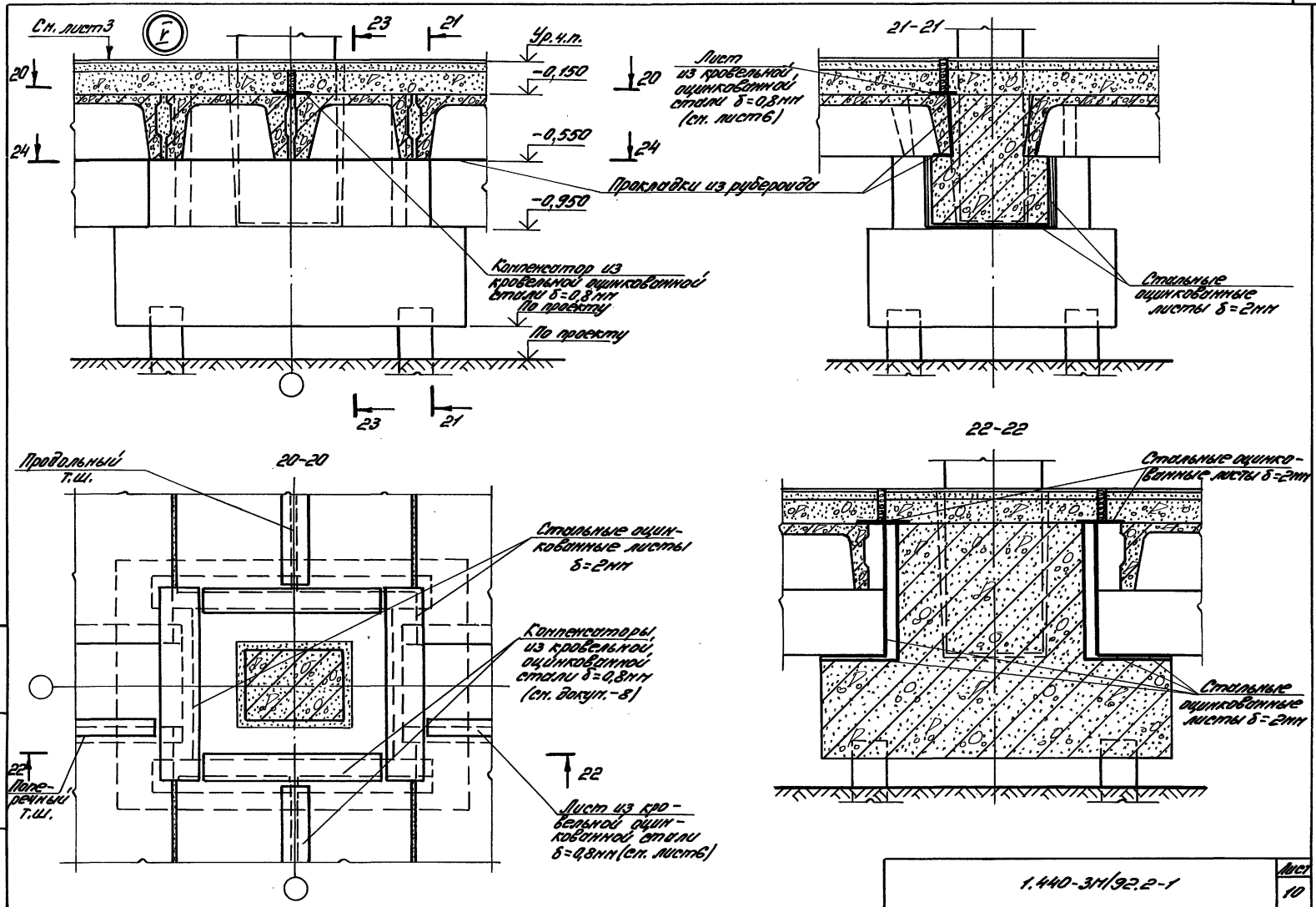
по проекту
по проекту

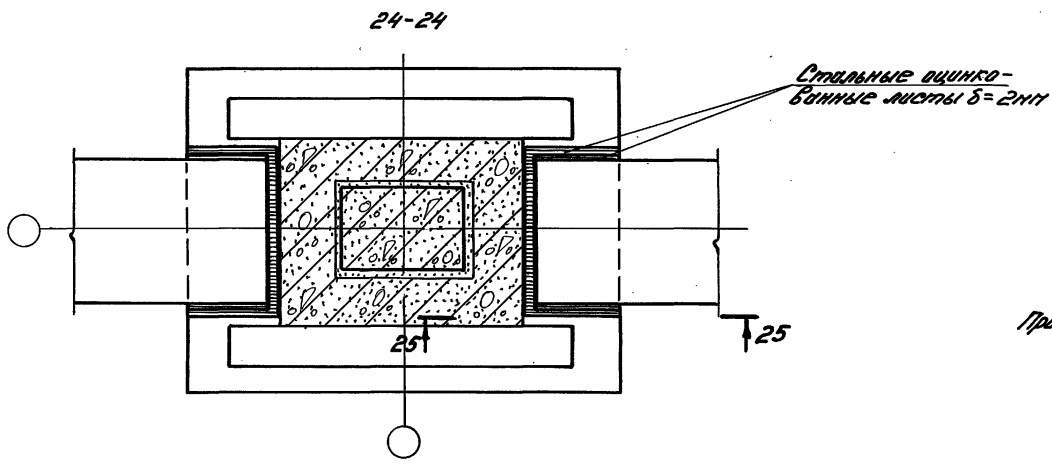
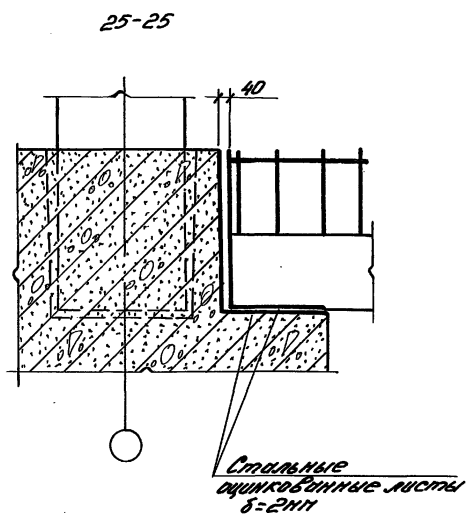
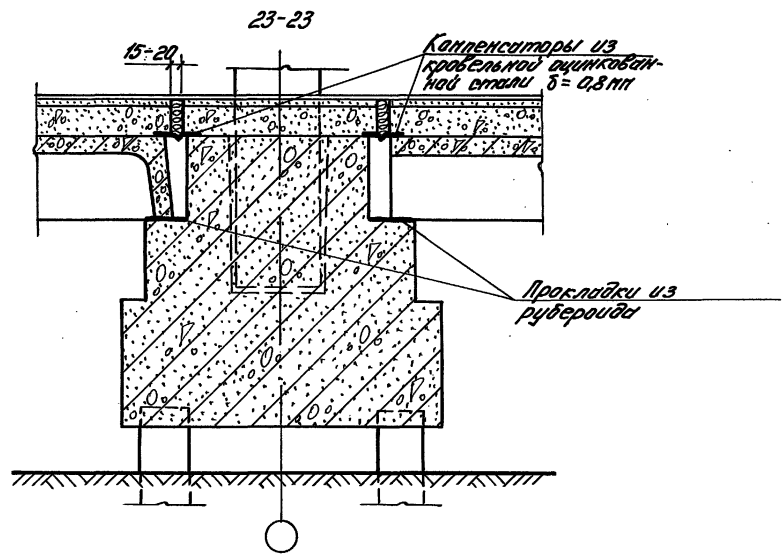


Примечания см. листы 3,4

1.440-31/92.2-1	лист 9
-----------------	-----------

Лист 17



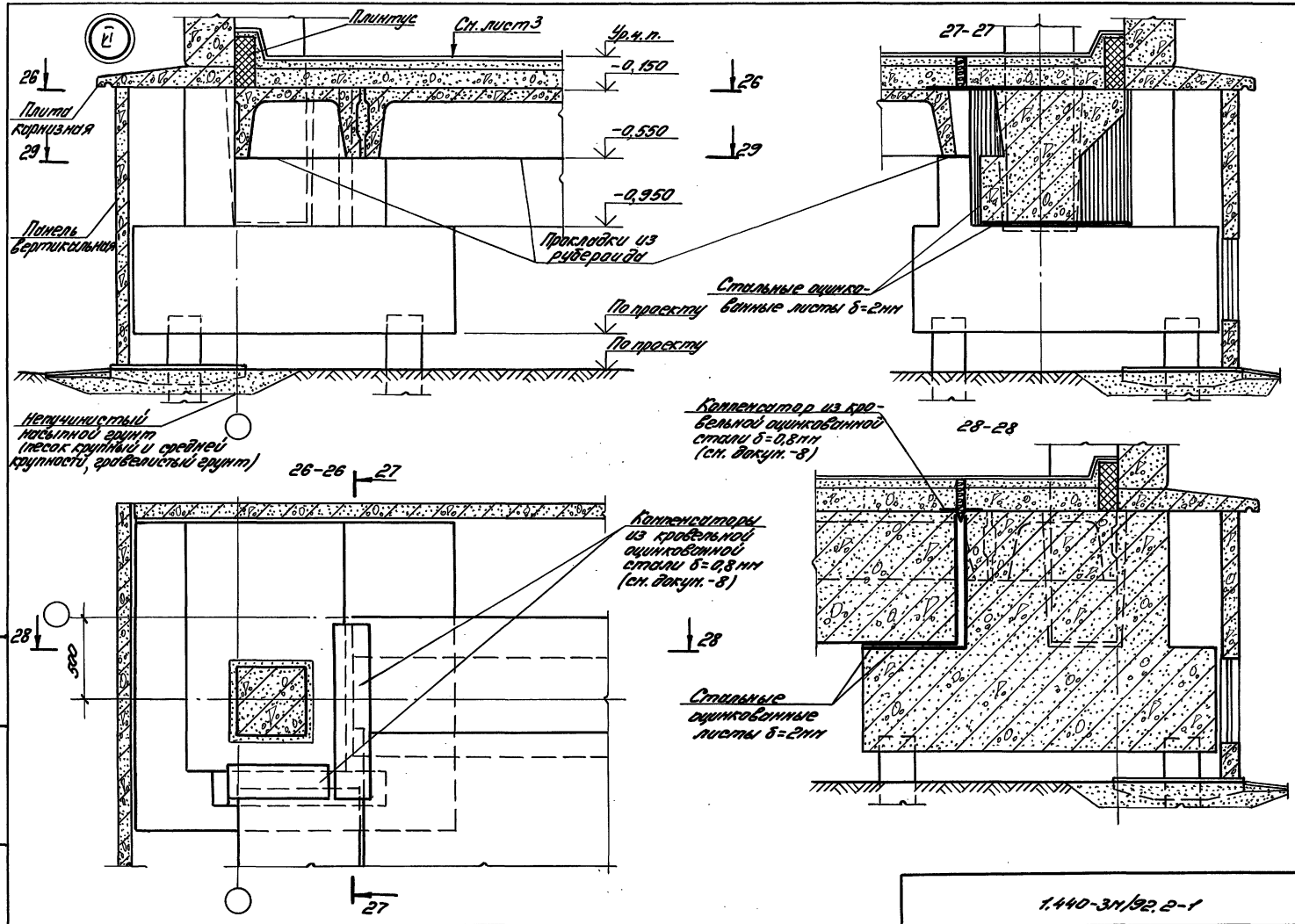


Примечания см. листы 3,4.

Исполнитель: [Signature]

1.440-31/92.2-1

Лист 11

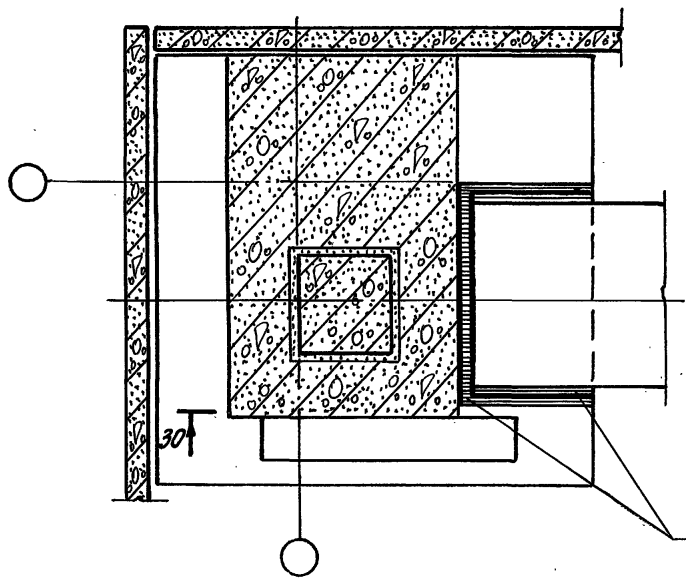


Панель и отделка (внут. отдел.)

1.440-31/92.2-1

Лист 12

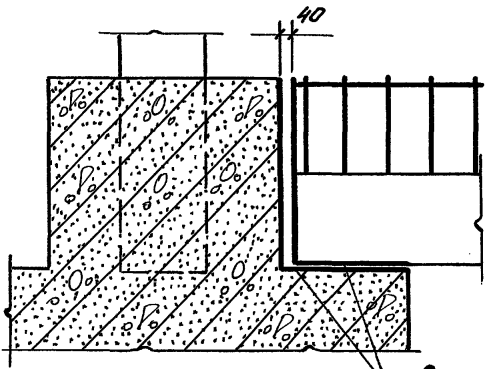
29-29



30

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

30-30



40

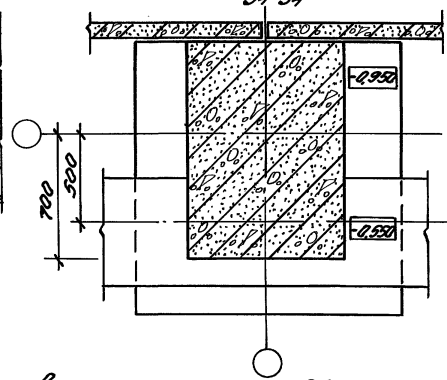
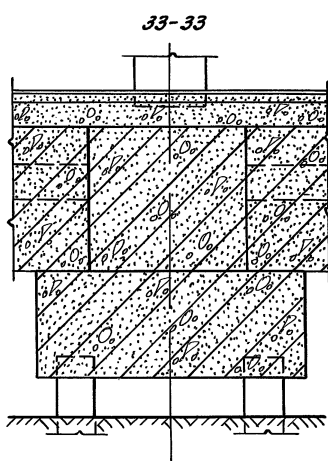
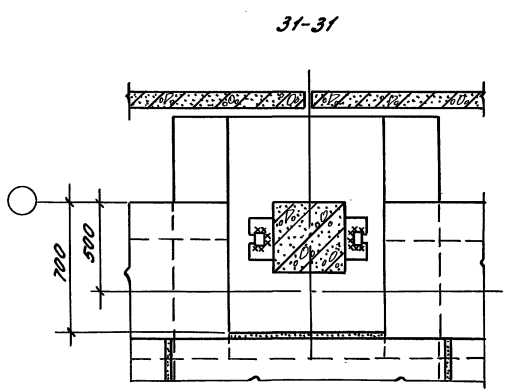
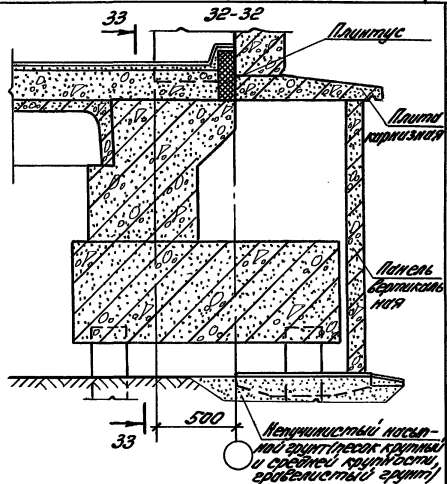
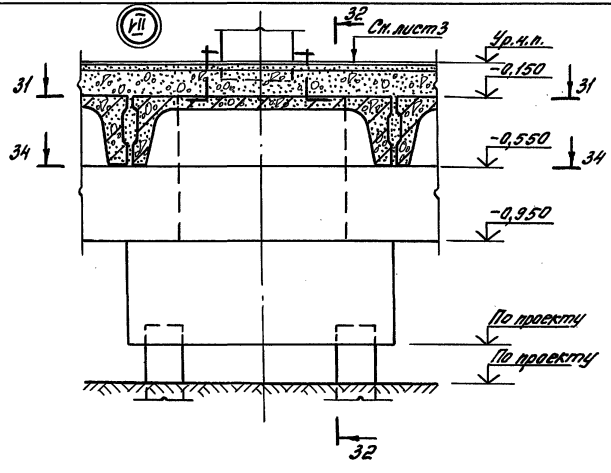
Стальные оцинкованные листы $\delta = 2 \text{ мм}$

Примечания см. листы 3, 4.

Шифр листа: Проектное задание ВЭИИ. 21

1.440-311/92.2-1

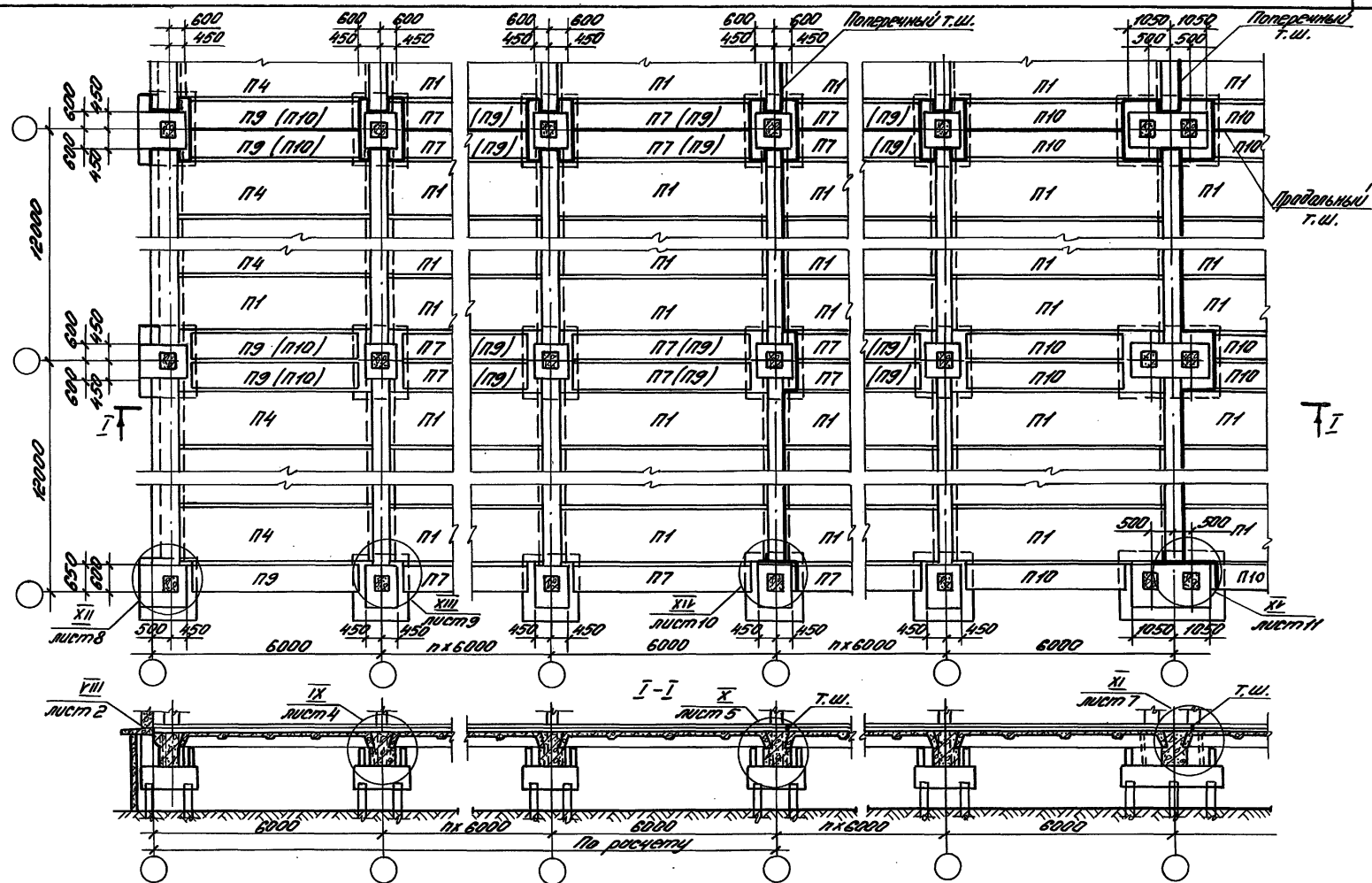
Лист 13



Примечания см. листы 3, 4.

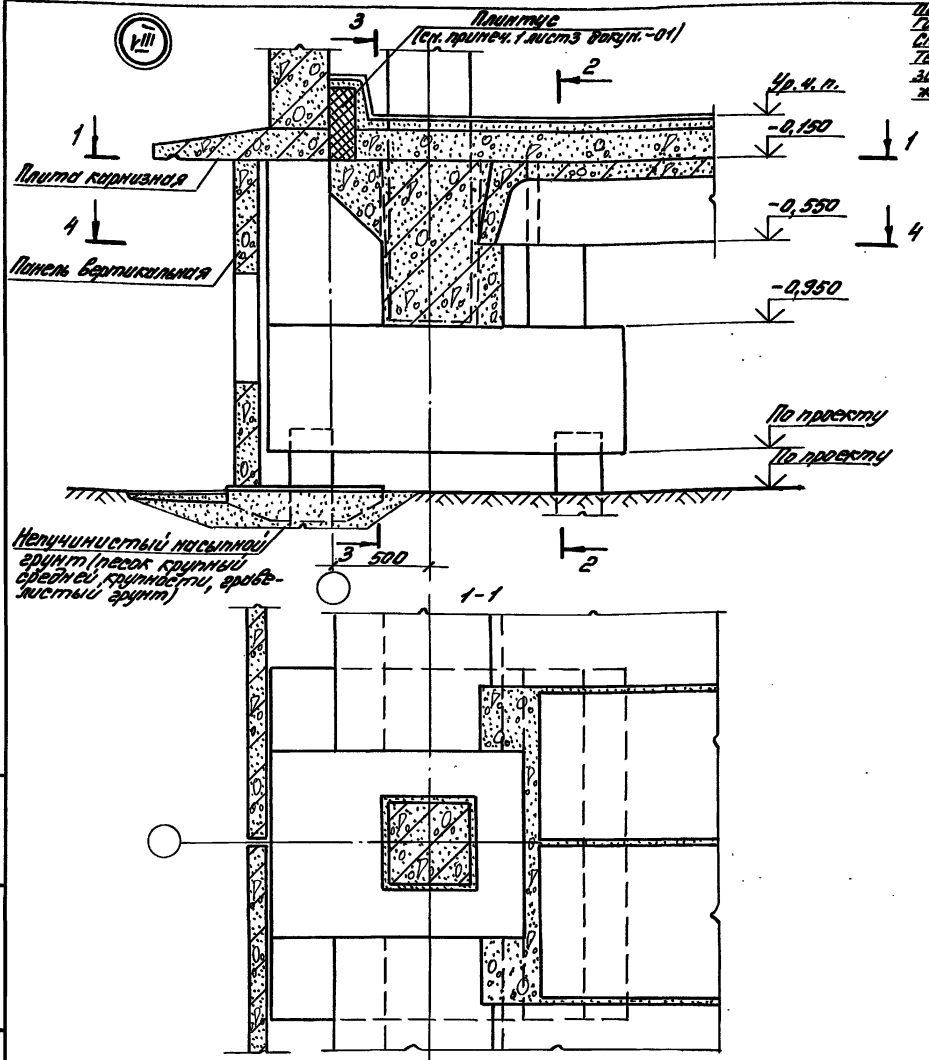
1.440-31/92.2-1

Лист 14

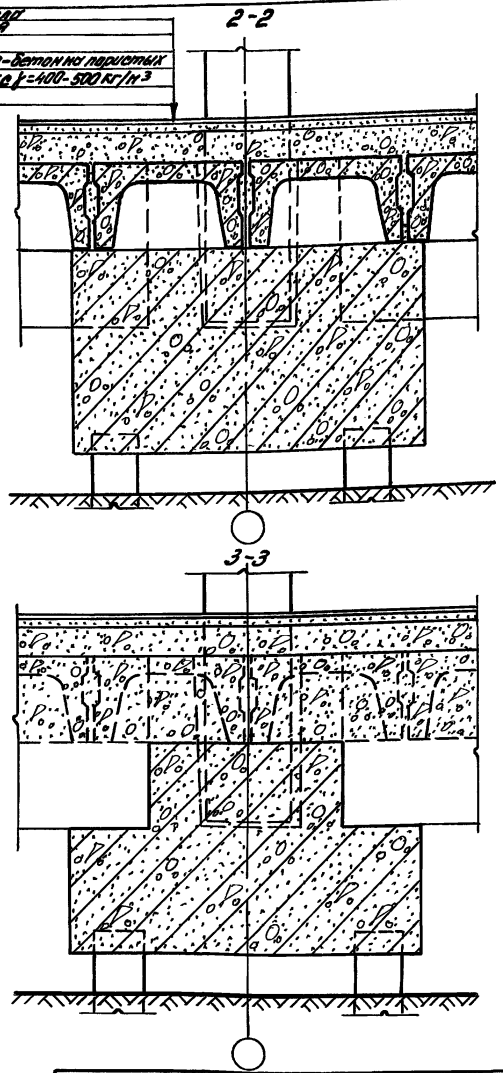


1. В докум. - 2 приведен пример 2 конструктивного решения перекрытия над лоджией и стены расположения плит для однотажных зданий палатки 12м с привязкой к координационной оси крайнего ряда стальной колонн 60° и границей подкрановиков 600 и 850 мм с шагом колонн крайних и средних рядов 6 м.
2. На листе 4 настоящего документа приведены условные перекрестки плит. Условные перекрестки даны на докум. - 1 в м. 1 настоящего серии.
3. Условные линии на плане показаны температурные швы.
4. В скобках даны условные перекрестки плит при размере подкрановиков 1200х1200 мм.
5. Условные перекрестки плит, расположенных вдоль оси промежуточных опор, принимаются по стене примера 1 на листе 1 докум. - 1

			1.440-31/92.2-2			
И.инж.пр.	С.инж.пр.	К.инж.	Пример 2 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит однотажных зданий палатки 12м с шагом колонн 6 м	Листов	Лист	Листов
Перевод:	И.инж.пр.	Л.инж.		Р	1	11
Чертеж:	Ш.инж.пр.	П.инж.		ЦНИИПРОЕКТАНИИ		
Провер:	И.инж.пр.	Л.инж.				
И.конст.	С.инж.пр.	К.инж.				

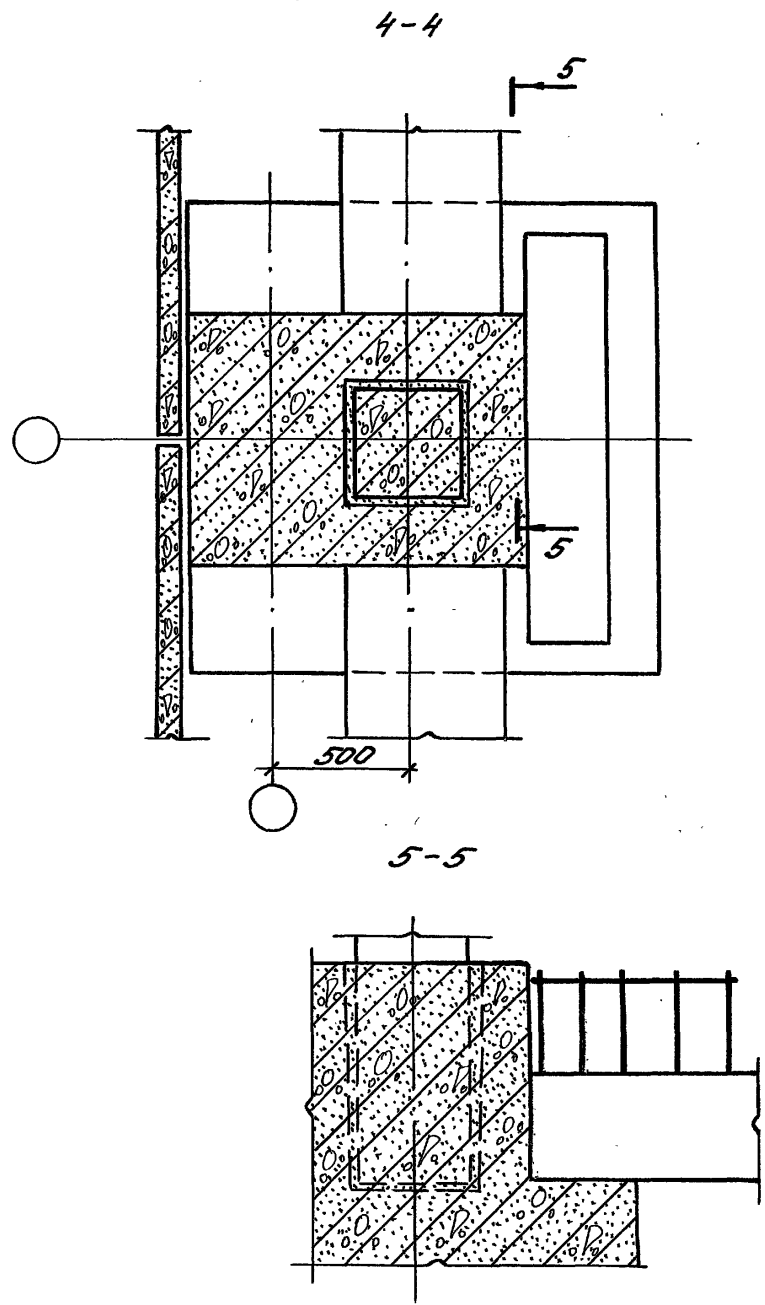


Покровные плиты
Гидроизоляция
Стяжка
Теплоизоляция-бетон на пористых
заполнителях $\rho = 400-500 \text{ кг/м}^3$
ж. б. плиты



1.440-31/92.2-2

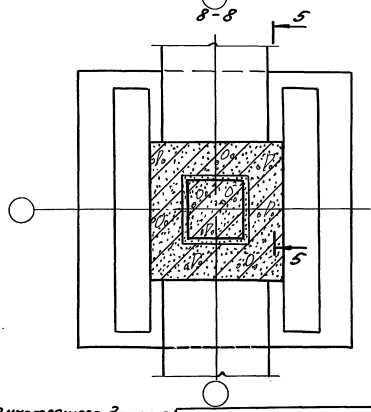
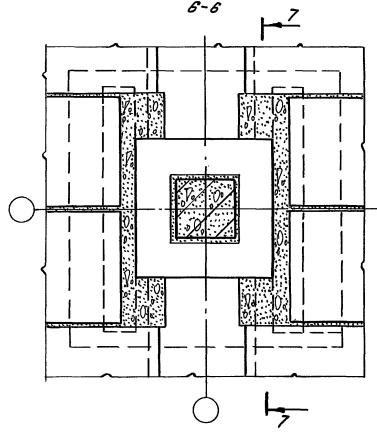
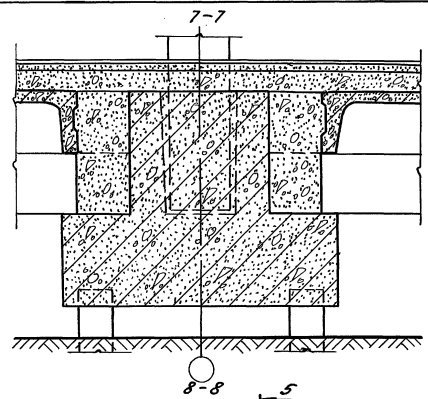
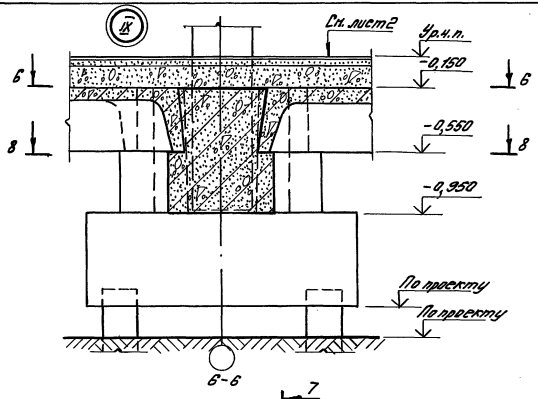
Лист
2



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

Шифр, наименование и дата. Проект, дата

1.440-31/92.2-2	Лист 3
-----------------	-----------

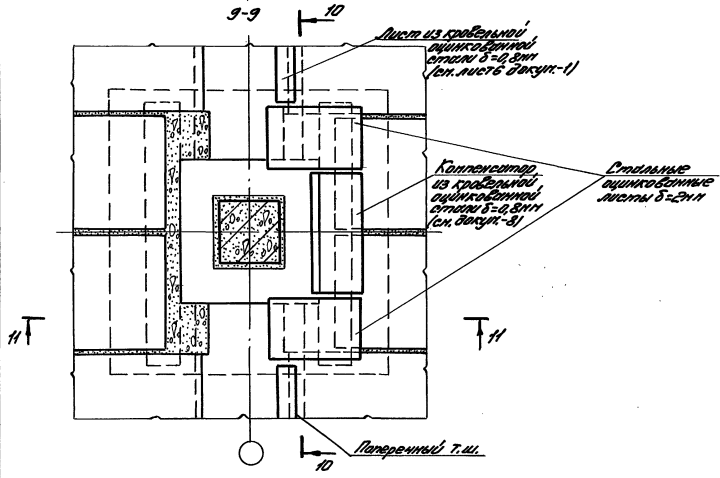
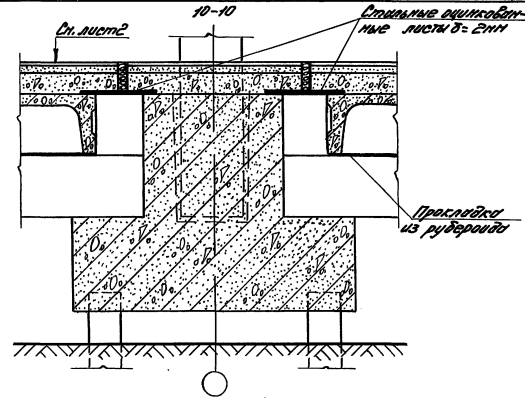
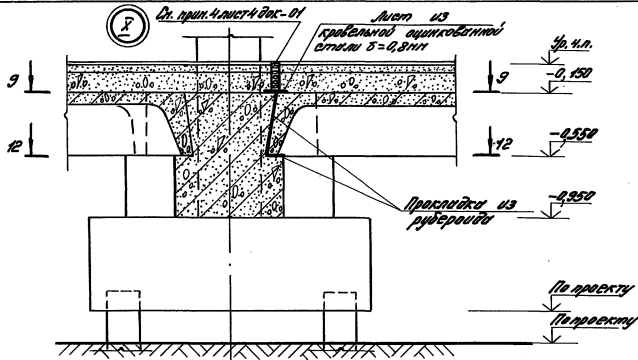


Примечания см. лист 2 настоящего документа
и п. 5, 6 на листе 4 докум. - 1

1440-31/92.2-2

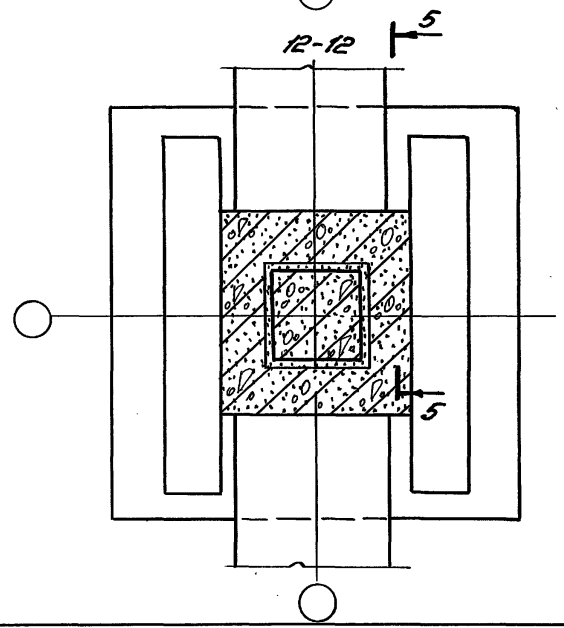
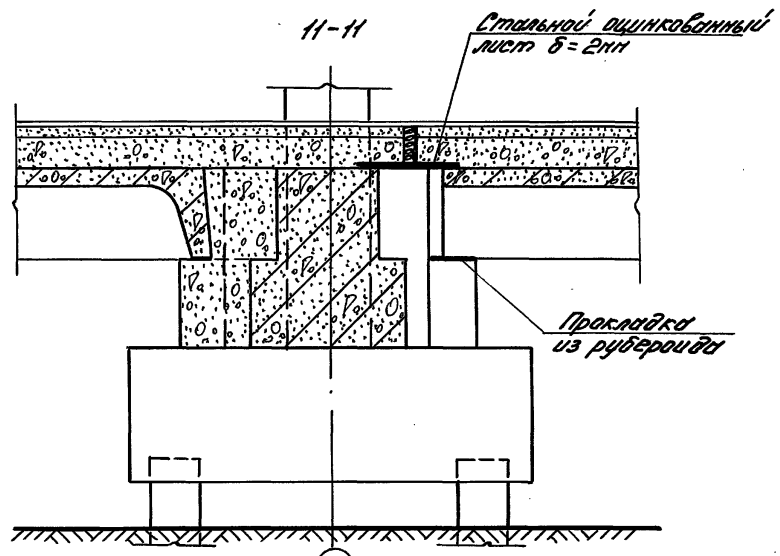
Лист
4

Исполнитель: [unreadable]



Шифр листа: Подпись и дата: Внесены в:

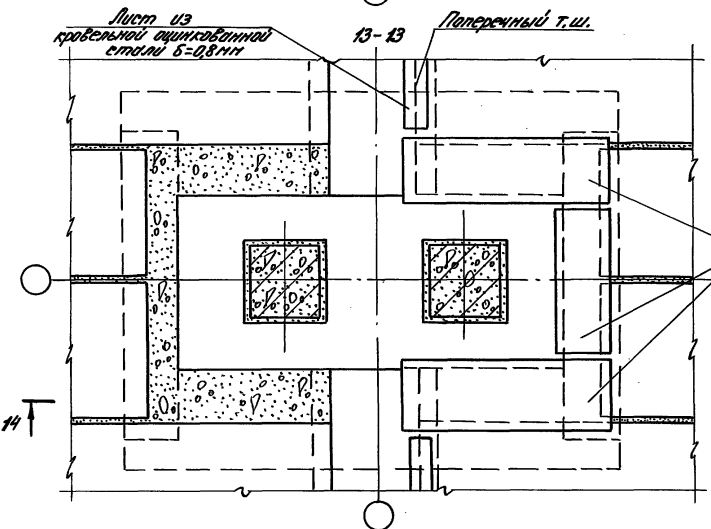
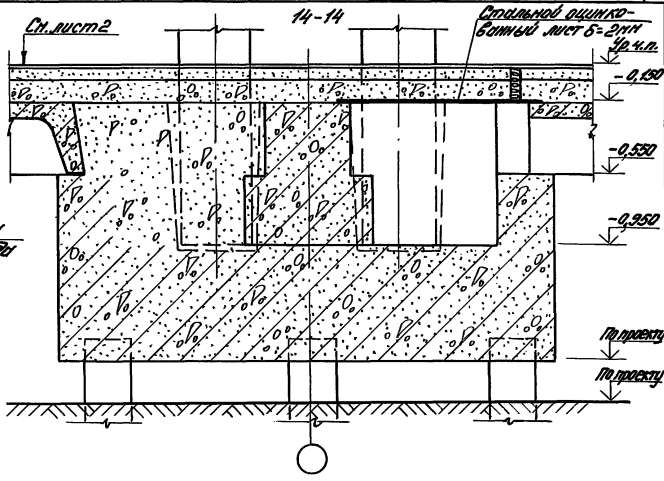
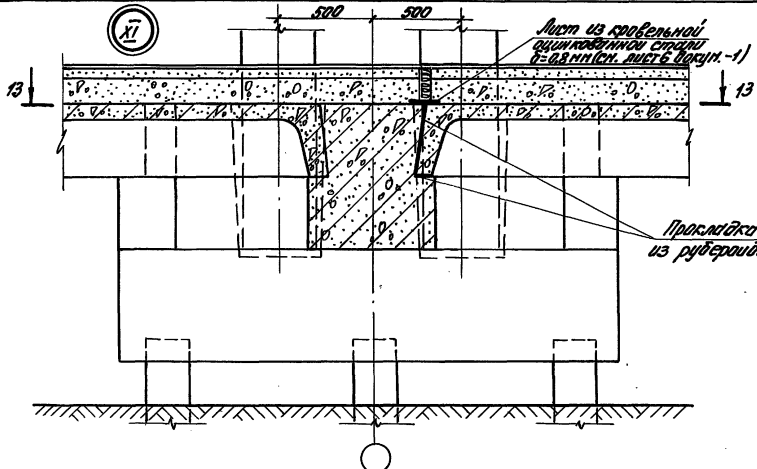
1.440-31/92.2-2	Лист 5
-----------------	--------



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

The Alameda Teachers Center 83001 10/20/20

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



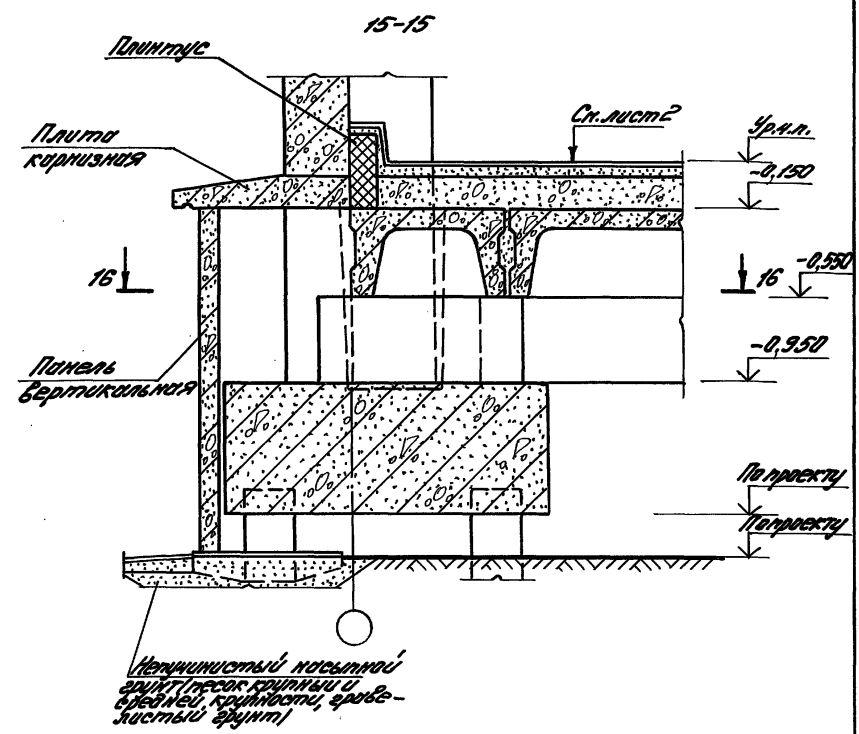
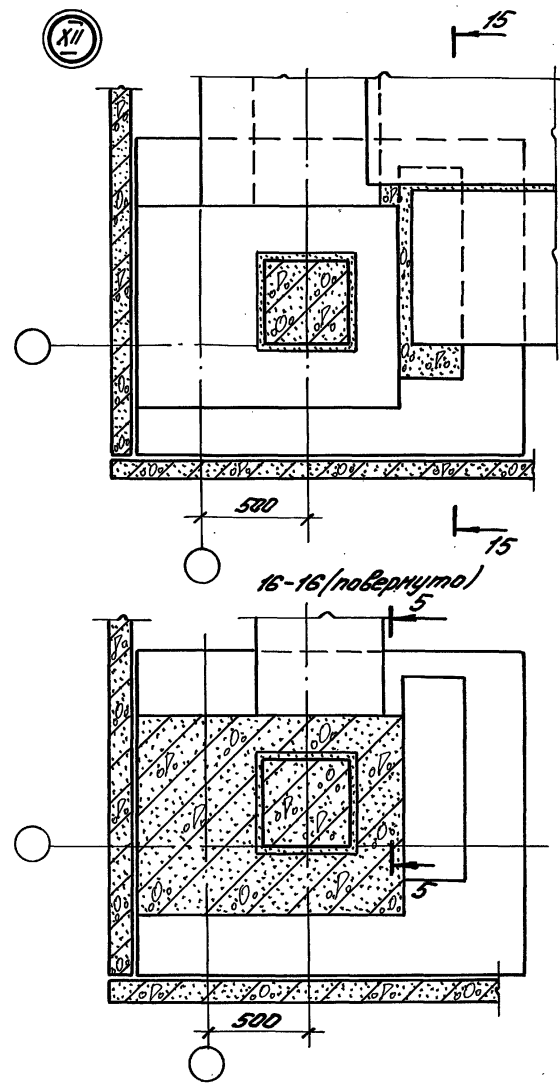
Стальные оцинкованные листы $\delta=2$ мм

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

Лист 7 из 7 листов

1.440-31/92.2-02

Лист 7



Изделие из легкого бетона (песок, гравий и средней крупности, гравелистый грунт)

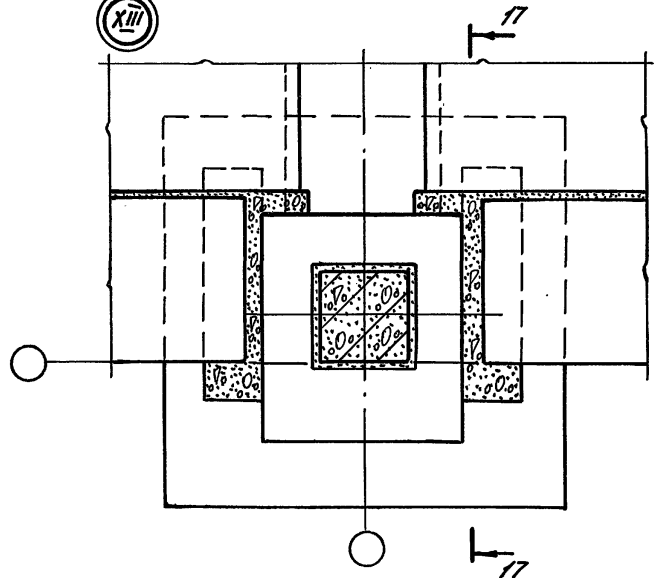
1. Примечания ст. лист 2 настоящего документа, листы 3, 4 докум. - 1
2. Разрез 5-5 ст. лист 3

Лист 8 из 8

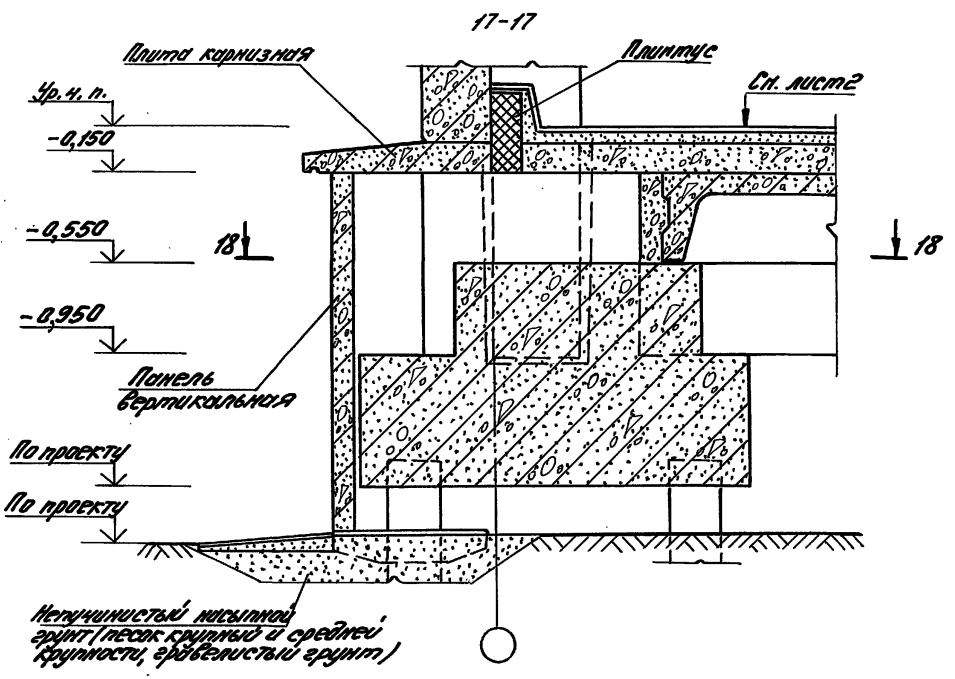
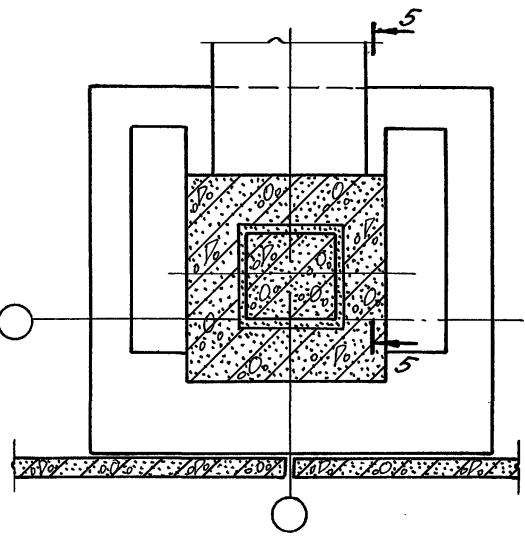
1.440-31/92.2-2

Лист	8
------	---

ХIII



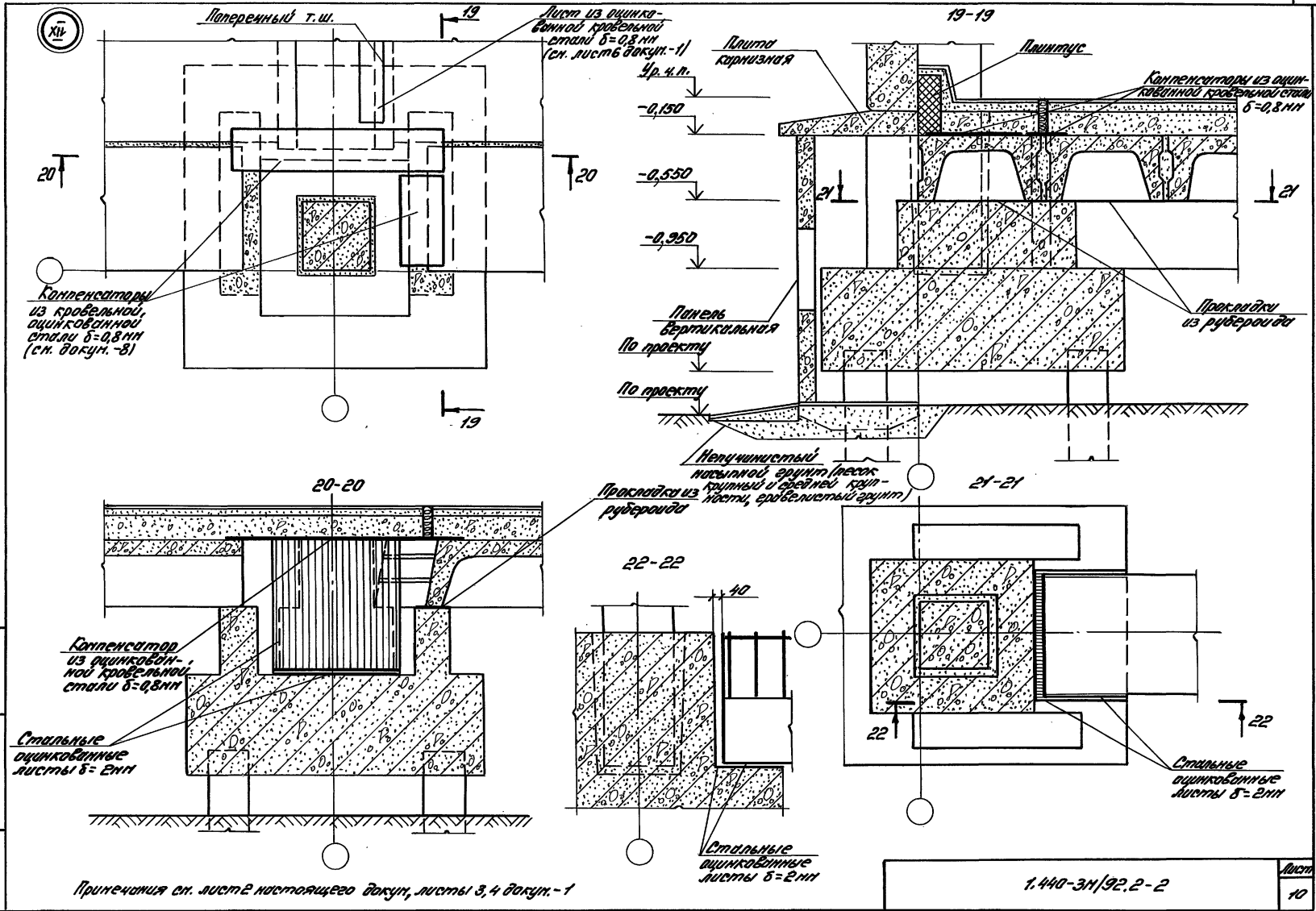
18-18



- 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

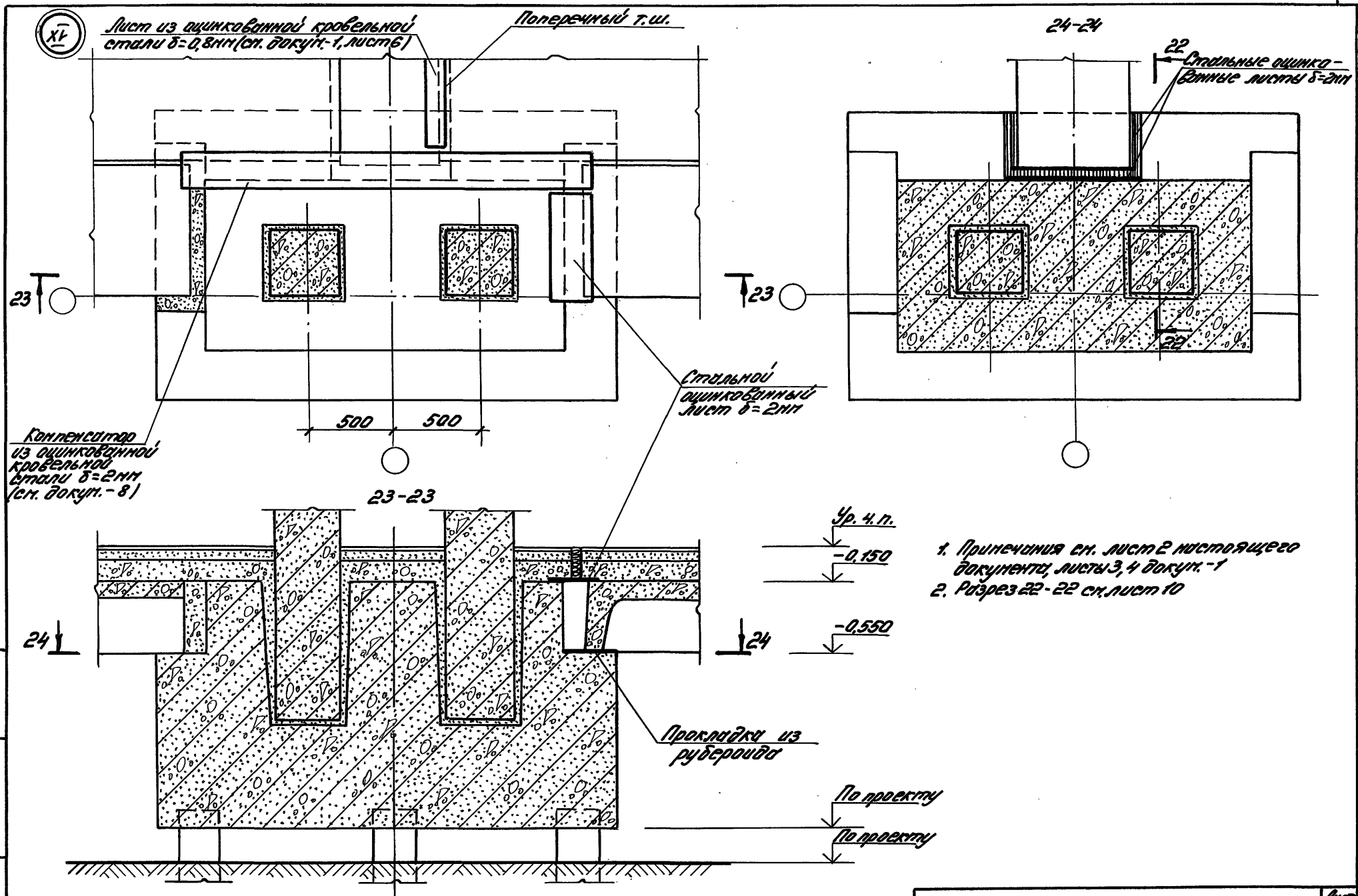
Лист 9



Изм. №10. Изменить и добавить в лист №10

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

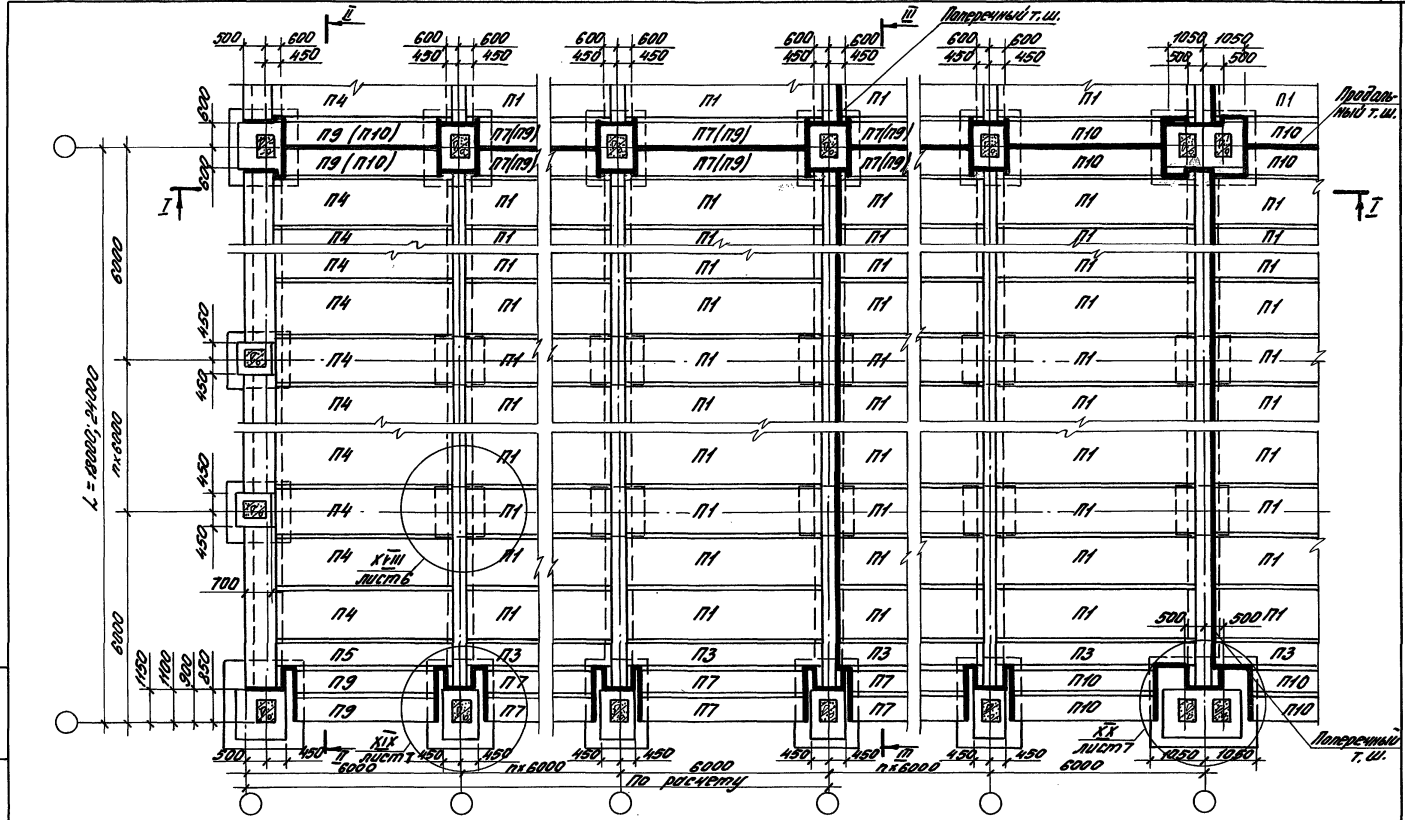
1.440-31/92.2-2	Лист 10
-----------------	------------



- 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

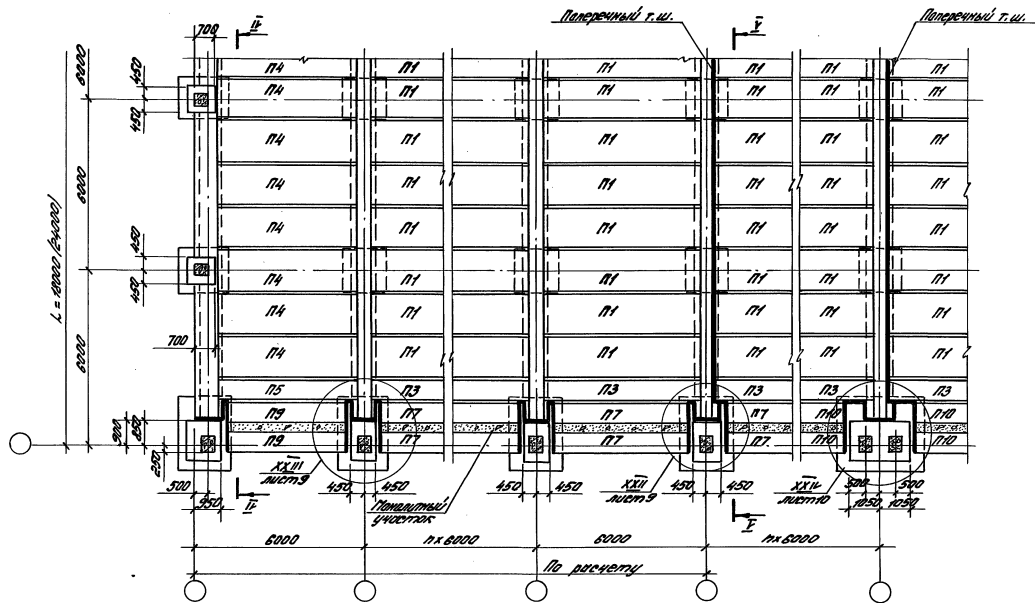
Изм. №1 вставлено в документ 15.08.92



1. В докум. - 3 приведен пример 3 конструктивного решения перекрытия над подпольем и схемы расположения плит для одноэтажных зданий, равносторонней 6м x 6м с привязкой к координационной оси крайнего ряда стоек колонн, 8м x 1,250 и 8м x 1,250 мм, показаны размеры 850, 900, 1100 и 1150 мм с шагом колонн крайних.
2. На листах 1 и 2 настоящего документа, приведены условные марку плит, рабочие марку борты на докум. - 2 в 6 м. 1 настоящей серии.
3. Упомянутая линия на планах показаны температурные швы перекрытия.
4. В скобках даны условные марку плит при размерах подкамиников 1200 x 1200 мм.
5. Разрез I-I, м. с с. и разрез II-II докум. - 1
6. Разрезы II-II и III-III приведены на листе 3

1,440-31/92.2-3

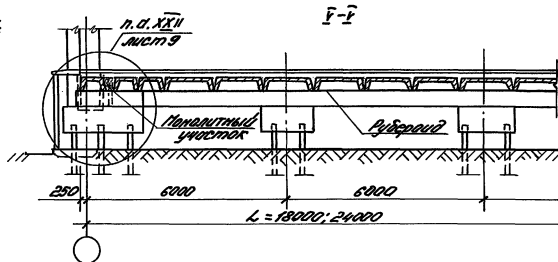
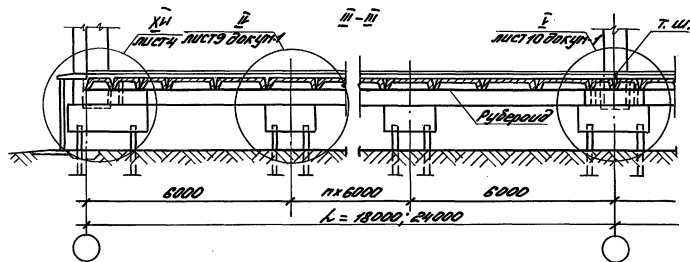
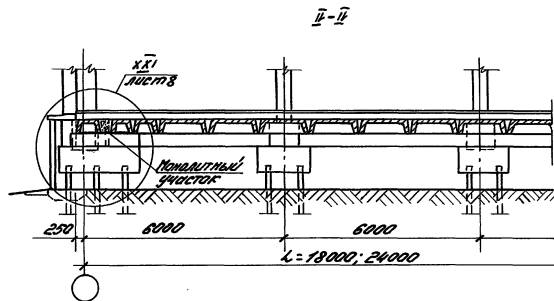
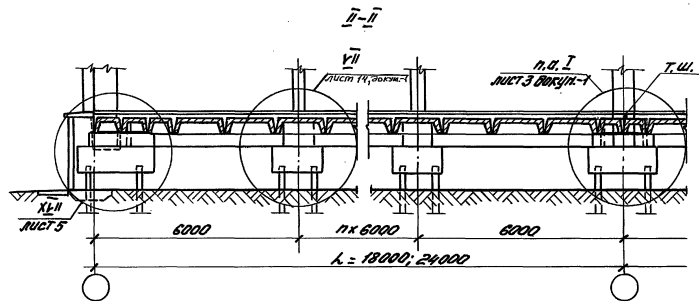
Ш.исл. <u>Инженер</u> Кр. Разработ. <u>Инженер</u> Ш.исл. <u>Инженер</u> Ш.исл. <u>Инженер</u> Ш.исл. <u>Инженер</u>	Пример 3 конструктивного решения перекрытия и схемы расположения плит одноэтажных зданий прямоугольной 6м x 6м, с шагом колонн 8м x 1,250 мм, при выполнении факт. подката.
--	---



1. Разрезы I-I и II-II 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 подкolanников по средним рядам колонн, при других размерах раскладки должна быть изменена.

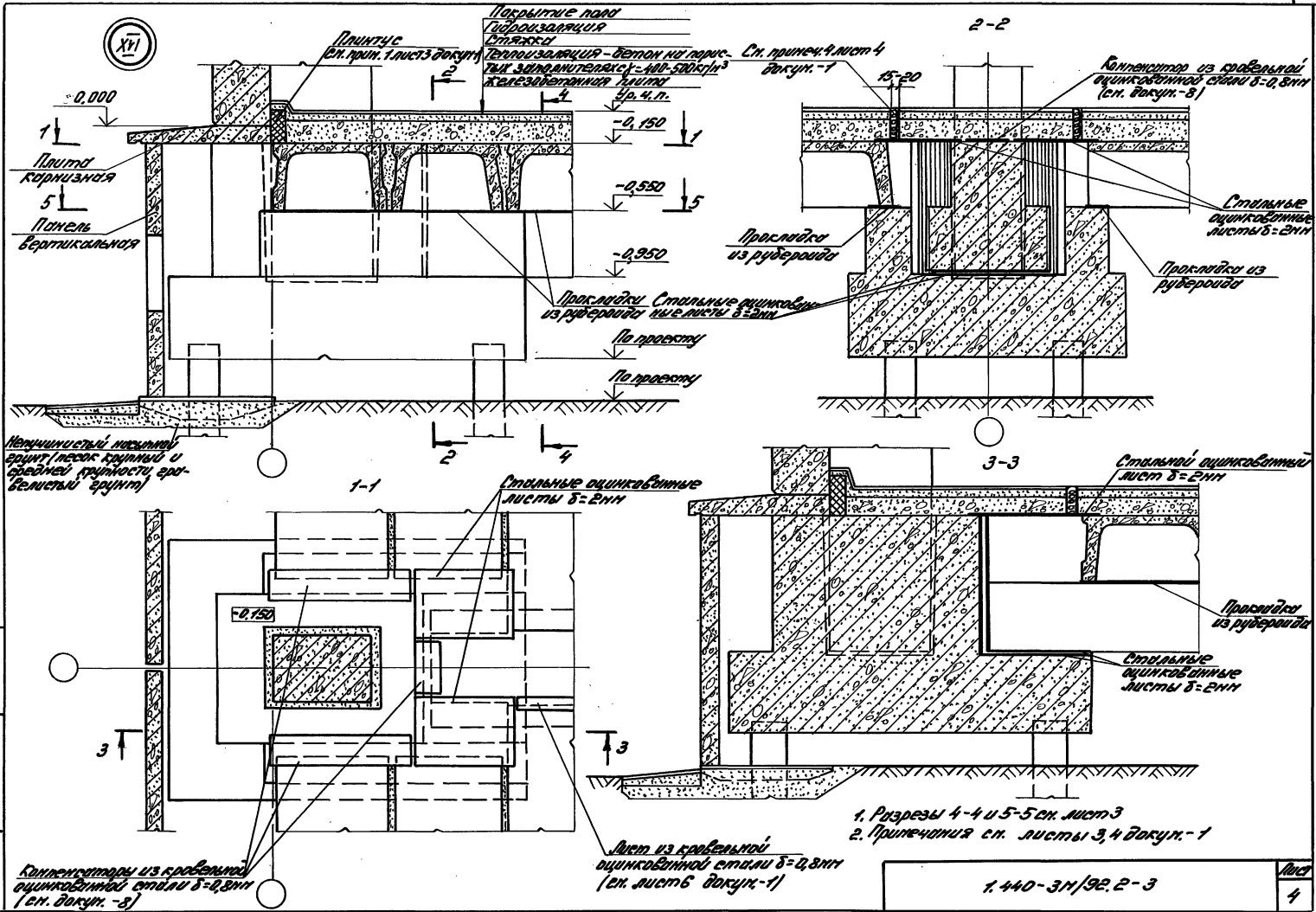
1.440-3.11/92.2-3

Лист
2

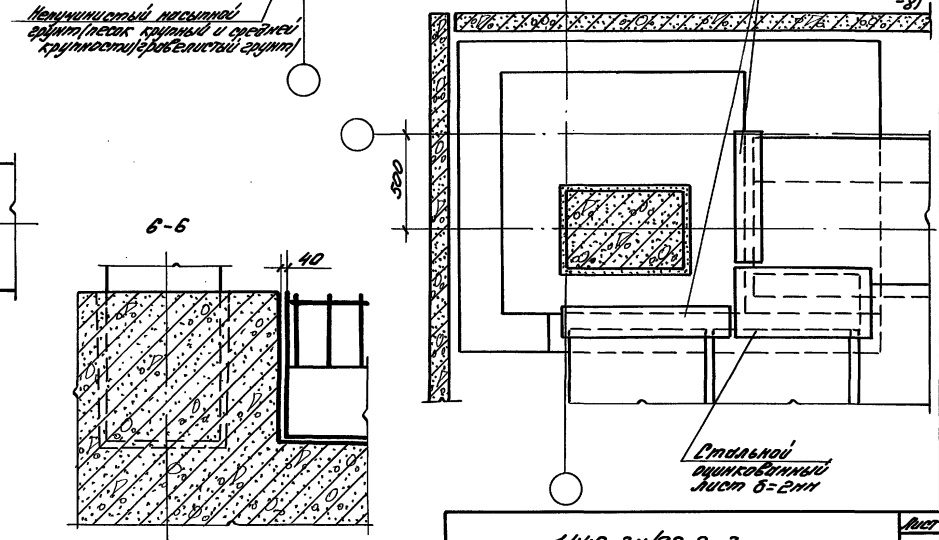
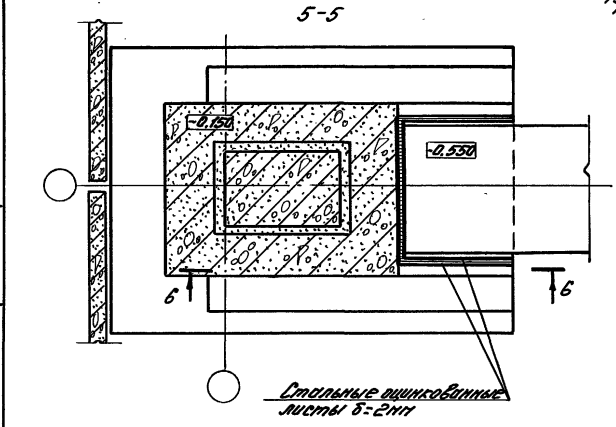
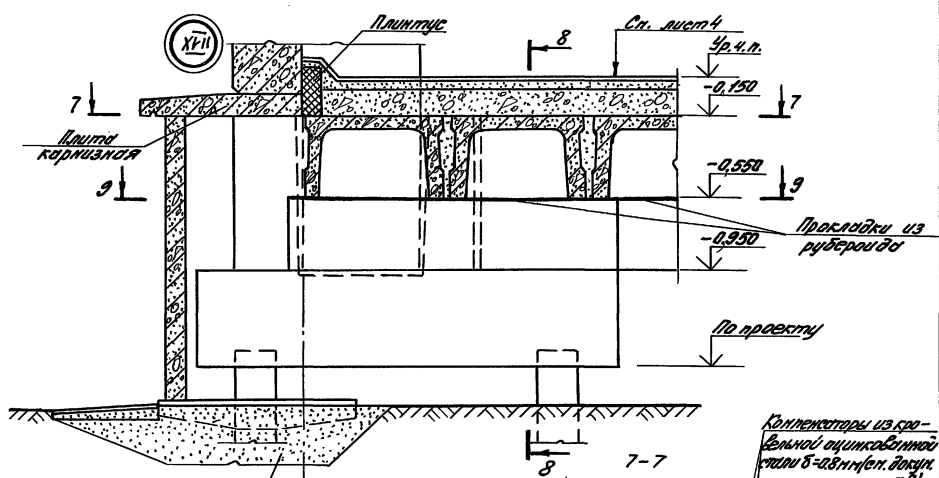
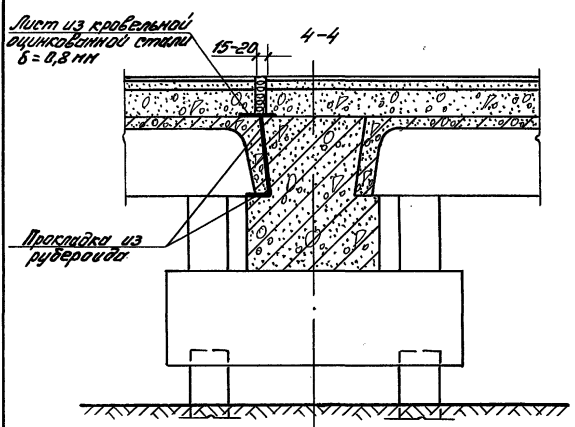


1:100

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



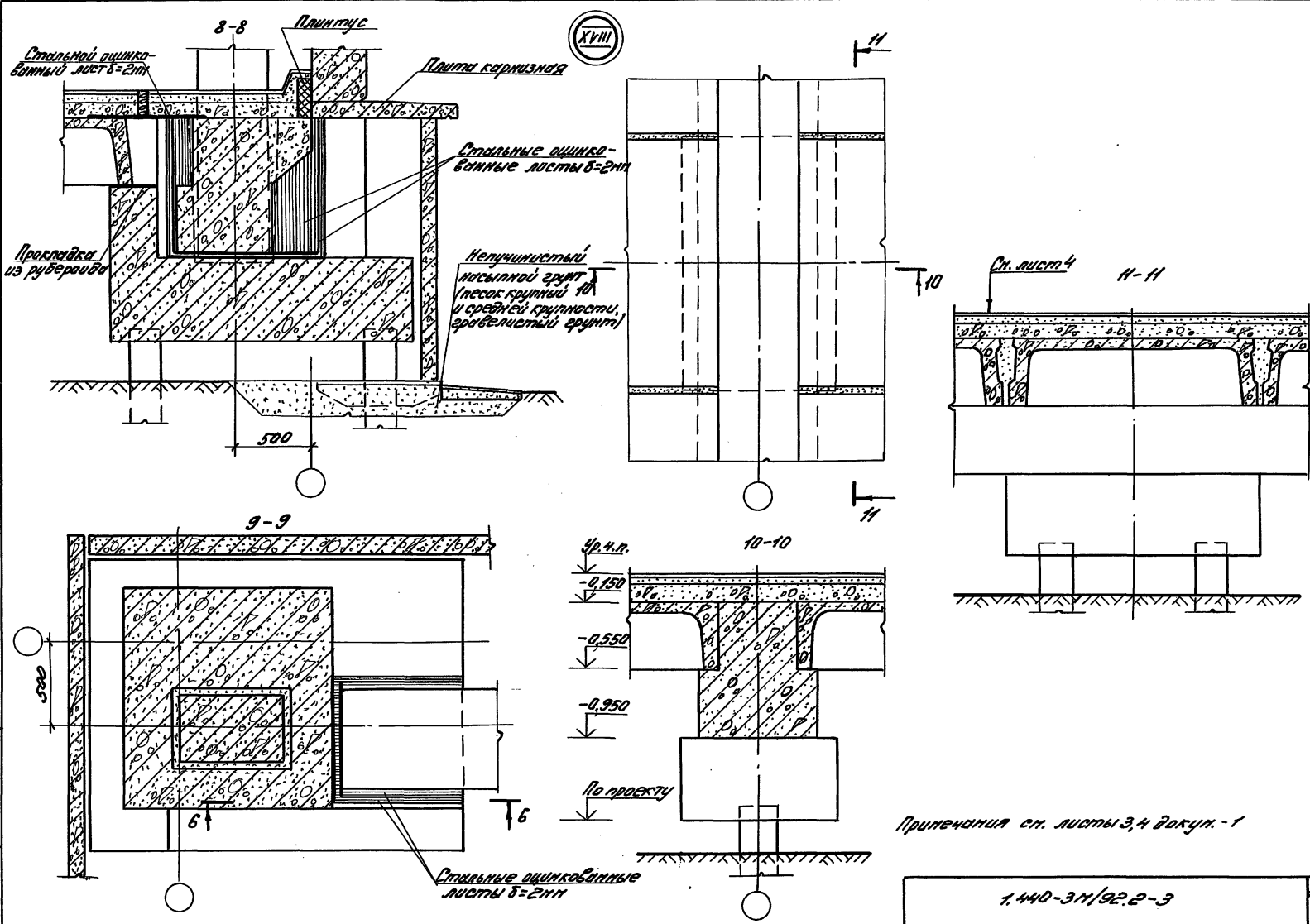
Шифр проекта: 1.440-311/92.2-3



Разрезы 8-8 и 9-9 см. листа 6

1.440-31/92.2-3

Лист 5



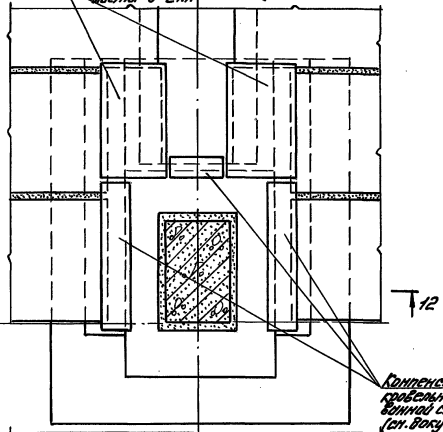
Шифр проекта. Разрешение и дата встав. шифра

Примечания см. листы 3, 4 докум. - 1

1:440-311/92.2-3	Лист
	6

XIX

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

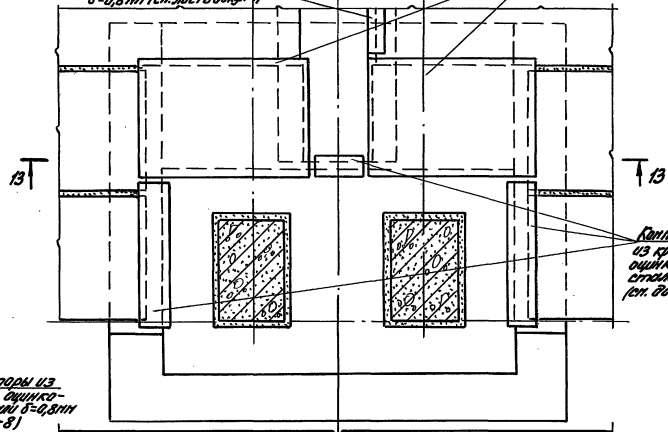


Компенсаторы из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$ (см. док. - 8)

XX

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

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

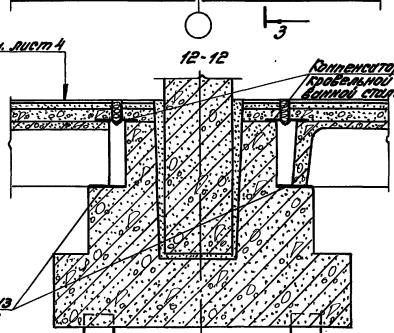


Компенсаторы из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$ (см. док. - 8)

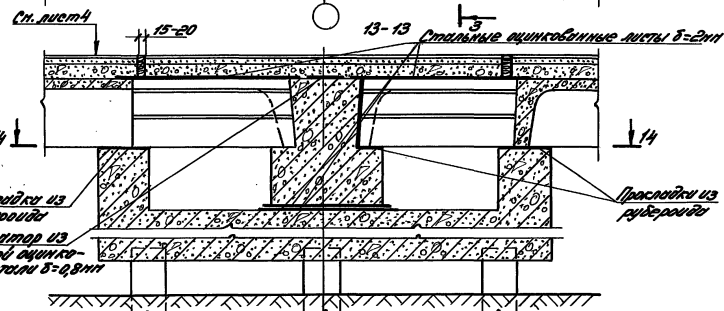
см. лист 4

12-12

Компенсаторы из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$



Прослойки из рубероида



Прослойки из рубероида

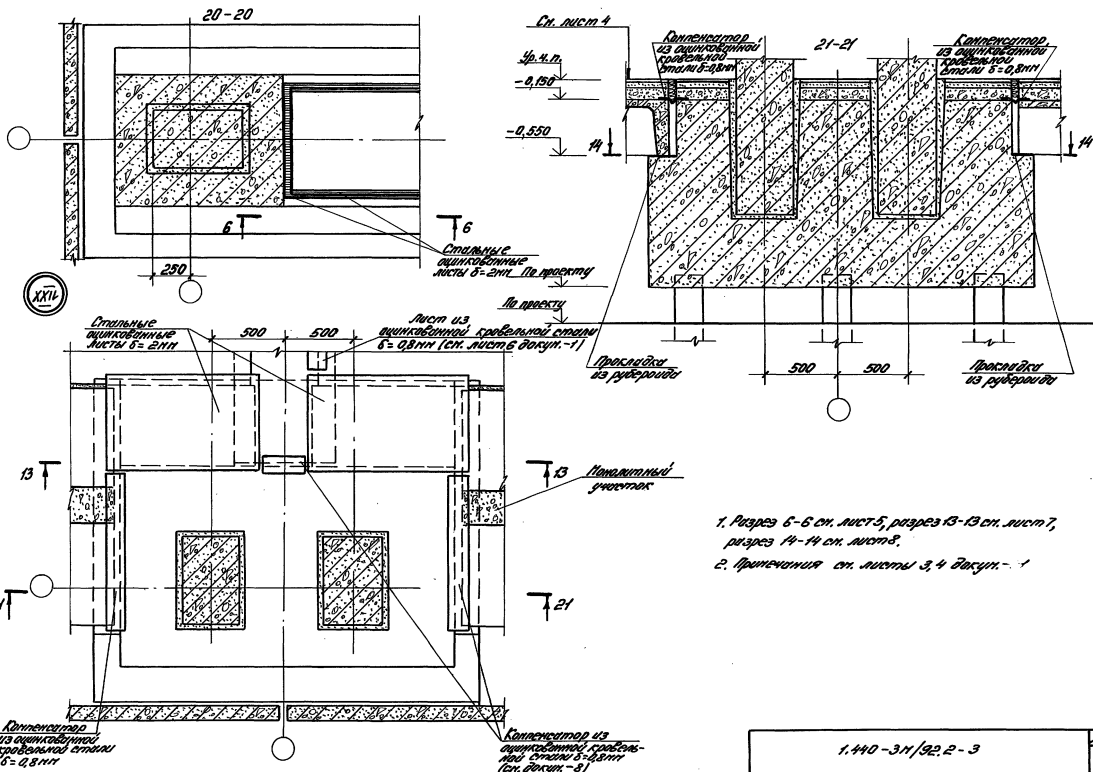
Компенсатор из кровельной оцинкованной стали $\delta=0,8\text{мм}$

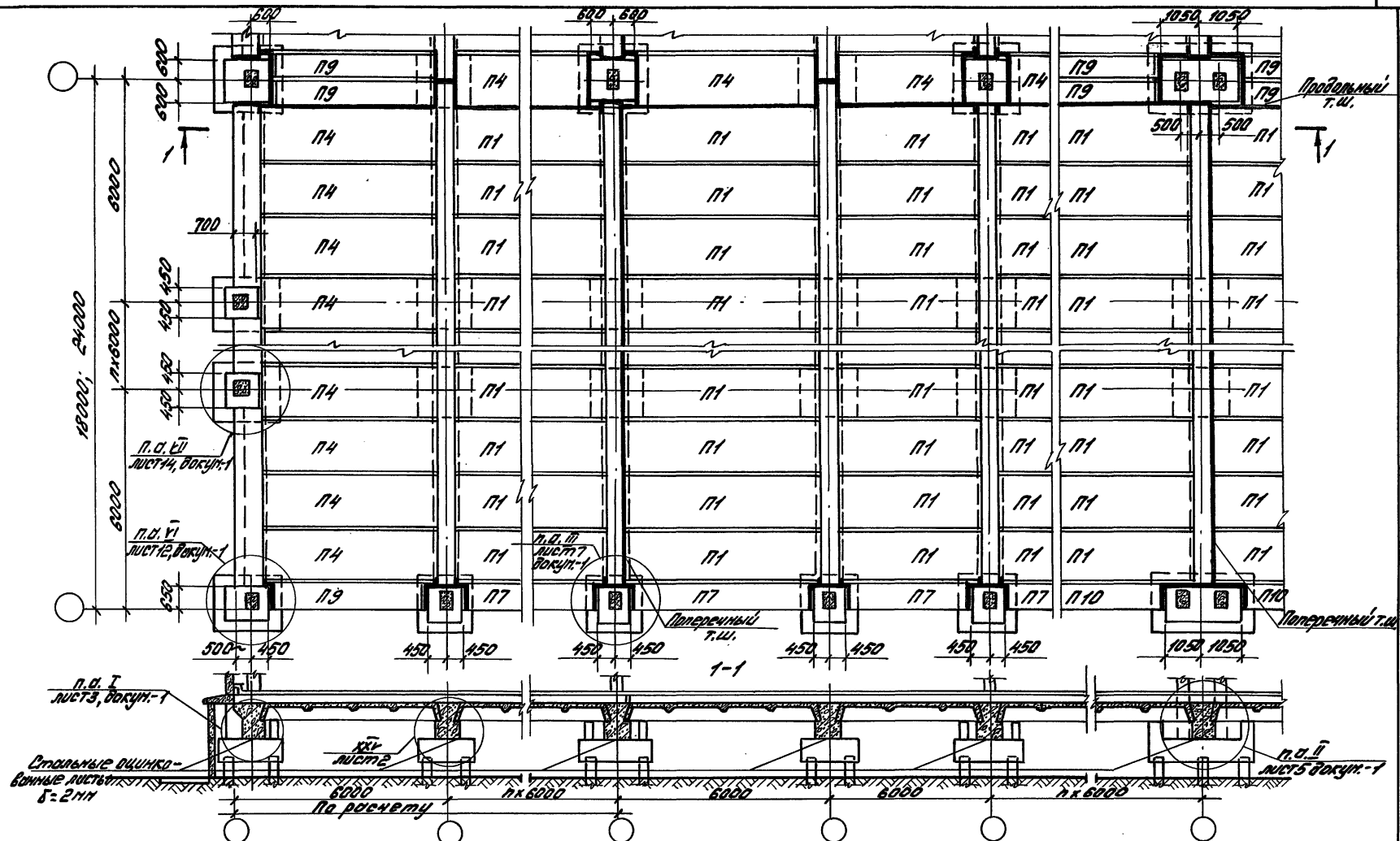
Прослойки из рубероида

1. Разрезы 3-3 и 5-5 см. листы 4 и 5, разрез 14-14 см. лист 8.
2. Примечания см. листы 3, 4 док. - 1

1.440-31/92.2-3

Лист 7

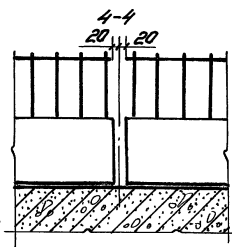
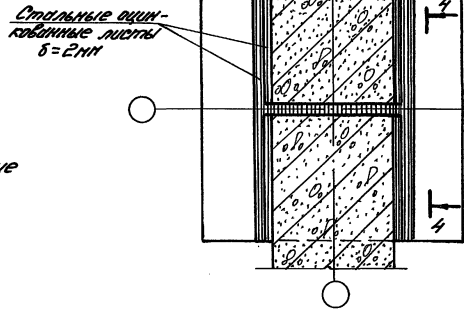
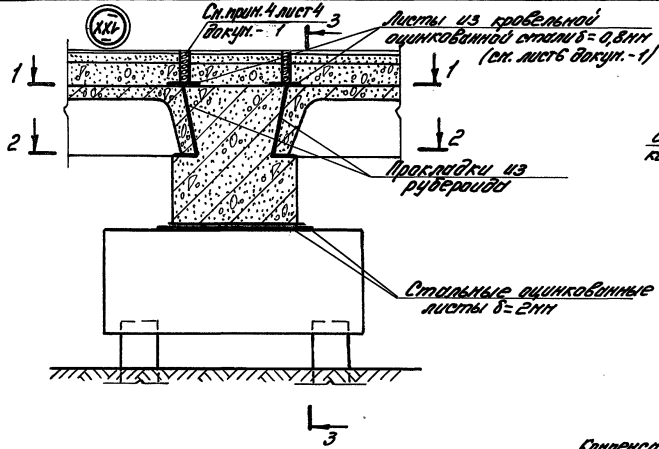




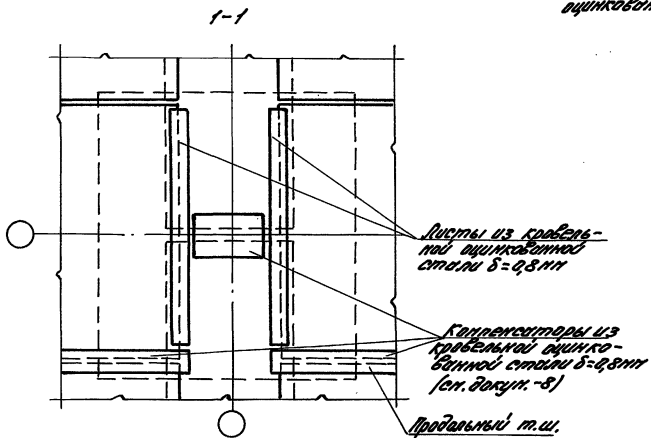
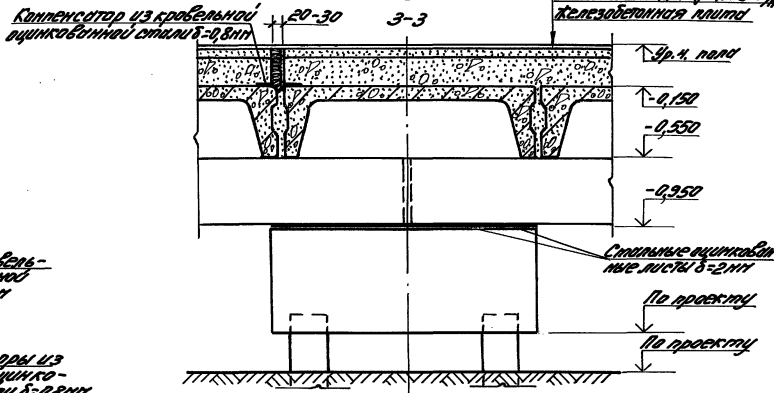
1. В докум. - 4 приведен пример 4 конструктивного решения перекрытия над подлаем и стены, расположения плит податных зонной плиты 18 и 24 м с привязкой к координатной оси крайнего ряда колонн "0" и зоны подкормников 650 мм с шагом колонн крайних рядов 6 м, средних - 12 м.
2. На плане приведены условные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

				1.440-31/92.2-4		
Ин. листы	Кутуркина	Ры	Пример 4 конструктивного решения	Стройбю	Лист	Листов
Разраб.	Тюньяев	Аван	перекрытия и стены, расположения	Р	1	2
Металл.	Шарова	Шап	плит аднативных зонной плиты			
Проект.	Кутуркина	Ры	плиты 18 и 24 м с шагом колонн			
И. контр.	Кутуркина	Ры	6 и 12 м, при привязке зоны			
			подкормников 650 мм.			

ЦНИИПROMЗДАНИЙ



Покрывные пары
Гидроизоляция
Стяжка
Теплоизоляция-бетон на пористых заполнителях с $\lambda=0,05\text{Вт/м}^{\circ}\text{С}$
Железобетонная плита



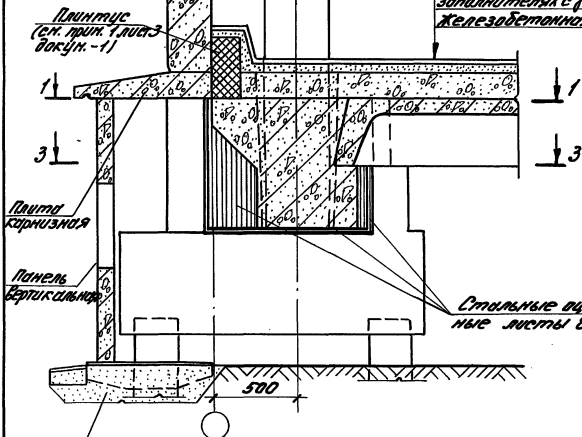
Примечания см. листы 3, 4 докум.-1

1.440-37/92.2-4

Лист	2
------	---



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)

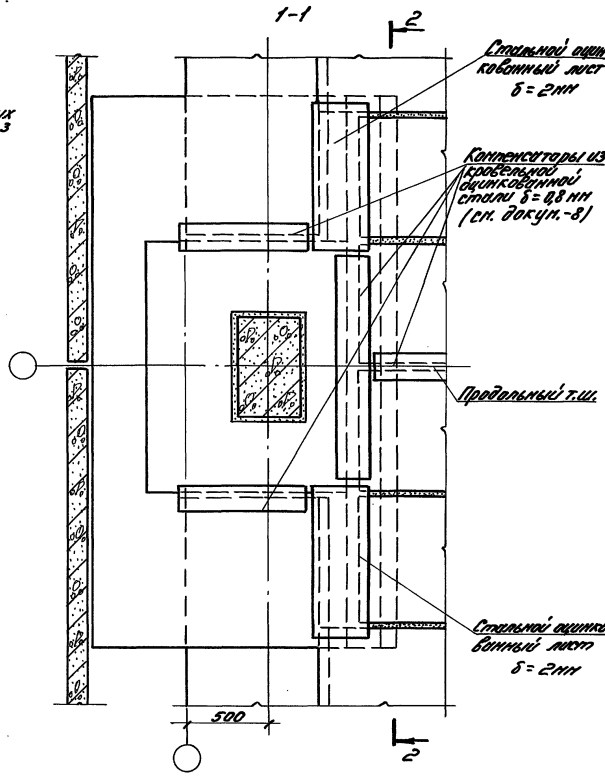
Плита
карнизная

Панель
вертикальная

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

Нестандартный
насыщенный грунт
(беска, крупный и средней
крупности, артезианский грунт)

Примечания см. листы 34- докум.-1



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

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

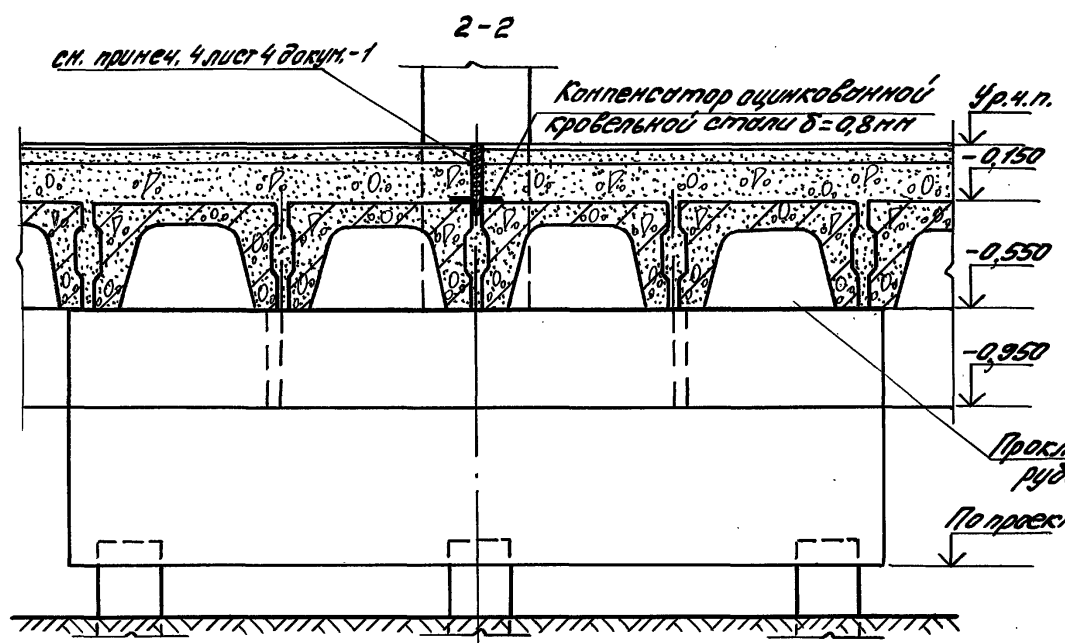
Пробивной т.ш.

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

1. Панель вертикальная
 2. Панель карнизная
 3. Плиты

1.440-31/92.2-5

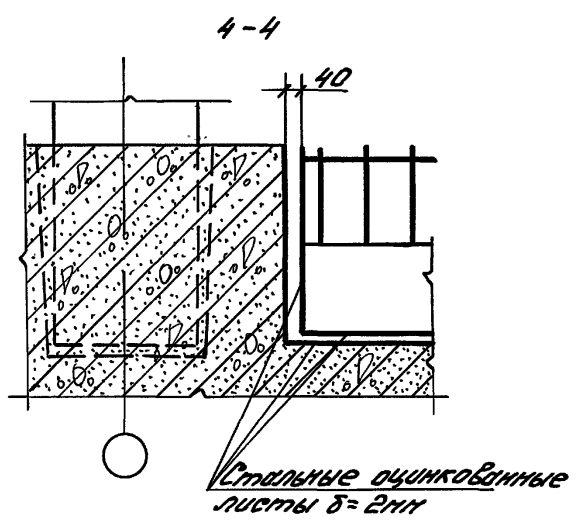
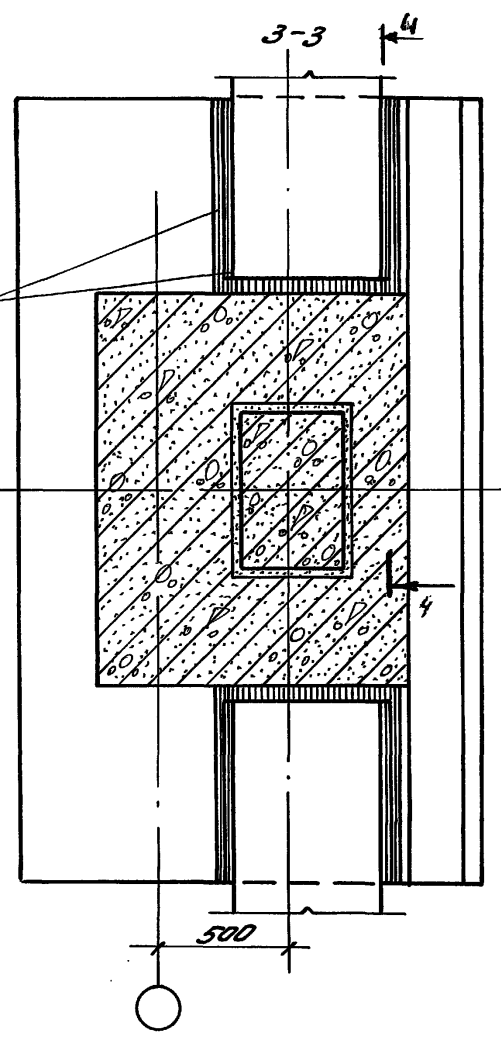
Лист
2



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

Прокладка из рудеролда

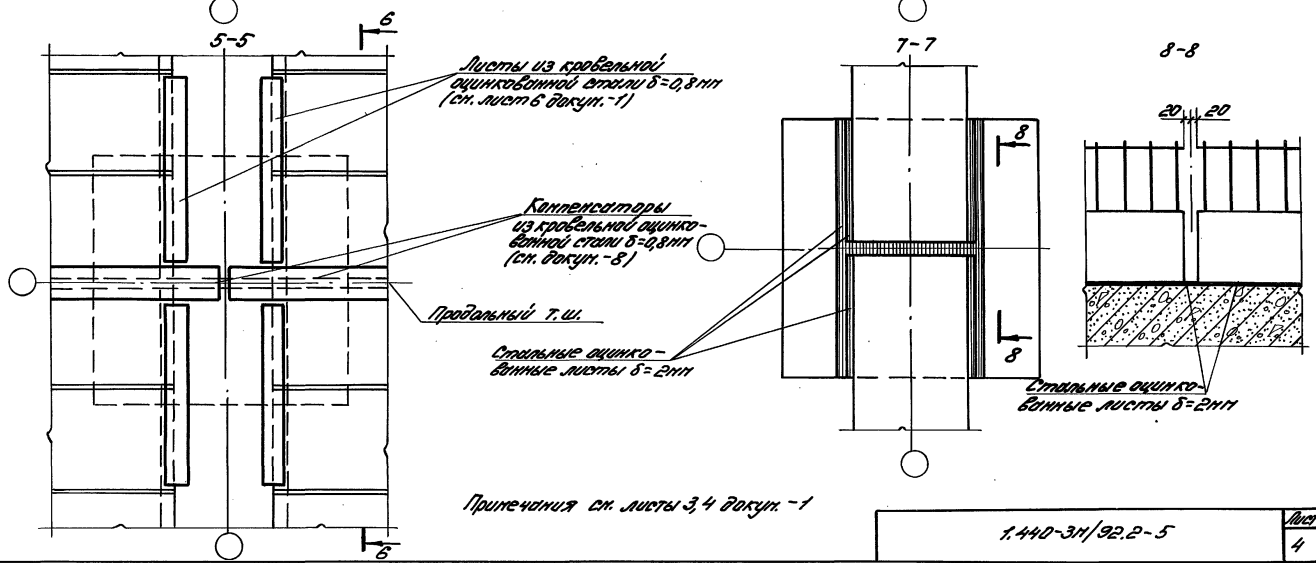
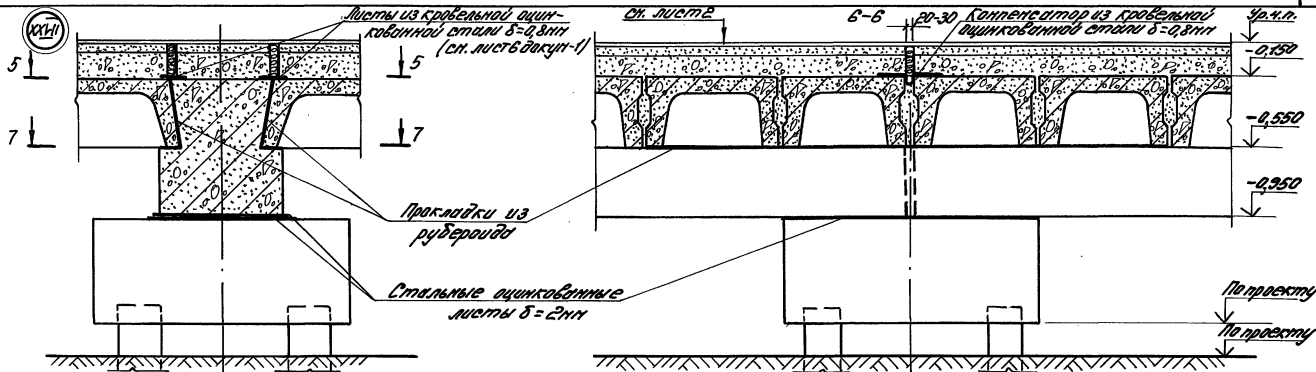
По проекту



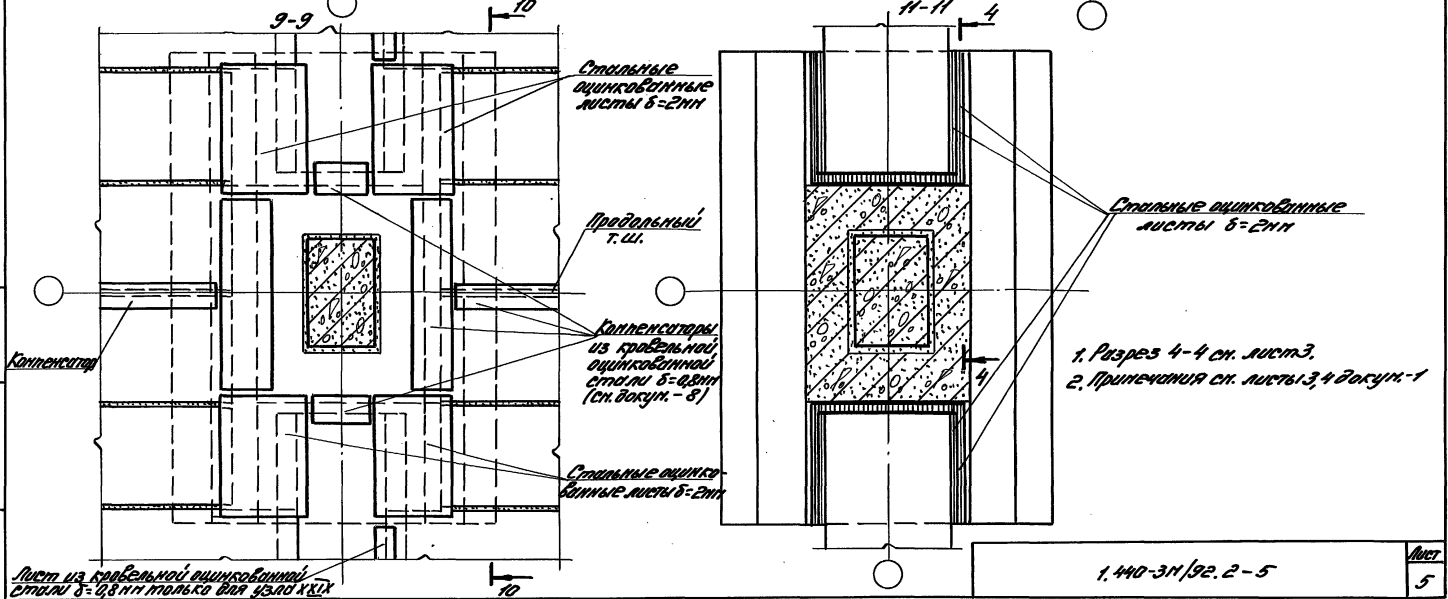
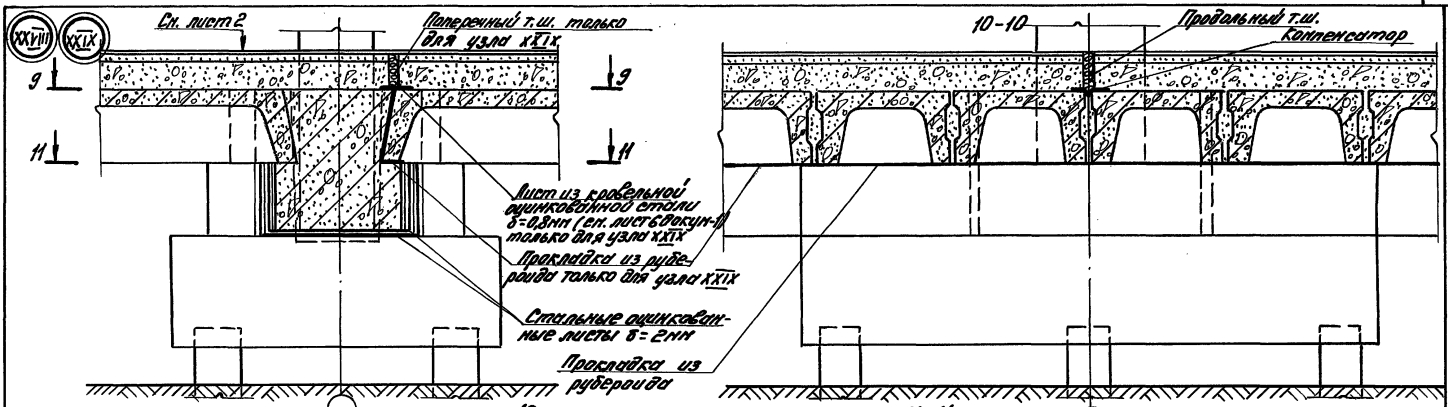
Лист 1 из 3. Вид с юго-запада

1.440-31/92.2-5

3



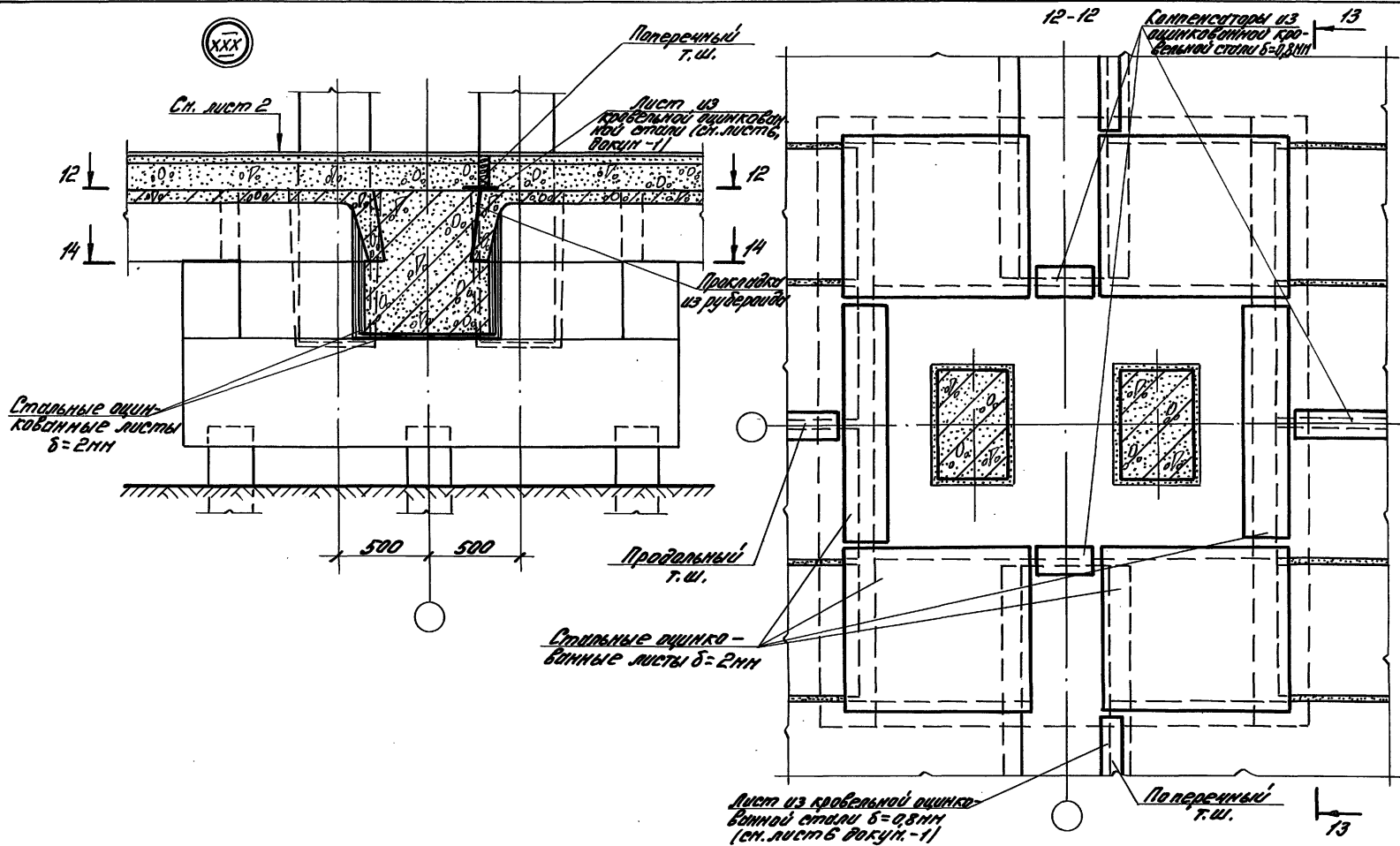
Иск. Инженер (подпись) И.В.И.И.



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

1.440.31/92.2-5

Лист
5

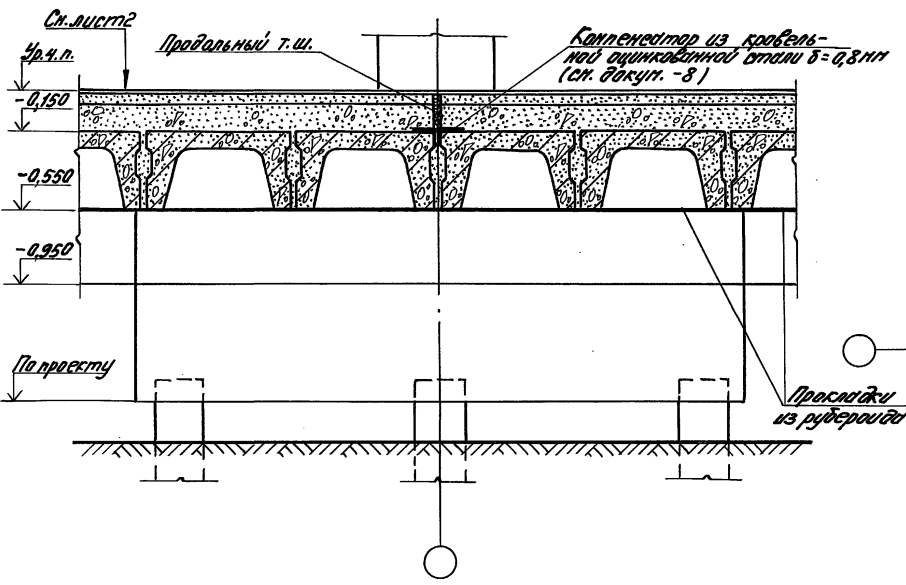


1. Разрезы 13-13 и 14-14 см. лист 7
2. Примечания см. листы 3, 4 докуп. -1

1.440-31/92.2-5

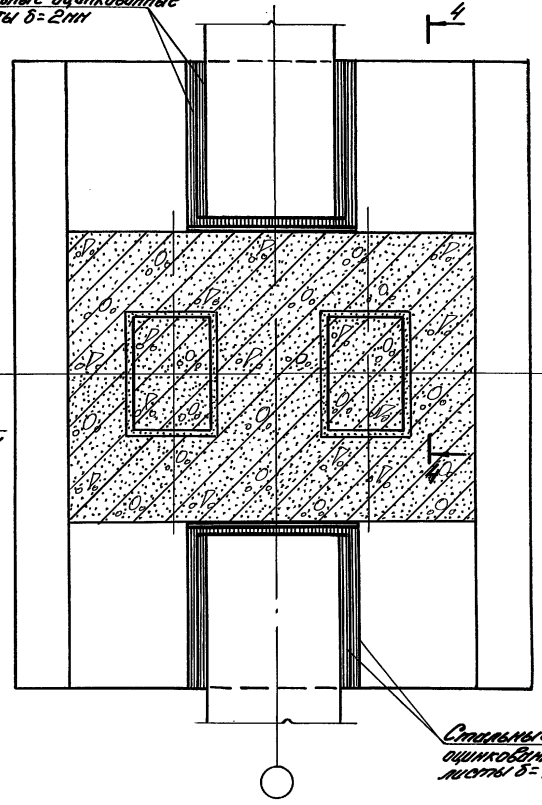
Лист
6

13-13



Стальные оцинкованные листы δ=2мм

14-14

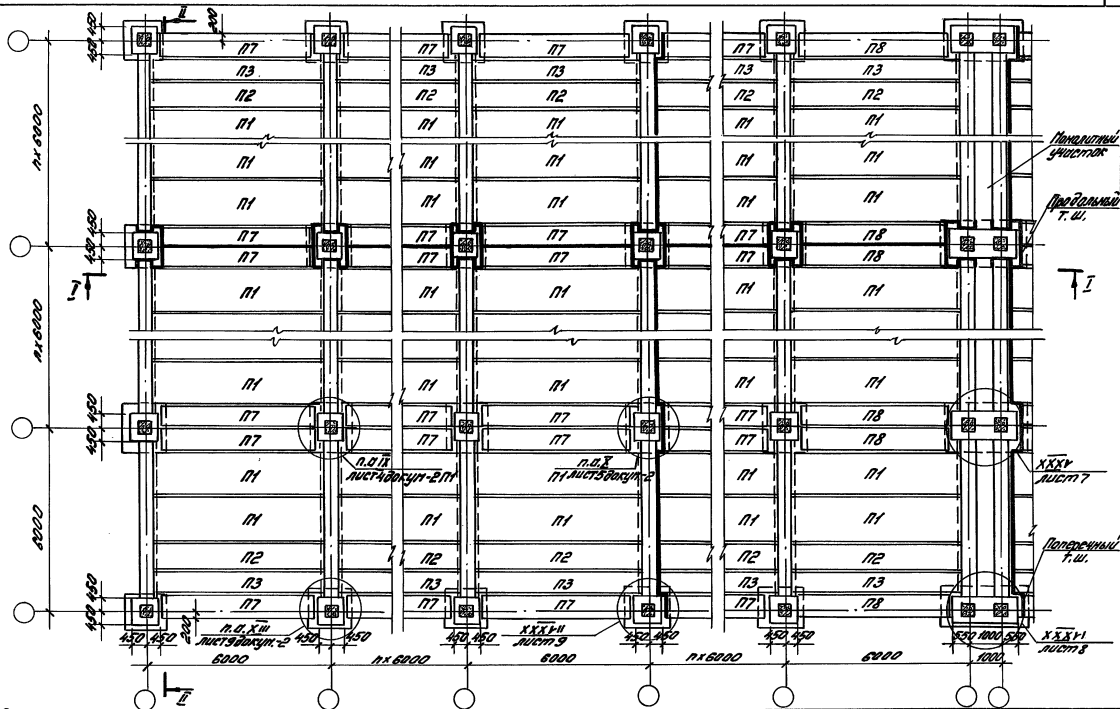


Стальные оцинкованные листы δ=2мм

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

Ш.С. Артед, Инженер и архитектор, 1992 г.

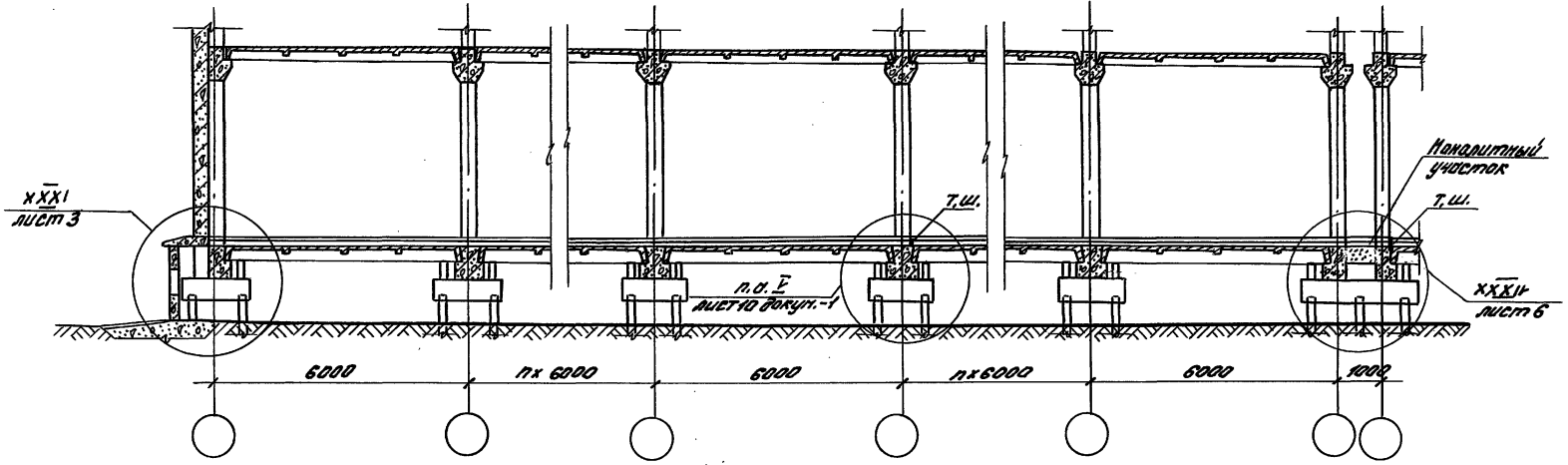
1.440-31/92.2-5	Лист 7
-----------------	-----------



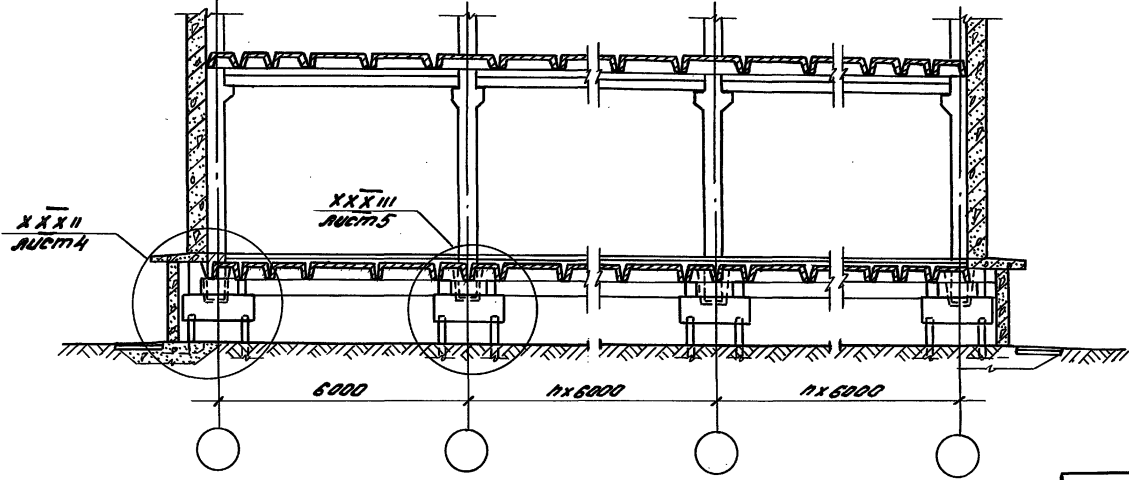
1. В док. - 6 приведен пример конструктивного решения пересрытия над подвалом и схемы расположения плит многоярусных зданий с осевой привязкой колонн с сеткой колонн 6х6 м
2. На плане приведены условные маркулы плит. Рабочие марки приведены в док. - 4 выпуска 61 настоящей серии.
3. Разрезы I-I и II-II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

			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 многоярусных 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



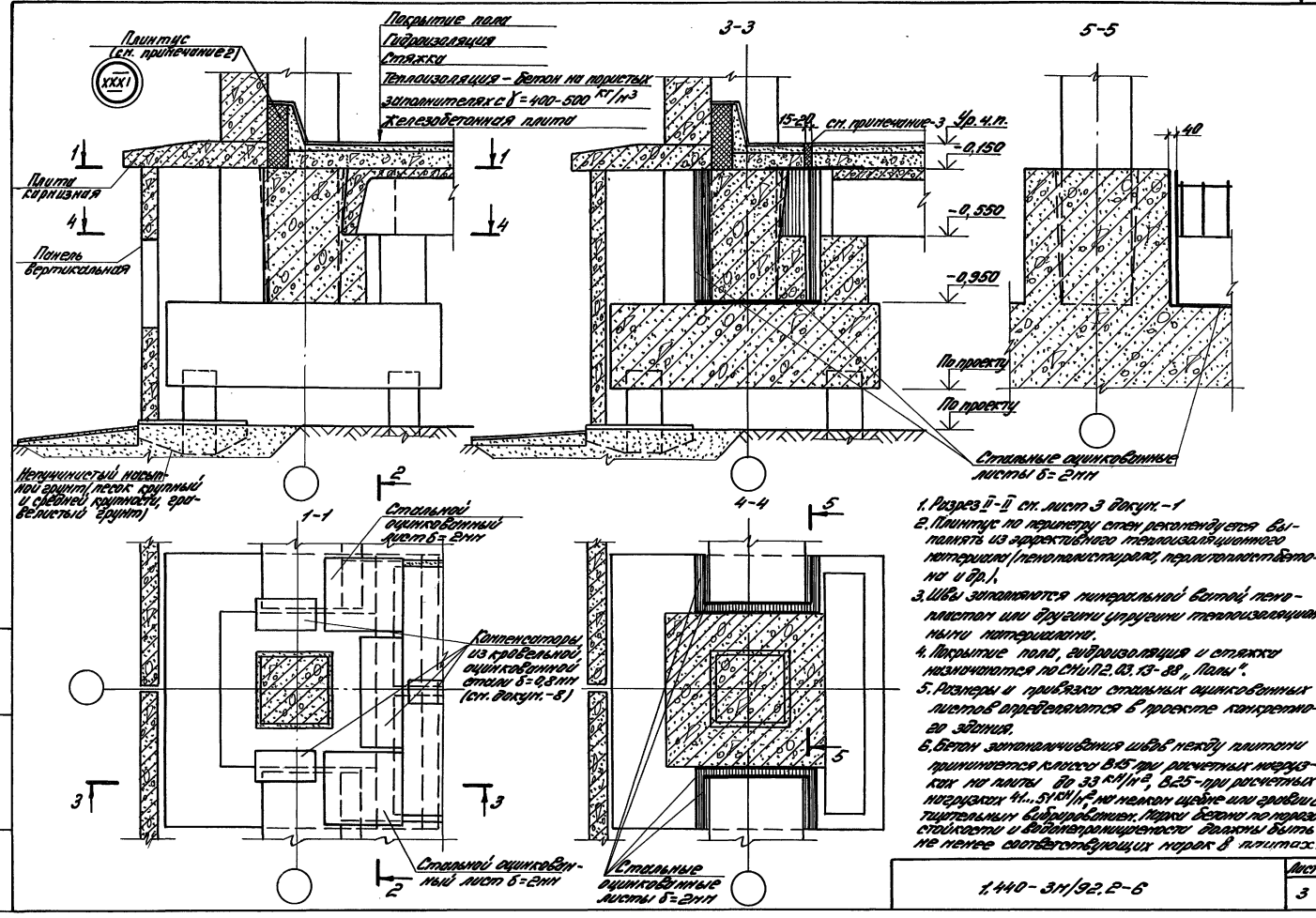
II-II



Масштаб: 1:100

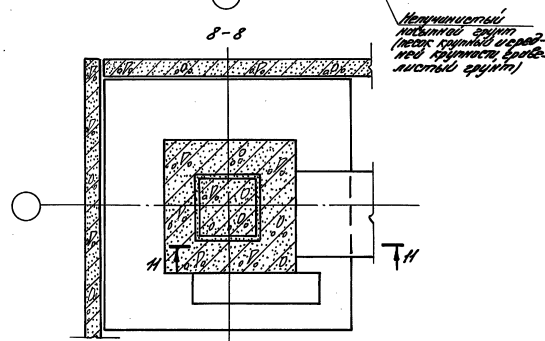
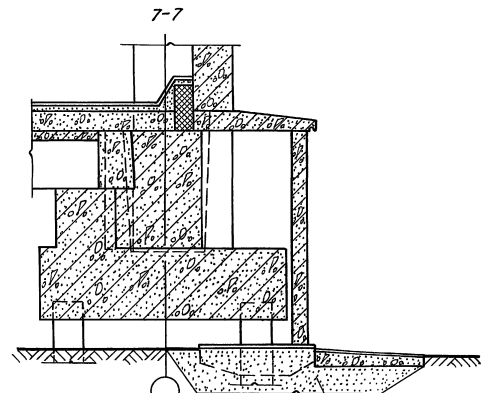
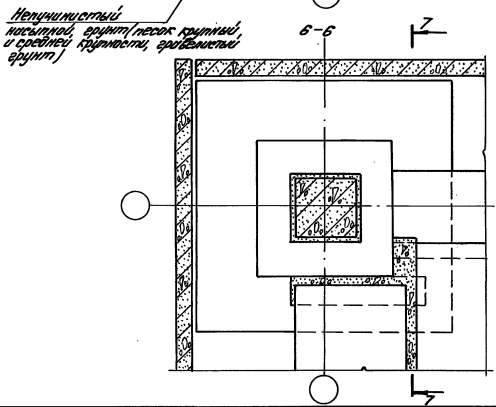
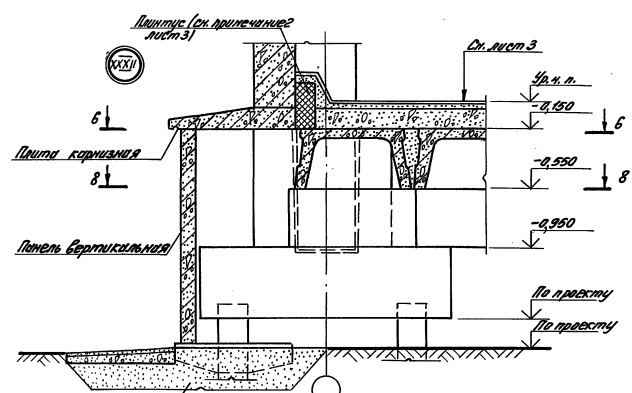
1.440-31/92.2-6

Лист 2



ШВ-10-0001, Плитас и листы оцинкованные

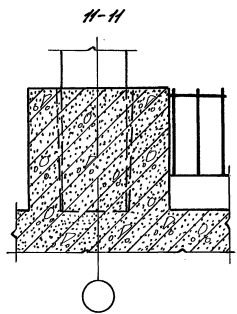
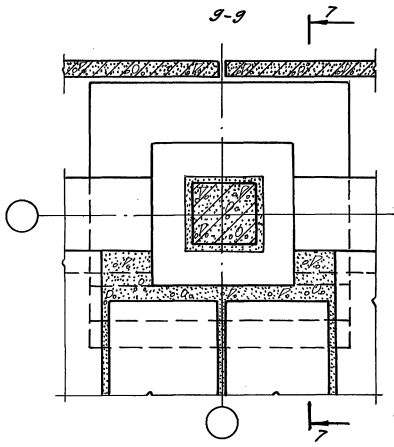
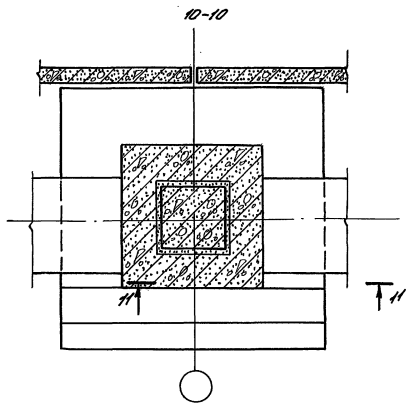
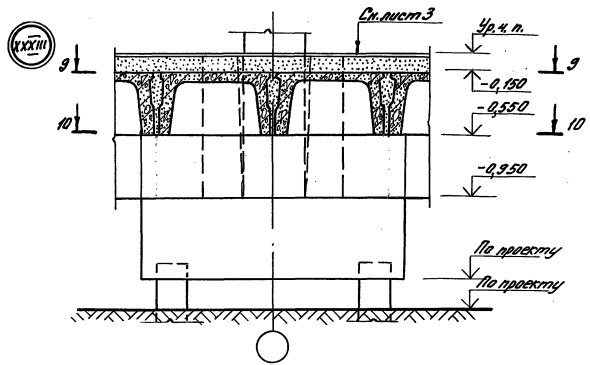
Лист 3



1. Разрез 4-4 по листу 5
 2. Примечание см. листы 3 и 5

1.440-31/92. 2-8

Лист
4

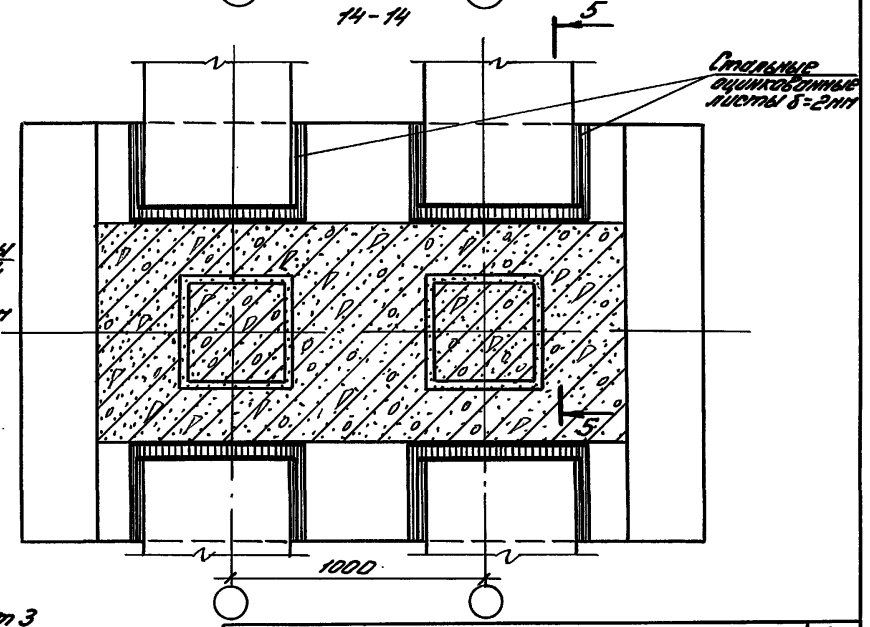
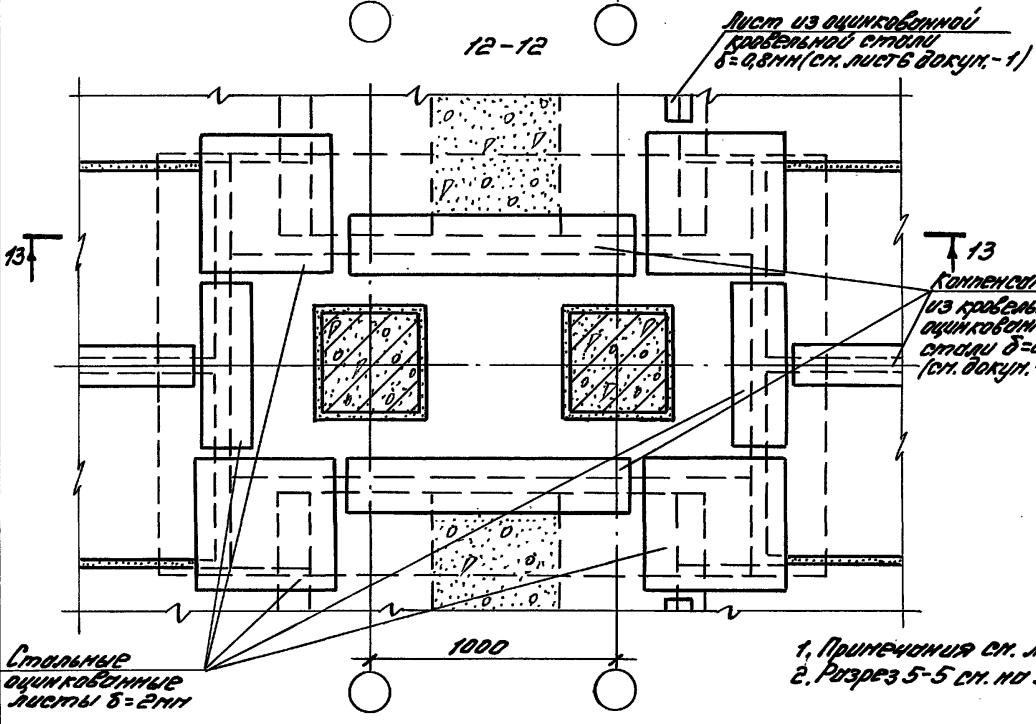
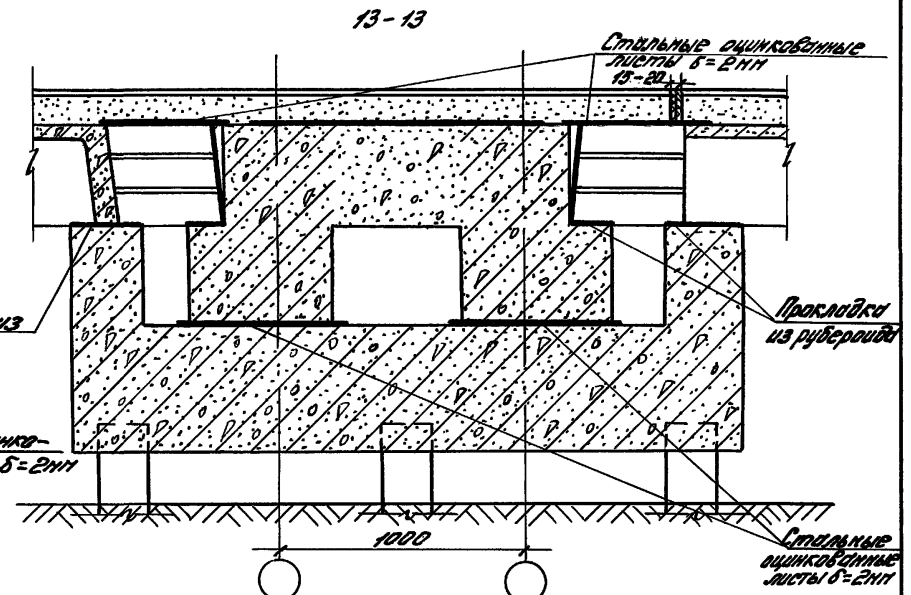
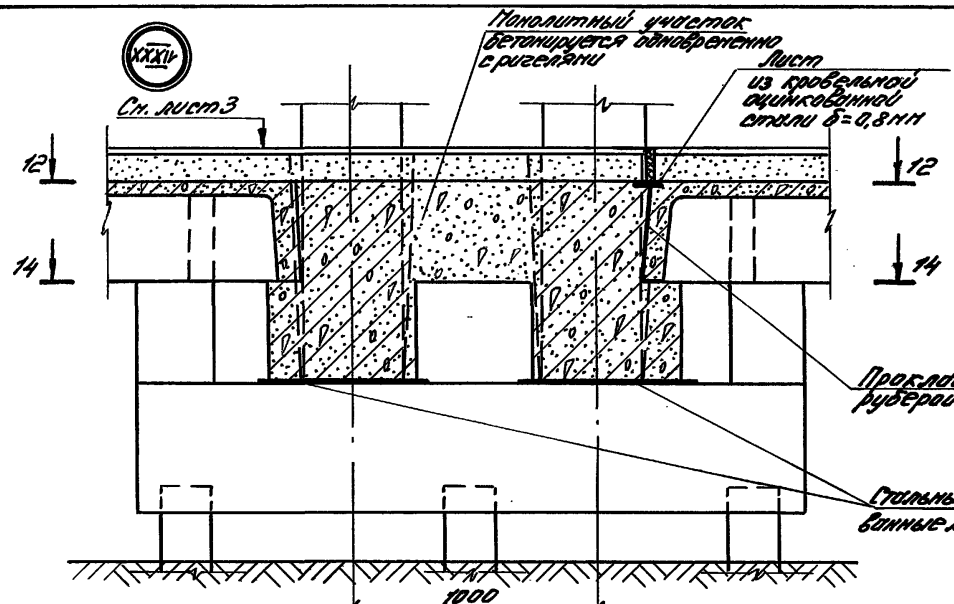


1. Швы между конструкциями выполняются бетонной массой не менее В 12,5
 или бетоном щебня или гравия с тщательным выработкой. Торцы бетона по периметру
 столбчатости и выдерживающей способности должны быть не ниже норм соответствующих кон-
 струкций.
 2. Размеры 7-7 см, лист 4 настоящего документа
 3.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

1.440-31/92.2-6

Лист 5

Ист. №1440-31/92.2-6



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

XXXV

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

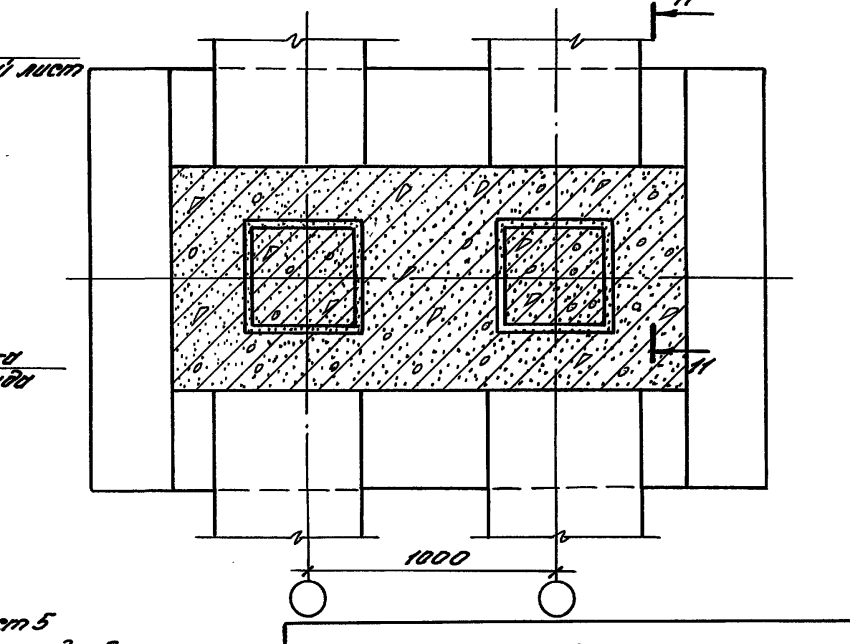
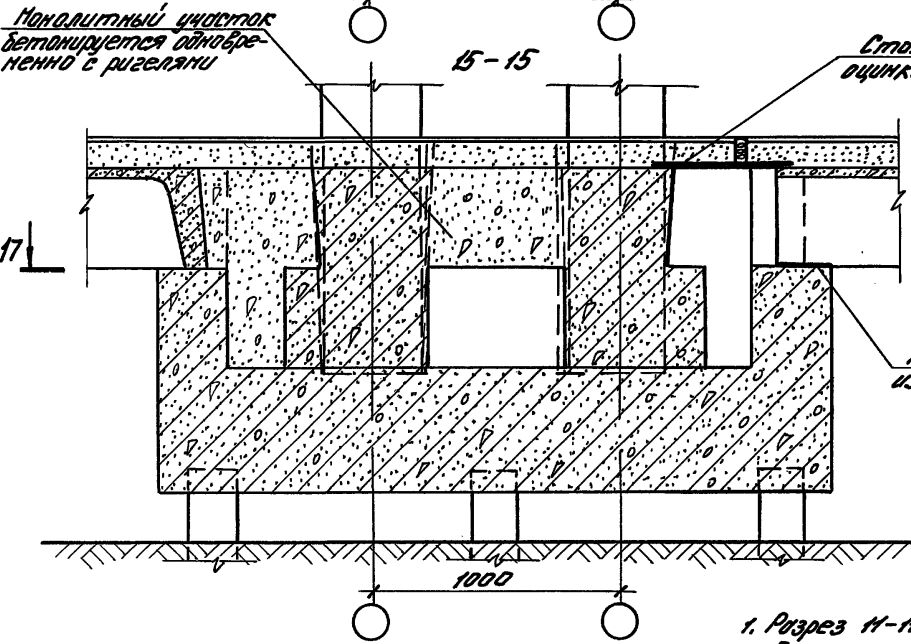
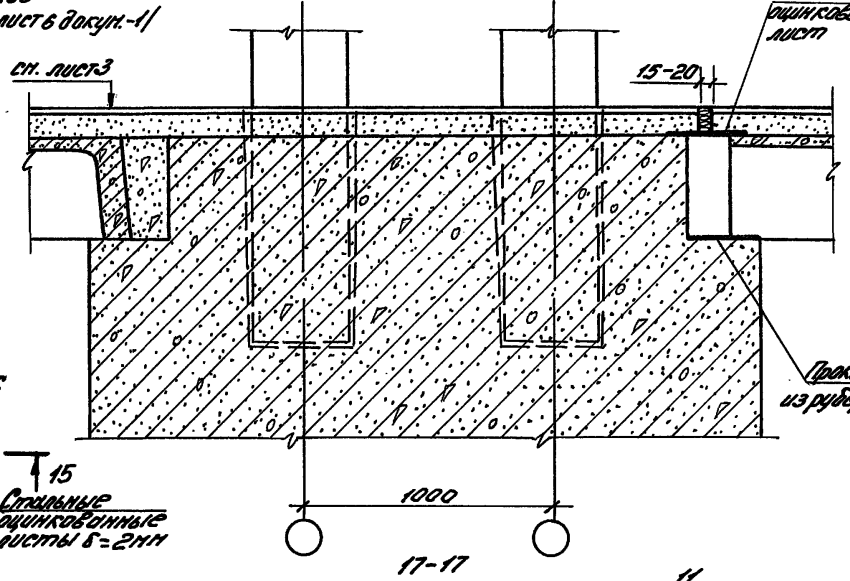
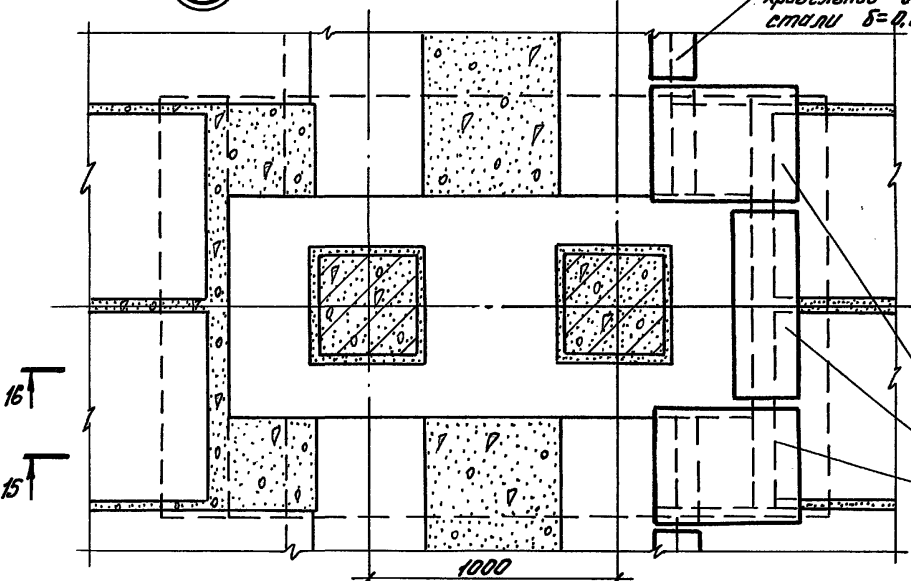
16-16

Стальной оцинкованный лист

ст. лист 3

15-20

Прокладка из рубероида



Монолитный участок бетонировается одновременно с ригелями

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

Прокладка из рубероида

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

1.440-31/92.2-6

Лист 7

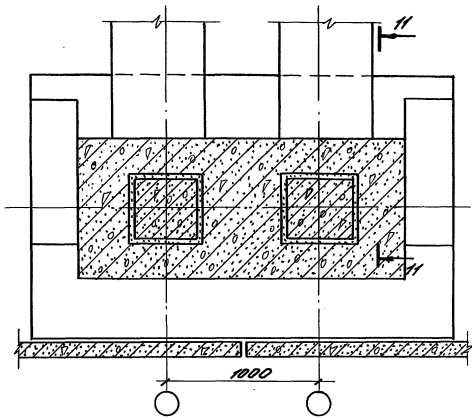
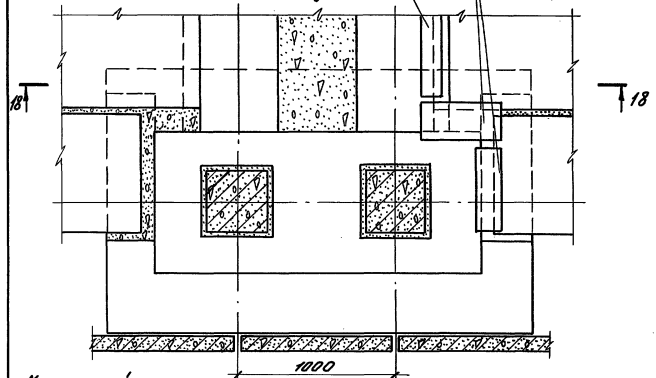
Инв. лодж. Кровля и вент. вентиляторы



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

19

19

Прокладки
из фиброволокна

Ур. ч.п.
-0,150

-0,550

-0,950

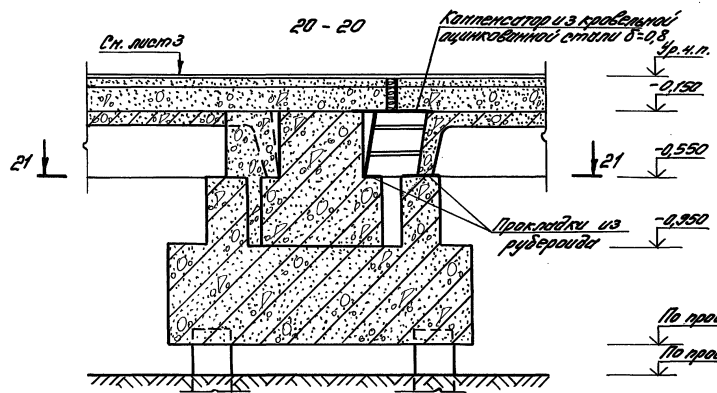
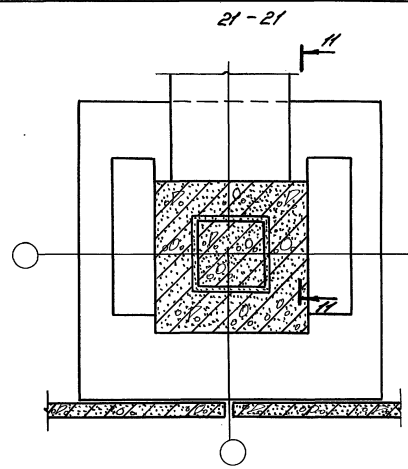
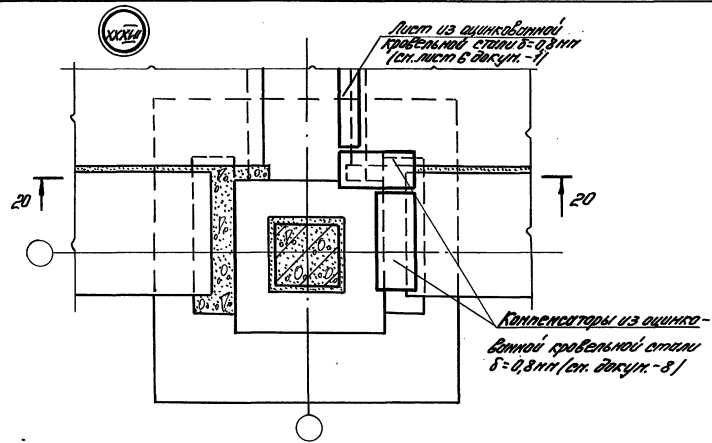
1. Разрез 11-11 см. лист 5
2. Примечания см. листы 3 и 5

По проекту
По проекту

Шифр проекта: 1.440-31/92.2-6

1.440-31/92.2-6

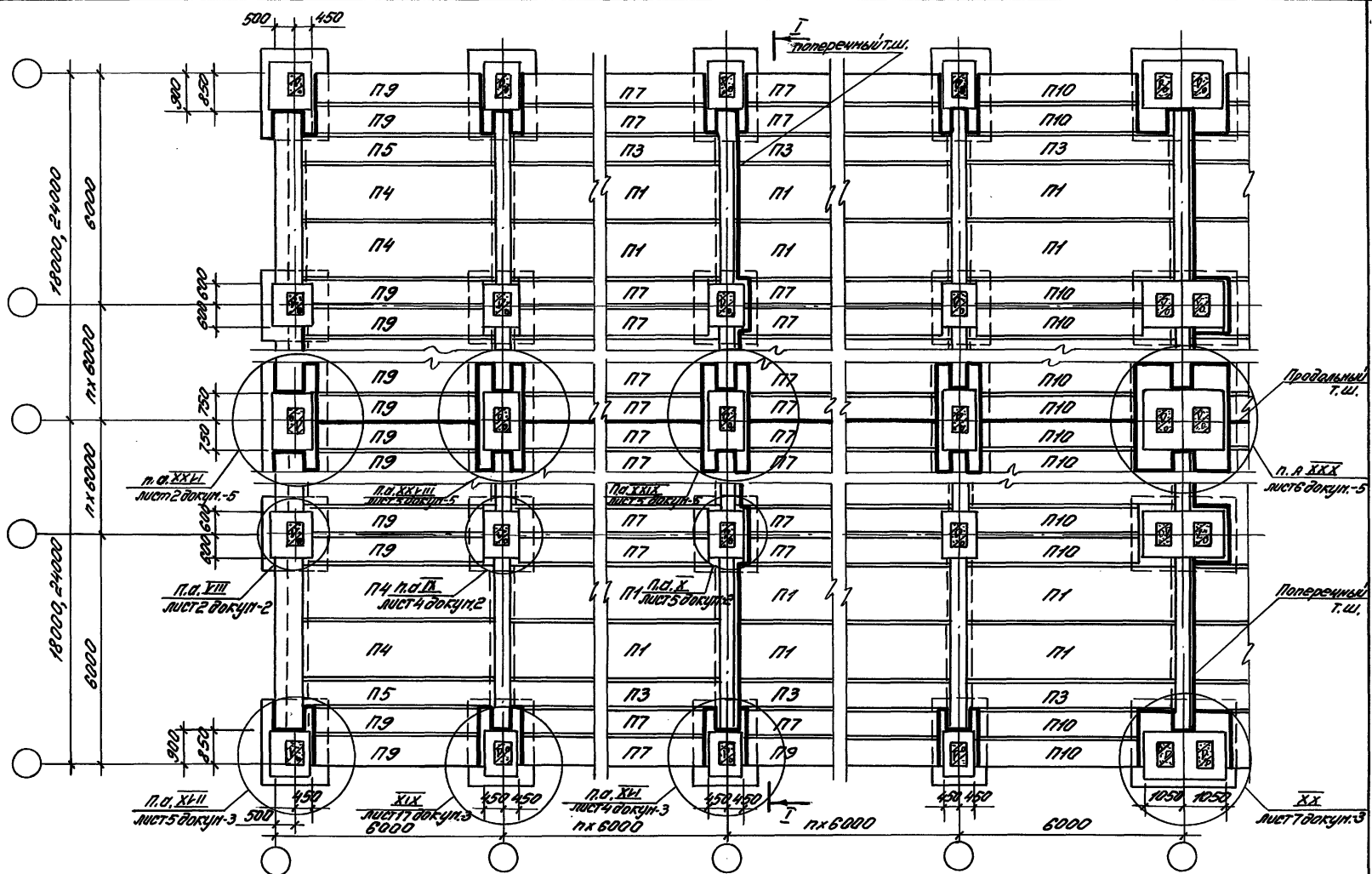
Лист
8



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

1.440-311/92.2-6

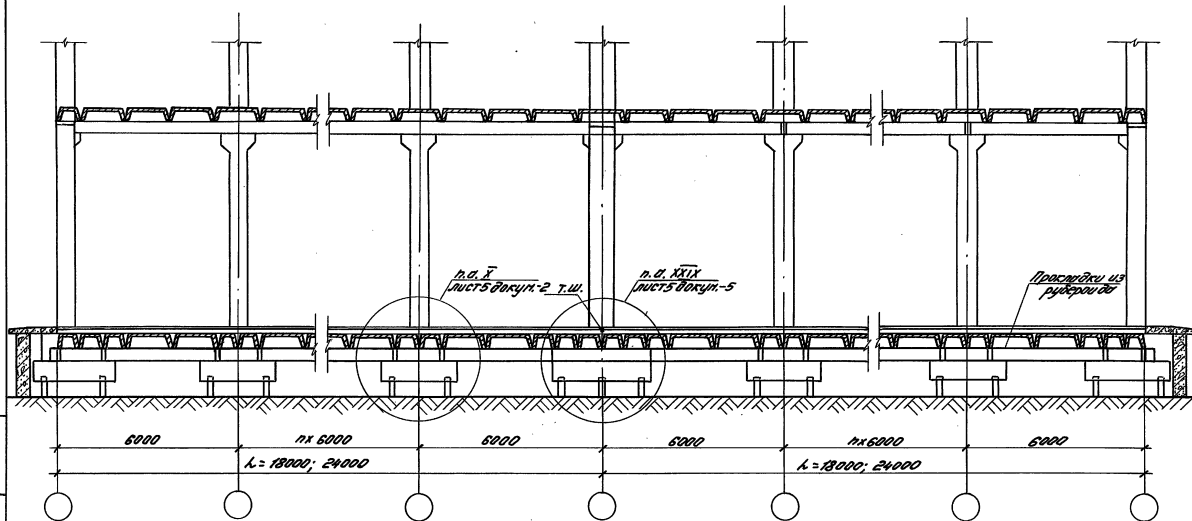
Лист 9



1. В док. - 7 приведен пример конструктивного решения перекрытия над подпольем и стены расположения плит двухэтажных зданий с нулевой привязкой арматуры калани крайнего ряда к координатной оси, с сеткой калани первого этажа 6х6м.
2. На плане приведены условные марки плит. Рабочие марки приведены в док. - 1 в п. 1 настоящей серии.
3. Разрез I-I дан на листе 2, там же см. п. 5 примечаний.
4. Условными линиями на плане показаны температурные швы перекрытия.

				1, 440-31/92.2-7			
И. ш. п. док.	Кутырина	Р. ш.		Пример 7 конструктивного решения перекрытия и стены расположения плит двухэтажных зданий	Станд.	Лист	Листов
Разоб.	Литманов	А. ш.			P	1	2
Уклад.	Витковская	Р. ш.			ЦИУИПРОЕКТАНИИ		
Провер.	Кутырина	Р. ш.					
И. кант.	Кутырина	Р. ш.					

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

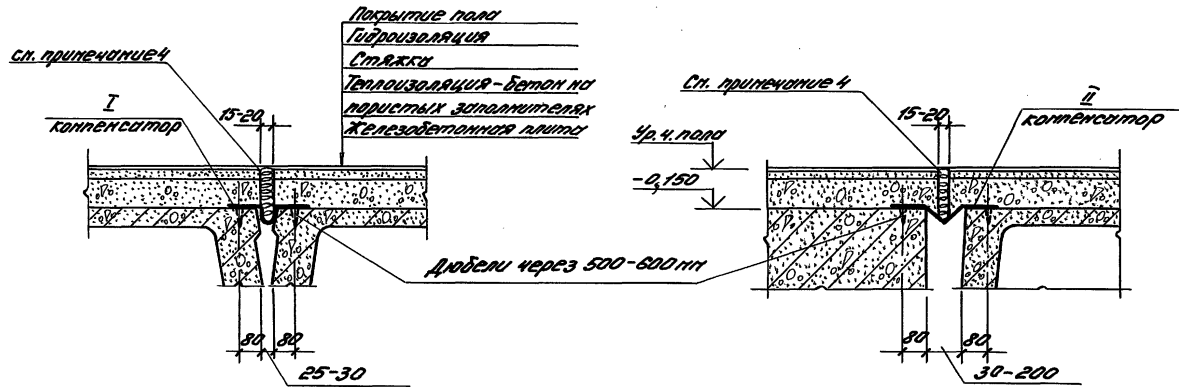
1.440-31/92.2-7

Лист
2

Ш.В. Мельник

Ширина температурного шва
до 30 м

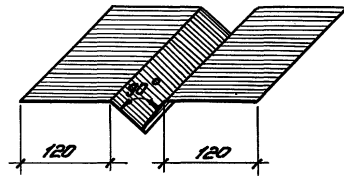
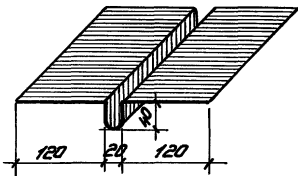
Ширина температурного шва
до 200 м



Диаблы через 500-600 мм

I

II



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

1.440-31/92.2-8

И.инж.пр.	Кутырина	Кур
Разраб.	Антоньев	Ант
Исполн.	Шарова	Шар
Провер.	Кутырина	Кур
И.контр.	Кутырина	Кур

Примеры компенсаторов
и детали их установки
в температурных швах

Файл	Лист	Листов
P		1
ЦНИИПРОЕКДРАНИИ		

И.00056-02 65

Шварц, Н. В. Инженер-проектировщик и архитектор

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	3Ф10АII										
	265	4Ф36АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	133	B25	145	3Ф36АII	2Ф18АII	Ф18АII	Ф14АII	100	B25			
	290	4Ф36АII	4Ф40АII		2Ф18АII	Ф14АII	200	160		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							3Ф10АII			
	215	4Ф32АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	108	B25	133	3Ф36АII	2Ф18АII	Ф18АII	Ф14АII	100	B25			
	265	4Ф32АII	4Ф36АII		2Ф16АII	Ф14АII	200	145		145									
	290	4Ф36АII	4Ф36АII		2Ф18АII	Ф14АII	200	160		160									
	320	4Ф36АII	4Ф40АII		2Ф18АII	Ф18АII	200	160											

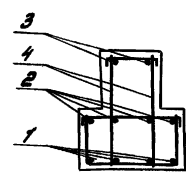


Рис. 1

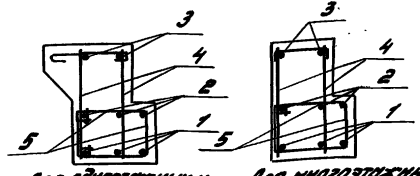


Рис. 2

Примечания см. на листе 2

1.440-3л/92.2-9		Ключ для подбора рабочей арматуры и классов бетона в монолитных ригелях	Стр. 1	Лист 1	Листов 2
Исполнитель	Кор.	ЦНИИПРОИЗДАНИЙ			
Проверен	Инжен.				
Утвержден	Инжен.				

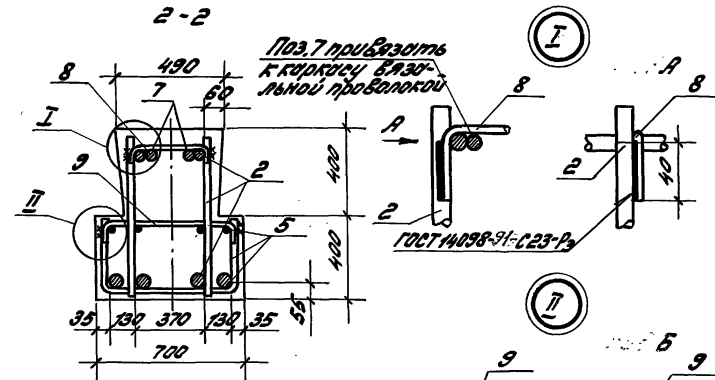
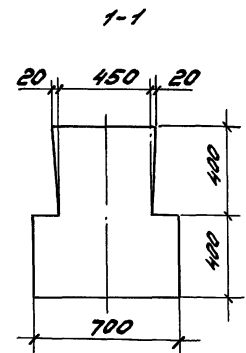
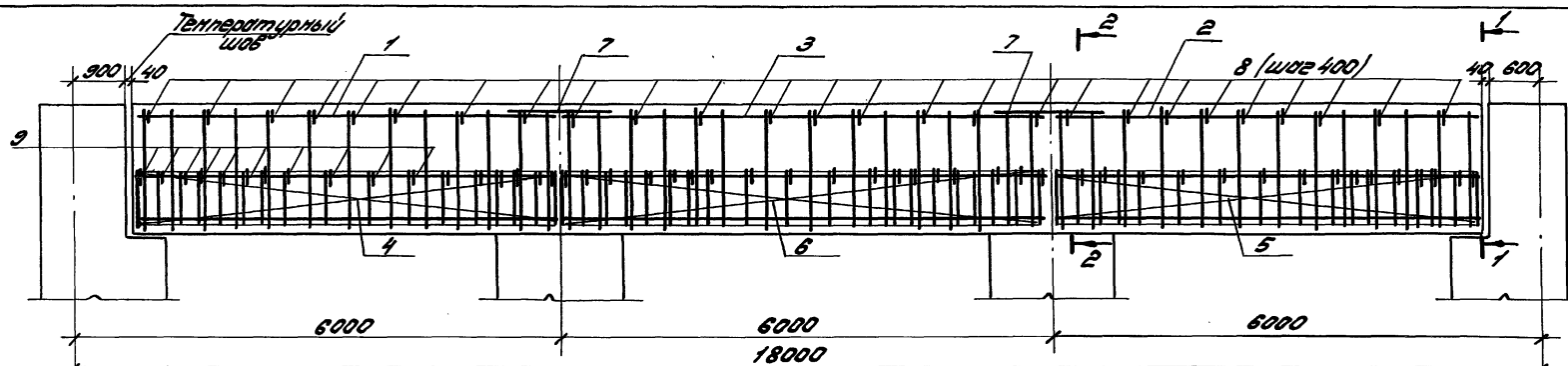
Местоположение ригеля

Расчетный пролет, м	Р я д о в о й (см. рис. 1)										Т о р ц о в ы й (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						
		Поэ. 1 для зданий	Поэ. 2				Поэ. 3	Поэ. 4	Поэ. 1	Поэ. 2	Поэ. 3			Поэ. 4	Поэ. 5				
4, 40; 4, 35	110	4φ22AII	4φ25AII	4φ10AII	2φ10AII	φ10AII	150	B20	55	3φ32AII	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	55	3φ32AII	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-10). Для торцовых ригелей шаг стержней поперечной арматуры принимается одинаковым по всей длине
3. При применении ригелей в слабоагрессивной газобетонной среде табличные значения расчетных нагрузок должны быть уменьшены на 20%

1.440-3.1/92, 2-9 Истор
2

Шифр, название, наименование, дата, объем, количество



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 L=1300	4	
8	φ6 АI L=465	42	
9	φ10 АI L=770	89	

Класс бетона	Объем бетона, м ³
В25	7,6

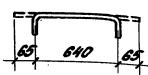
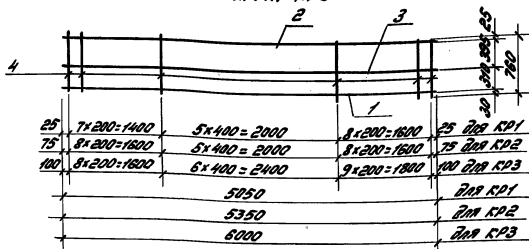
Ведомость расхода стали на один ригель, кг

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

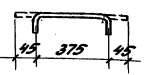
1.440-3м/92.2-10						
И.инж. Кутырина	Кр	Ригель монолитный (принер армирования)	Свойства			
Разработчик	Анн			Р		
Монтаж	Шараб				1	
Провер.	Кутырина					2
И.инж. Кутырина	Кр					

КР1... КР3

Пос. 9



Пос. 8

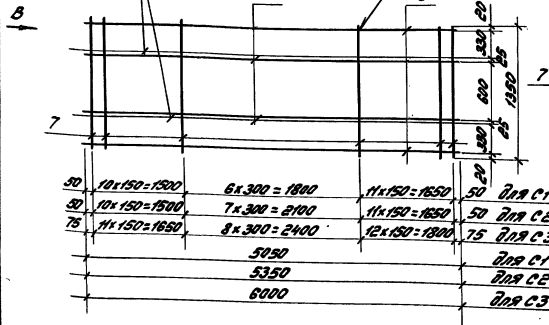


С1... С3
развертка

линия сгиба

ГОСТ 14038-91 - К1 - К4

В
δ согнутым в гуде



Марка бетона	Пос.	Наименование	Площадь армирования, м ²	Объем бетона, м ³
КР1	1	φ36 АIII L=5050	1 40,35	85,47
	2	φ18 АII L=5050	1 10,09	
	3	φ10 АI L=5050	1 3,11	
	4	φ18 АII L=760	21 1,52	
КР2	1	φ36 АIII L=5350	1 42,83	90,29
	2	φ18 АII L=5350	1 10,71	
	3	φ10 АI L=5350	1 3,31	
	4	φ18 АII L=760	22 1,52	
КР3	1	φ36 АIII L=6000	1 47,94	100,11
	2	φ18 АII L=6000	1 14,39	
	3	φ10 АI L=6000	1 3,70	
	4	φ18 АII L=760	24 1,52	
С1	5	φ36 АIII L=5050	2 40,35	110,16
	6	φ10 АI L=5050	2 3,11	
	7	φ10 АI L=1350	28 0,83	
С2	5	φ36 АIII L=5350	2 42,83	116,35
	6	φ10 АI L=5350	2 3,31	
	7	φ10 АI L=1350	29 0,83	
С3	5	φ36 АIII L=6000	2 47,94	129,84
	6	φ10 АI L=6000	2 3,70	
	7	φ10 АI L=1350	32 0,83	

1. Пример рабочих чертежей ребристого монолитного железобетонного перекрытия для многоэтажного административного здания с пролетом 18 м. Расчетная нагрузка на перекрытие - 250 кН/м². Ребристая поверхность в крайнем пролете здания, опирающемся на колонны, является разбивкой прямоугольности под кровельной и средней частью, а промежуточные опоры - разбивкой, состоящей из промежуточных опор и здания. За расчетные пролеты приняты длины пролетов между промежуточными опорами, включая длину промежуточной опоры, равной 0,5 л.

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.

1.440-34/92. L=10

Лист 2