

16309
ЦЕНА 2-70

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

14580

СЕРИЯ 2.110-6м

ДЕТАЛИ
КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ
ЗДАНИЙ (НИЖЕ ОТМ. 0,00),
ВОЗВОДИМЫХ ПО ПРИНЦИПУ I
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ
ГРУНТОВ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВАНИЯ

ВЫПУСК I

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ
КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
ПРОДУВАЕМЫЕ ПОДПОЛЬЯ

16309
ЦЕНА 2-70

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сдано в печать II 1981 г.
Заказ № 1546 Тираж 300 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.110-вм

ДЕТАЛИ
КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ
ЗДАНИЙ (НИЖЕ ОТМ. 0,00),
ВОЗВОДИМЫХ ПО ПРИНЦИПУ I
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ
ГРУНТОВ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВАНИЯ

выпуск I

СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ
КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ
ПРОДУВАЕМЫЕ ПОДПОЛЬЯ

РАЗРАБОТАНЫ ЛЕНЗНИИЭП

Главный инженер института *Л. Котлов* / Л. Котлов /
Главный конструктор института *В. А. Попов* / В. А. Попов /
Главный инженер проекта *Н. А. Кашина* / Н. А. Кашина /

УТВЕРЖДЕНЫ и введены
в действие с 04.07.80 г.
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ ОТ 06.06.80 №150

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ЛИСТОВ	№№ стр.
1	СОДЕРЖАНИЕ	2, 3.
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4, 5, 6, 7
3	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН ОРОЛОВКОВ И ЦОКОЛЬНЫХ ЭКРАНОВ (ВАРИАНТ БЕЗ РОСТВЕРКОВ)	8, 11, 12
4	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН ПЛУТ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПРОДУВАЕМЫМ ПОДПОЛЬЕМ.	9, 11, 12
5	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН СТЕН ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАЖА. МАРКUROВКА УЗЛОВ. (ВАРИАНТ БЕЗ РОСТВЕРКОВ).	10, 11, 12
6	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН ОРОЛОВКОВ И ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК (ВАРИАНТ С РОСТВЕРКАМИ)	13, 16
7	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН ПЛУТ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПРОДУВАЕМЫМ ПОДПОЛЬЕМ (ВАРИАНТ С РОСТВЕРКАМИ)	14, 16
8	МОНТАЖНЫЙ ПЛАН СТЕН ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТАЖА. МАРКUROВКА УЗЛОВ. (ВАРИАНТ С РОСТВЕРКАМИ)	15, 16
9	Узел 1	17
10	Узел 2	18
11	Узел 3	19
12	Узлы 4, 5	20, 21
13	Узлы 6, 7	22, 23
14	Узел 8	24
15	Узел 9	25, 26
16	Узел 10	27, 28
17	Узел 11	29, 30
18	Узел 12	31
19	Узел 13	32
20	ПРИМЕР АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ ПРОДУВАЕМОГО ПОДПОЛЬЯ СО СТОРОНЫ ФАСАДОВ ЗДАНИЯ. НАВЕСКА ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ	33
21	ПРИМЕР РЕШЕНИЯ КРЫЛЬЦА. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2, 3-3	34
22	КРЕПЛЕНИЕ СТУПЕНЕЙ К КОСОУРУ. КРЕПЛЕНИЕ ПЛУТЫ КРЫЛЬЦА К МОНОЛИТНОМУ РОСТВЕРКУ. УЗЛЫ 14, 15	35

№ лист	№ док-м.	Подп.	Дата
ИСП/	КАШИНА	Р.И.	
УК/	ПАШИНА	В.И.	
Исполнил	Лоскутова	Л.И.	
Проверил	Тихоненко	Т.И.	

2.110-6м В.1

СОДЕРЖАНИЕ

Лит.	Лист	Листов
Р	31	
РОССТРАХОВАНИЕ РОС ЛЕНЗНИИЭП		

№№ п/п	Наименование листов	№№ стр.
23	Герметизация стыков панелей наружных стен	36
24	Сопряжение панелей наружных и внутренних стен и панелей перекрытия. Вертикальный и горизонтальный стыки	37
25	Сопряжение панелей наружных и внутренних стен и панелей перекрытия. Вертикальный и горизонтальный стыки (вариант трехслойных панелей)	38
26	Узел 16	39, 40
27	Узел 16 (вариант трехслойных панелей)	41, 42
28	Узел 17	43, 44
29	Узел 17 (вариант трехслойных панелей)	45, 46
30	Узел 18	47, 48
31	Узел 18 (вариант трехслойных панелей)	49, 50
32	Узел 19	51, 52
33	Узел 20	53
34	Узел 21	54
35	Узел 22	55
36	Узел 23	56
37	Узел 24	57
38	Узлы 25, 26	58
39	Узлы 27, 28	59
40	Узел 29	60
41	Узел 30	61, 62
42	Узел 30 (вариант трехслойных панелей)	63, 64
43	Узел 31	65, 66
44	Узел 31 (вариант трехслойных панелей)	67, 68
45	Примеры решения отмоксти	69

Изм.	Лист	№ докум.	Пор.п.	Дата

2.110-6м В.1

Лист
С 2

Альбом типовых деталей фундаментов жилых зданий разработан в составе Общесоюзного каталога индустриальных железобетонных и бетонных изделий обязательных для применения в крупнопанельных жилых и общественных зданиях I климатического района СССР (подрайоны I^а, I^б, I^в)

В настоящем выпуске приведены конструктивные решения узлов крупнопанельных жилых зданий (ниже отм. 0.00), возводимых по 10му принципу использования вечномёрзлых грунтов в качестве основания (с сохранением вечномёрзлого состояния грунта). Для сохранения грунтов от оттаивания жилого здания в мёрзлом состоянии и обеспечения их расчетного теплового режима предусматривается устройство холодного продуваемого подполья к крупнопанельной естественной вентиляции. Подполья вентилируются через продухи в цокольных панелях, размер которых определяются при разработке конкретных проектов в данном разделе. Приведены рекомендации расчета, к-ва продухов. (см. СНиП II-18-76)

$$M = \frac{F_b}{F_c}$$

F_b - общая площадь продухов
 F_c - площадь здания по наружному контуру в м².
 M - модуль вентилирования.

$$M = k_p \frac{t_b - t_{bn} - (t_{bn} - t_{нв})c + n}{860 R_0 K_a V_{cp} (t_{нв} - t_{нв})}$$

- k_p - коэффициент, зависящий от расстояния между зданиями
- t_b - температура воздуха внутри здания или сооружения
- t_{bn} - среднесуточная температура воздуха в подполье.
- K_a - обобщенный аэродинамический коэффициент, учитывающий давления ветра и гидравлические сопротивления.
- V_{cp} - среднегодовая скорость ветра в м/сек.
- $t_{нв}$ - среднегодовая температура наружного воздуха °С
- c - безразмерный параметр
- R_0 - сопротивление теплопередаче перекрытия над подпольем, м²ч.град/ккал;
- n - параметр, учитывающий влияние расположенных в подполье санитарно-технических трубопроводов на его тепловой режим, °С.

Высоту и режим вентиляции продуваемого подполья следует принимать в соответствии с опытом местного строительства или определить по СНиП II-18-76. Высота подполья также зависит от способа прокладки инженерных и сантехнических коммуникаций здания.

По поверхности грунта в подполье должно устраиваться твердое покрытие с уклоном не менее 2% в стороны к наружным стенам или к водосборным лоткам.

				2. 110-6м В.1		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Лист	Листов
Руч.р.	Климова	<i>Л</i>			Р	
Исполн.	Поскутова	<i>Л</i>			госгражданстрой ЛенЗНИИЭП	
Провер.	Пухоменко	<i>Л</i>				

Высоту крылец следует принимать наименьшей за счет максимально возможного понижения отметки пола входа в здание. Сваи принимать сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой стержневой арматурой по серии 1.011-3н. Сваи этой серии предусмотрены для 2х способов производства работ:

1. погружение в пробуренные скважины
2. погружение в предварительно оттаянный грунт.

В проектах должен указываться способ погружения свай, в зависимости от которого определяется несущая способность свайного фундамента

Способ погружения свай, диаметр свай, расстояние между осями свай назначаются по указаниям СНиП II-16-76. Сваи располагаются в плане фундамента жилого здания с учетом конструктивных особенностей здания и распределения нагрузок.

Расчет и конструирование свайных фундаментов подлежат вести в соответствии с действующими нормативными документами, указанными на стр. 6.

Минимальная ширина ростверка принимается равной 300мм, высота железобетонного ростверка определяется расчетом. Балки сборного ростверка опираются на сваи через сборные или сборномонolitные оголовки.

Сварку металлических соединительных элементов с закладными деталями следует производить электродами Э50А по ГОСТ 9467-75. Высота швов $h_{ш} = 6\text{мм}$, кроме оголовочных.

Закладные детали и сварные соединения должны иметь защитное антикоррозионное покрытие, выполняемое в соответствии со СНиП II-28-75 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Узлы стен разработаны с дополнительным утеплением вертикальных и горизонтальных стыков в виде термо-вкладышей (трехслойные панели). Для предотвращения открытого перехода огня при пожаре от одной панели к другой при применении в панелях наружных стен спораемого утеплителя в зоне сопряжений конструкций предусматривается укладка термо-вкладыша из негорючего материала (на пример, из минераловатных или стекло-ватных плит с содержанием органических связок до 6% по весу, легкого бетона и др.)

Узлы для панелей однослойной конструкции разработаны без дополнительного утепления вертикальных стыков.

Горизонтальные стыки утепляются термо-вкладышами из пенополистирольных плит, минеральной ваты или войлока, или других риглостойких эффективных материалов.

Панели стен технического этажа устанавливаются на цементный раствор состава 1:2.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1

Лист

2

16309 6

Цокольные панели наружных стен устанавливаются на слой цементного раствора толщиной 10 мм. Марка раствора определяется расчетом по прочности на сжатие, но не ниже М-100 в летнее время

Панели внутренних стен устанавливаются на слой цементного раствора толщиной - 20 мм. Вертикальные стыки заполняются бетоном марки 200. с виброуплотнением.

Герметизация стыков осуществляется мастиками, наносимыми на подоснову по схемам, приведенным на листе 33.

Воздухозащитная проклейка вертикальных стыков осуществляется на клеях типа К.Н. материалами, изготовленными на основе наирита, неопрена или бутылкаучковой резины, а также самоклеющейся лентой на основе резиновитумного вяжущего.

Расстояние между температурными швами определяется расчетом в соответствии с п. 4.23 СНиП II-21-75

Монтажные планы стен технического этажа (листы 7, 12) даны для варианта однослойных и трехслойных панелей.

Данный альбом является дополнением к ранее выпущенному альбому серия 2.110-2м выпуск 1. Детали фундаментов жилых зданий возводимых на вечномёрзлых грунтах.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1

Лист
3

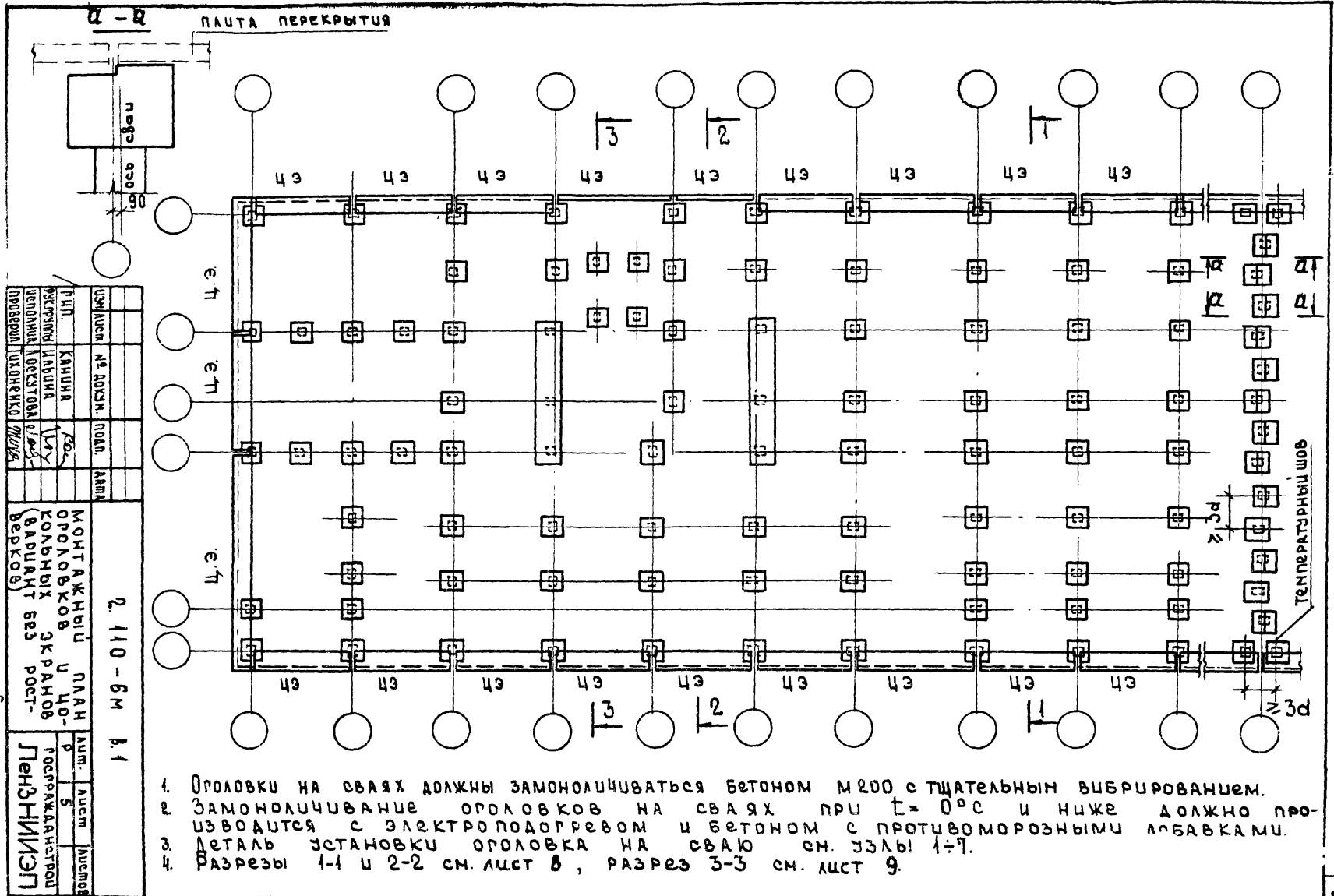
Ведомость сырьевых документов

1. СНиП II-18-76 - „Основания и фундаменты зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах“
2. СНиП II-67-67* - „Свайные фундаменты. Нормы проектирования.“
3. СНиП II-21-75 - „Бетонные и железобетонные конструкции“.
4. РСН 41-72 - „Указания по проектированию и устройству свайных фундаментов в районах распространения permanently мерзлых грунтов“.
5. СНиП II-А.1-71* - Жилые здания. Нормы проектирования
6. СНиП II-7-79 - Строительная теплотехника.
7. СНиП III-16-73 - Бетонные и железобетонные конструкции сборные Правила производства и приемки монтажных работ.
8. СНиП II-А.5-70* - Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений
9. СНиП II-28-73 - Защита строительных конструкций от коррозии.
10. МРТУ 7-16-66 - Стыки наружных крупнопанельных жилых зданий. Технические требования к воздуху и теплозащитным качествам
11. ГОСТ 11709-65* - Дюбеля жилые крупнопанельные. Основные технические требования.
12. ГОСТ 103-76 - Подоса стальная горячекатаная сортовая
13. ГОСТ 5781-75 - Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.
14. ГОСТ 9573-72* - Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.
15. ГОСТ 51011-71 - Прокладки резиновые пористые уплотняющие (гермет). Требования к качеству аттестационной продукции.
16. ГОСТ 14191-69 - Мастики полиизобутиленовая строительная УМС-50

Изм	Авт	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1

Лист
4

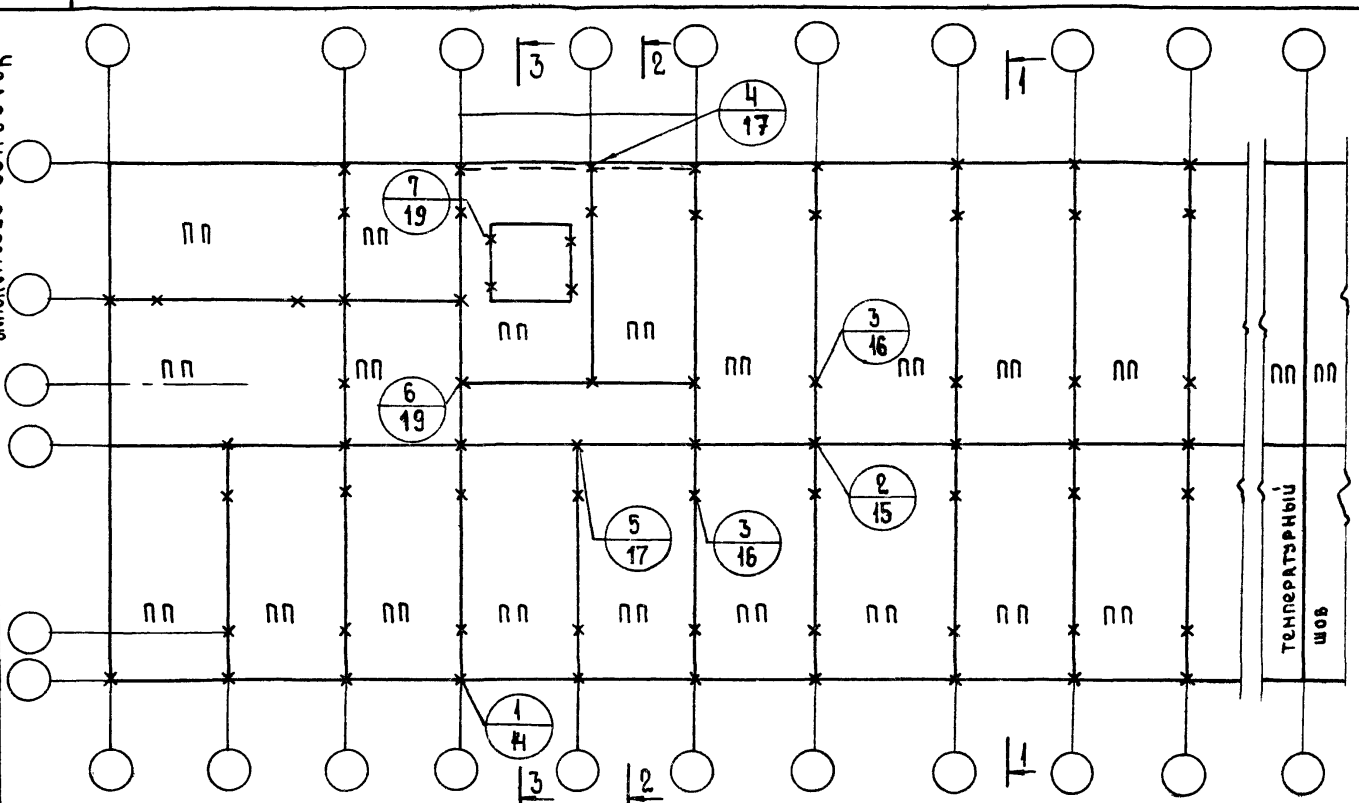


Условное обозначение
 КОМЕР ЭЭЛА
 КОМЕР АУСТА
 АББОМА

КОМ. ЛУСТ	№ РАДИАС	КОДЛ.	АВИА
КЛП	КАНИА		
РАКРШОА	ЦАВНА		
УСЛОВИЯ	ПОСЛОВА		
ПРОВЕРКА	ПОДПИСА		

2. 110-6м В.1
 № УЧАЖИЮ ПАН
 ПЛУТ ПЕРЕКРЫТИЯ
 НАД ПРОДУВАЕМЫМ
 ПОДПОЛБЕМ

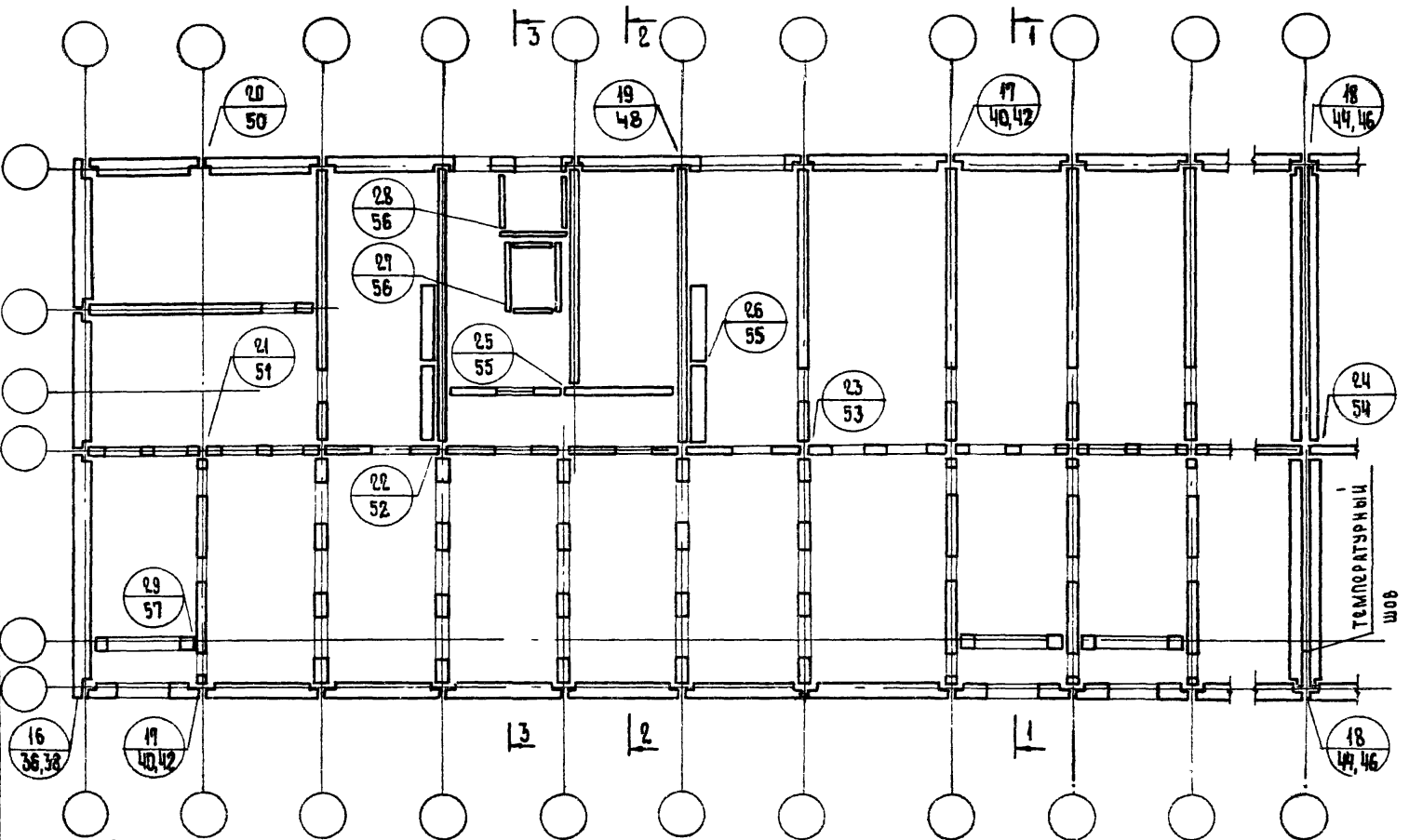
Лист	Лист	Лист
Р	Б	Метод
Полная инструкция		
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ		



1. Панели перекрытия над продуваемым подпольем укладывать на слой жесткого раствора марки "100" с опиранием на оголовки свай.
2. Все металлические детали соединения элементов перекрытия после монтажа заделать цементным раствором состава 1:2.
3. Разрезы 1-1 и 2-2 см. лист 8, разрез 3-3 см. лист 9.
4. Плиты у температурных швов между собой не крепить.
5. Условное обозначение: ПП - панель перекрытия.

16309 10

Исполнитель	№ докум.	подп.	дата
ПУП	К. АНУША	В. Д.	
Ректор	И. БИЛИА	М. Д.	
Исполнитель	ТУШЕНКО	М. Д.	
Проверил	КОСТЮКОВ	Л. Д.	
2. 110 — 6М В. 1			
МОНТАЖНЫЙ ПЛАН СТЕН			
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЭКЗАМ.			
МАРКIROVKA ЗДАНИЙ.			
(ВАРИАНТ БЕЗ ПОСТЕРЕКОВ)			
Лист	Листов	Листов	
1	1	1	
ЛЕНЗНИИЭП			



1. Разрезы 1-1 и 2-2 см. лист 8, разрез 3-3 см. лист 9.
2. Сварка металлических соединительных элементов производится электродами типа Э50 А.
3. Панели наружных стен устанавливаются на слой цементного раствора состава 1:2 толщиной 10 мм.
4. Панели внутренних стен устанавливаются на слой цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

ЛЕНЗНИИЭП

1-1

-0.08

190

-2.70

950

СМ. ПРИМЕЧАНИЕ
п.1

ОТМЕТКА
ПЛАНИРОВКИ

ГОРИЗОНТ
ВЕЧНОМЕРЗАЮЩЕГО
ГРЯНТА

$L=0.02$

1000

2-2

-0.08

-2.70

ЭЛЕМЕНТ
ВХОДА

СМ. ПРИМЕЧАНИЕ
п.1

ОТМЕТКА
ПЛАНИРОВКИ

ГОРИЗОНТ
ВЕЧНОМЕРЗАЮЩЕГО
ГРЯНТА

$L=0.02$

1000

1. НТ - РАСЧЕТНАЯ РАЗБИКА СЕЗОННОГО
ОТТАУВАНИЯ ГРЯНТА

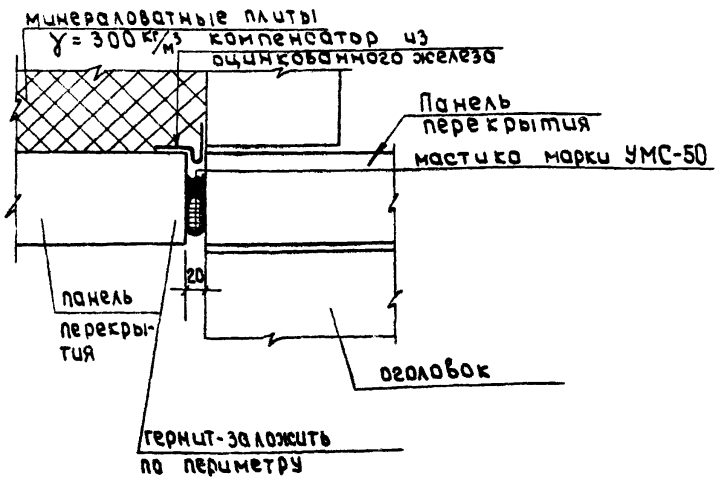
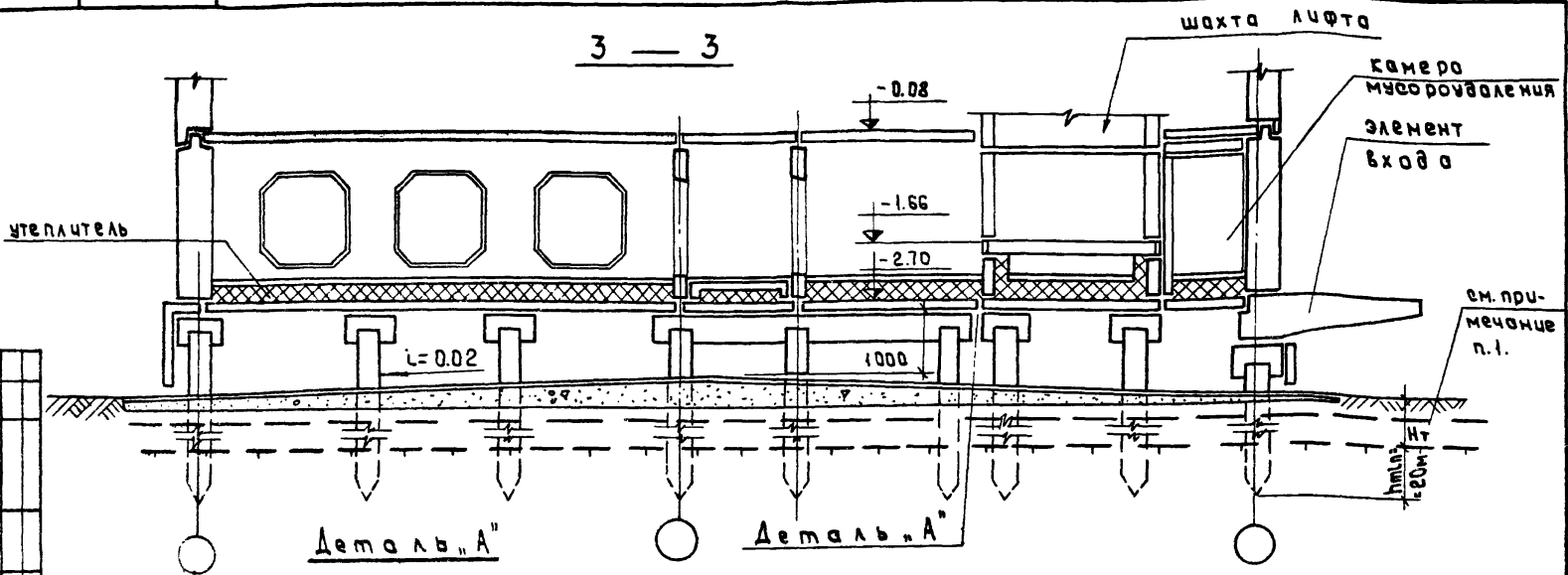
Изм. Дуч. № док. Подп. / д.т.н.

2.110-6М В.1

16309 12

Лист
8

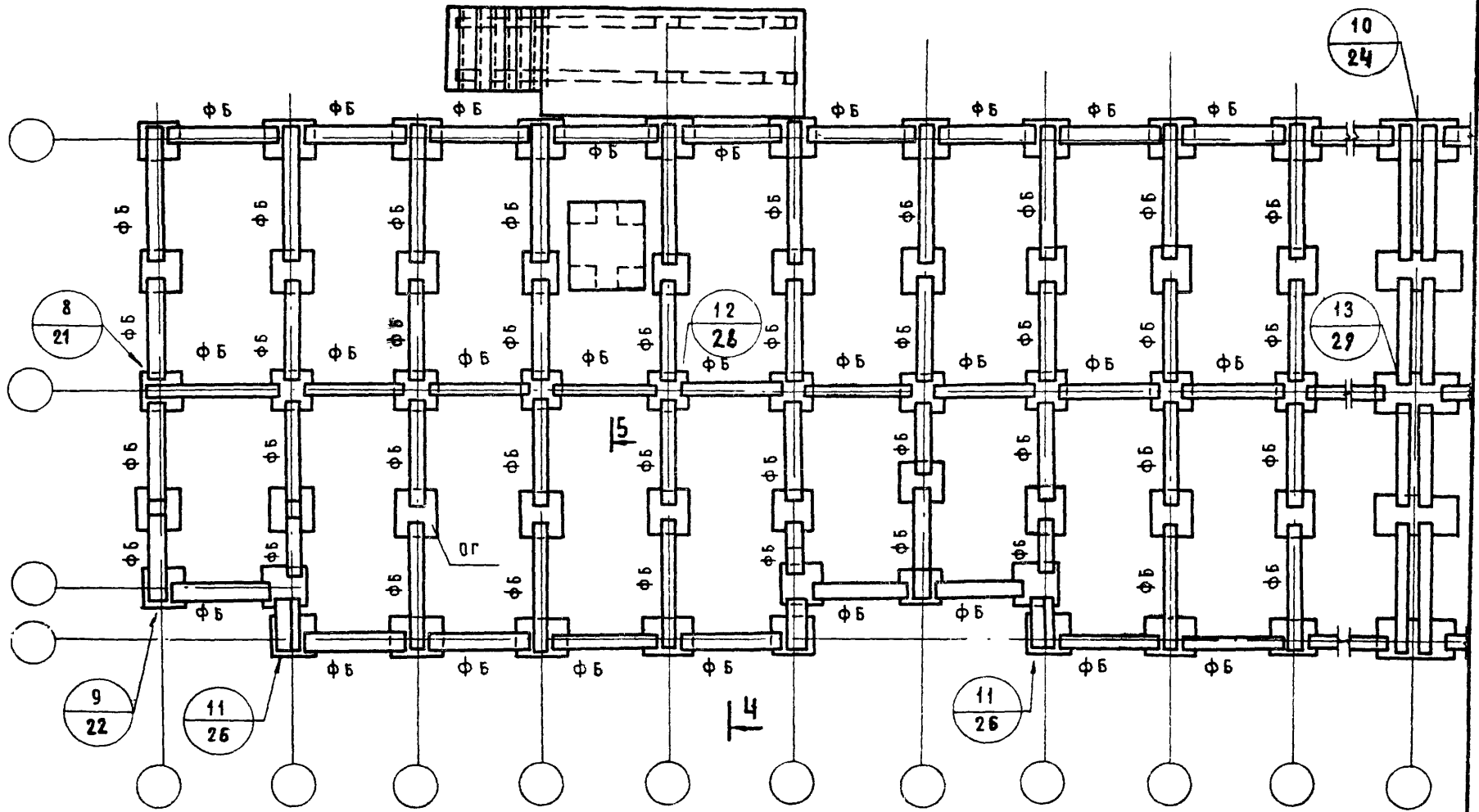
3 — 3



1. Нт - расчетная глубина сезонного оттаивания грунта.
2. Утеплитель - минераловатные плиты $n=160 \text{ мм}$ $\gamma = 300 \text{ кг/м}^3$
3. Монтажные планы оголовков и плит перекрытия см. листы 5,6.

Арх. лист № 03.03.01. Подп. Арт. 2.110-Вм В.1 16309 13 9

15 14



Иск. лист	№ док.м.	Подп.	Датум
Г.И.П.	КАНИНА		
Эк. группа	Ильина		
Исполнитель	Лоскутова		
Проверил	Григоренко		

2.110-6M B.1

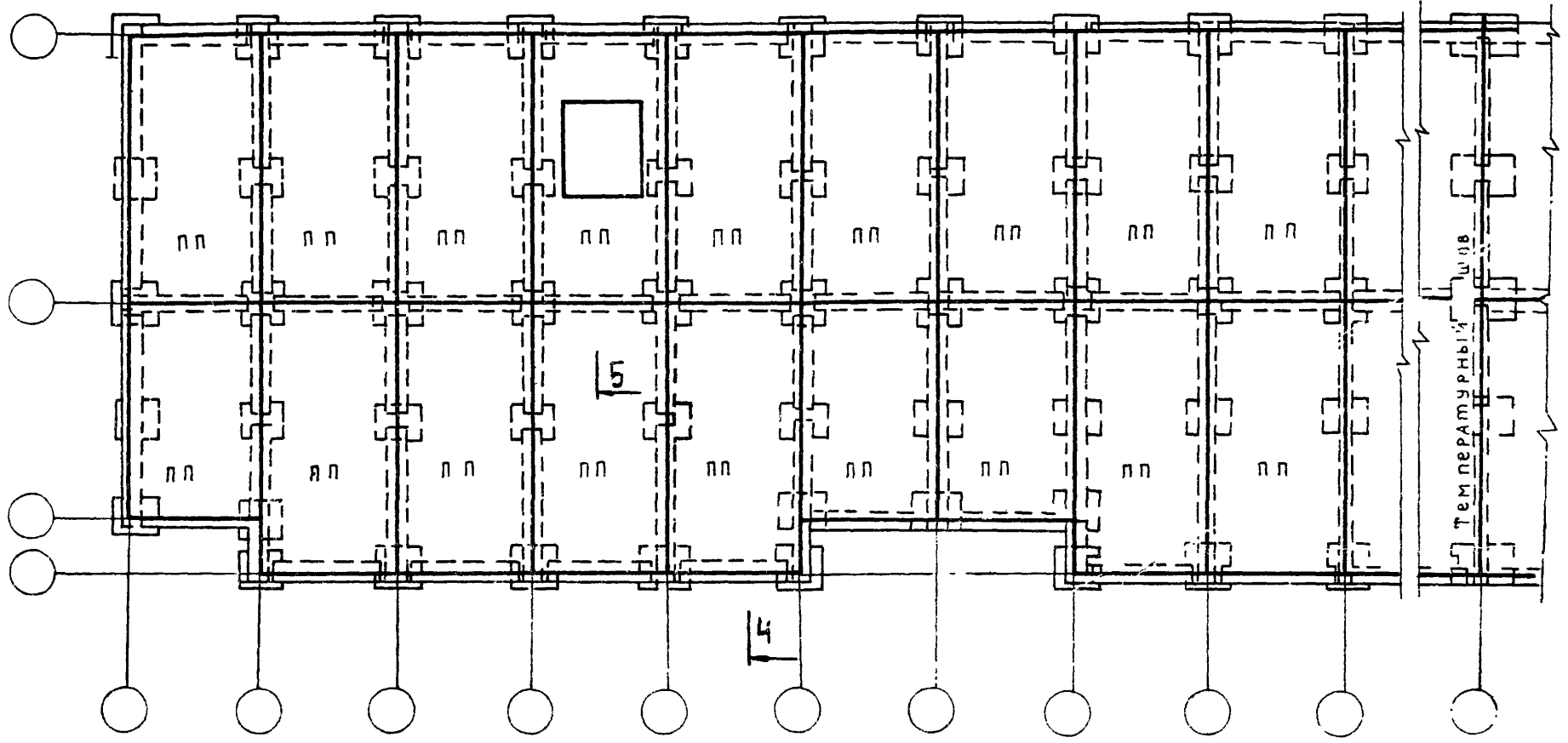
М.г.штабный и фунда-ментных балок с роствер-ками)

16309 14

ЛЕНЗНИИЭП
госстрадстрой

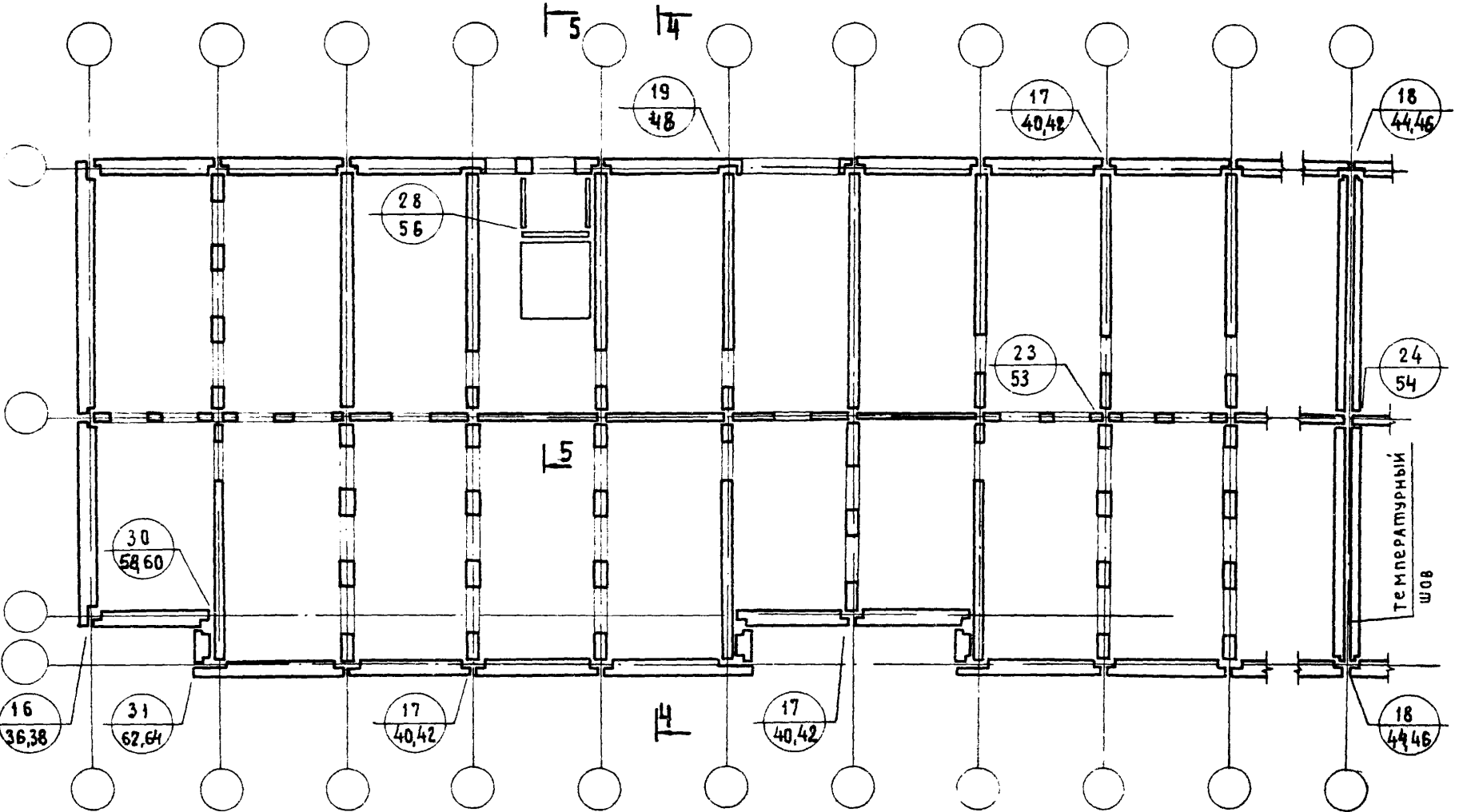
1. Расстановка оголовков и фундаментных балок показана условно.
2. Оголовки на сваях должны замоноличиваться бетоном М 200 с тщательным вибрированием.
3. Замоноличивание оголовков на сваях при $t = 0^{\circ}\text{C}$ и ниже должно производиться с электроподогревом и бетоном с противоморозными добавками.
4. Разрезы 4-4 и 5-5 см. лист 13.
5. Цокольные экраны ЦЭ условно не показаны.

5 4



Изм./Лист	№ Док.м.	ПОДП.	Дата
Гип	Канина	Вас	
Экз.группы	Ильина	Вас	
Исполнитель	Лоскутова	Свет	
Проверка	Ихтиренко	Мил	
2.110-6M A1			
Монтажный	План	перекрытия	над продуваемым подпольем
Лист	11	Листов	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП			

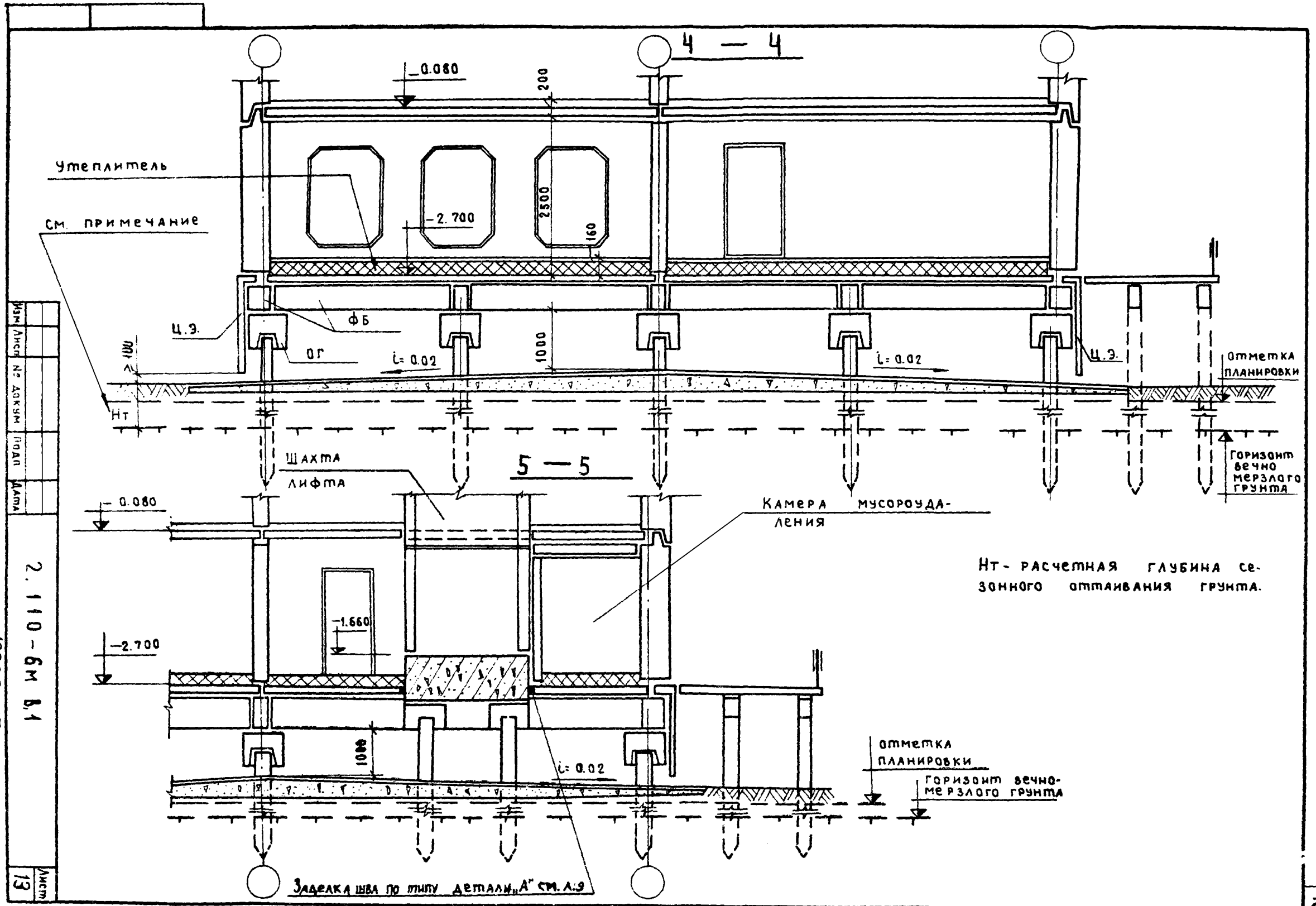
1. Панели перекрытия над продуваемым подпольем укладывать на слой жесткого раствора марки 100 с опиранием на растверки.
2. Все металлические детали соединения элементов перекрытия после монтажа заделать цементным раствором.
3. Разрезы 4-4 и 5-5 см. лист 13.
4. Плиты у температурных швов между собой не крепить.



Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Тип	Качина	100	
Жители	Ильина	100	
Исполнитель	Тихоноенко	100	
Проверка	Лоскутова	100	
2.110 - 6М В.1			
Монтажный план стен			
технического этажа			
Маркировка узлов			
(Вариант с росстверками)			
Ишт.	Лист	Листов	
Р	12		
ПОСГРЖДАНСТРОИ			
ЛЕНЗНИИЭП			

1. Разрезы 4-4 и 5-5 см. на листе 13.
2. Сварка металлических соединительных элементов производится электродами типа Э 50 А.
3. Панели наружных стен устанавливаются на слой цементного раствора состава 1:2 толщиной 10 мм.
4. Панели внутренних стен устанавливаются на слой цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

16309 16



Мем. лист	№ докум.	год	дата

2.110-6м В.1

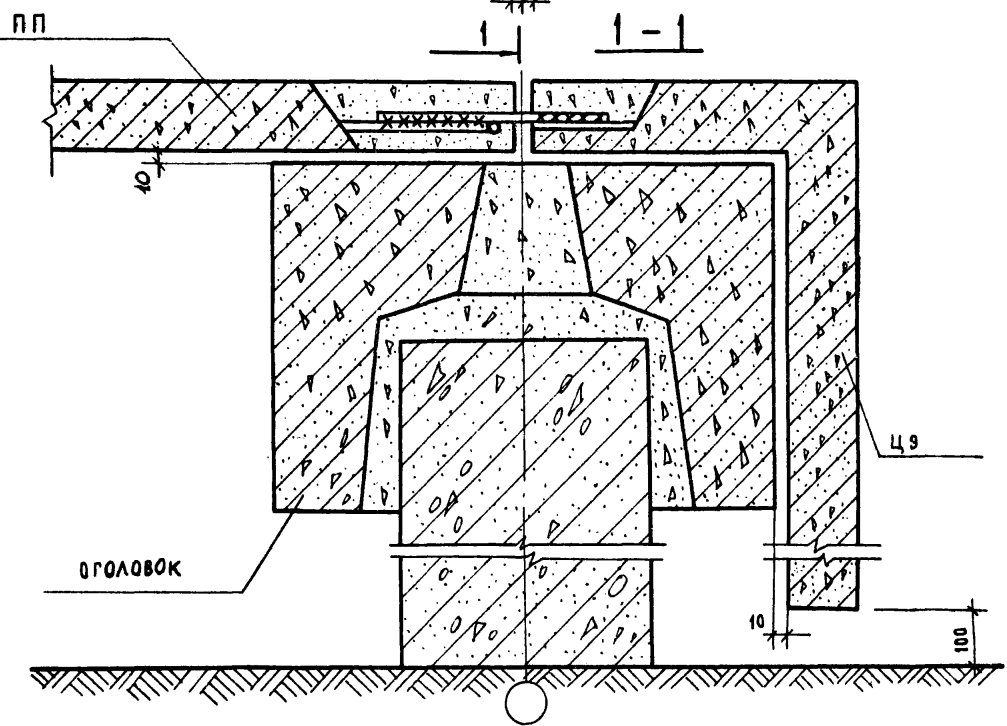
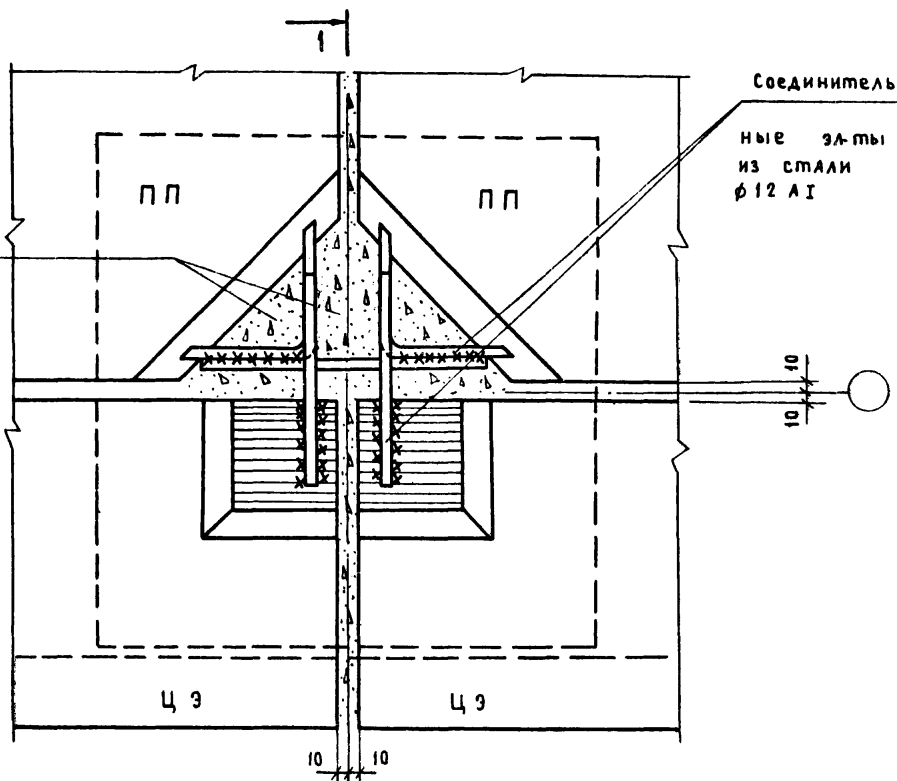
Лист 17

Лист 13

1

Тяжелый
бетон марки
200 (на мел-
ком запол-
нителе)

Соединитель-
ные эл-ты
из стали
Ø 12 А I



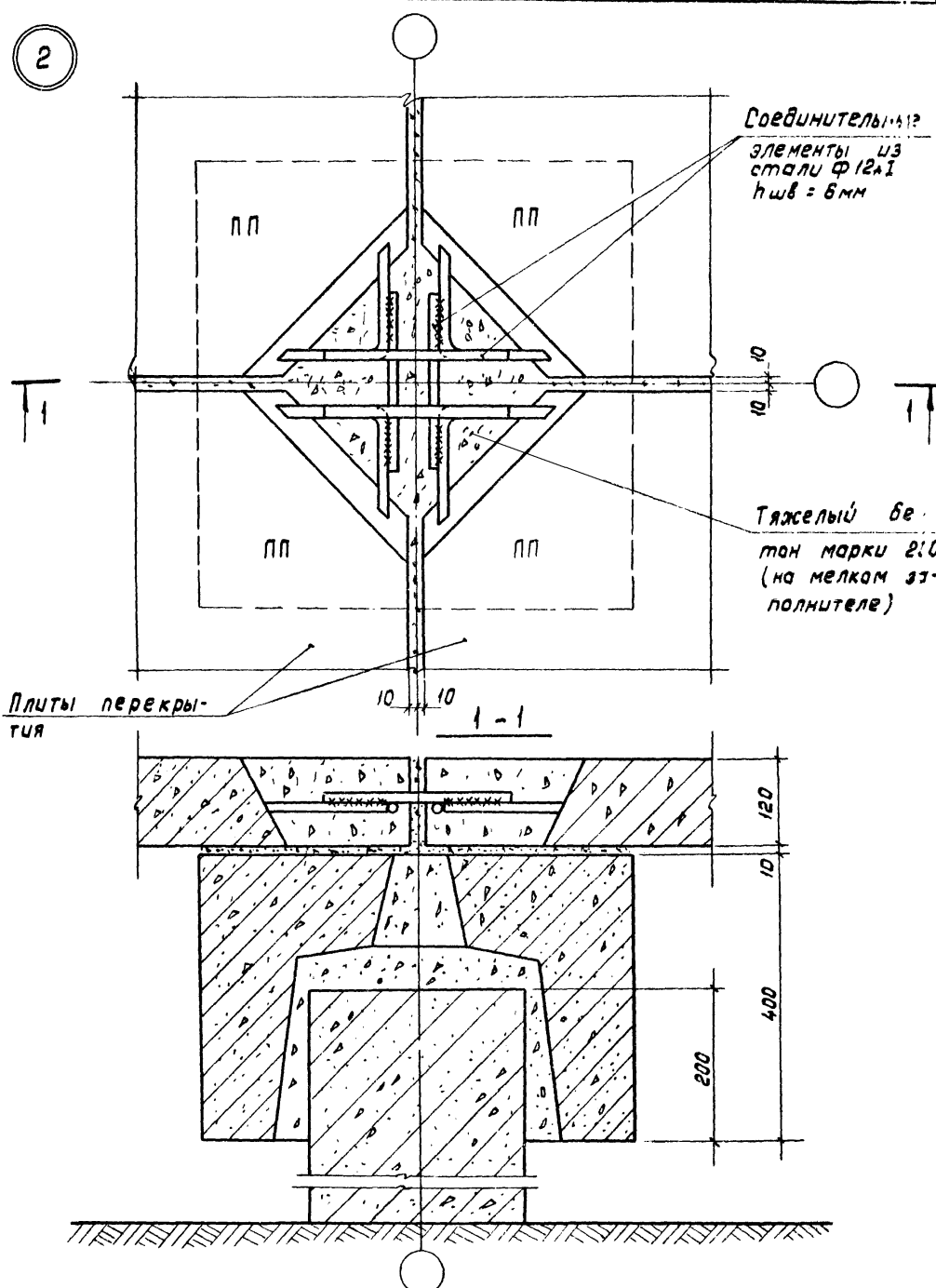
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП	КАНИНА			
Рук. группы	ИЛЬИНА			
Исполнил	Лоскитова			
Проверил	Тихоменко			

2.110-6м 1:1

Узел 1

Лист	Лист	Листов
Р	14	
ГОСГРАЖДАНСТРОИ		
ЛенЗНИИЭП		

2



Плиты перекрытия

Соединительные
элементы из
стали φ12х1
hшв = 6мм

Тяжелый бе-
тон марки 2:0
(на мелком з-
полнителе)

1-1

120
10
400
200

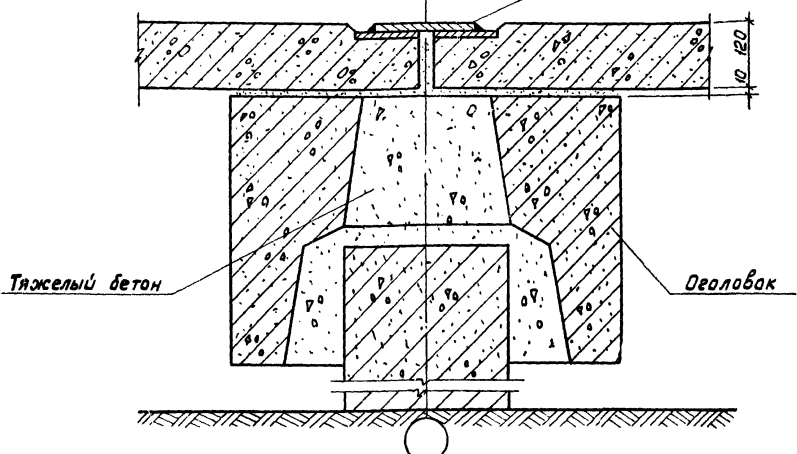
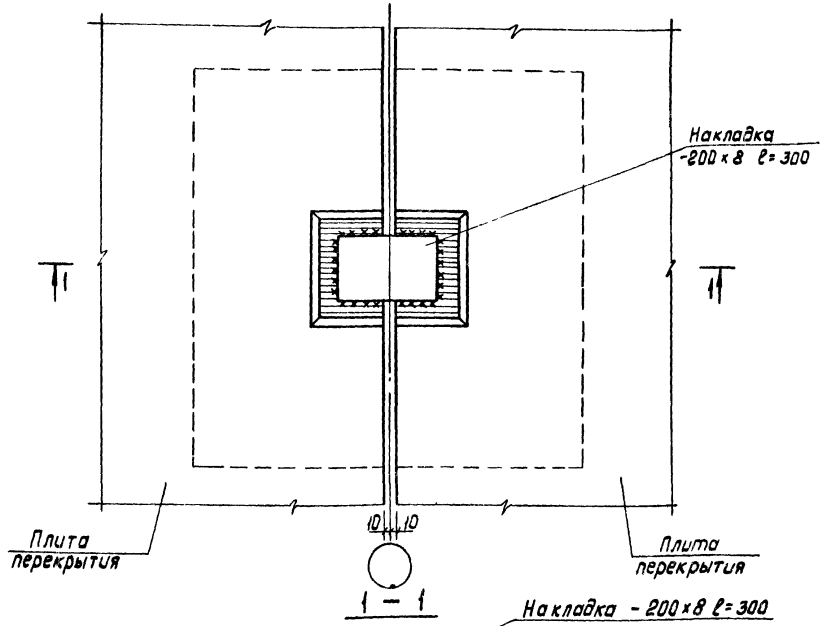
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП.	Канина	Ря	
Разработчик	Ильина	Л	
Исполнитель	Лоскутова	Л	
Проверил	Тихоменко	М	

2.110-6м В.1

Узел 2

Лист	Лист	Листов
Р	15	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		

3



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Рисовал	Каминин	Ильина	Ильина	
Исполнил	Артюшенко	Лоскутова	Лоскутова	
Проверил	Лоскутова			

2. 110 - 6м 8.1

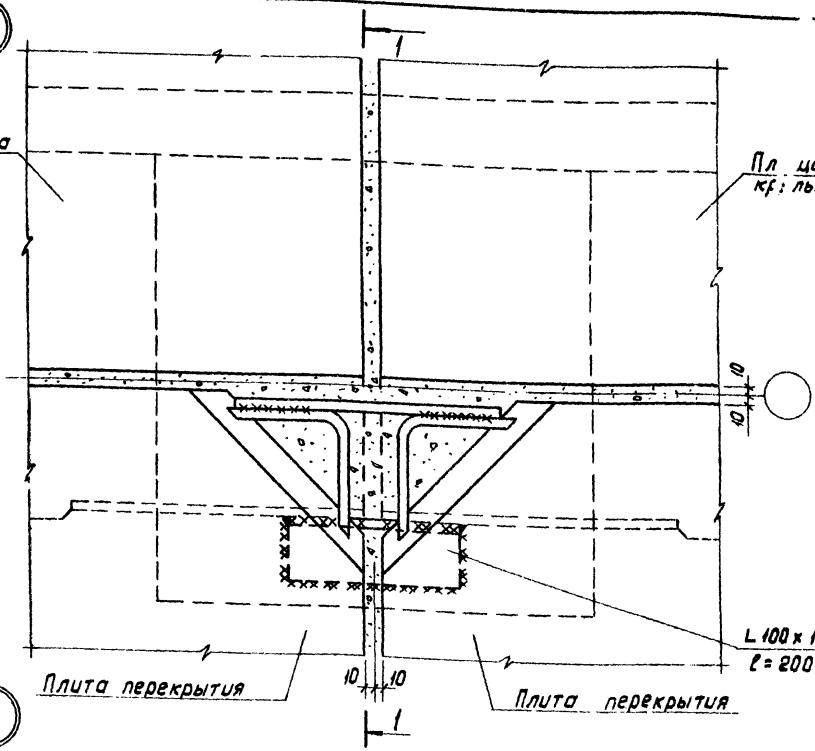
Узел 3

Лист	Лист	Листов
Р	15	
ГОСТРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП		

4

Площадка
крыльца

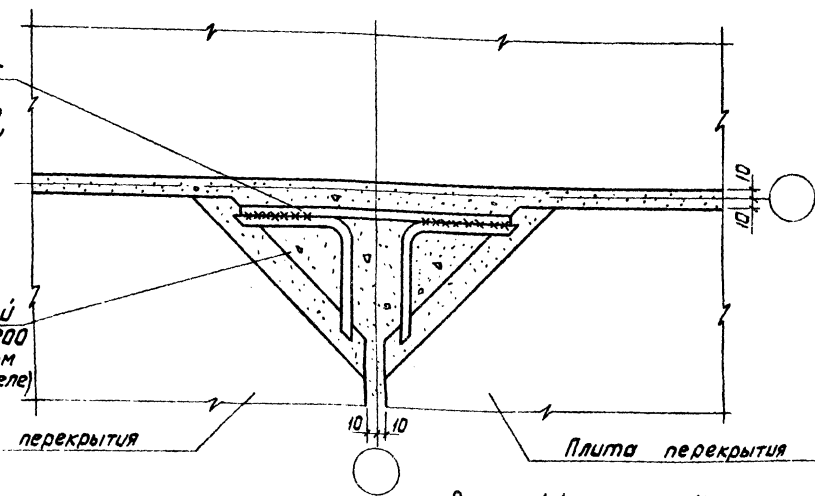
Пл. надка
кф: льца



5

Соедини-
тельный
элемент
из стали
Ф12А1

Тяжелый
бетон М200
(на мелком
заполнителе)



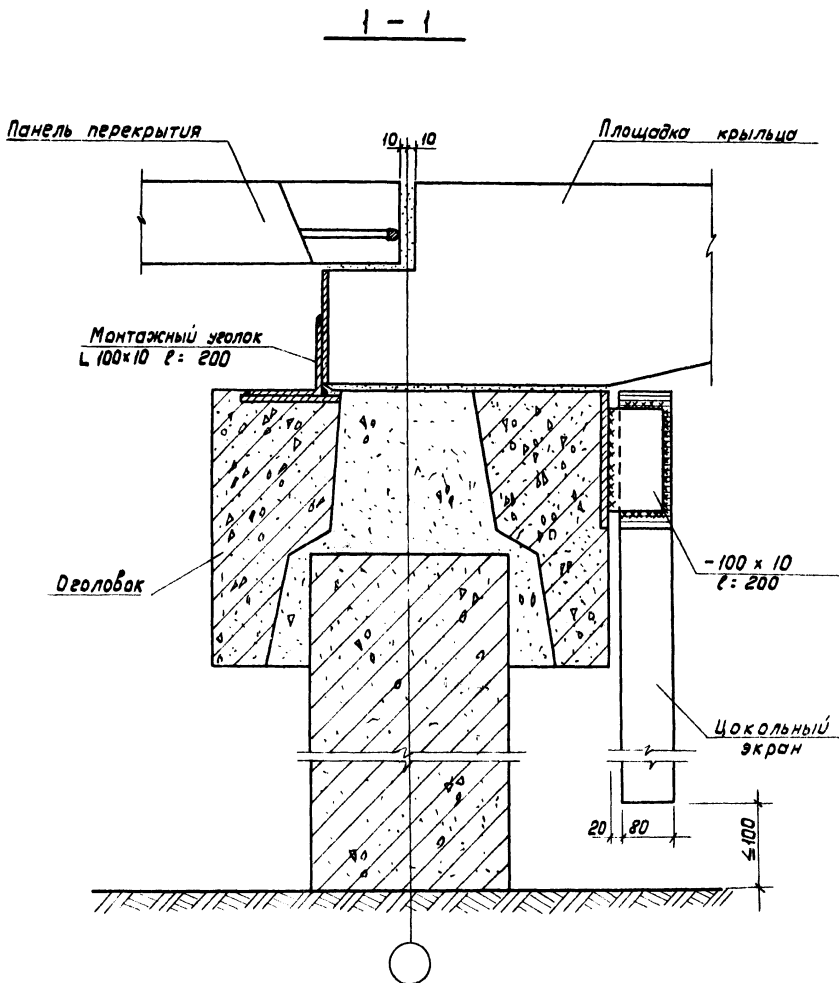
Разрез 1-1 см. лист 18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Г.И.П.	Кочина	В.А.		
Разработчик	Ильина	В.А.		
Исполнитель	Антощенко	В.А.		
Проверил	Ласкутова	В.А.		

2.110-6м В.1

Узлы 4, 5

Лит.	Лист	Листов
Р	17	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		



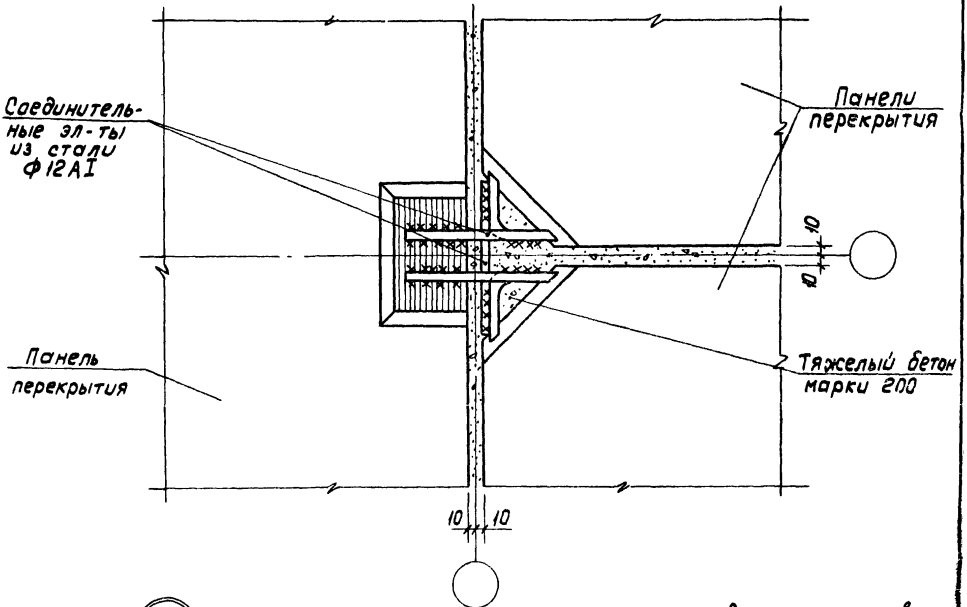
1. Данный чертеж читать совместно с чертежом на листе 17.
2. 410-6м В.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

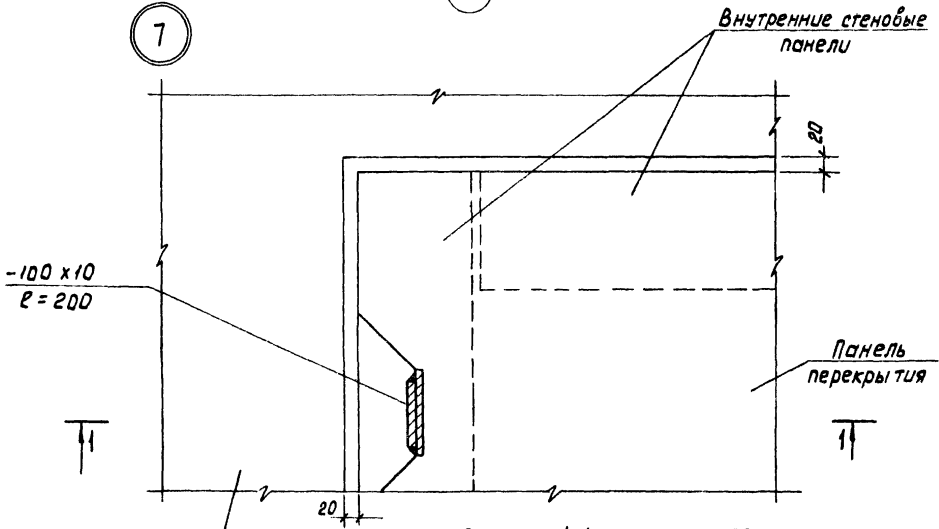
2. 410-6м В.1

Лист
18

6

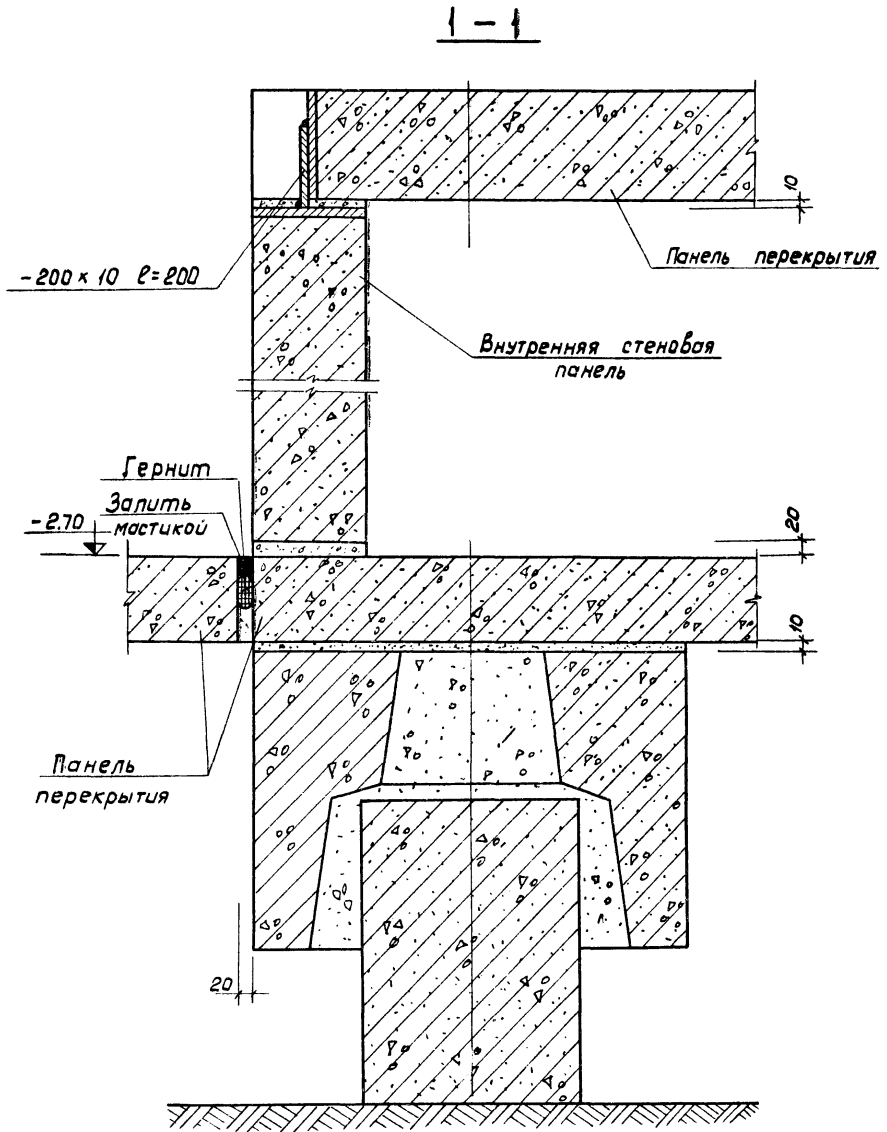


7



Разрез I-I см. лист 20

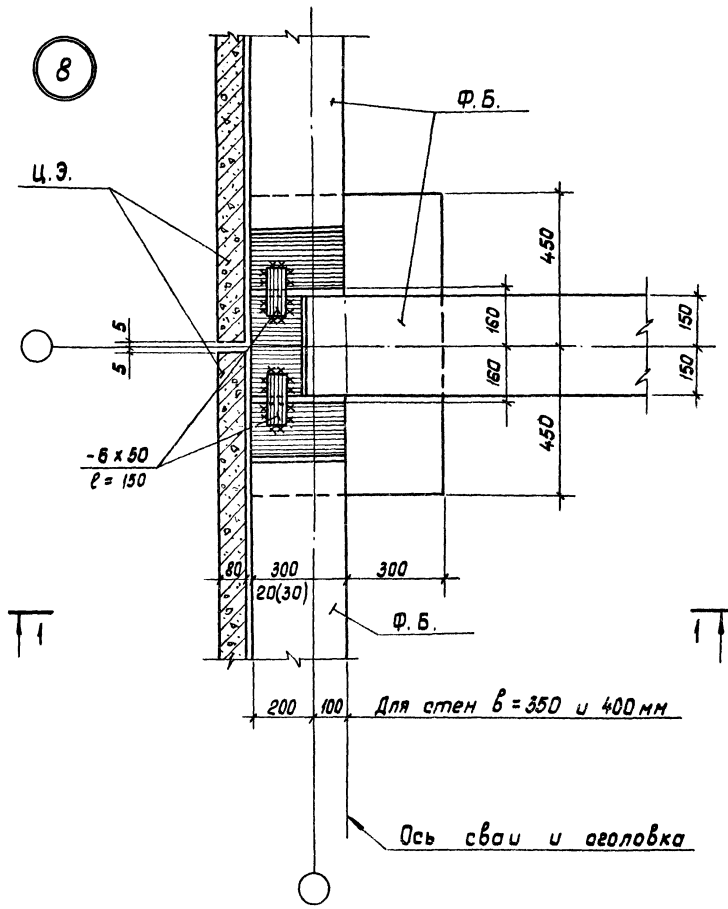
				2.110-6м в.1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узлы 6, 7	Лит.	Лист	Листов
						Р	19	
						ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
						ЛенЗНИИЭП		



1. Расположение сечения 1-1 см. узел 7 лист 19.
2. Монтажные швы выполнить $h=6\text{мм}$ по катету

Шм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
				20

2.110-6м В.1



1. Расположение узла в плане здания см. на листе 10.
2. Сечение 1-1 см. на листе 23.
3. Монтажные швы выполнять $h = 6$ мм по катету.

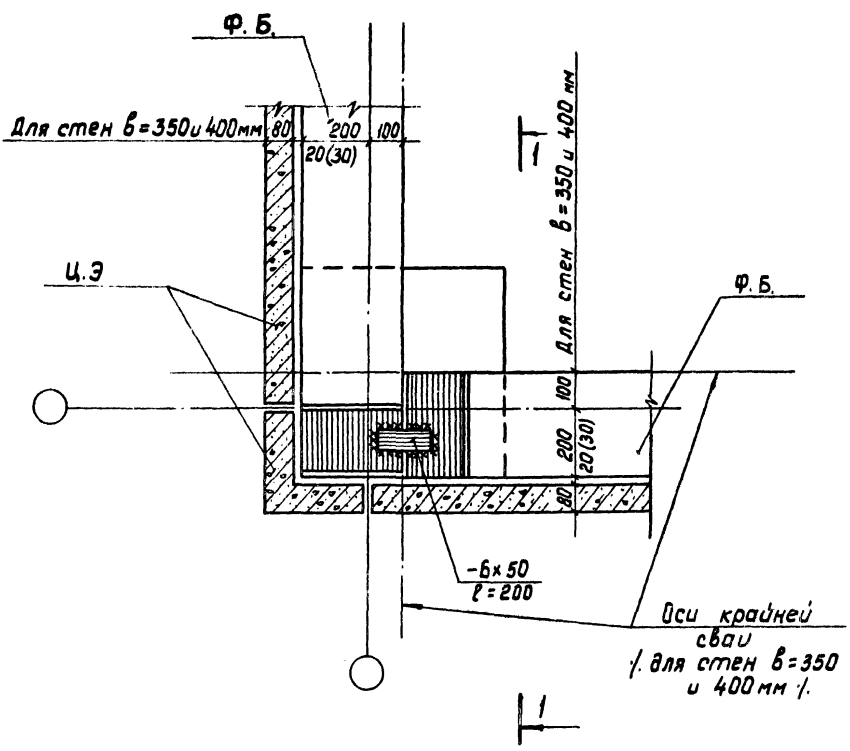
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата
		Канчина	Ма	
		Рукерин	Ульянов	
		Испытания	Александров	
		Проверил	Поскутова	

2.110 - 6 м В.1

Узел 8

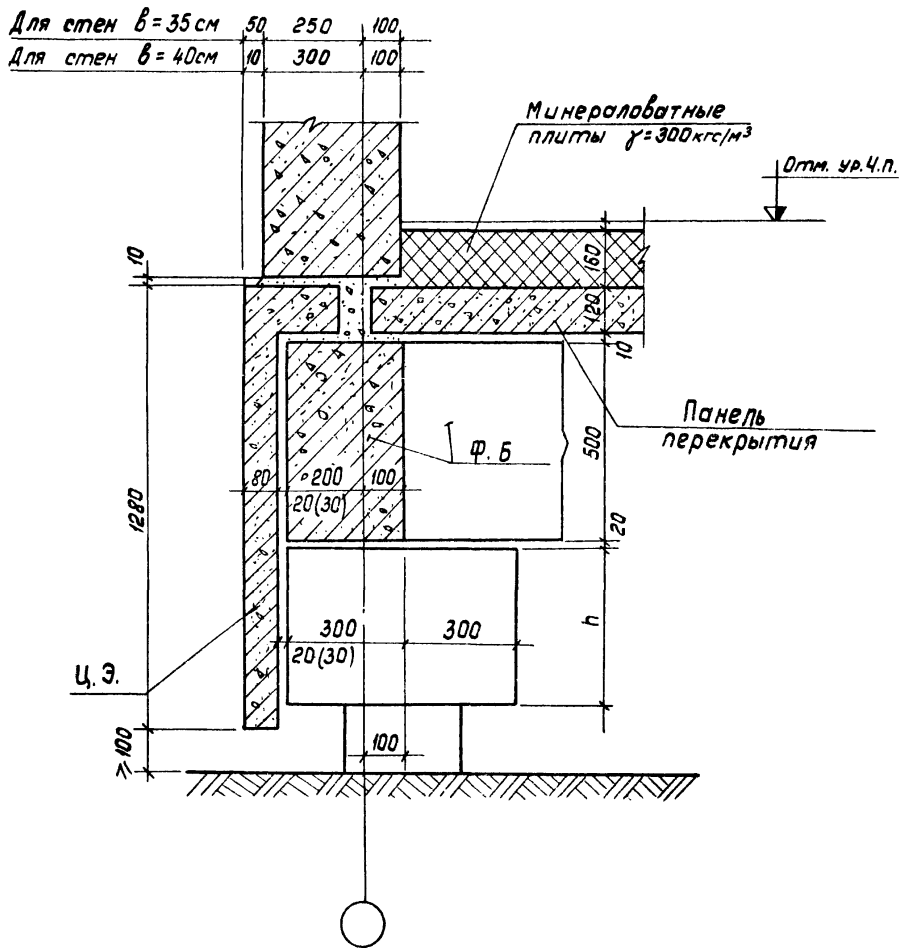
Лит.	Лист	Август
Р	21	
ГОСТРАЖДИСТРОЙ		
ЛЕНЗНИИЭП		

9



1. Расположение узла в плане здания см. на листе 10.
2. Сечение 1-1 на листе 23.
3. Монтажные швы выполнять $h = 6$ мм по катету.
4. Размер в скобках для стен $v = 40$ см.

Лист	№ докум	Подп.	Дата	2.110-6м в.1		
ГИП	КОНИНА	Св		Узел 9		
Рук. проект	УЛЬЯНА	Л				
Исполнил	АМОРОЦКАЯ	Валентина				
Проверил	ЛАСКУТОВА	Л.С.				
Лит.	Лист	Листов	ГОСТРАЖДАНСТРОЙ ЛЕНЗНИИЭП			
Р	22					



1. Расположение сечения 1-1 см. узел 8 на листе 21 и узел 9 на листе 22.
2. Размер в скобках для стен $b = 40\text{ см}$.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

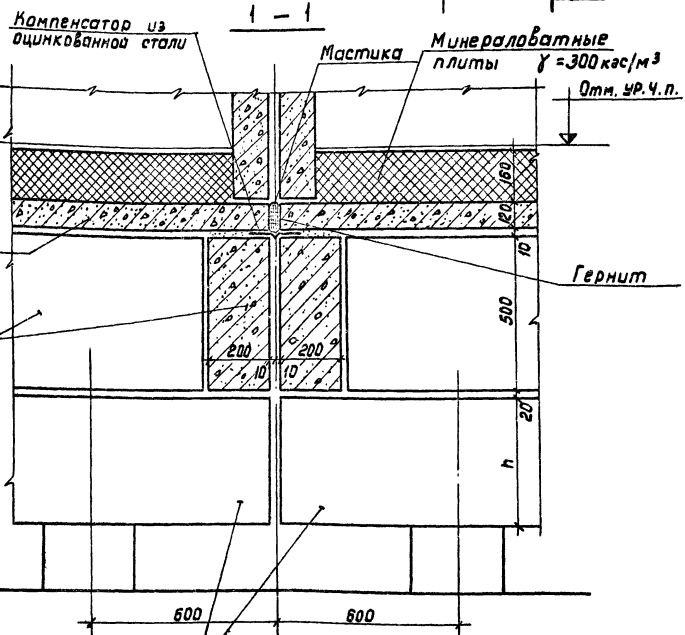
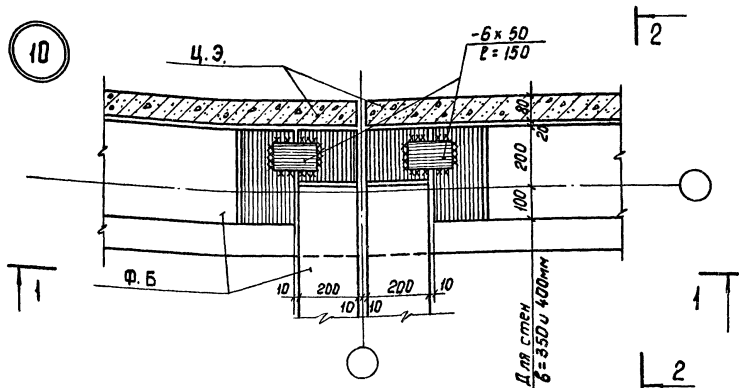
2.110-6м В.1

Лист

23

16309 27

10



Монолитный оголовок (h по расчету) Сечение 2-2 см. на листе 25

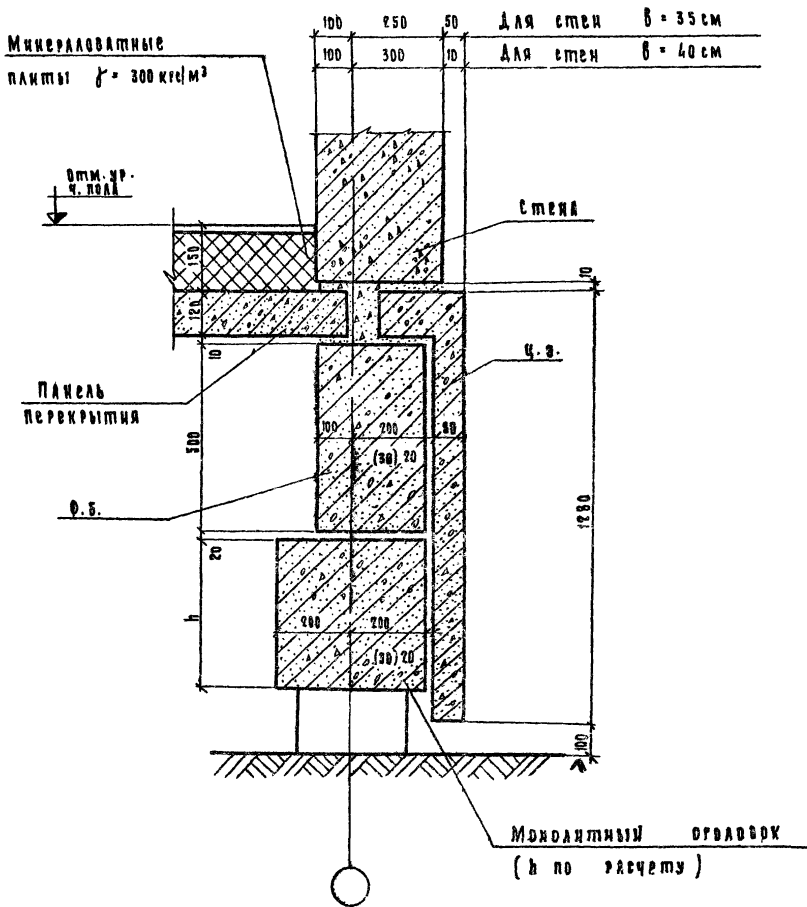
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1.

Узел 10

Лист	Лист	Листов
Р	24	
ГЭС: ГРАЖДАНСТРОЙ		
ЛЕНЗНИИЭП		

2 — 2



1. Размер в скобках для стен $\delta = 40 \text{ см}$
2. Расположение сечения 2-2 см. узел 10 на листе 24.

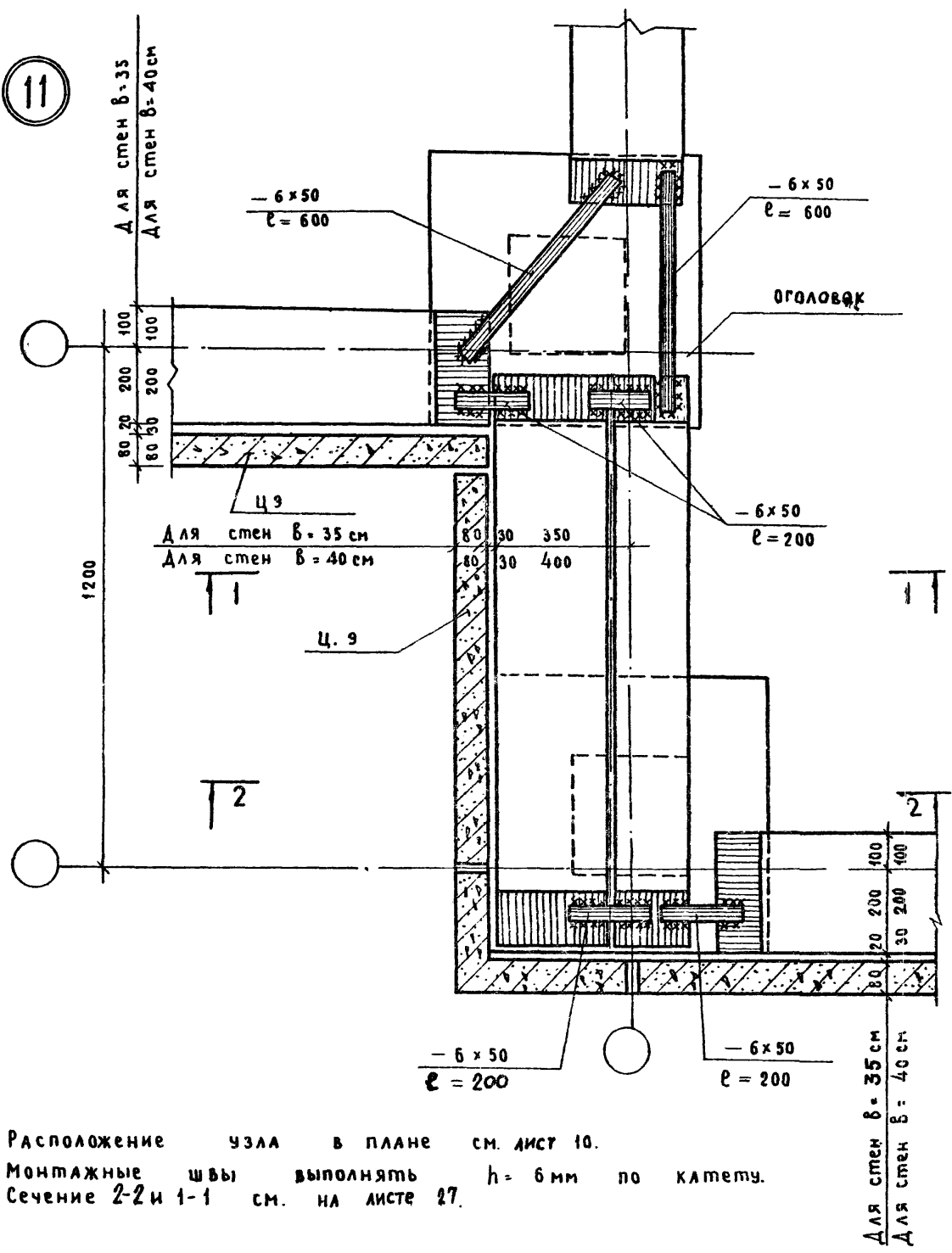
Изм.	Лист	и докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

2. 110 - 6 м 8.1

Лист
25

16309 29

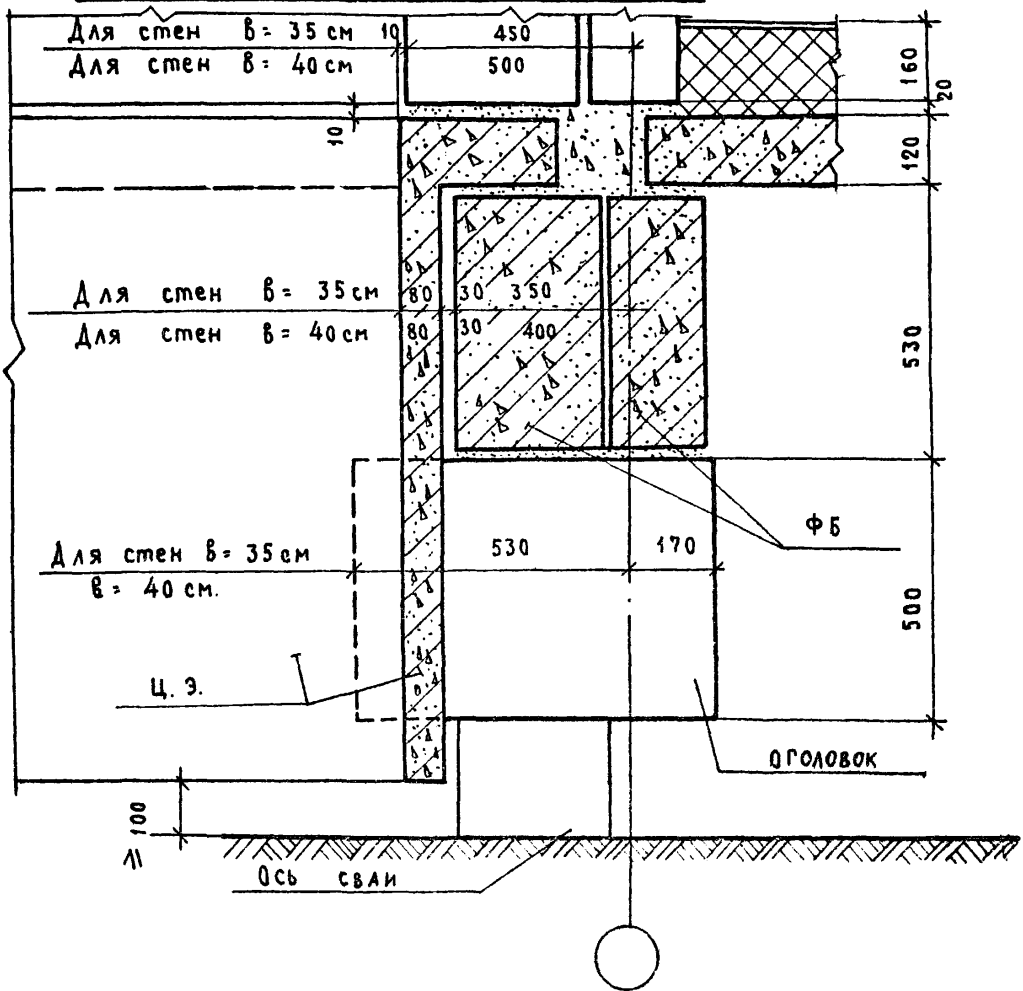
11



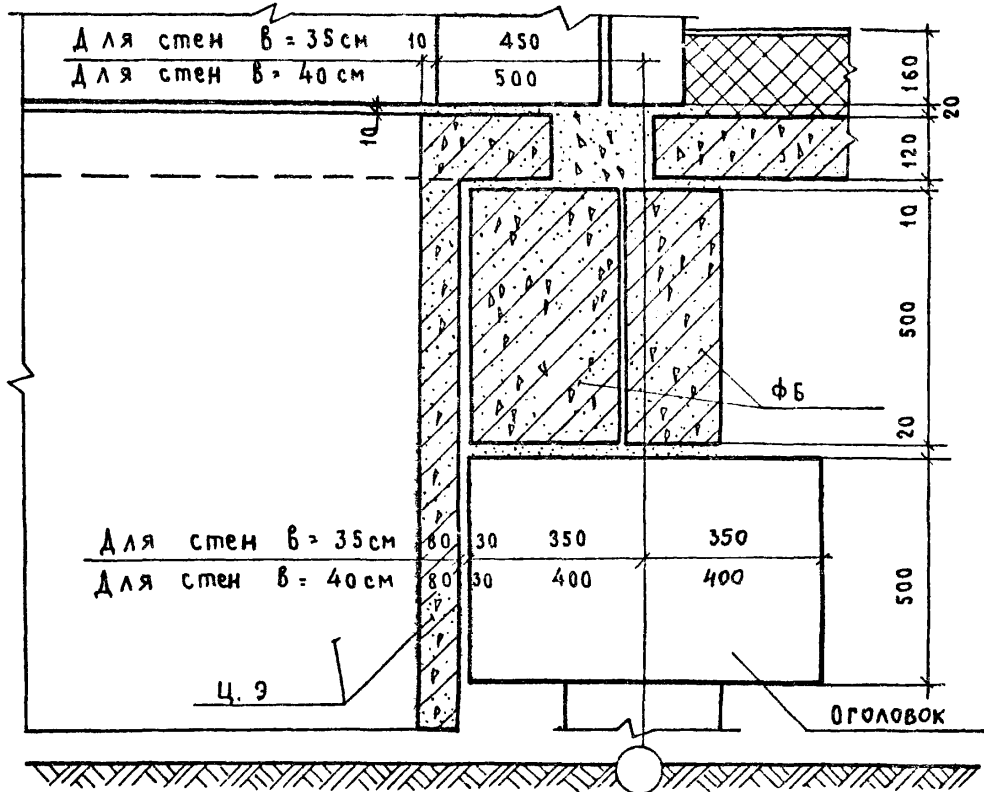
1. Расположение узла в плане см. лист 10.
2. Монтажные швы выполнять $h = 6$ мм по катету.
3. Сечение 2-2 и 1-1 см. на листе 27.

					2.110-6м В.1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел 11	Лит.	Лист	Листов
						Р	26	
						ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		
Гип	КАНИНА							
Рук. группы	ИЛЬИНА							
Исполнил	ЛОСКУТОВА							
Проверил	ТИХОНЕНКО							

1-1 (Для стен в = 35 и 40 см)



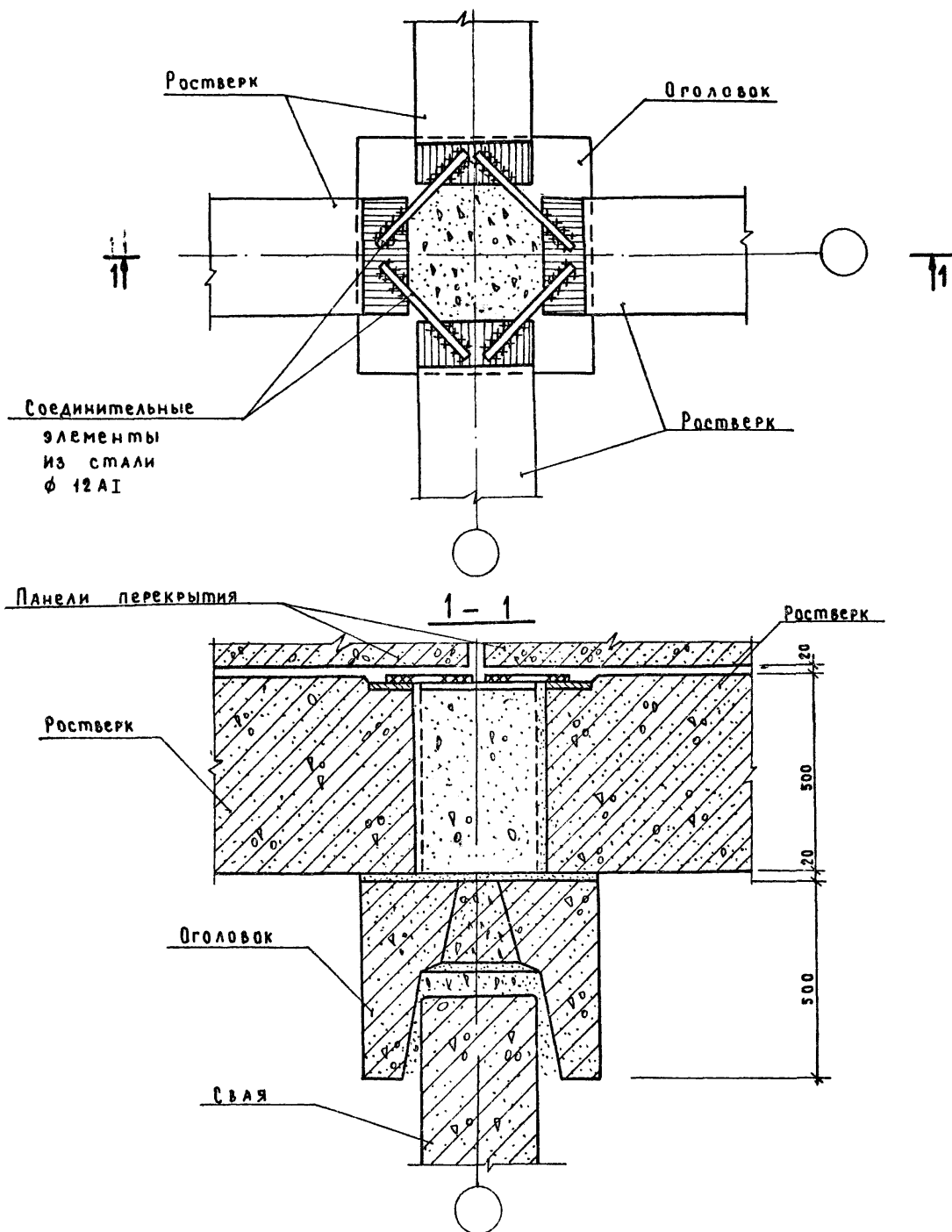
2-2 (Для стен в = 35 и 40 см)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м в.1

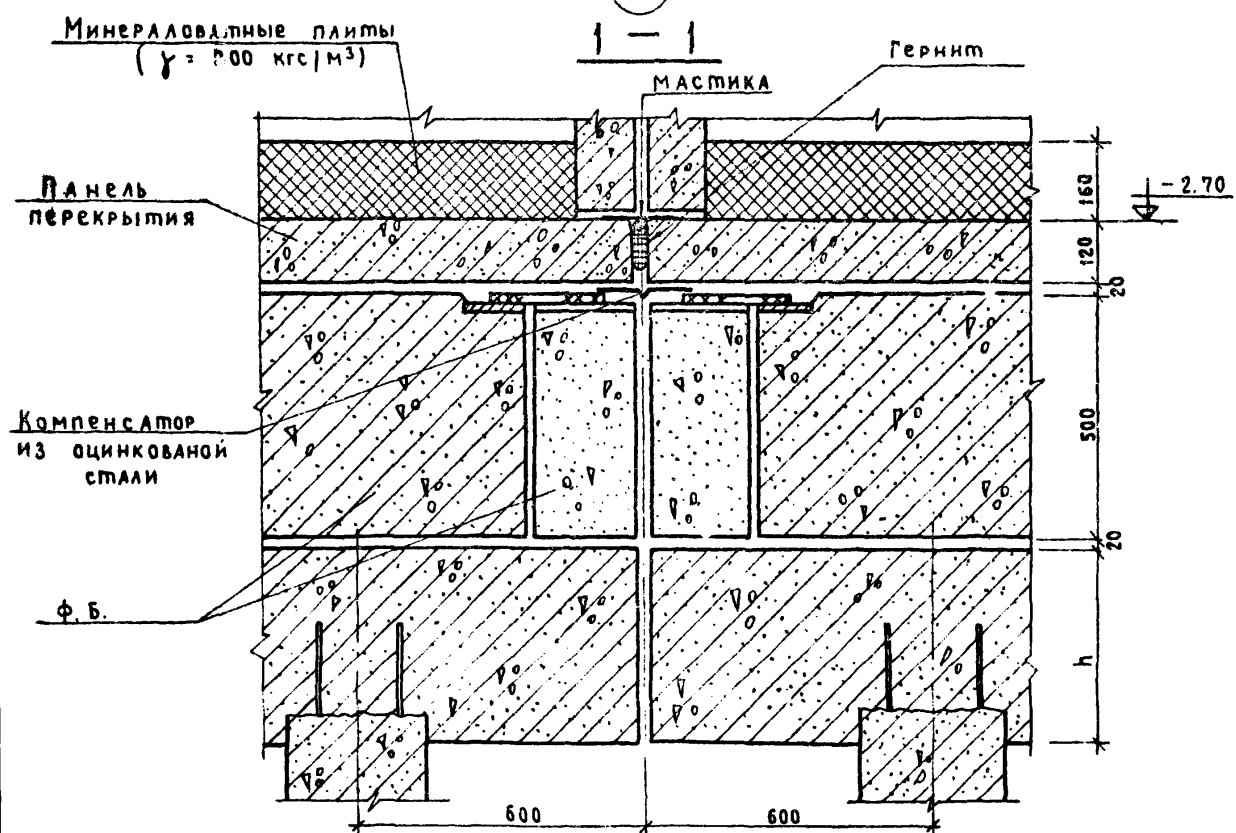
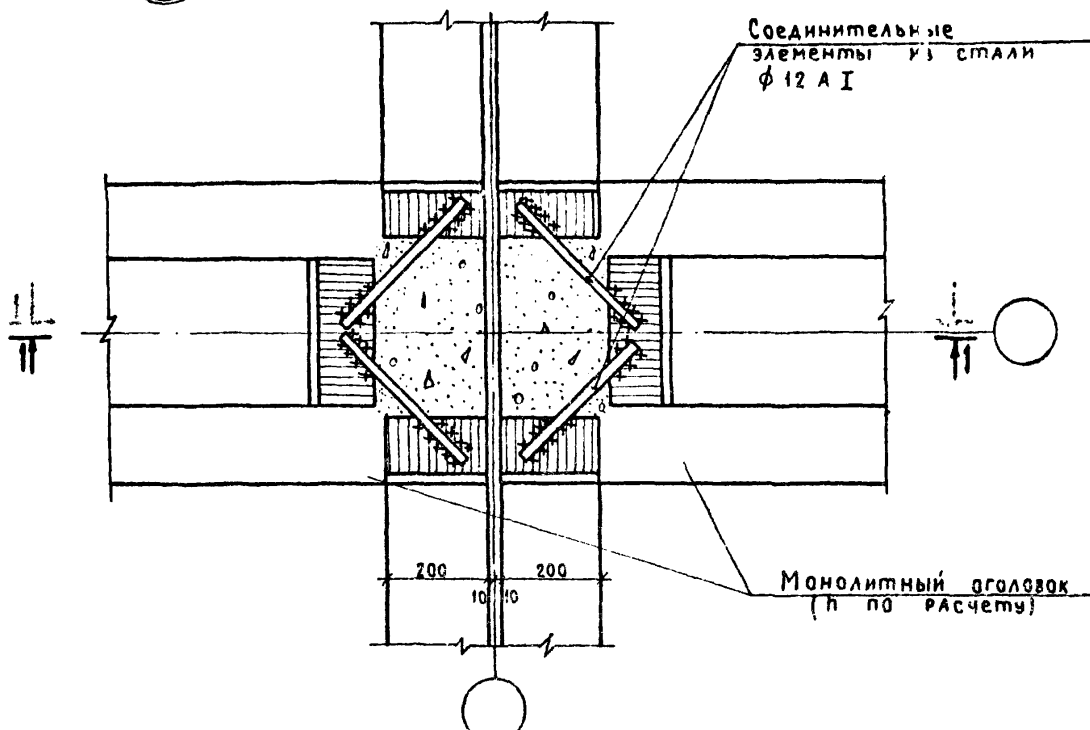
12



				2.110-6 м В.1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лип.	Лист	Листов
	ГИП	Ильина	<i>Ильина</i>		Р	28	
	Экз. группа	Ильина	<i>Ильина</i>		ГОС. РАЖДАНСТРОЙ		
	Исполн.	Артюшенко	<i>Артюшенко</i>		ЛенЗНИИЭП		
	Проверн.	Лоскутова	<i>Лоскутова</i>				

Узел 12

13

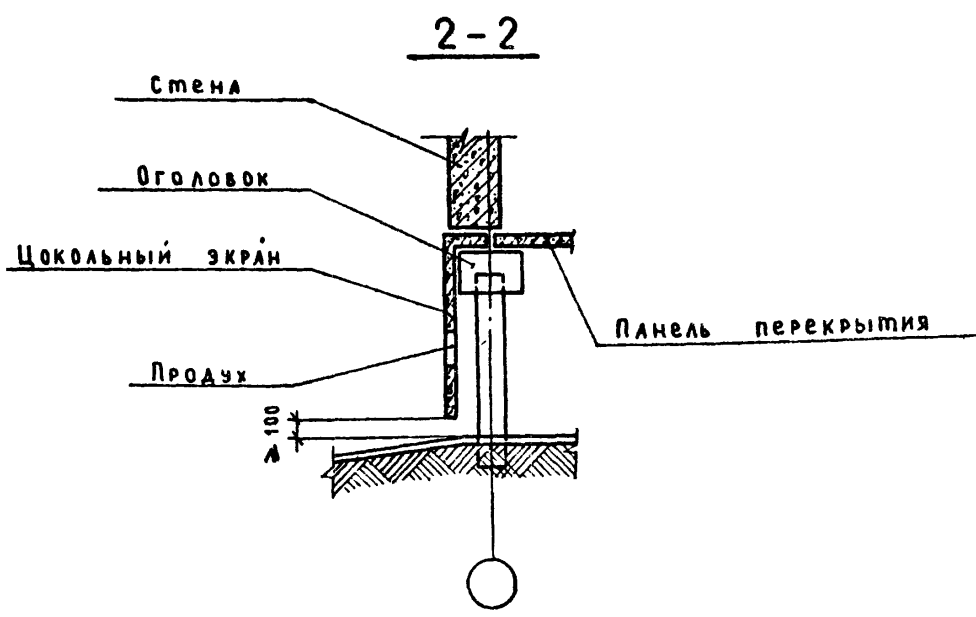
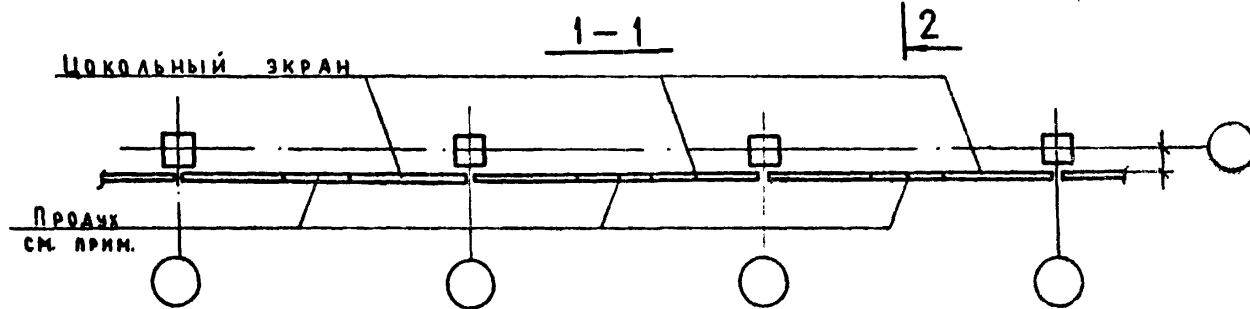
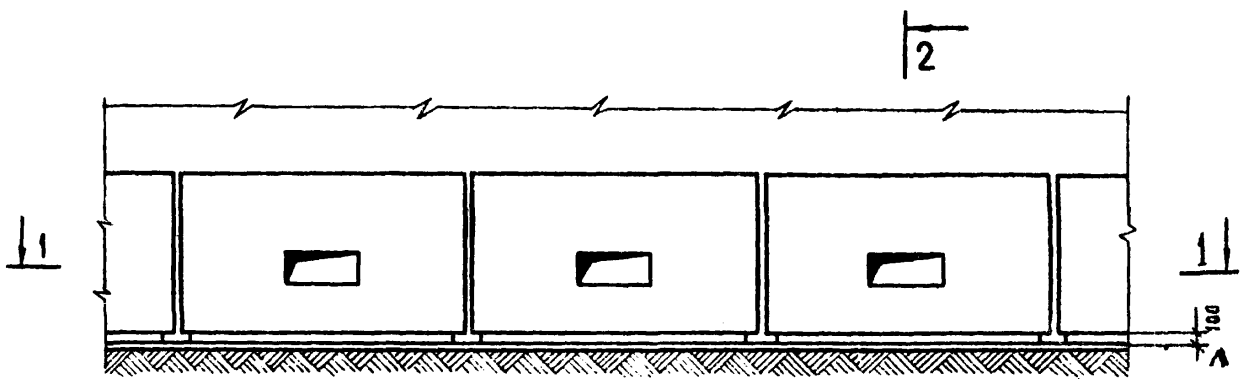


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП	КАНИНА			
Рук. группы	ИЛЬИНА			
Исполнил	Артюшенко			
Проверил	Лоскутова			

2.110-6м В.1

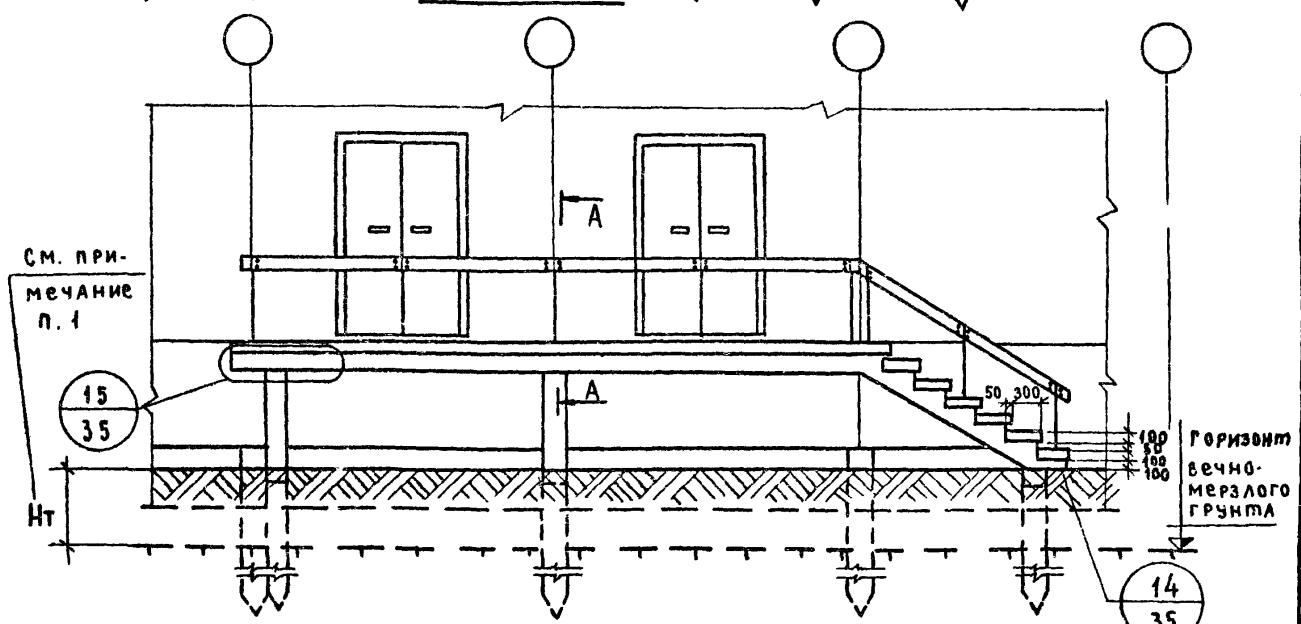
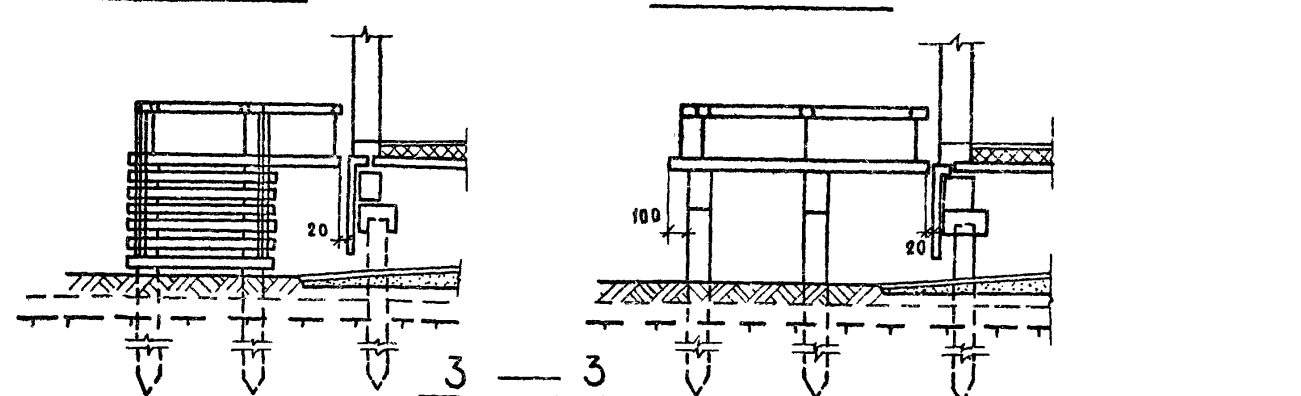
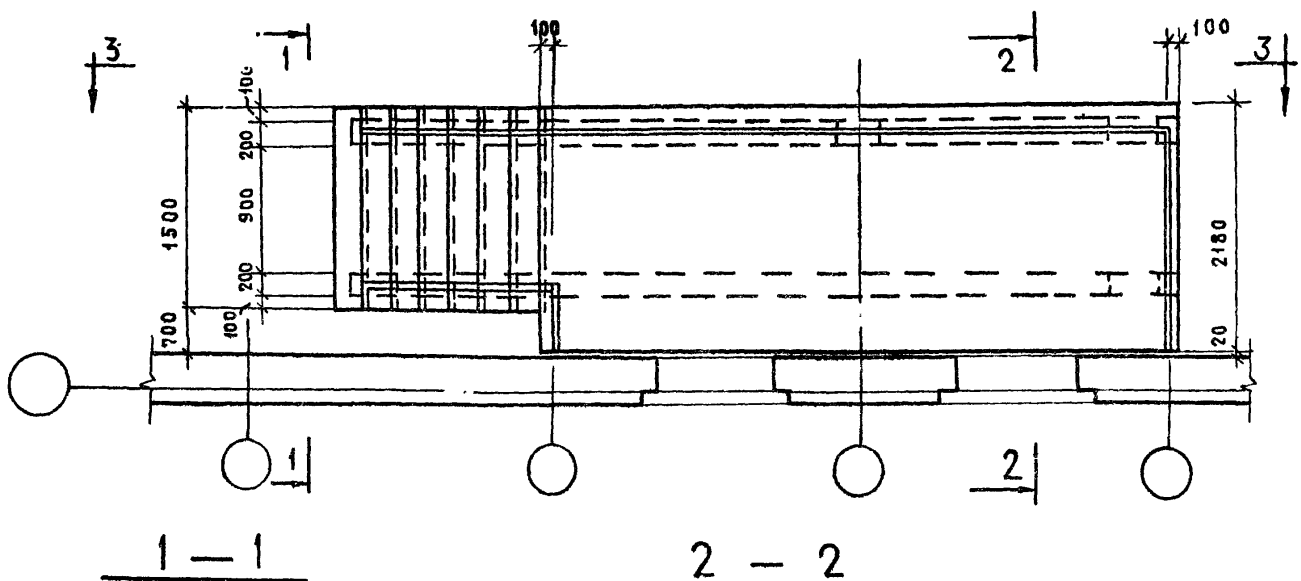
Узел 13

Лит.	Лист	Листов
Р	29	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
ЛенЗНИИЭП		



Площадь продуха и количество продухов в подполье определяется расчетом (см. пояснительную записку лист 1)

					2.110-6м В.1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пример архитектурного решения продуваемого подполья со стороны фасадов здания. Навеска цокольных панелей.	Лит.	Лист	Листов
						Р	30	
ГИП	Канина		<i>[Signature]</i>			ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		
Рук. группы	Ильина		<i>[Signature]</i>					
Исполнил	Адмиралов		<i>[Signature]</i>					
Проверил	Лоскутов		<i>[Signature]</i>					



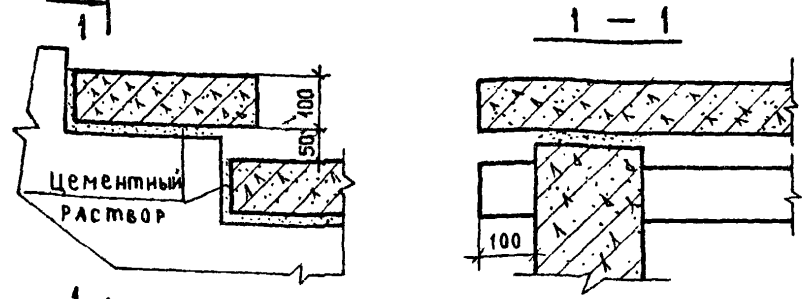
См. примечание п. 1

- 1. НТ - расчетная глубина сезонного оттаивания грунта
- 2. Вид А-А см. на листе 32.

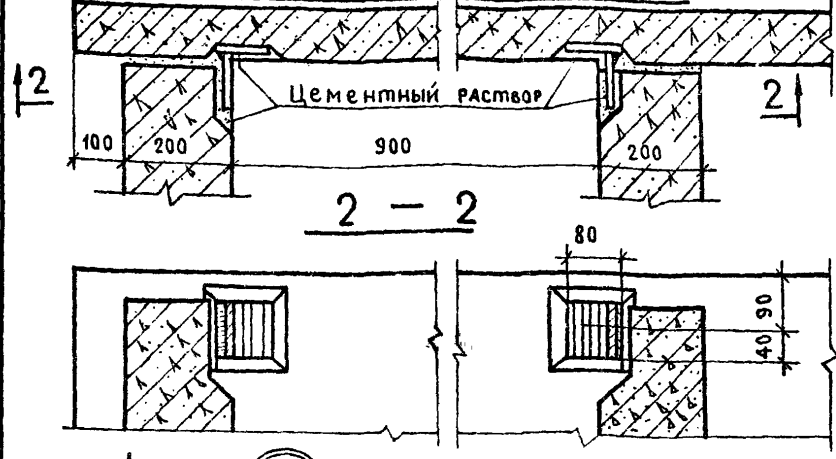
				2. 110 - 6 м В.1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
ГИП	КАНИНА		<i>Ка</i>		Лист	Листов
Рук. группы	ИЛЬИНА		<i>Иль</i>		Р	31
Исполнил	ДОСКУТОВ		<i>Дос</i>		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ	
Проверил	ТИЦОНЕНКО		<i>Тич</i>		ЛенЗНИИЭП	

Пример решения
Крыльца. План,
разрезы 1-1; 2-2, 3-3

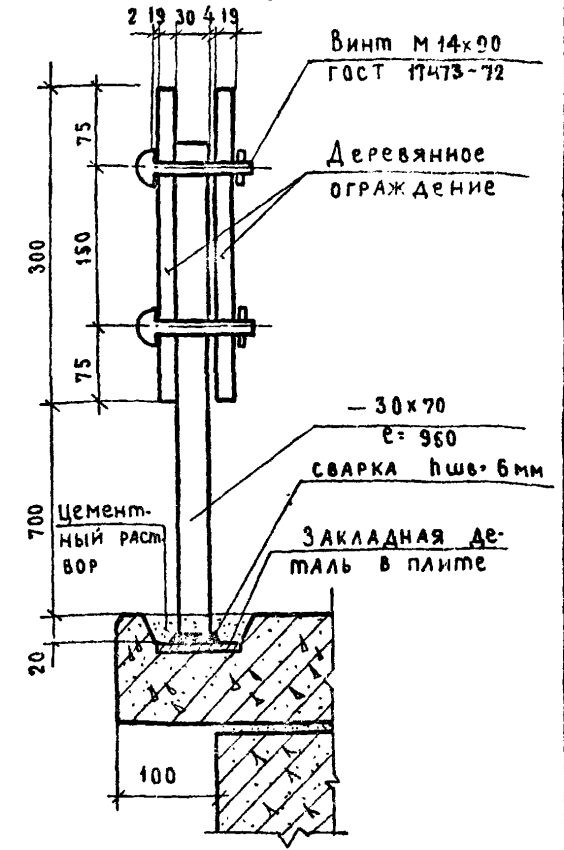
Крепление ступеней к косоуру



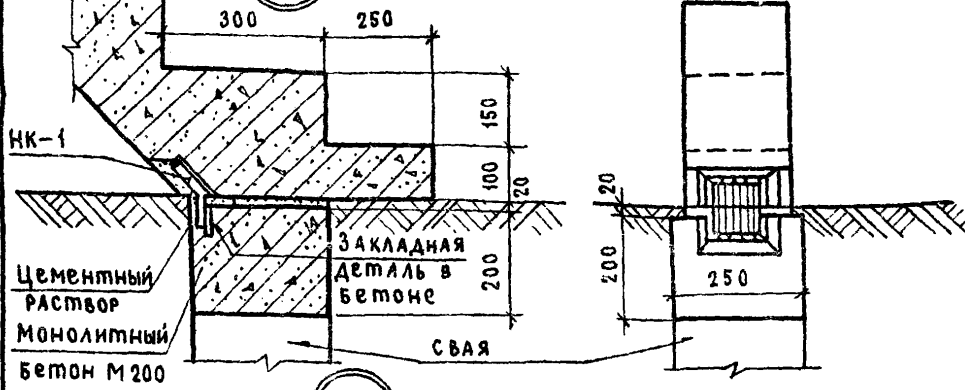
Крепление плиты крыльца к монолитному раствору



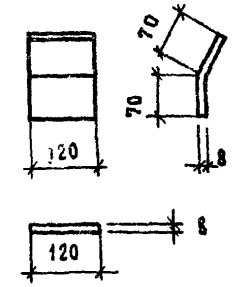
A - A



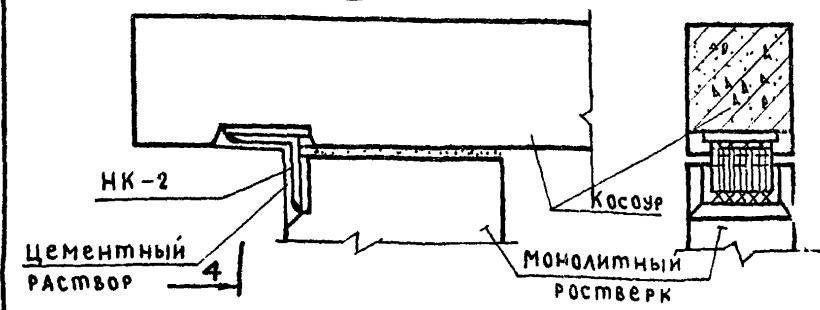
14



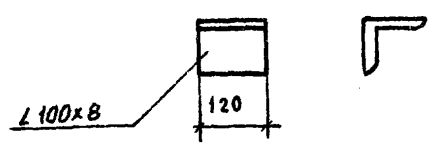
НК-1



15

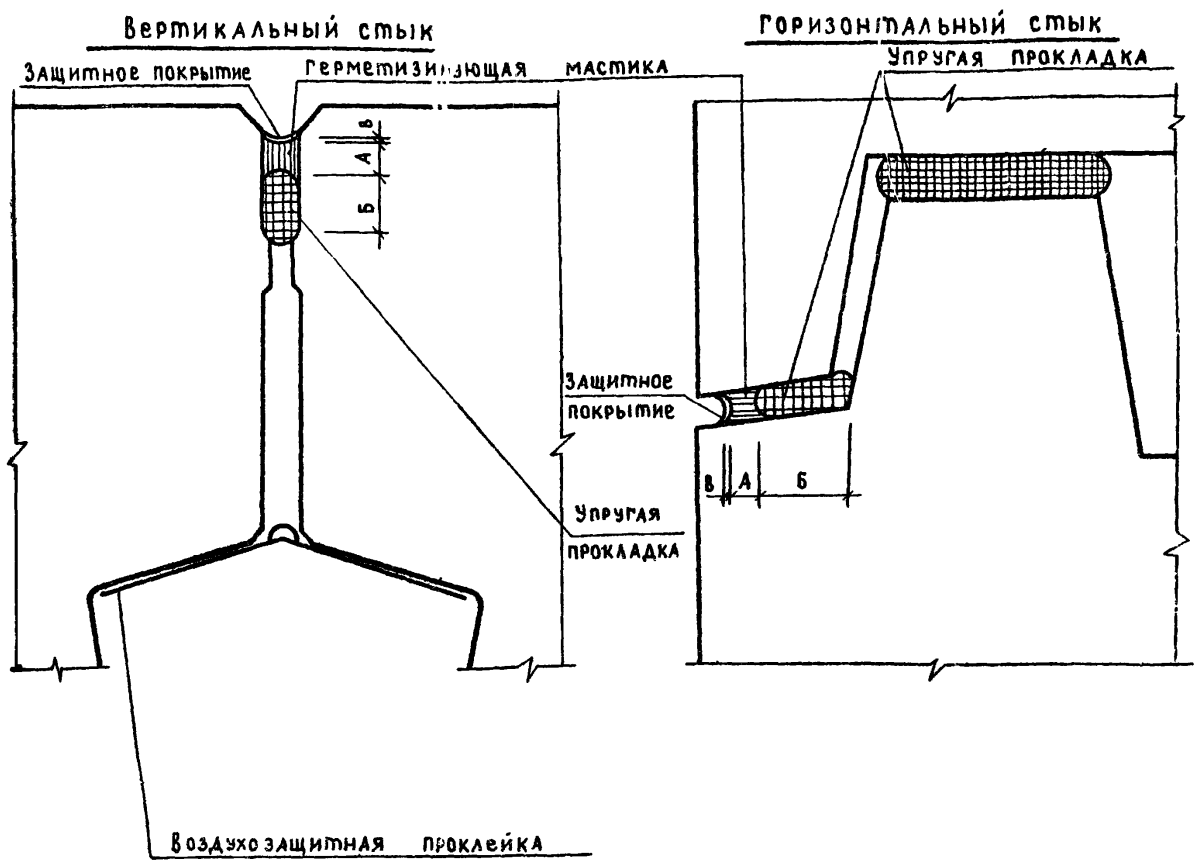


НК-2



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом на листе 14.
2. Накладки НК-1 и НК-2 защитить от коррозии способом металлизации.
3. Высота сварных швов 6 мм
4. После приварки накладных деталей (НК-1 и НК-2) к закладным деталям конструкций металлические части соединений заделать цементным раствором состава 1:2)

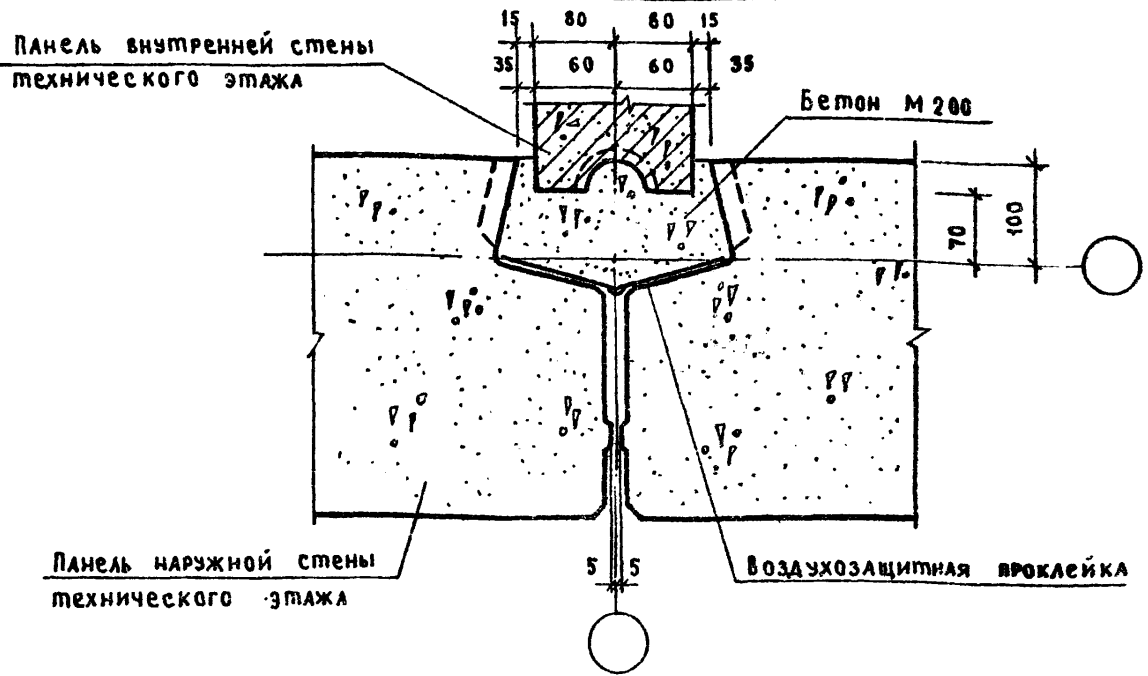
2.110-ЛМ В.1				Лит.	Лист	Листов
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Р	32
Гип	Канина				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ	
Рук. группа	Ильина				ЛенЗНИИЭП	
Исполнил	Лоскутова					
Проверил	Тихоненко					



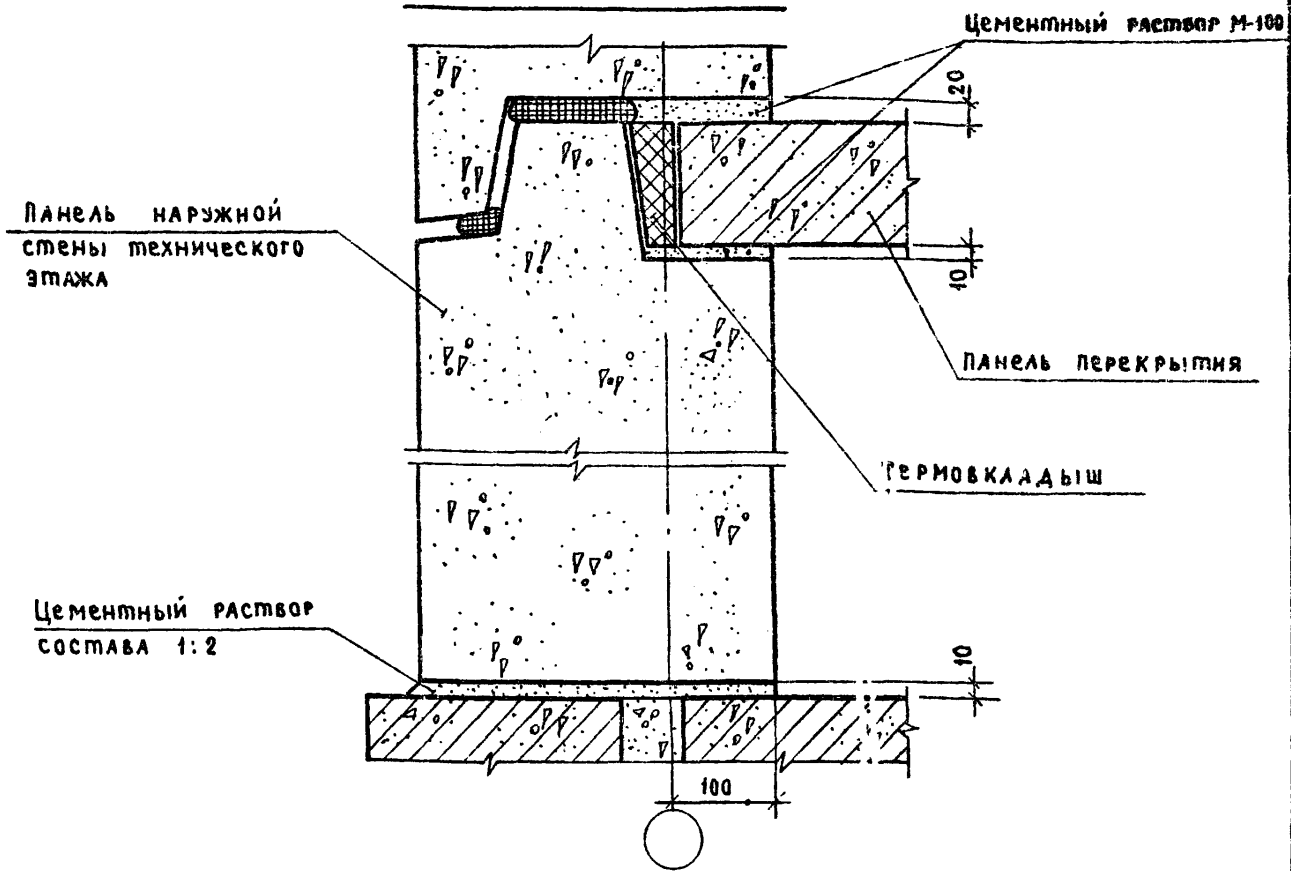
Герметизирующая мастика				Упругая прокладка			Защитное покрытие	
Наименование	Толщина А, мм	Объемн. вес, кг/л	Допуск. темпер. °С	Наименование	Толщина Б, мм	Допуск. темпер. °С	Наименование	Толщина В, мм
Двухкомпонентные тиоколовые мастики (КБ-05) (АМ-05) ТУ 6-246-75	2 ÷ 4	1.4-1.5	(-50) ÷ (+70)	Гернит ГОСТ 51011-71	40	(-40) ÷ (+70)	—	
				Вилатерм С ТУ 6-05-221-311-74		(-60) ÷ (+80)		
				Пороизол ГОСТ 19177-73		(-40) ÷ (+70)		
Мастика полиизобутиленовая строительная (УМС-50) ГОСТ 14791-69	20	1.4-1.5	(-50) ÷ (+70)	Гернит ГОСТ 51011-71	20	(-40) ÷ (+70)	Полимерцементный раствор, окраска (алюминиевые или масляные краски, лаки, краски ПВХ)	10 ÷ 15
				Вилатерм С ТУ 6-05-221-311-74		(-60) ÷ (+80)		4 ÷ 2
				Пороизол ГОСТ 19177-73		(-40) ÷ (+70)		

				2.110-6м В.1						
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Герметизация стыков панелей наружных стен				Лист	Лист	Листов
Гип	Канина	Ка						Р	33	
Рук. группы	Ильина	Иль						ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		
Исполнил	Тихоненко	Тих								
Проверил	Логотцова	Лог								

Вертикальный стык



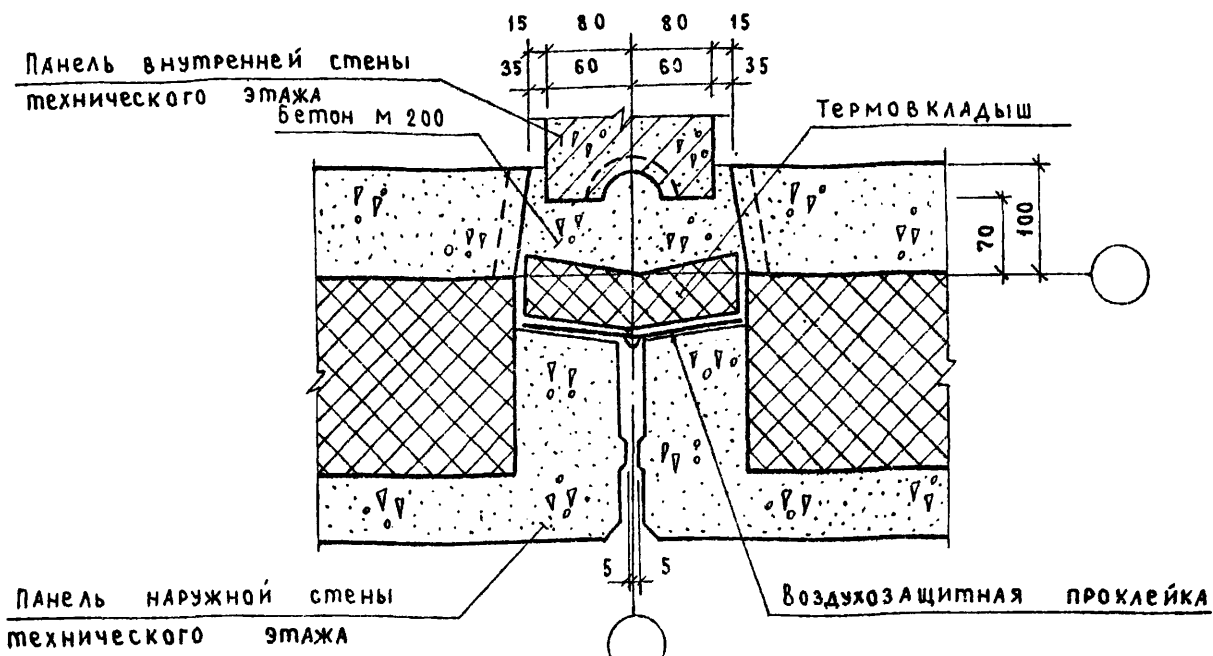
Горизонтальный стык



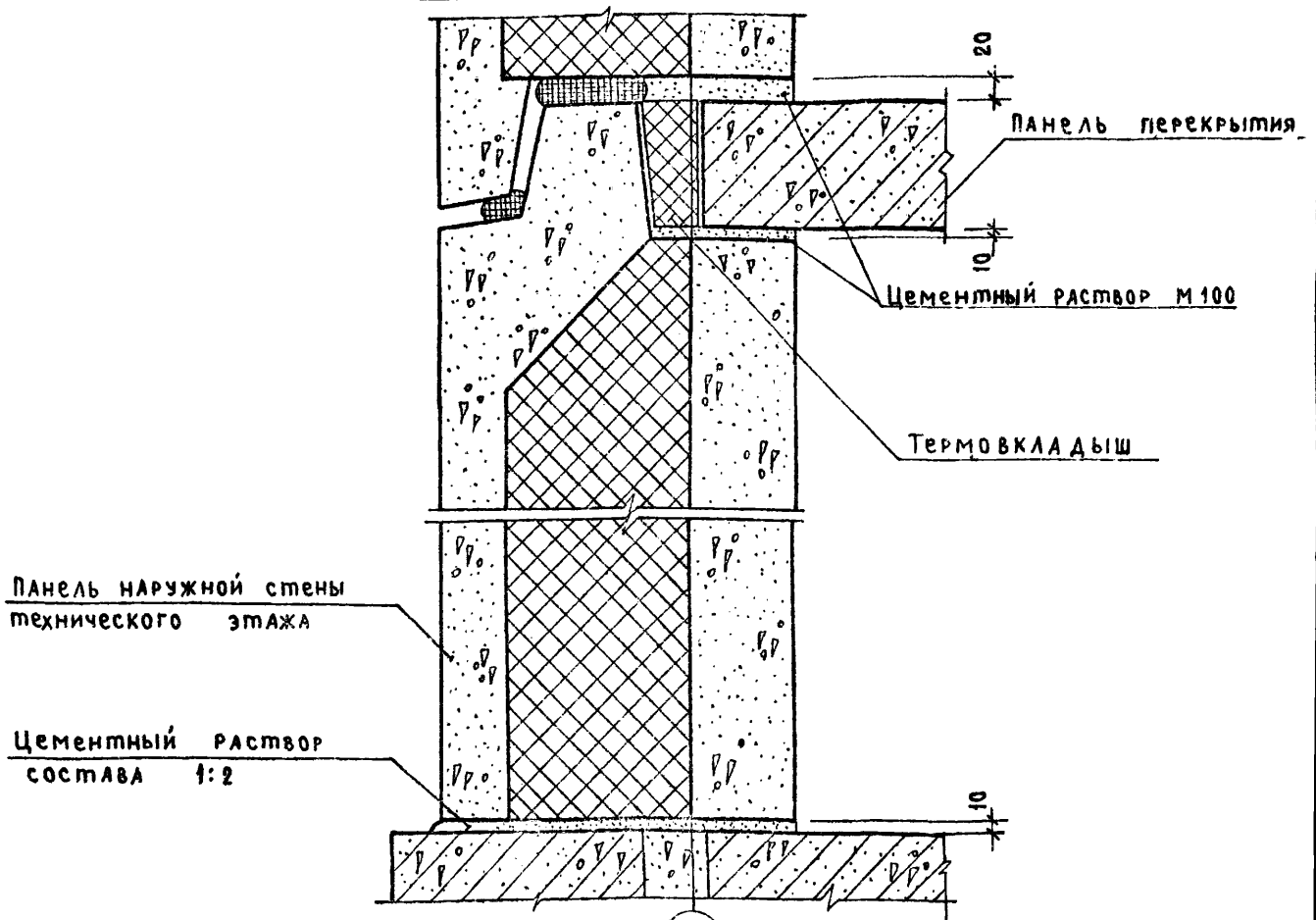
1. Герметизацию стыков см. на листе 33.
2. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке.

				2.10-6м В.1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Д/та	Сопряжение панелей наружных и внутренних стен и панелей перекрытия. Вертикальный и горизонтальный стыки	Лист	Лист	Листов
						Р	34	
ГИП	Канина					ГОСГРАЖДАСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		
Рук. группы	Ильина							
Исполнил	Тихоненко							
Проверил	Лоскутова							

Вертикальный стык



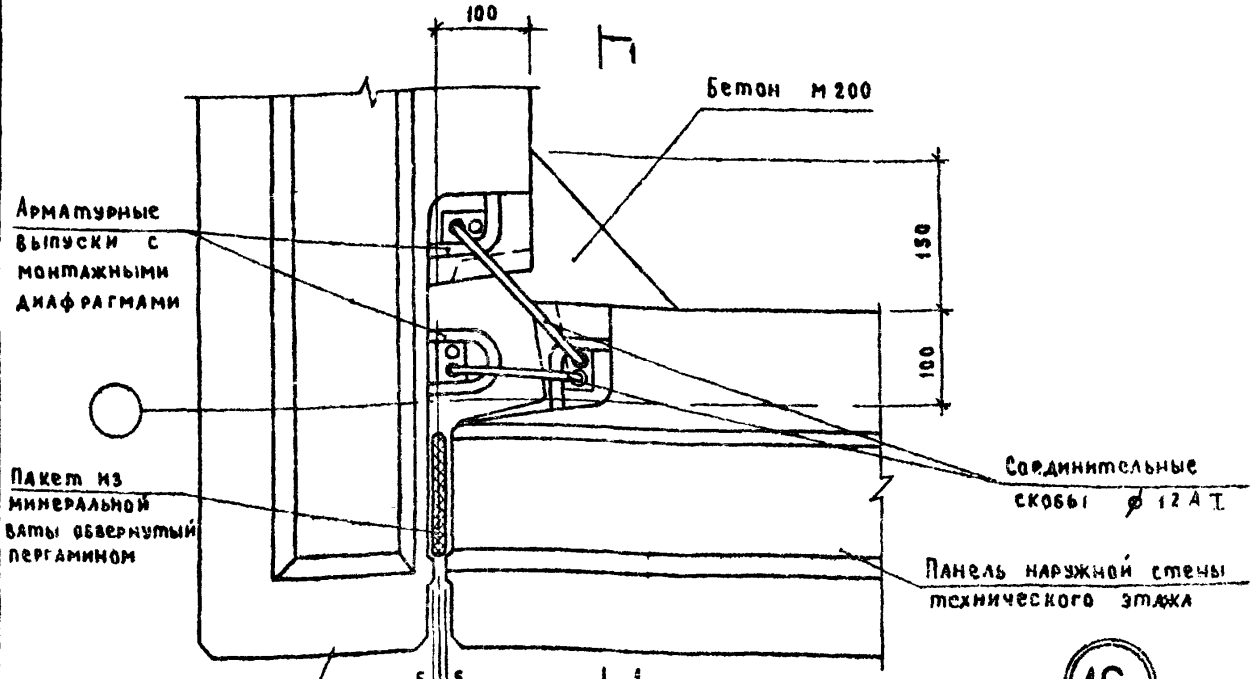
Горизонтальный стык



1. Герметизацию стыков см. на листе 33.
2. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке.

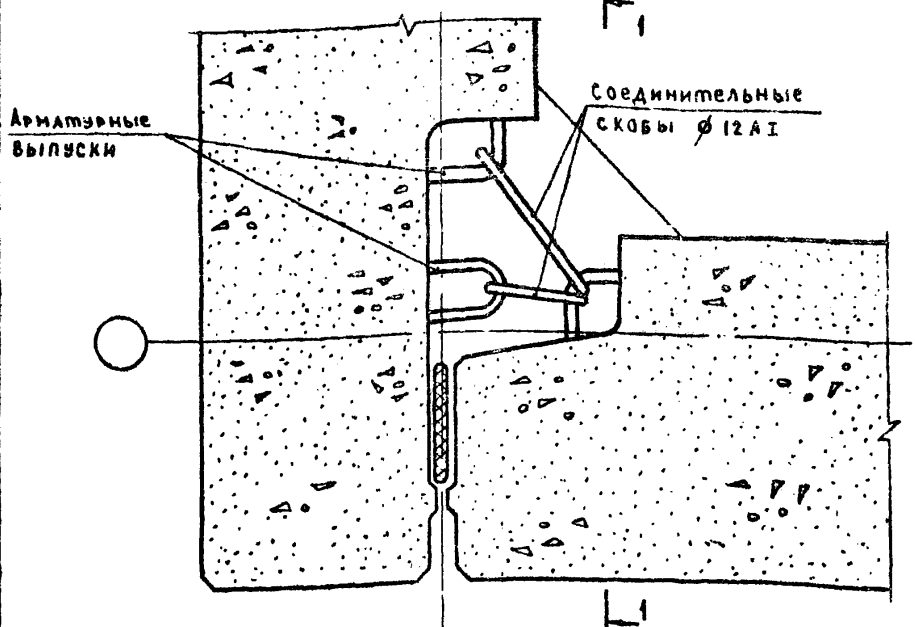
				2.110 - 6м В.1			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
					Р	35	
Гип	Канина				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		
Эксп. группы	Ильина						
Исполнил	Тихоменко						
Проверил	Лоскутова				Сопряжение панелей наружных и внутренних стен и панелей перекрытия вертикальных и горизонтальных стыки (вариант трехслойных панелей)		

ПЛАН по верху панелей



16

ПЛАН по низу панелей



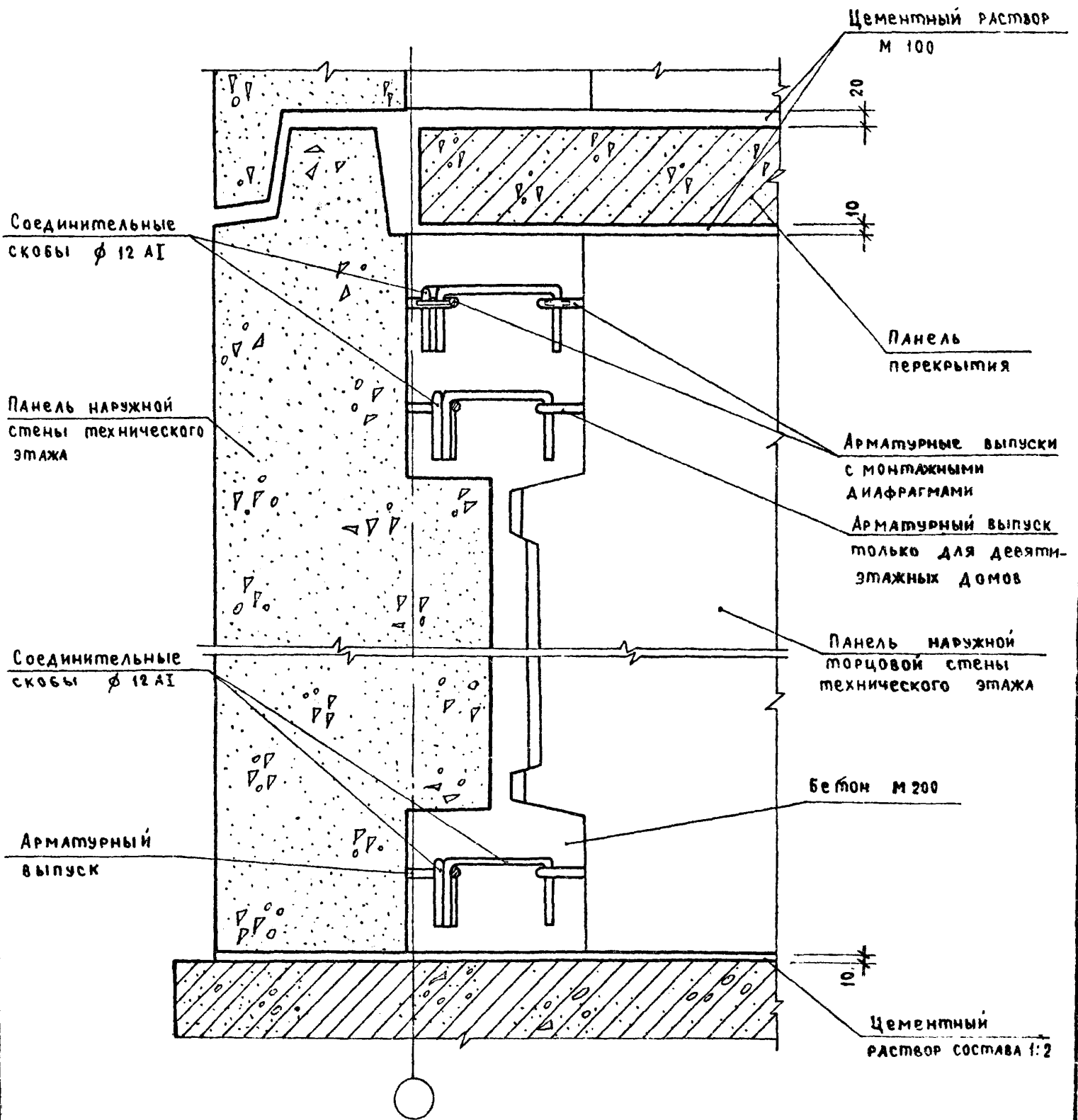
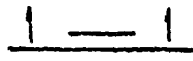
1. Разрез I-I см. на листе 37.
2. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыка см. на листе 38.

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гип	Канина	са	
Эк. группы	Ильина	Ильина	
Испол. на	Тихомирко	Тихомирко	
Провер. на	Лоскутова	Лоскутова	

2.110-ВМ В.1

Узел 16

Лит	Лист	Листов
Р	36	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		



1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 38.
2. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыка см. на листе 38.

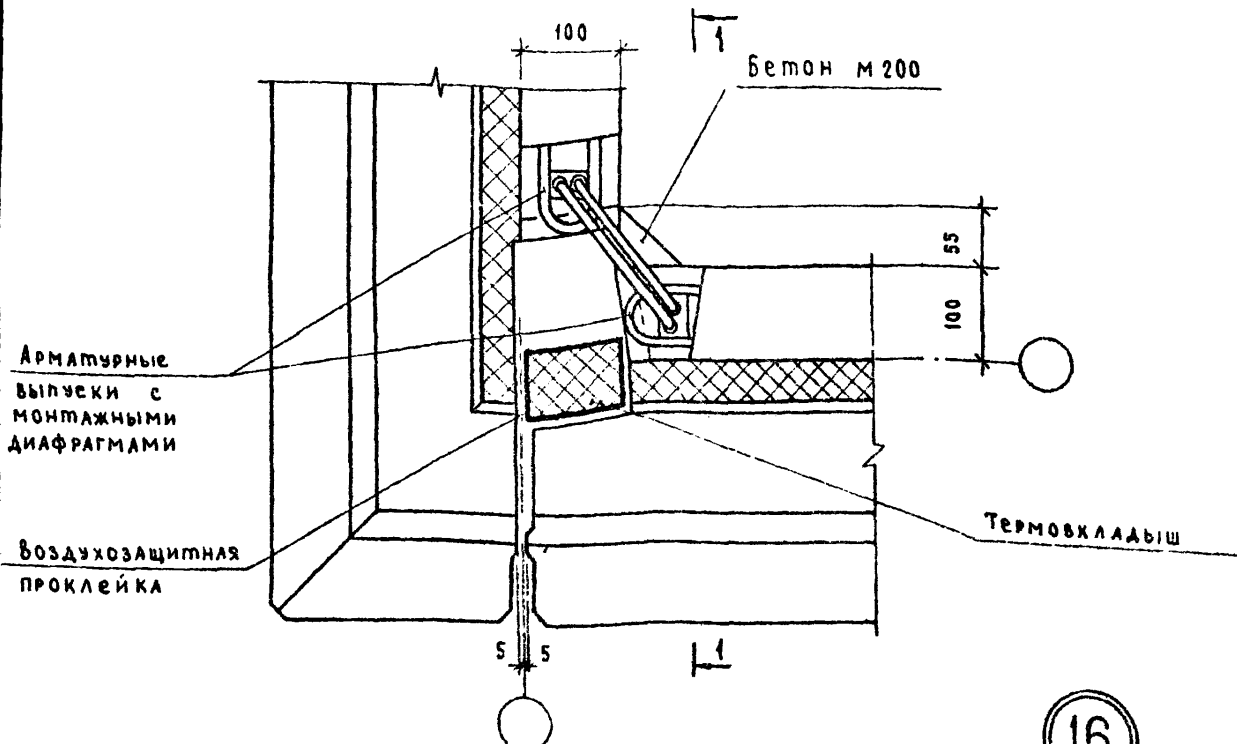
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В 1

Лист
37

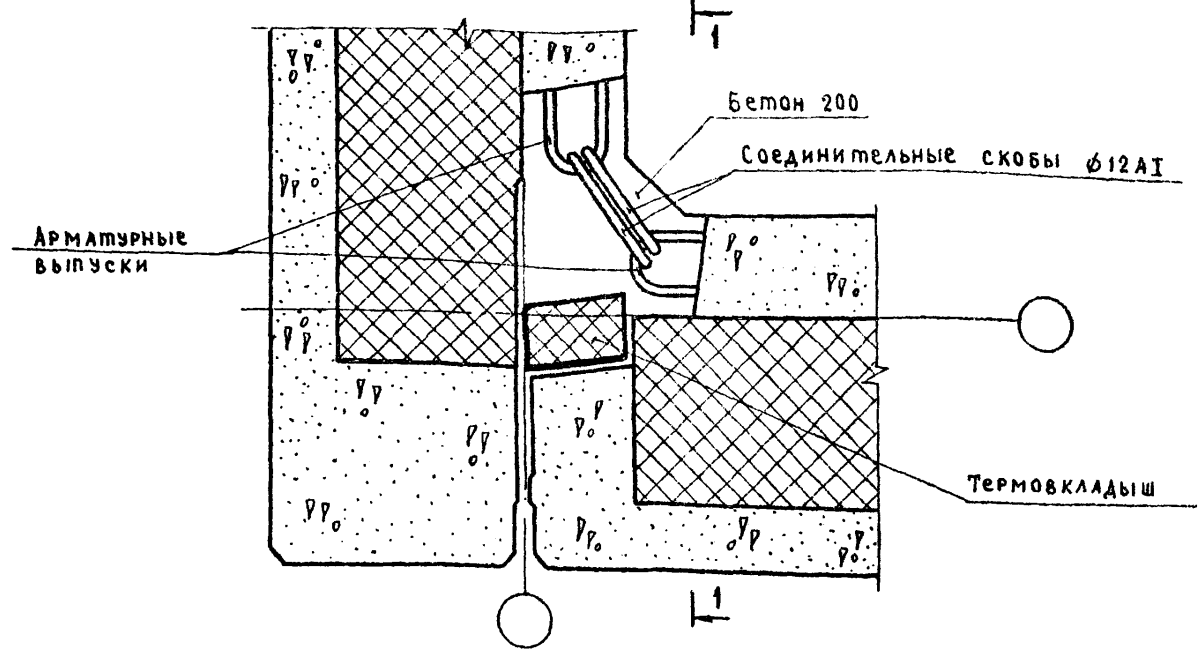
16309 41

План по верху панелей



16

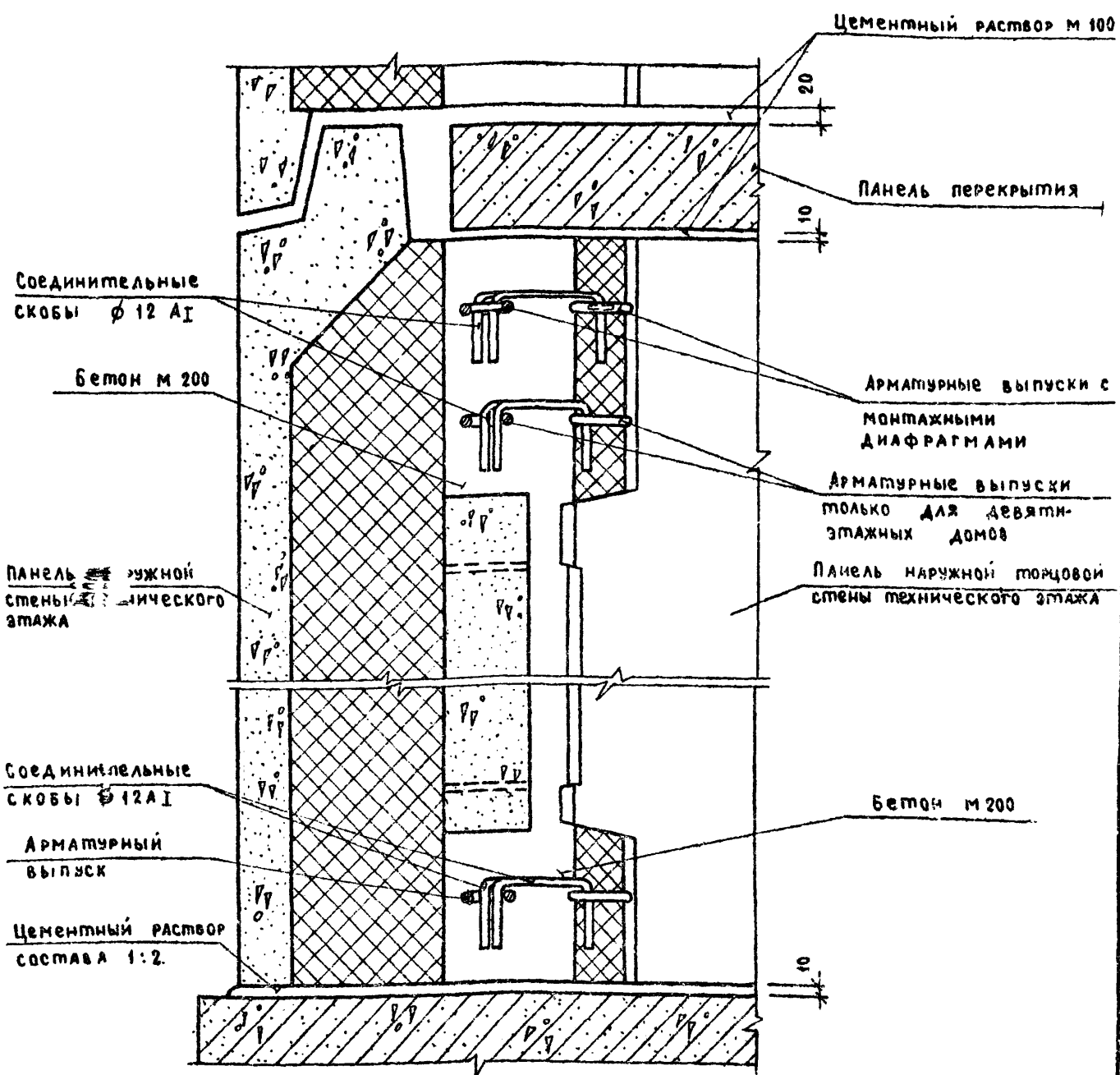
План по низу панелей



1. Разрез 1-1 см. на листе 39.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке.
4. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.

				2.110-6 м В.1		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
ГИП	КАЧИНА	<i>Сол</i>		Узел 16 (Вариант трехслойных панелей)	Лист	Листов
Эк. группы	ИЛЬИНА	<i>Ил</i>			Р	38
Исполнил	ТИХОНЕНКО	<i>Тих</i>			Гос. гражданстрой	
Проверил	ЛОСКУТОВА	<i>Лоскут</i>			ЛЕНЗНИИЭП	

1 — 1



Соединительные
скобы ϕ 12 А I

Бетон м 200

Панель наружной
торцевой стены
технического
этажа

Соединительные
скобы ϕ 12 А I

Арматурный
выпуск

Цементный раствор
состав 1:2.

Цементный раствор м 100

Панель перекрытия

Арматурные выпуски с
монтажными
диафрагмами

Арматурные выпуски
только для девяти-
этажных домов

Панель наружной торцевой
стены технического этажа

Бетон м 200

1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 38.
2. Герметизацию стыка см. на листе 38.
3. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
4. Термовкладыш условно не показан.

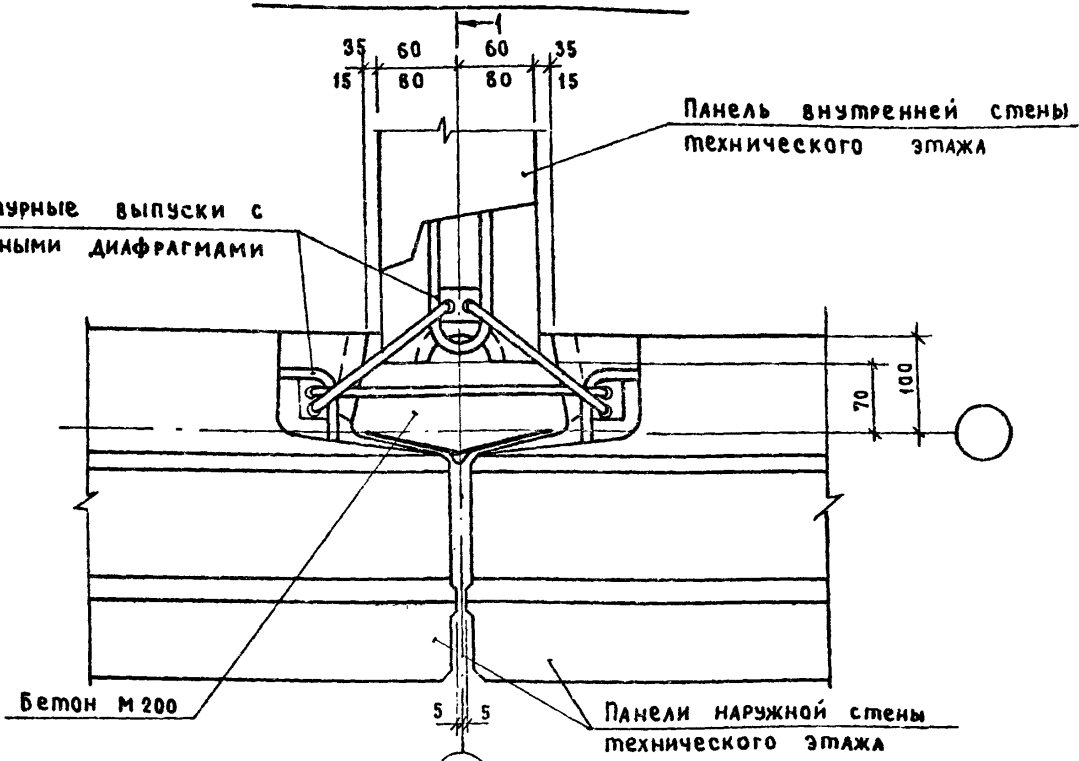
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1

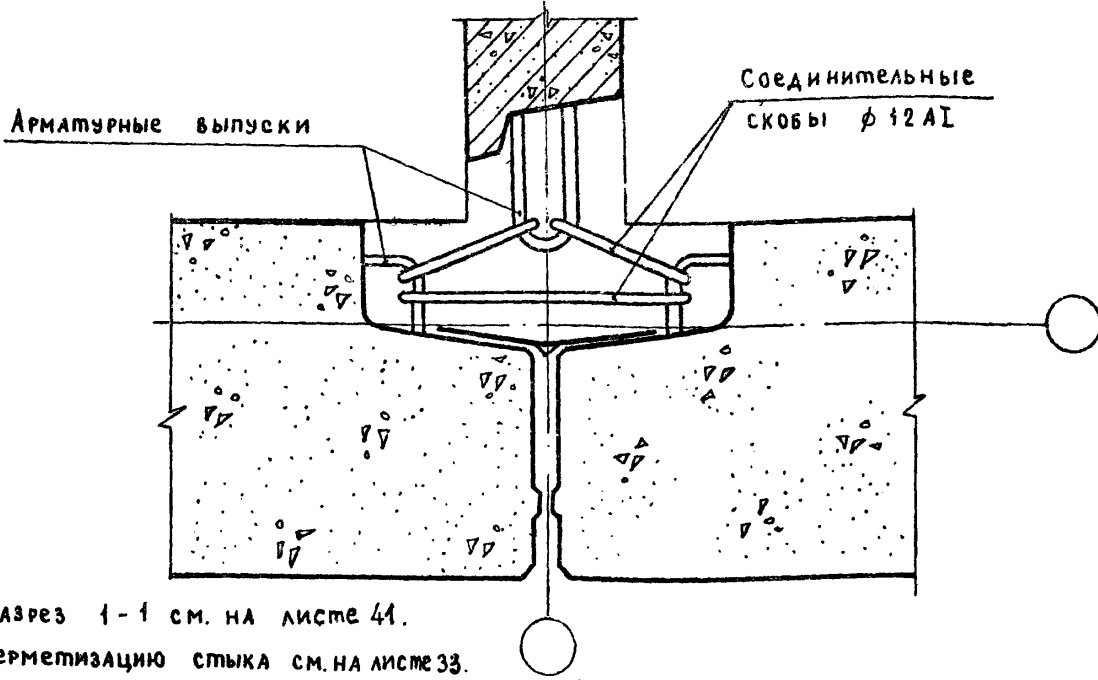
Лист
39

16309 43

ПЛАН по верху панелей



ПЛАН по низу панелей



17

1. Разрез 1-1 см. на листе 41.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.

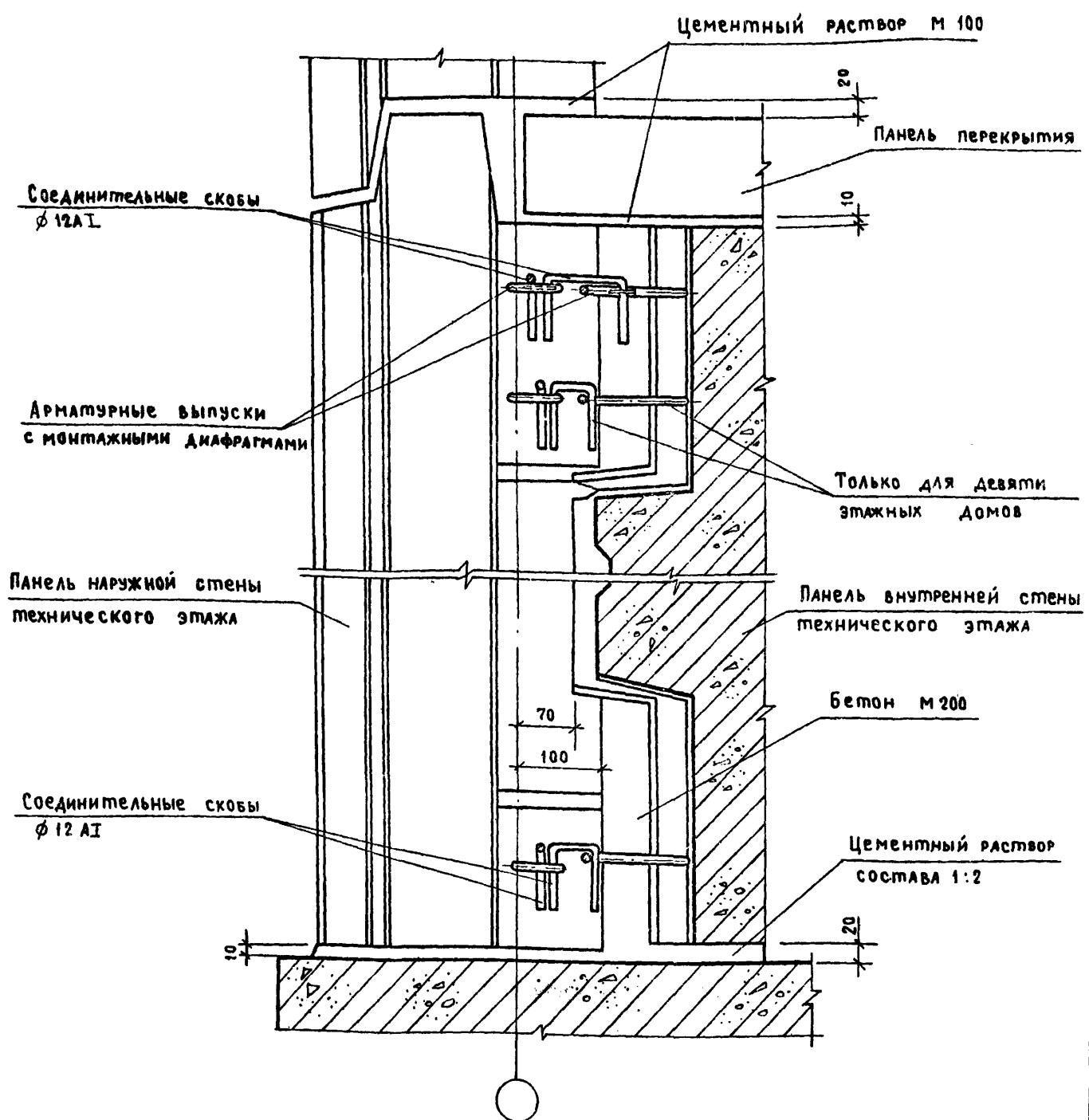
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гип	Канина			
Рук. группы	Ильина			
Исполнил	Тихонов: ико			
Проверил	Лоскутова			

2.110-6 м 1 1

Узел 17

Лист	Лист	Листов
Р	40	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
ЛенЗНИИЭП		

1 — 1

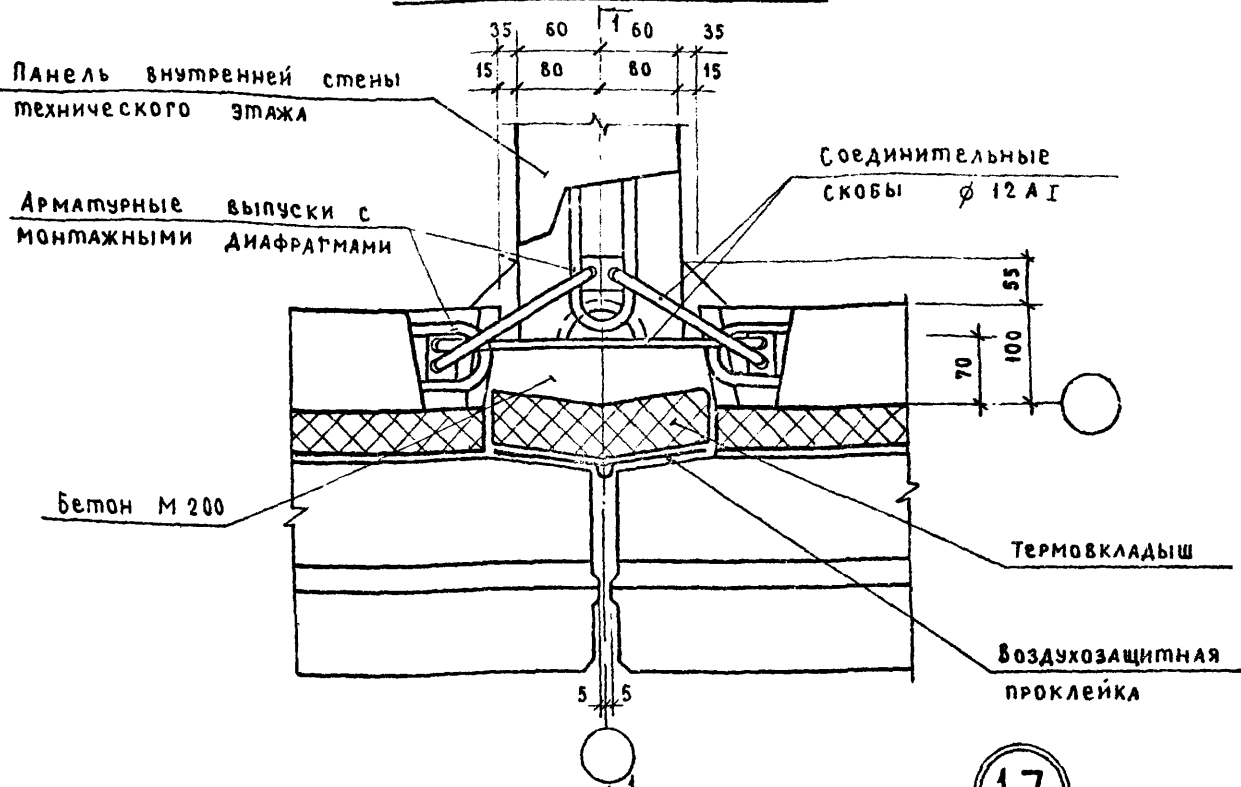


1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 40.
2. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана
3. Герметизацию стыка см. на листе 33.

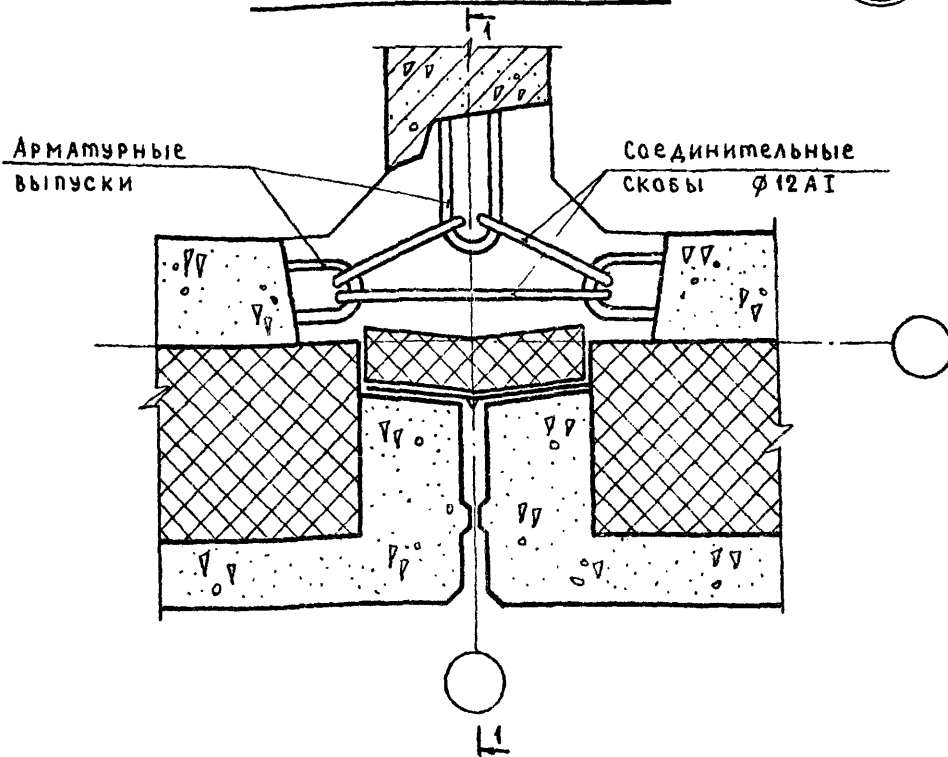
					2.110 — 6 м В 1	Лист 49
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

16309 45

ПЛАН по верху панелей



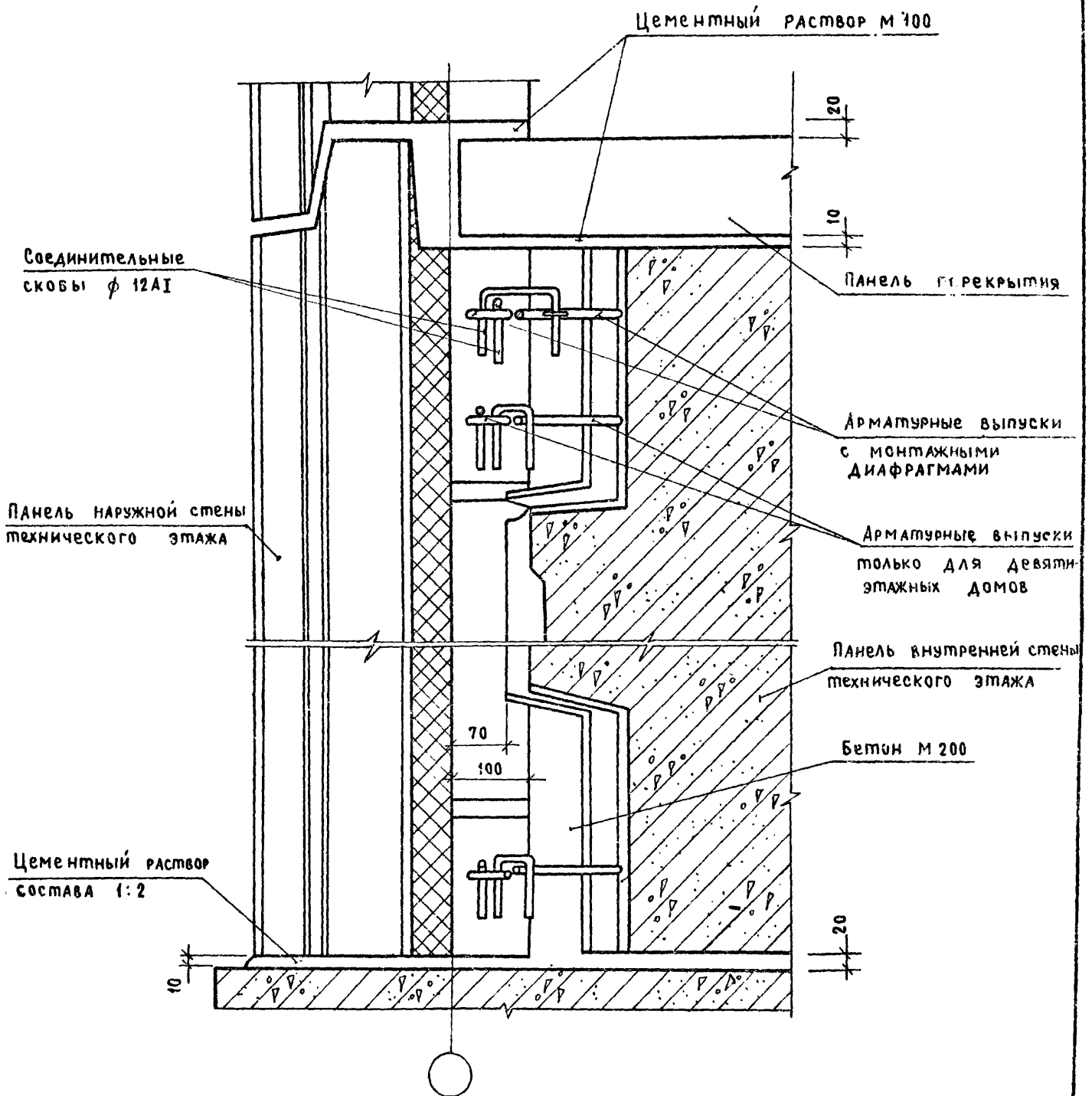
ПЛАН по низу панелей



1. Разрез 1-1 см. на листе 43.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке.
4. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.

				2.110 - 6 м В.1				
Изм.	Ист.	№ Докум.	Подп.	Дата	Узел 17 (вариант трехслойных панелей)	Лит.	Лист	Листов
						Р	42	
						ГОСГРАЖДАНСТРОИ ЛенЗНИИЭП		
ГИП	Канина		<i>Ка</i>					
Экз. группы	Ильина		<i>Иль</i>					
Исполнил	Тихоненко		<i>Тих</i>					
Проверил	Ласкутова		<i>Лас</i>					

1 — 1



1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 42.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
4. Термовкладыш условно не показан

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

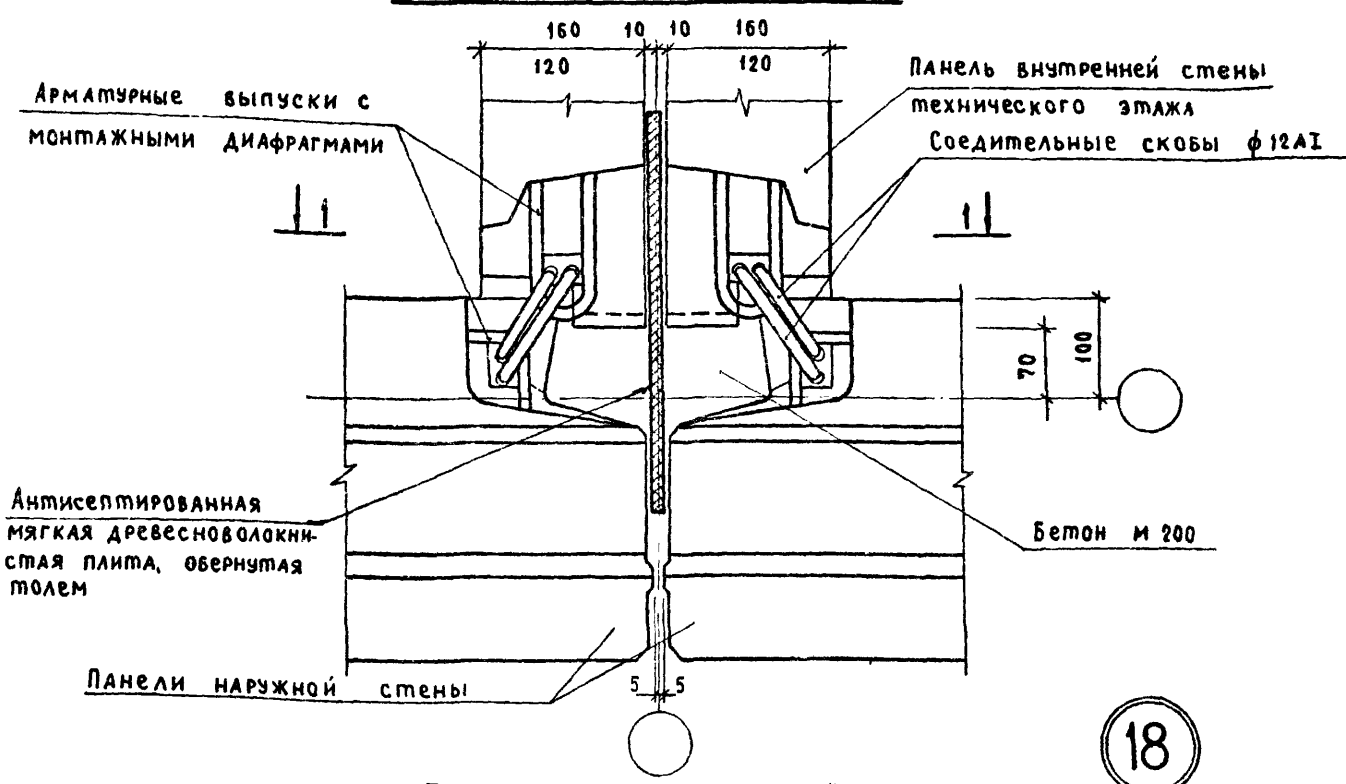
2.110-6м В.1

Лист

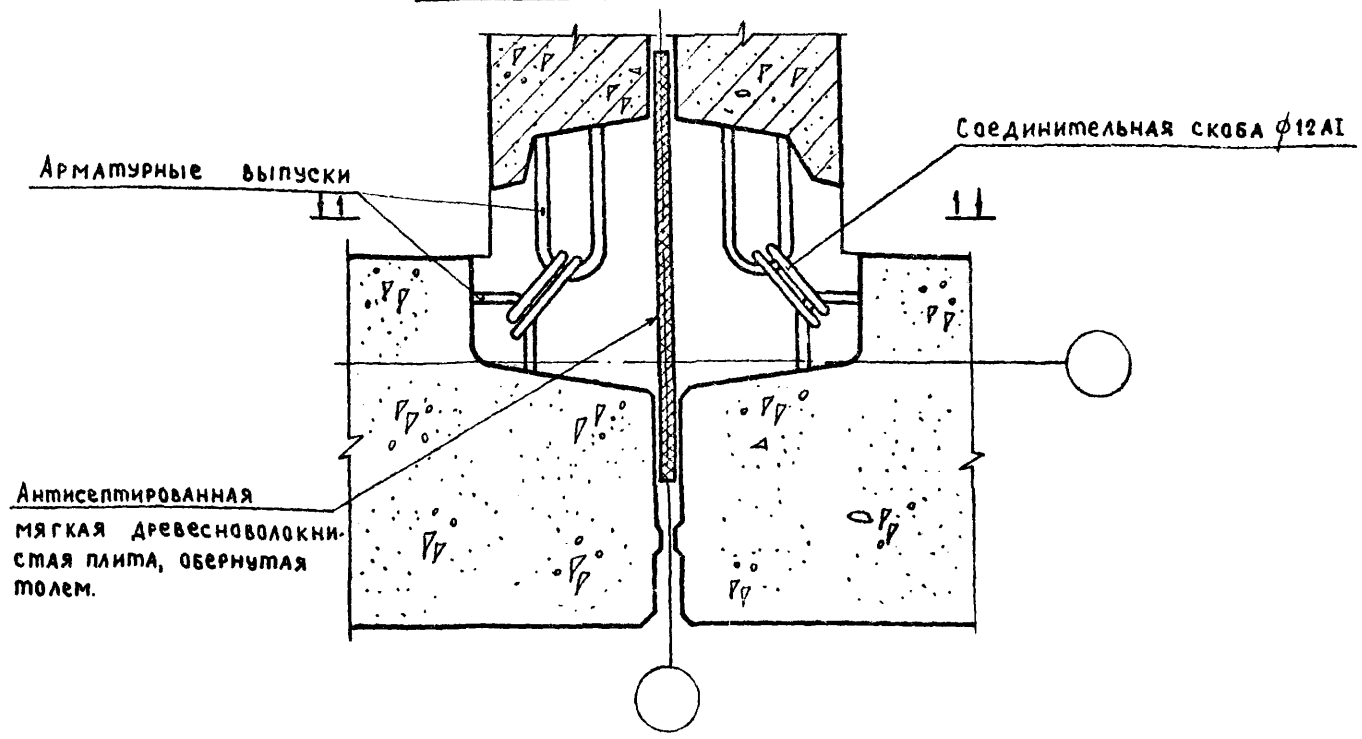
43

16300 17

План по верху панелей



План по низу панелей



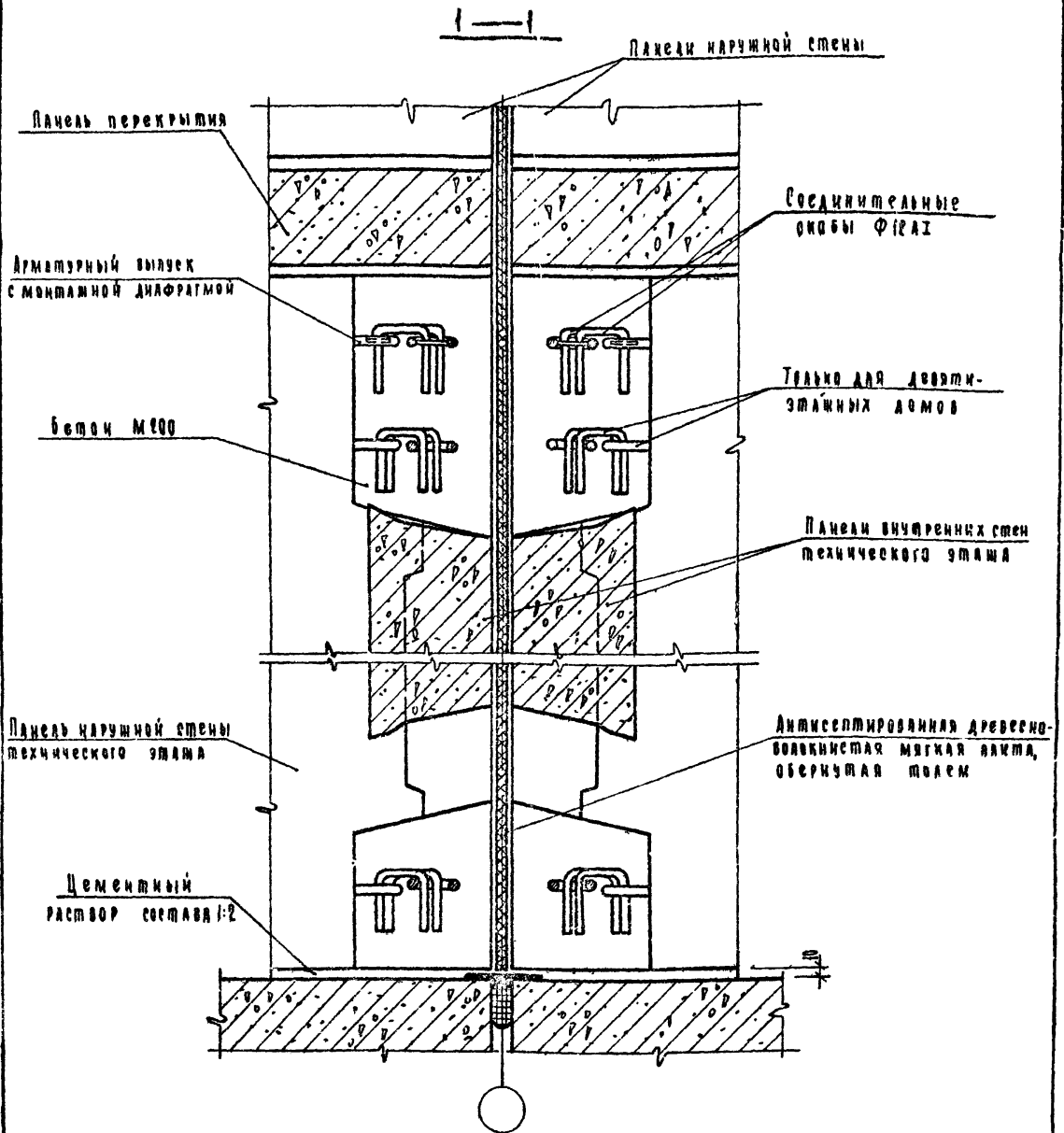
1. Разрез 1—1 см. на листе 45.
2. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыка см. на листе 33.

Изм.	Лист	№ доку.	Подп.	Дата
	ГИП	КАНИГА	Ка	
	Рук. группы	ИЛЬЯ А	Иль	
	Исполнил	ТИХОНЕНКО	Тих	
	Проверил	ЛОСЬТОВА	Лос	

2.110—6м В.1

Узел 18

Лит.	Лист	Листов
Р	44	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
ЛенЗНИИЭП		



1. Панчи по верху и низу панелей см. на листе 44.
2. Зарядка стыков бетоном и раствором чередом не является.
3. Герметизацию стыка см. на листе 33.

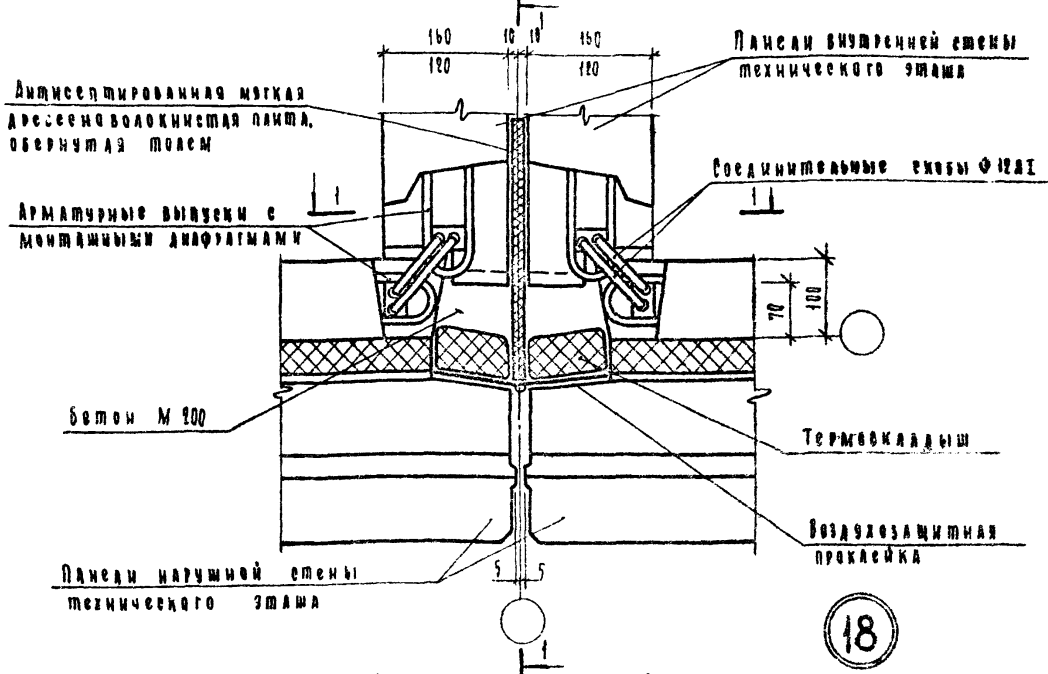
№ п/п	Автом.	№ докум.	Подп.	Дата

2.110 - 6м В.1

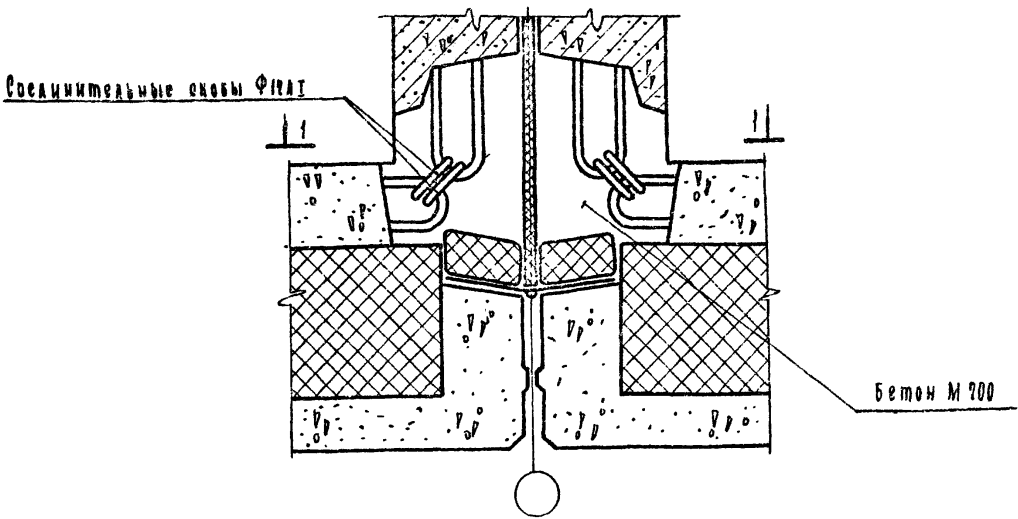
Лист
45

16309 49

План по верху панелей



План по низу панелей

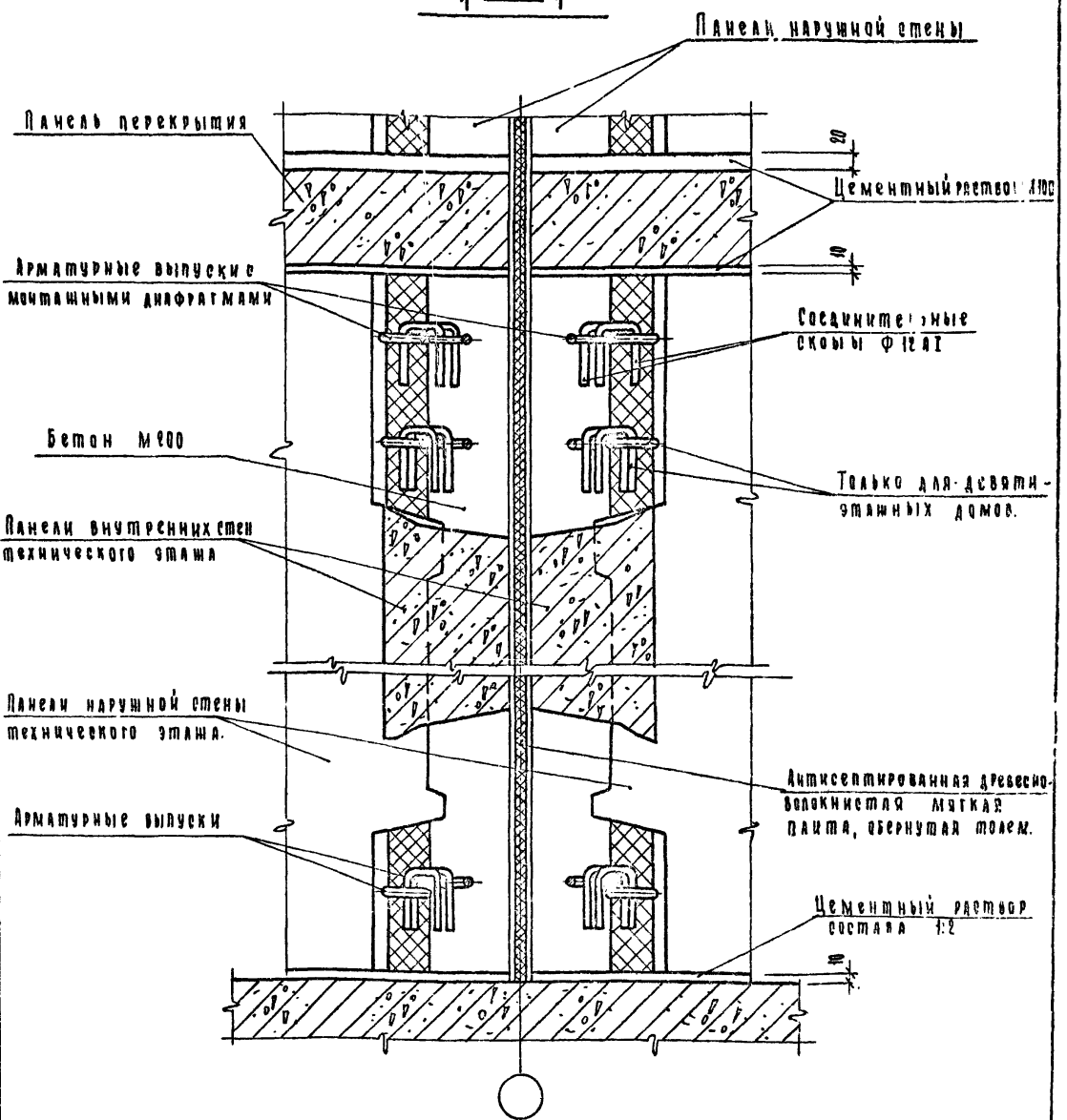


1. Разрез 1-1 см. на листе 47.
2. Герметизация отырка см. на листе 33.
3. Устройство термокладыша см. в пояснительной записке.
4. Заделка отырка бетоном и раствором условно не показана

2. 110-Бм В.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел 18 (Варианты трехслойных панелей)	Лист	Автом.	Листов	
						Р	46		
						Географический институт ЛенЗНИИЭП			
ГМЛ	Данин	См							
Разработчик	Данин	См							
Исполнитель	Тихомиров	См							
Проверка	Доскутов	См							

1 — 1



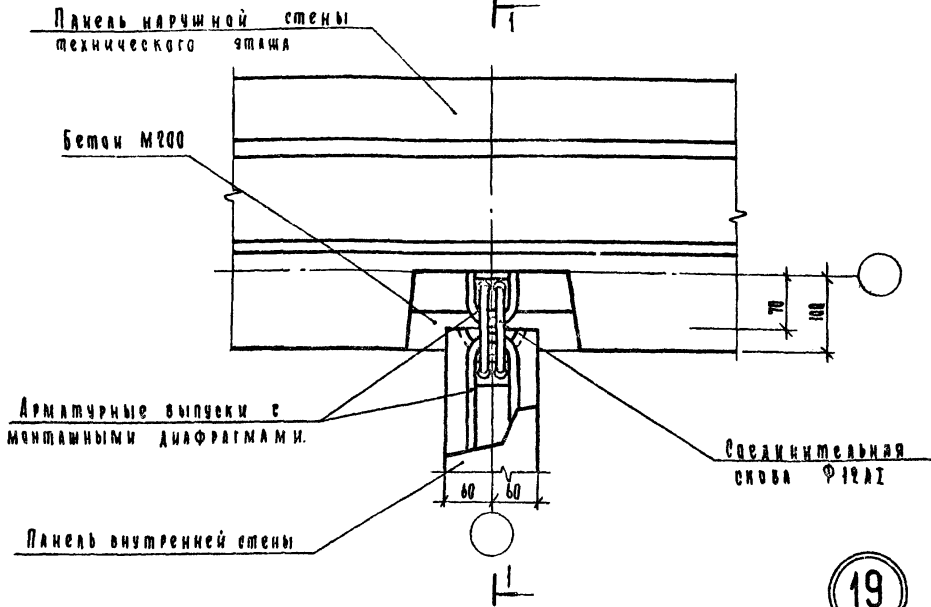
1. Пазы по верху и низу панелей см. на листе 46.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
4. Термокардэш условно не показан.

Изм.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата

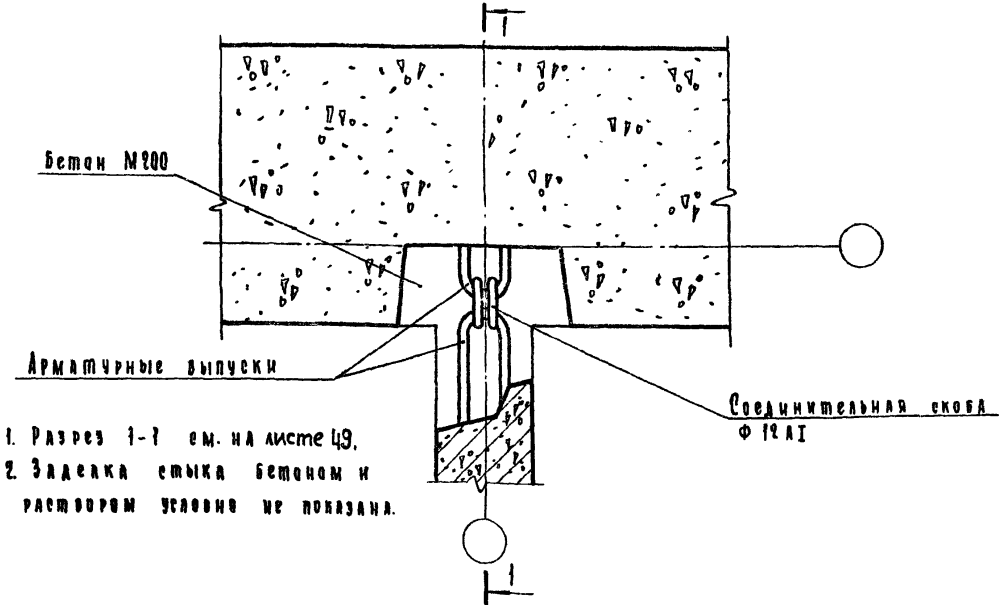
2.110 - 6м В.1

Лист
47

План по верху панелей



План по низу панелей



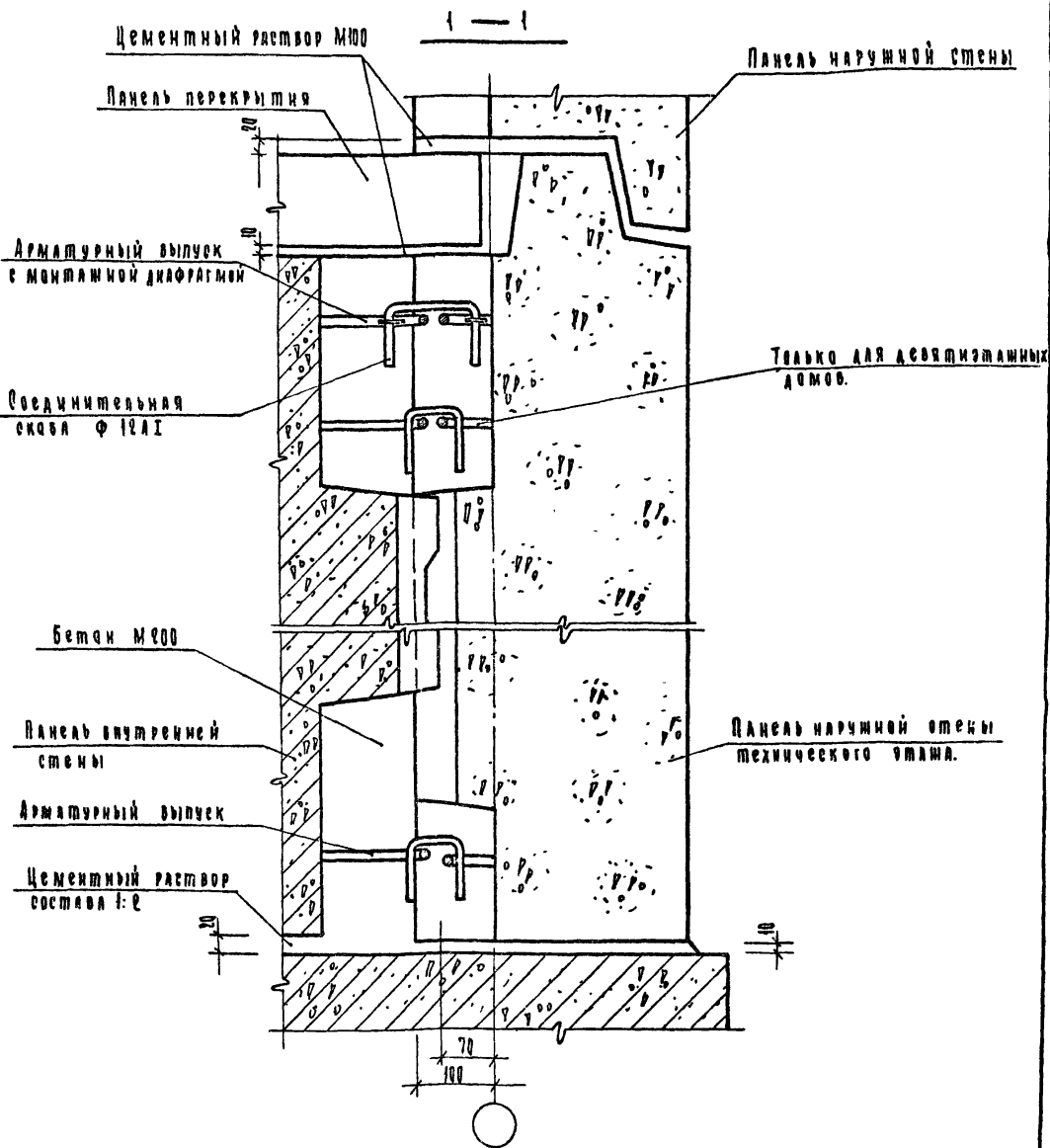
1. Разрез 1-1 см. на листе 49.
2. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГМП	КАНИНА			
УК. РР/ПОП	ИЛЬИНА			
ИСПОЛНИ	ИМАНЕНКО			
ПРОВЕРИЛ	АВГУСТОВА			

2.110-6м 8.1

Узел 19

Лист	Лист	Листов
Р	48	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ ЛенЗНИИЭП		



1. Пазы по верху и низу панелей см. на листе 48.
2. Заданка стыков бетоном и раствором уровнем не показана.
3. Герметизацию стыков см. на листе 33.

Изм.	Имет.	№ докум.	Подп.	Дата

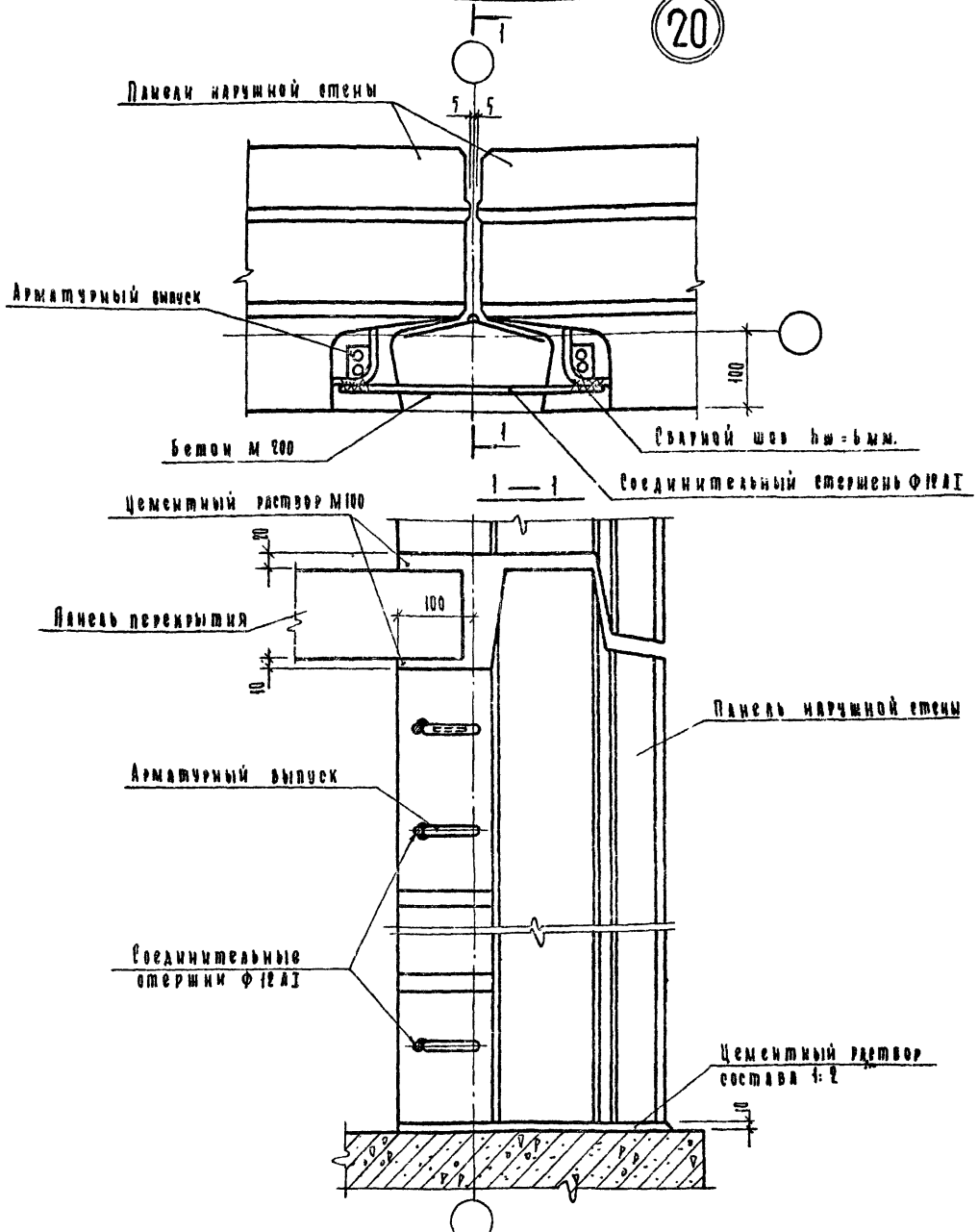
2.110-6м В.1

Лист

49

План по верху панелей

20

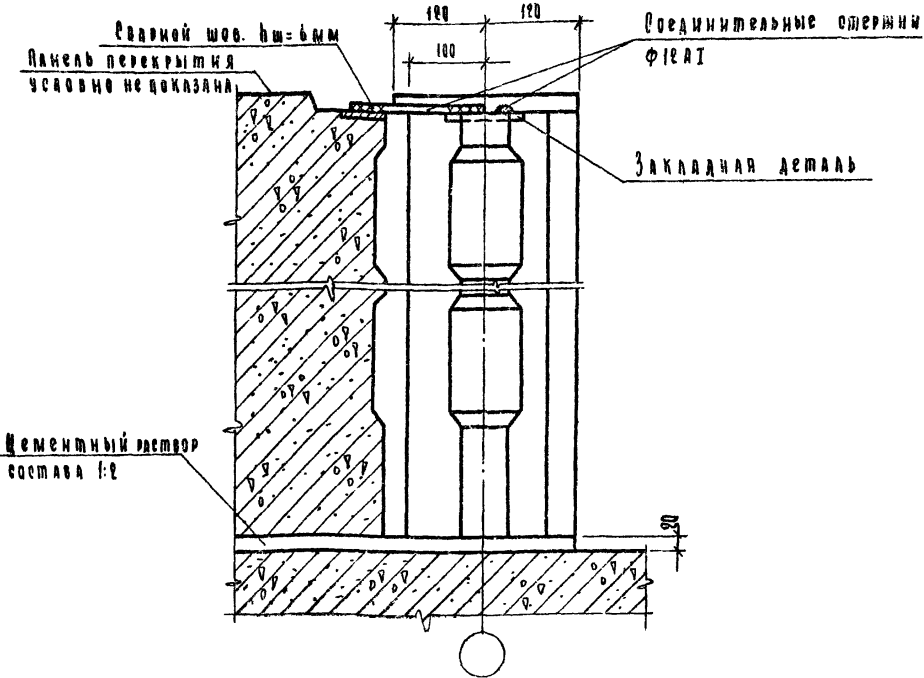
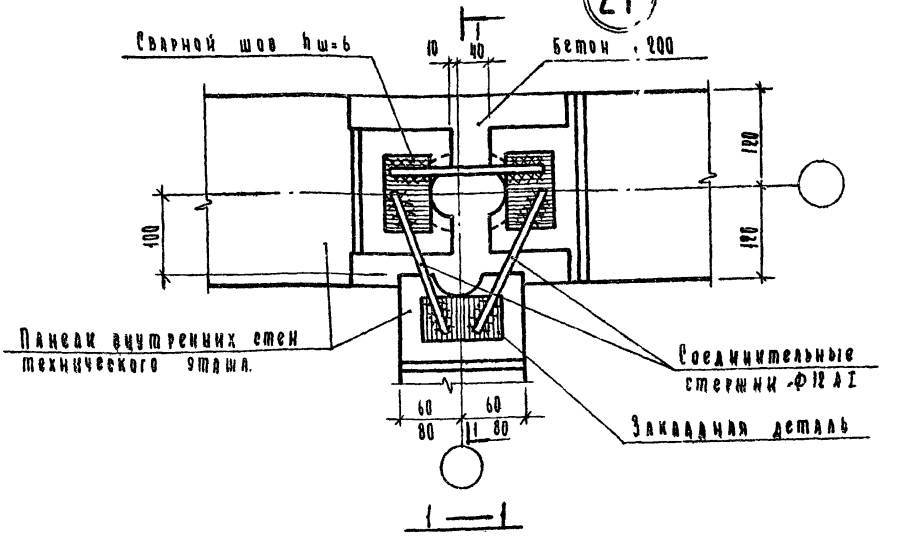


1. Герметизацию откиа ем. на листе 33.
2. Заделка откиа бетоним и раствором условно не показана.

				2.110 - 6м В.1	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ГИП	Канчиа	Ка			
Инженер	Иванни	И			
Исполн	Тихоненко	И			
Проверил	Лоскутова	Л			
				ЧЗел 20	
			Лит	Лист	Листов
			Р	50	
			ГОСГРАЖДАНСТРОИ ЛенЗНИИЭП		

Пазы по верху панелей

21

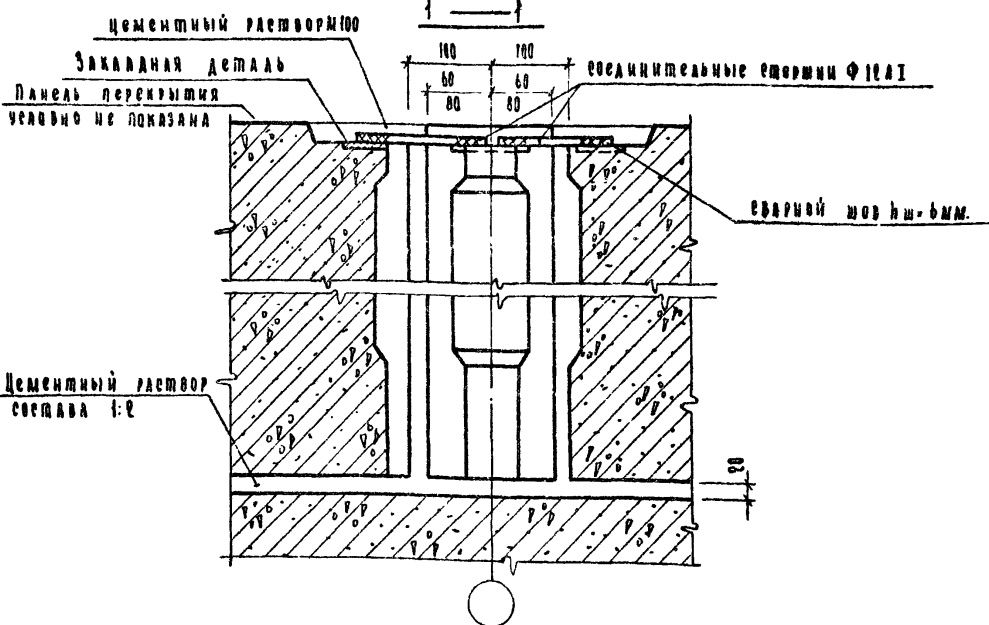
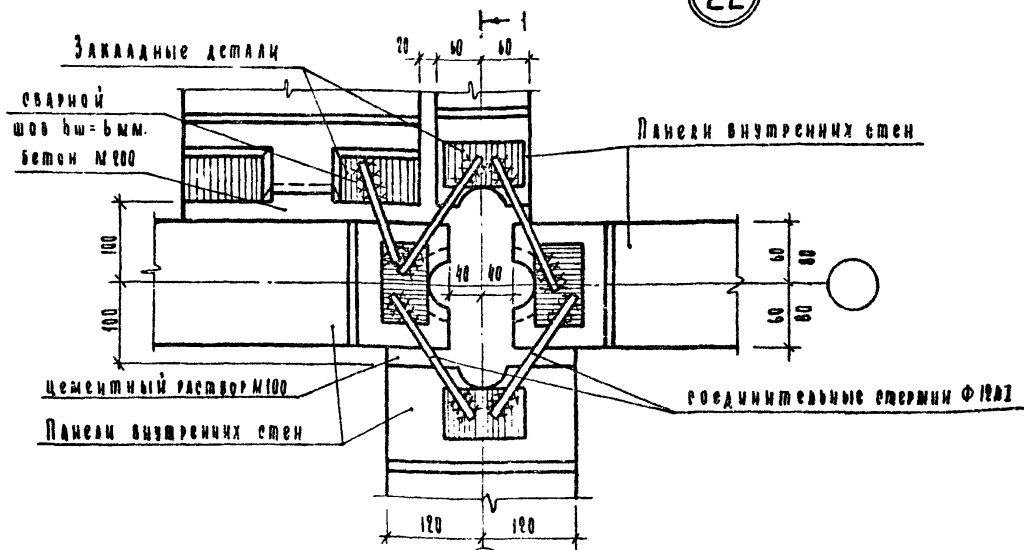


1. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана

				2.110-6м В.1				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел 21	Лист	Лист	Листов
						Р	31	
ГИП	Качина		Ка			госграданстрой		
ЭКСПЛУАТ	Ильина		Иль			ЛенЗНИИЭП		
Исполнил	Тихоненко		Тих					
Проверил	Овчинцова		Ов					

План по верху панелей

22



1. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана

Изм	Лист	№ докум	Пол.	Дата
Тип	Имя			
Разработ	Иванова			
Условная	Исх. №			
Проверка	Александрова			

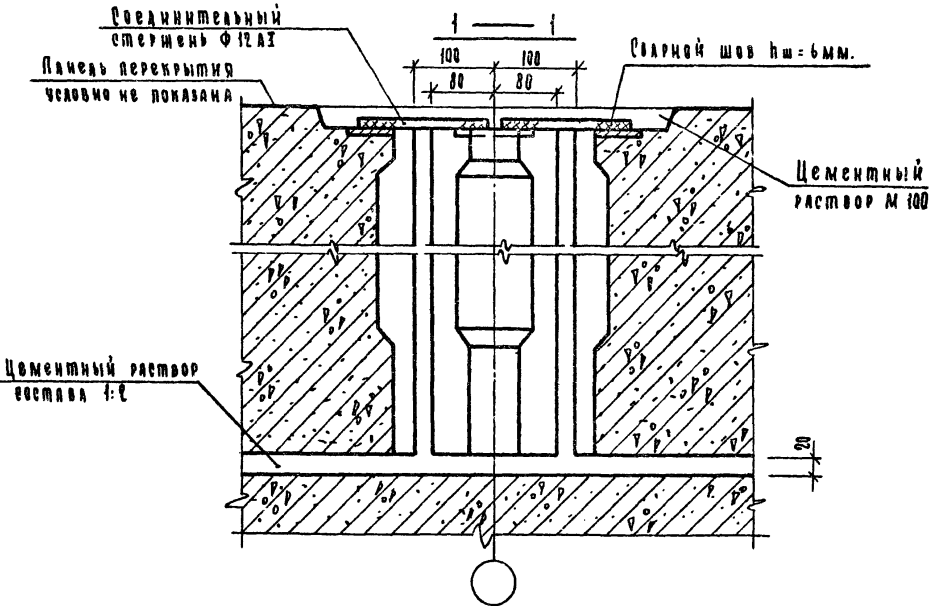
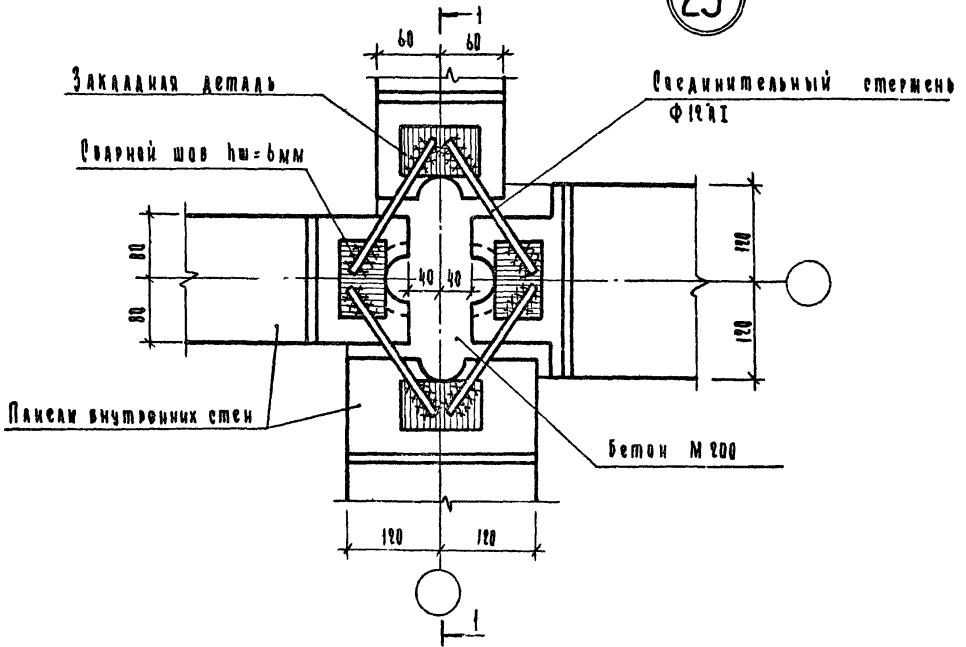
2.110-6м В.1

Узел 22

Лист	Лист	Листов
5	52	
Генеральный директор ГензНИИЭП		

План по верху панелей

23



1. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.

Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП	Канина	<i>Канина</i>	
Руководит	Ильина	<i>Ильина</i>	
исполн	Тухоменко	<i>Тухоменко</i>	
проверка	Доскочова	<i>Доскочова</i>	

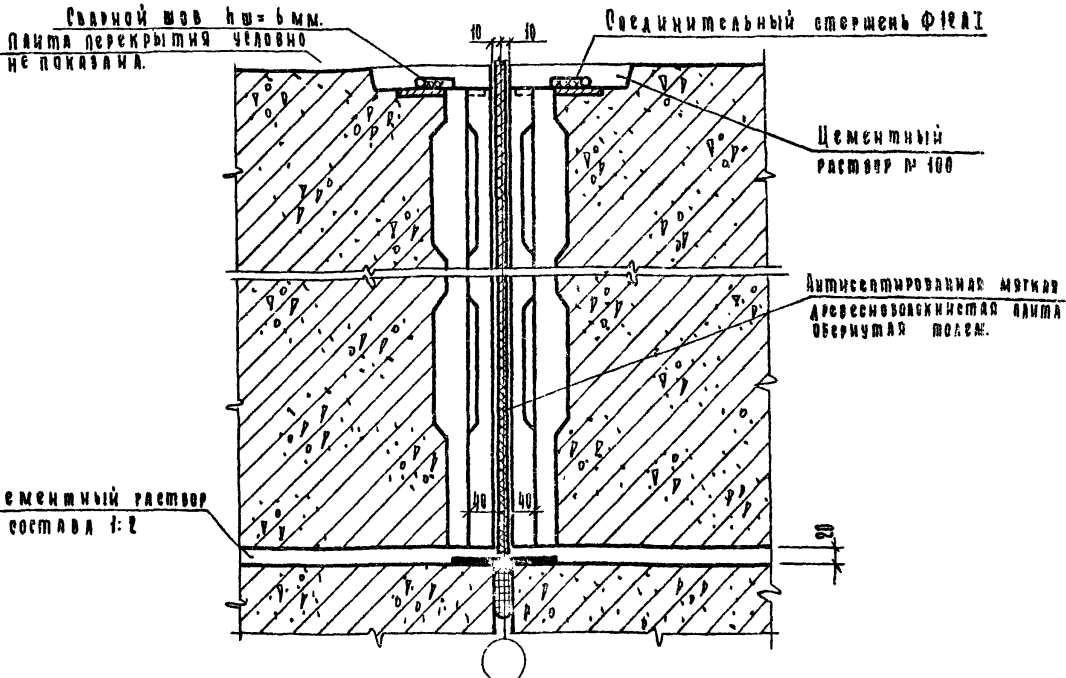
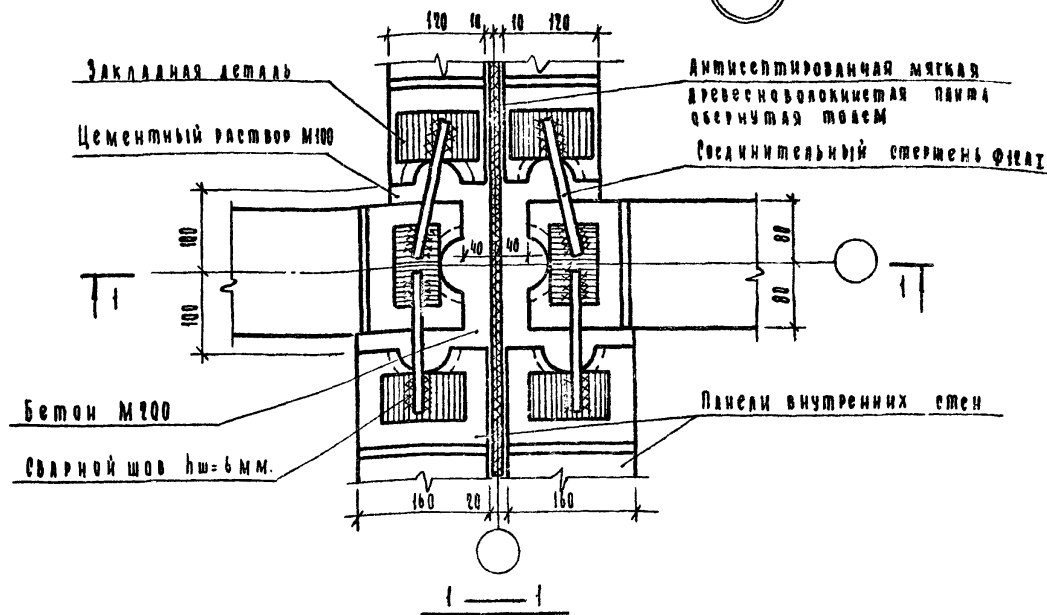
2.110 — 6м В.1

Узел 23

Лист	Лист	Листов
Р	53	
Госгражданстрой		
ЛенЗНИИЭП		

План по верху панелей

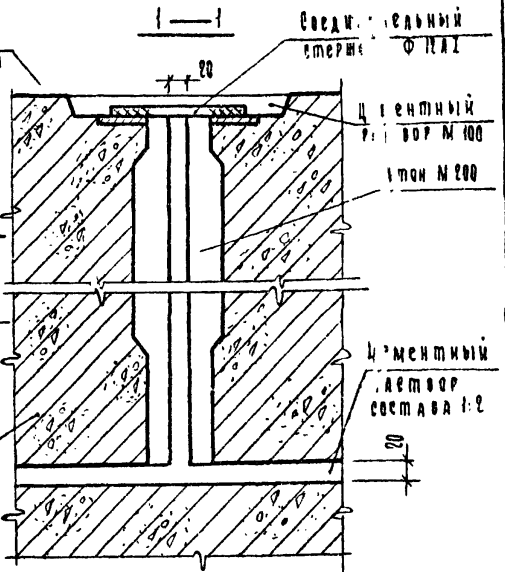
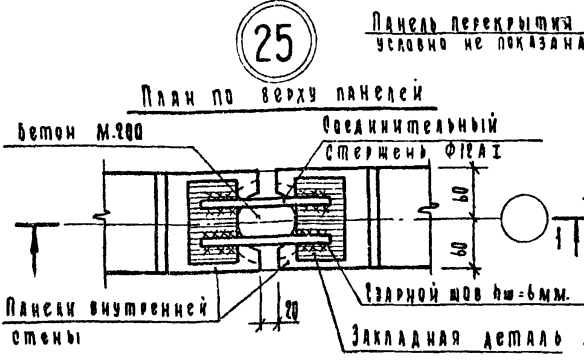
24



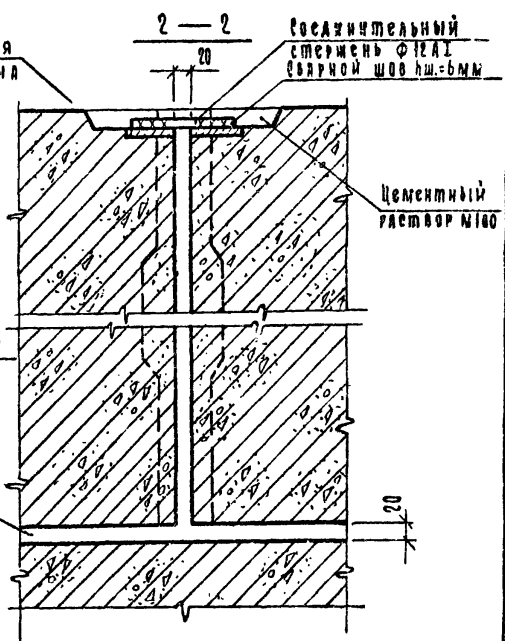
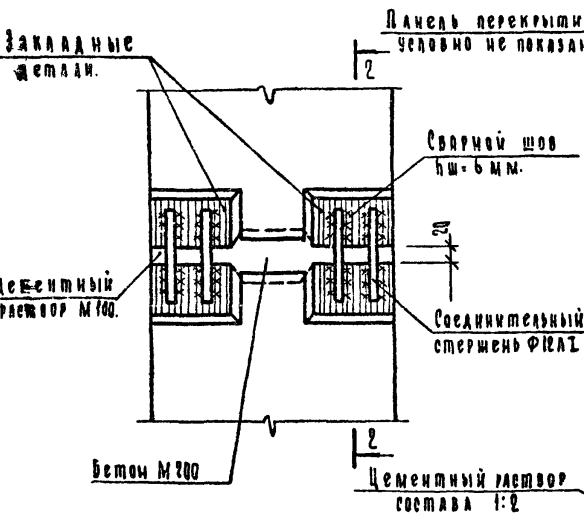
1. Заданка стыков бетоном и раствором условно не показана.

				2.110—6м В.1		
ИЗМ.	Лист	№ докум.	П.ч.п.	Дата		
И.П.	Калинина	И.П.	Ильина	И.П.		
Рисовал	Ильина	Проверил	Тихоменко	И.П.		
Исполнил	Ильина	Проверил	Локутьева	И.П.		
					Узел 24	
					Инт.	Лист
					7	54
					Госстражданстрой ЛенЗНИИЭГ	

25



26



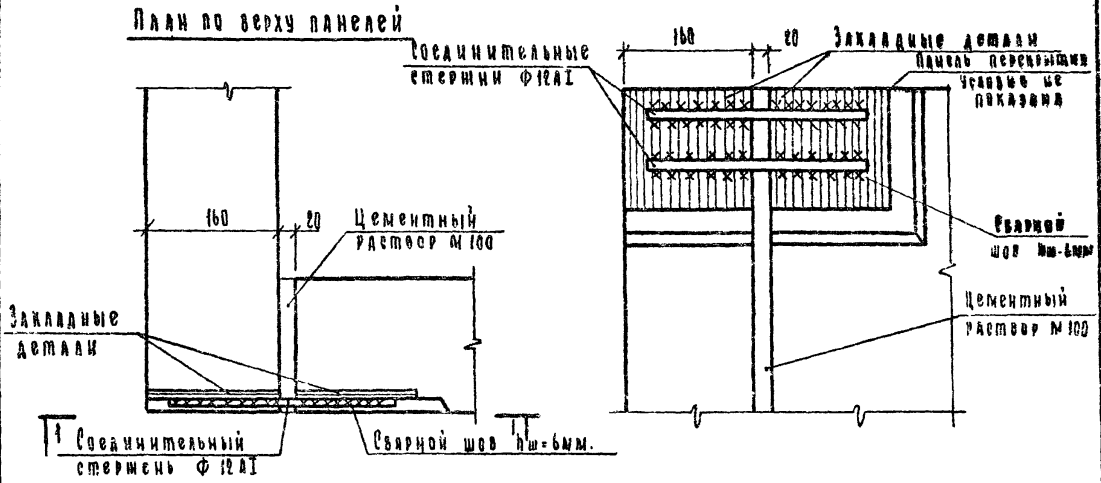
1. Заданка стыков бетоном и раствором условно не показана

Инв. № 10001. Лодж. К. А. 101

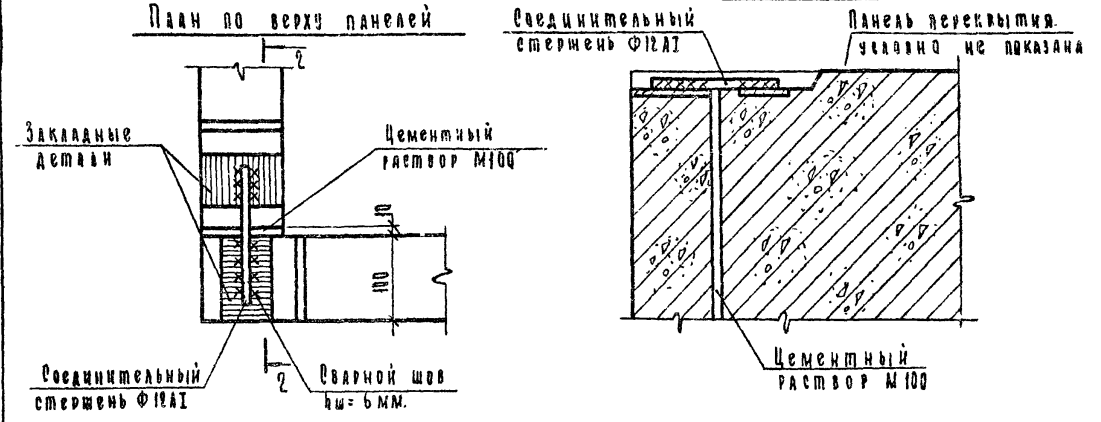
			2.110 - 6м В.1		
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	Лист	Лист	Листов
ГИП	Канюна	Ran	Р	55	
Рек. состав	Ильина	М	Госградангестром		
исполн	Тихомиров	М	ЛенЗНИИЭП		
Проверка	Лоскутова	elast			

Узлы 25, 26

27



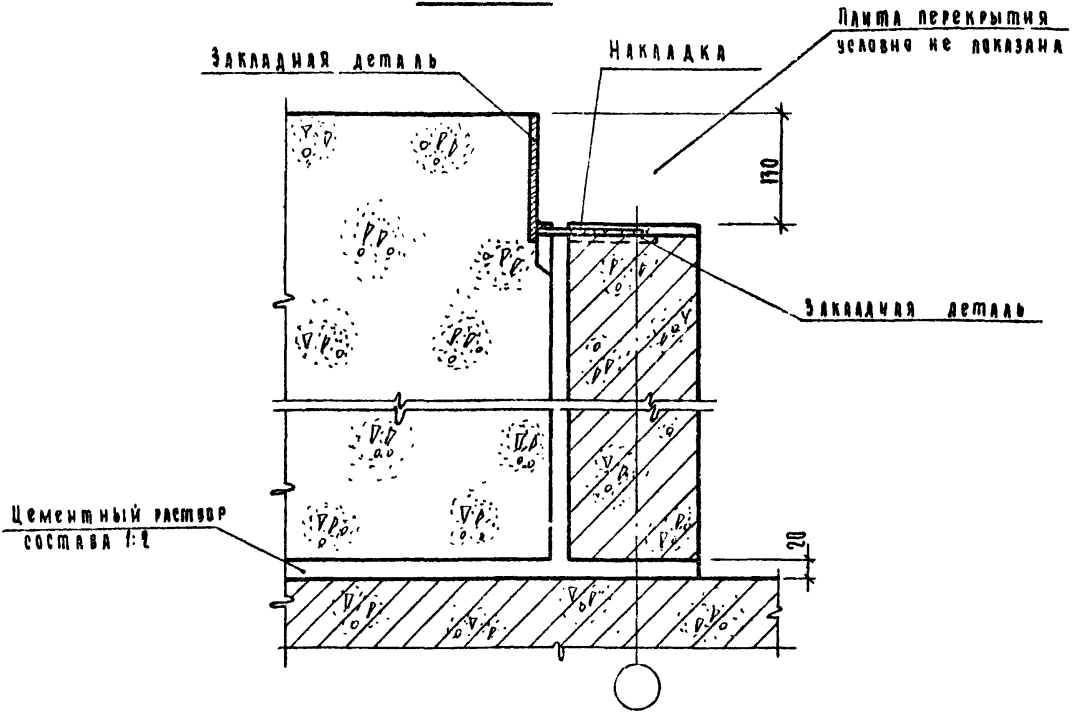
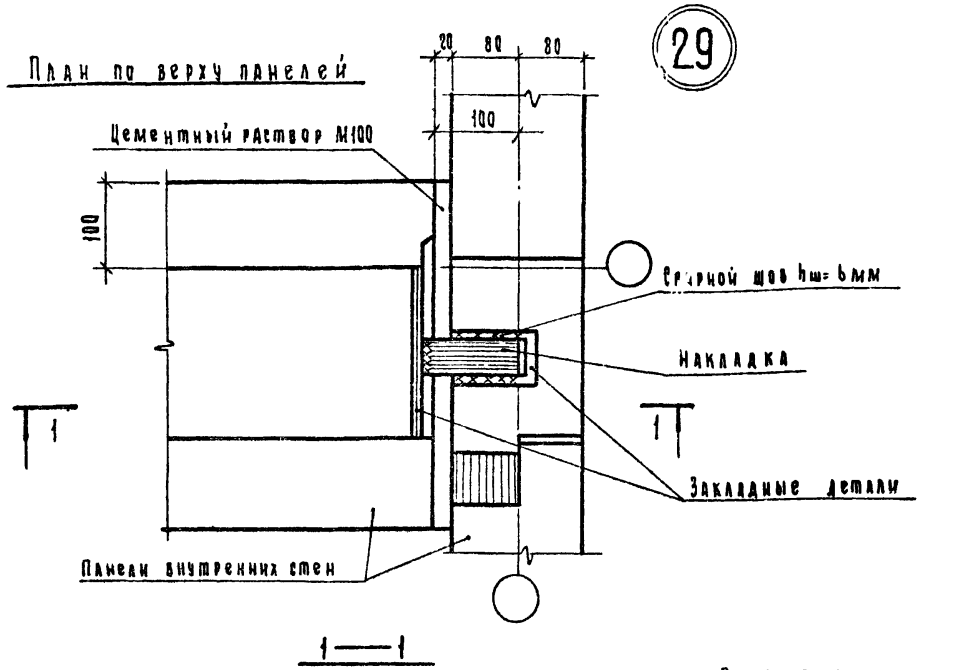
28



Заделка стыков бетоном и раствором узелок не показан.

				2.110-6м В.1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
ГИП	Канина		<i>Can</i>			
Утвердил	Ильина		<i>Il</i>			
неподпись	Гиащенко		<i>Gi</i>			
проверил	Докучаева		<i>Do</i>			
					Лит. Листов	
					Р. 58	
					ГОСТРАЖИ нетром	
					ЛенЗН-ИИЭП	

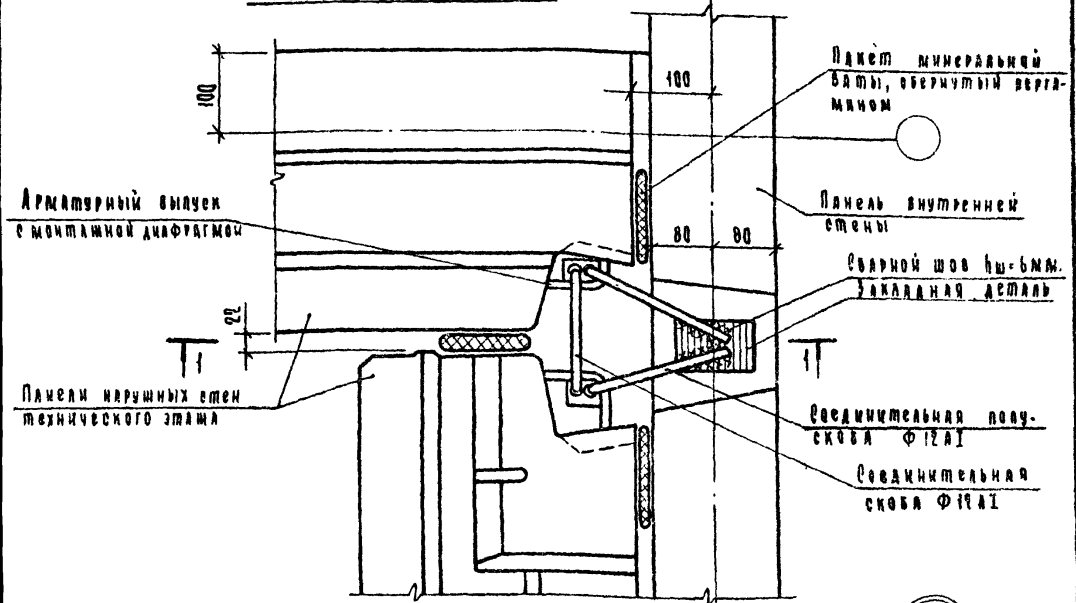
Узлы 27, 28



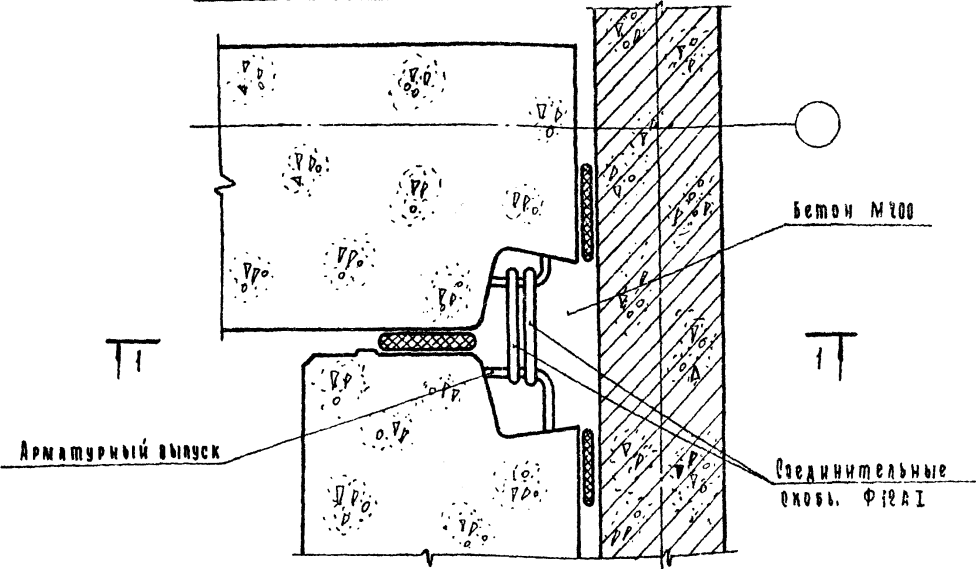
1. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана

				2.110-6м В.1		
Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Узел 29	Лист	Листов
ГИП	Канина	Кан			Р	57
Руч. группа	Ильина	Иль			ГОСГРАЖДЕСТРОИ	
Исполнил	Тихоненко	Тих			ЛЕНЗНИИЭП	
Проверил	Доскутова	Дос				

План по верху панелей



План по низу панелей



1. Разрез 1-1 см. на листе 59.
2. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыка см. на листе 33.

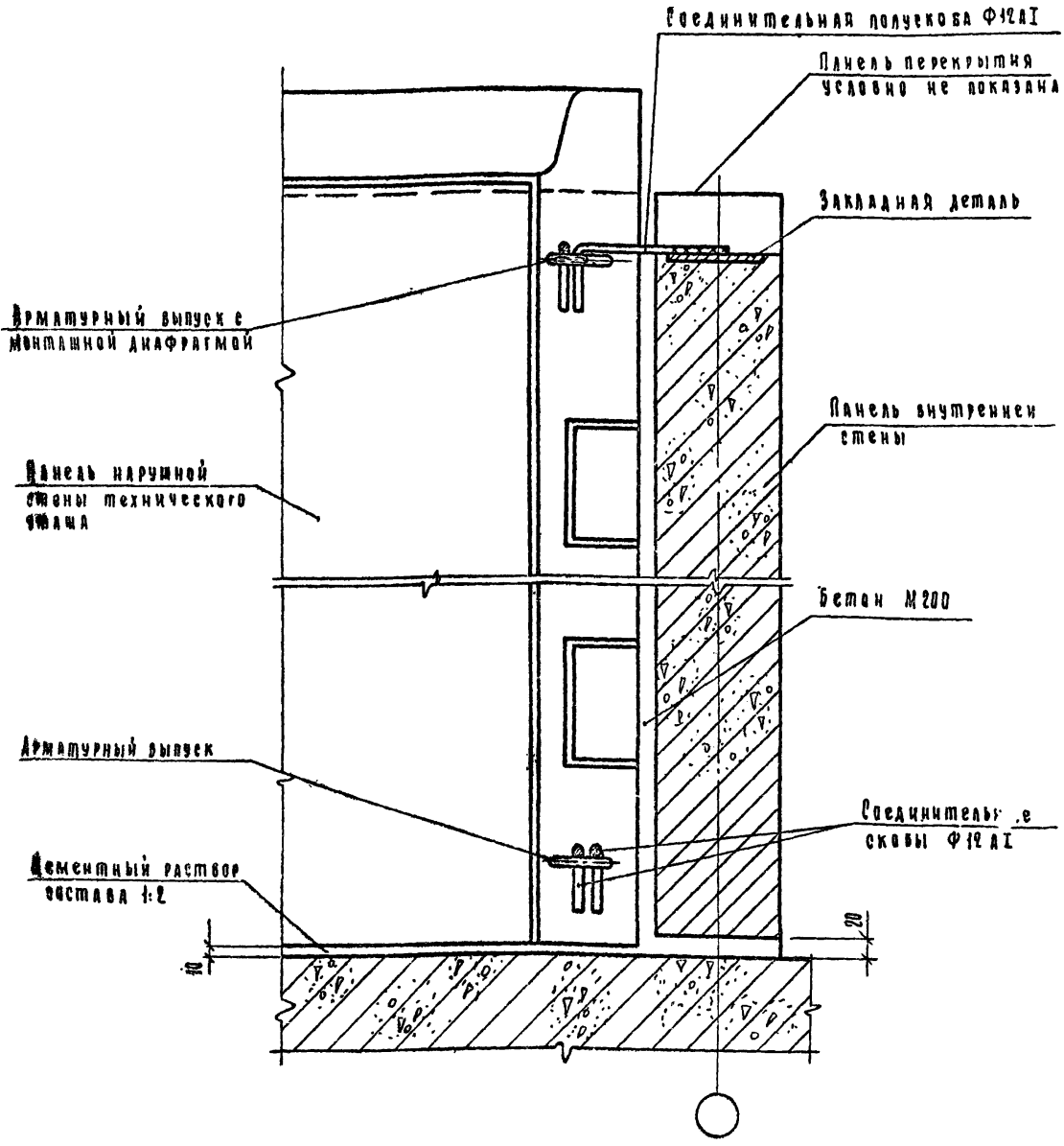
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата
ГМУП	Канкина			
Рис. группа	Ильина			
Исполнил	Тихониска			
Проверил	Лоскутова			

2.110-6м В.1

Узел 70

Лист	Лист	Листов
7	58	
госстанд. индустри		
ЛенЗНИИЭП		

1—1



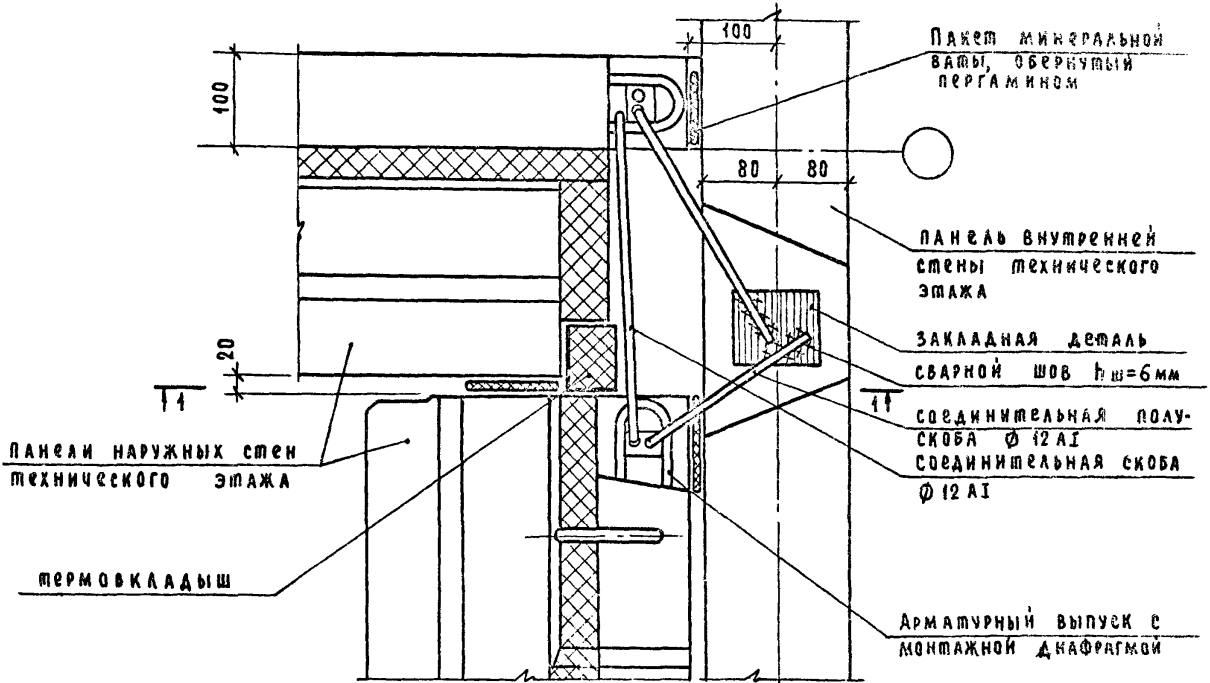
1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 58.
2. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
3. Пакеты из минеральной ваты условно не показаны.

Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата

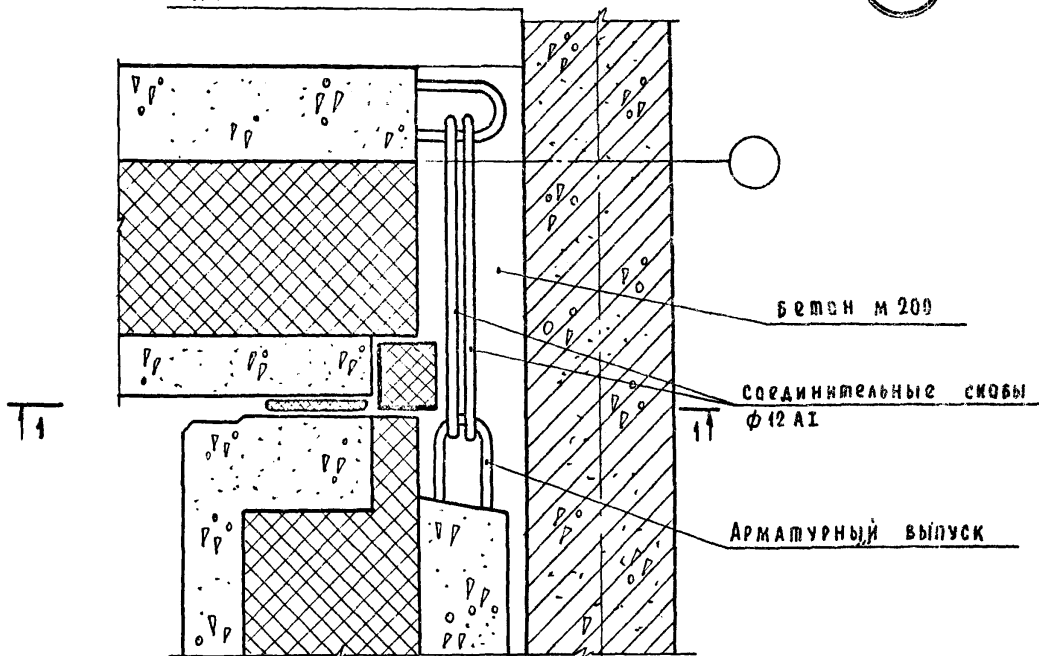
2.110—6м В.1

Лист
59

План по верху панелей



План по низу панелей



30

1. Разрез 1-1 см. на листе 61.
2. Герметизацию стыков см. на листе 33
3. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке
4. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.

Изм.	Авст.	№ докум.	Подп.	Дата

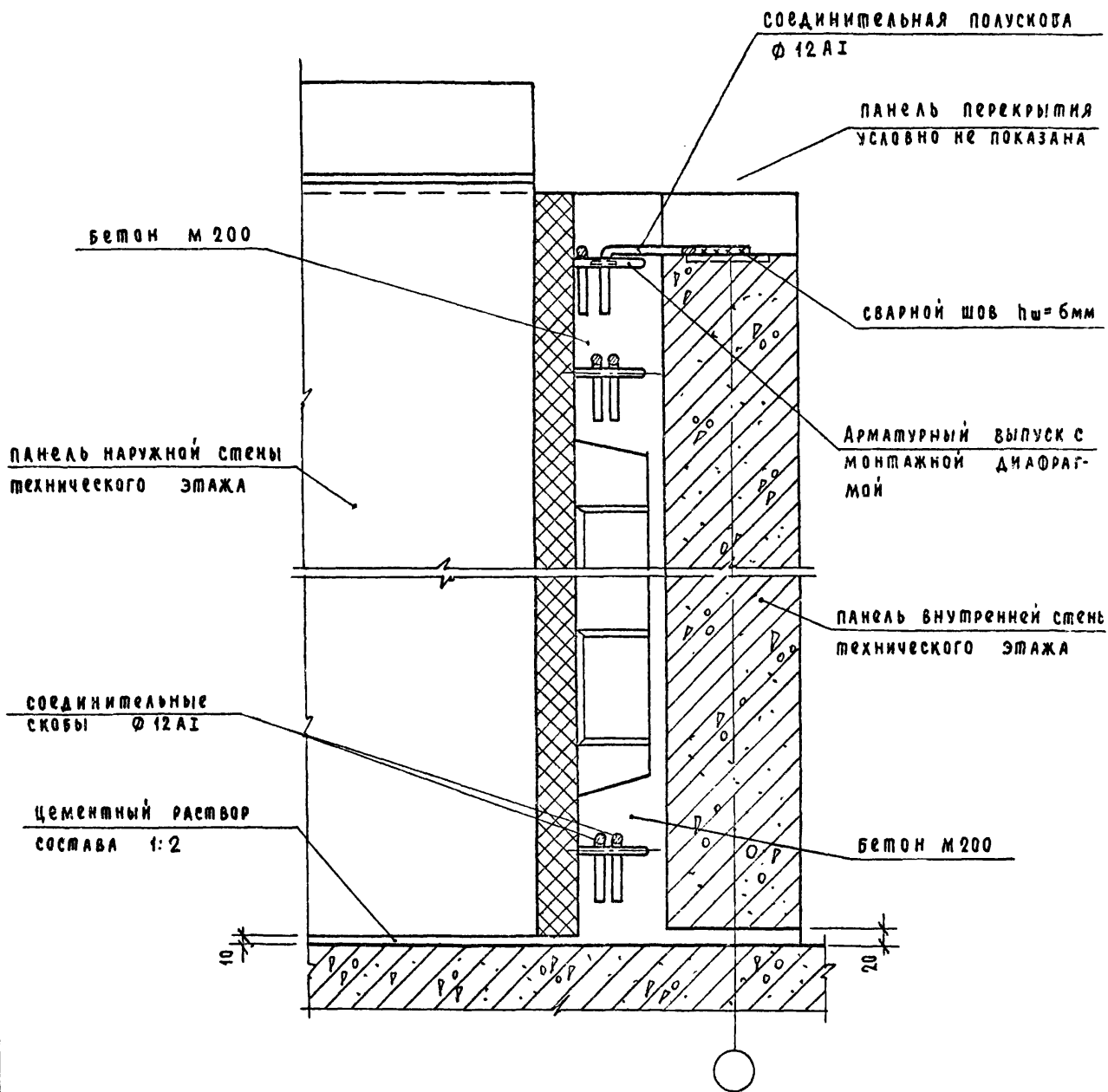
2.110-6м В.1

Узел 30

(Вариант трехслойных панелей)

Лит.	Лист	Листов
Р	2	
ГОСТРА ДАНСТРОЙ		
ЛенНИИЭП		

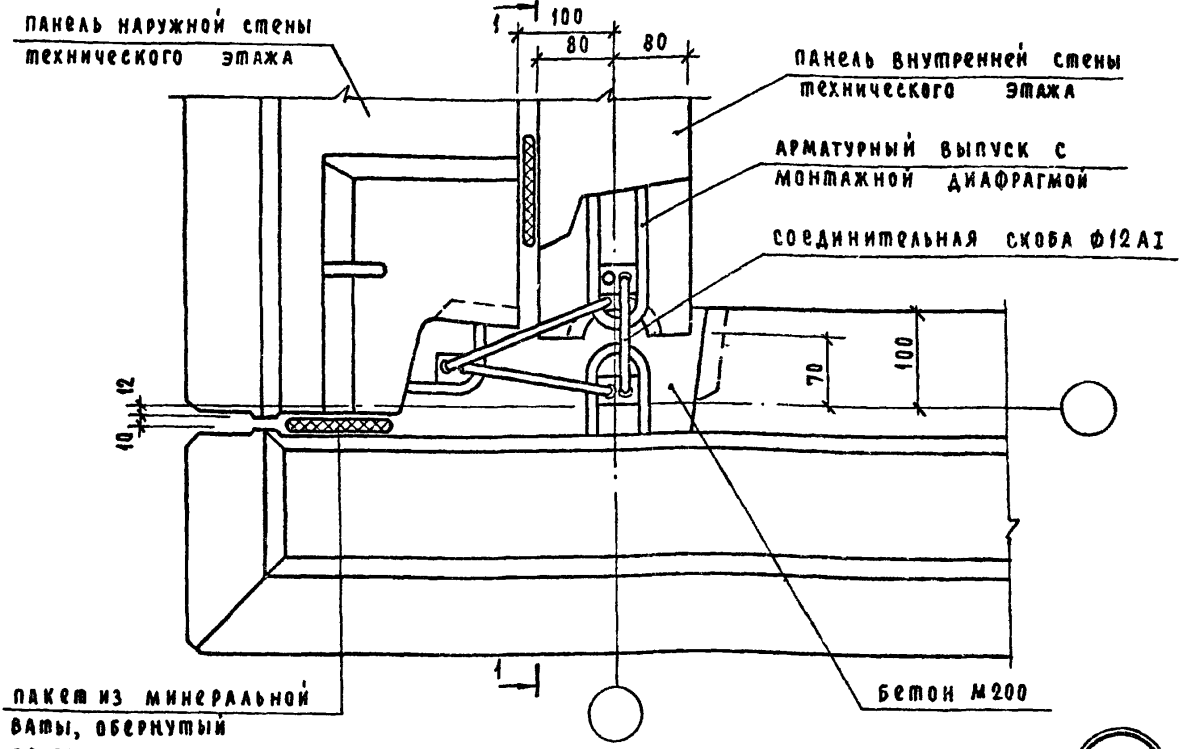
1 — 1



1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 60.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.
4. Термовкладыш условно не показан.

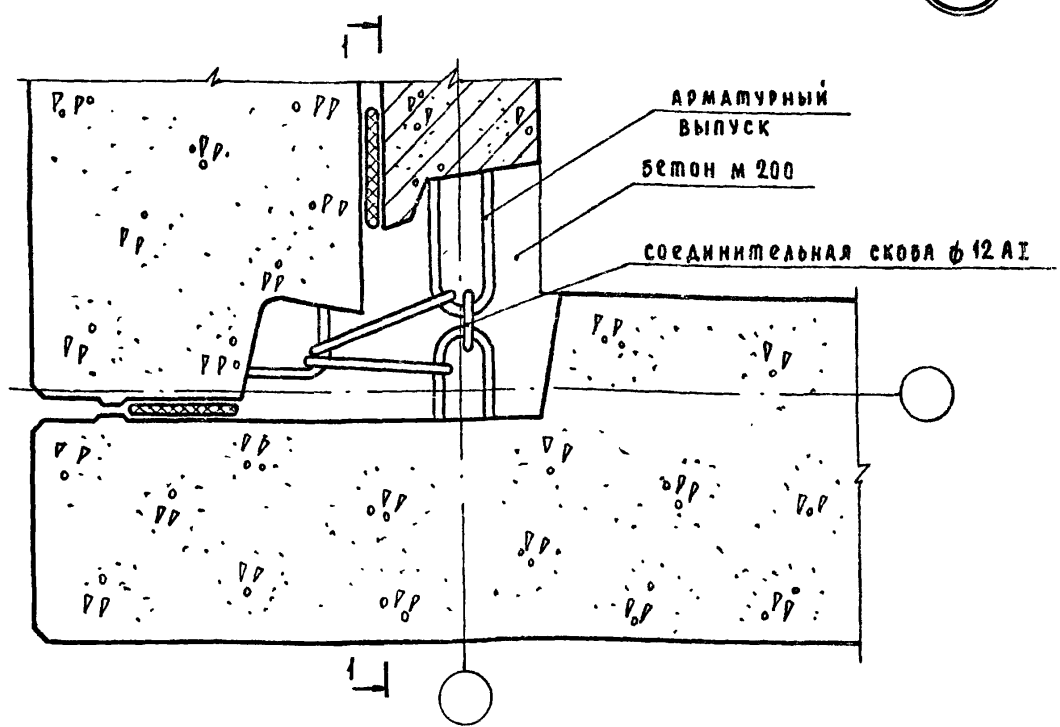
Изм.	Лист	№ док. ум.	Подп.	Дата	2.110 - 6м В.1	Лист
						61

План по верху панелей



План по низу панелей

31



1. Разрез 1-1 см. на листе 63.
2. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыков см. на листе 33.

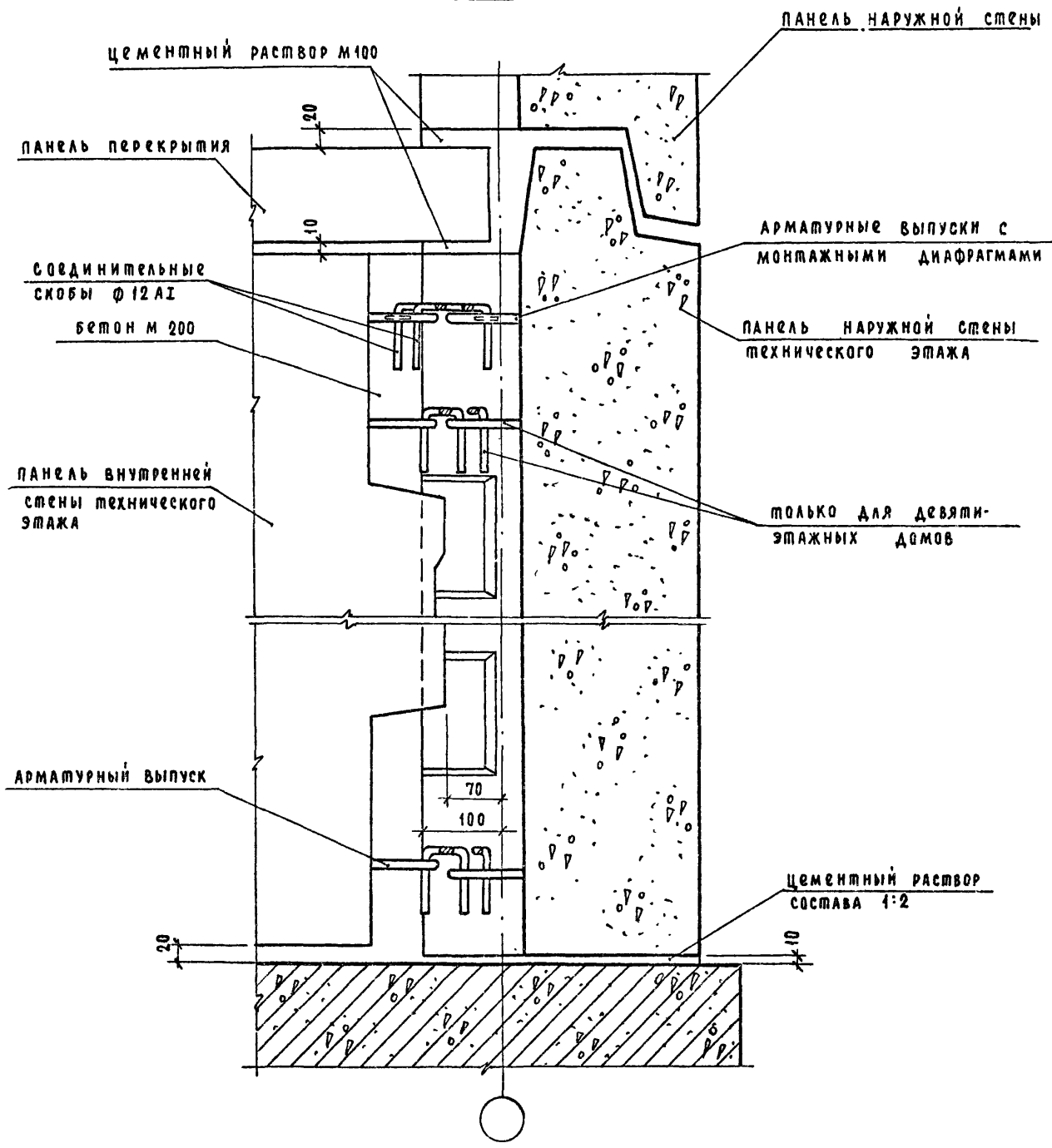
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Г.И.П.	Канина			
Рук. группы	Ильина			
Исполнил	Тихоненко			
Проверил	Лоскутов			

2.110-6м-В.4

Узел 31

Лит	Лист	Листов
Р	62	
ГОСГРАЖДАНСТВОЙ ЛЕНЗНИИЭП		

1 — 1



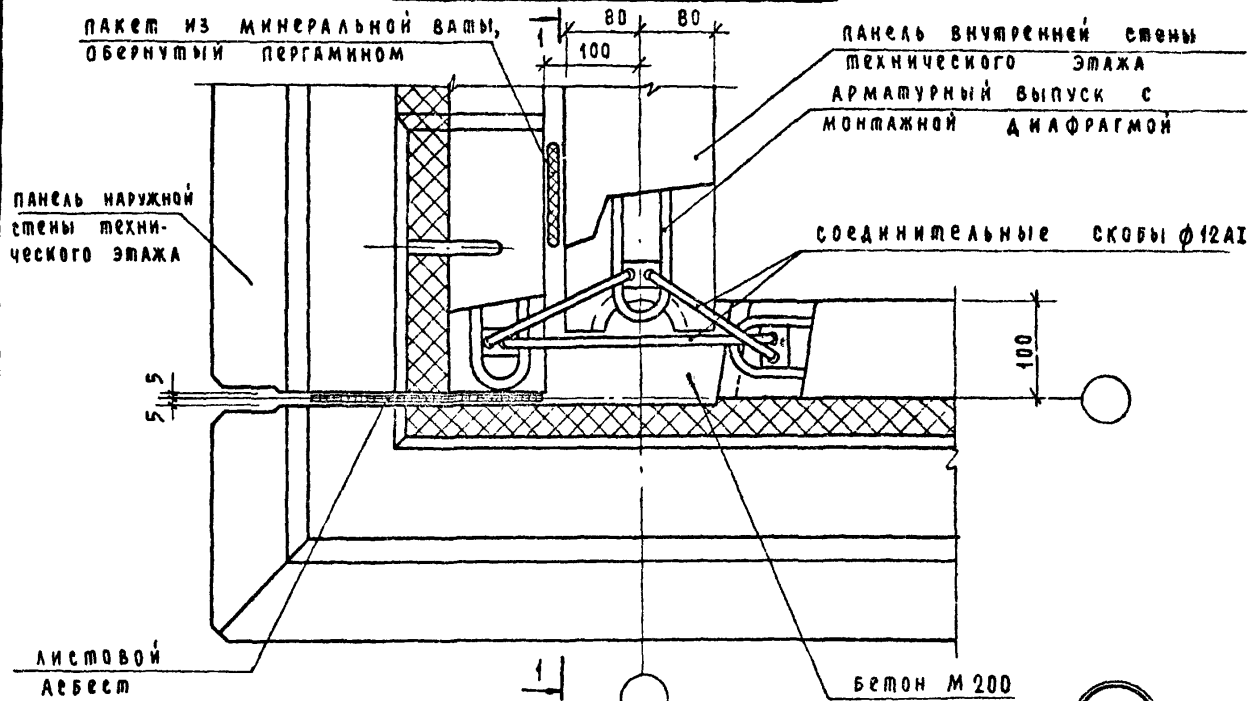
1. Планы по верху и низу панелей см. на листе 62.
2. Заделка стыков бетоном и раствором условно не показана.
3. Герметизацию стыка см. на листе 33.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110-6м В.1

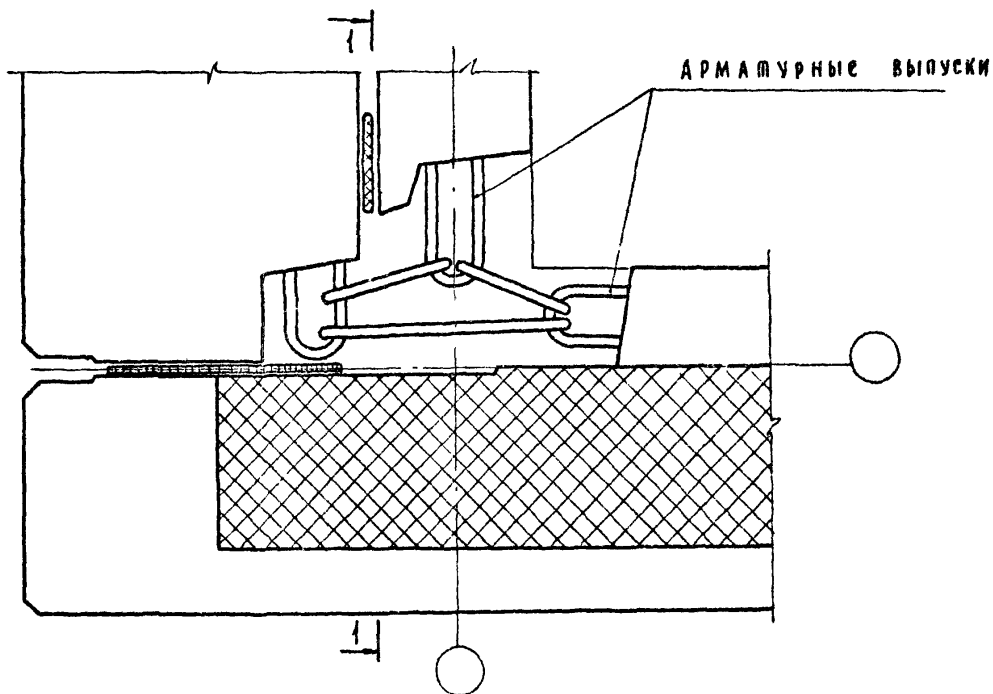
Лист
63

План по верху панелей



31

План по низу панелей



1. Разрез 1 - 1 см. на листе 65.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
4. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гип	Канина	<i>Ка</i>	
Рук. групп	Ильина	<i>Ил</i>	
Исполнил	Тихонченко	<i>Тих</i>	
Проверил	Лоскутова	<i>Лос</i>	

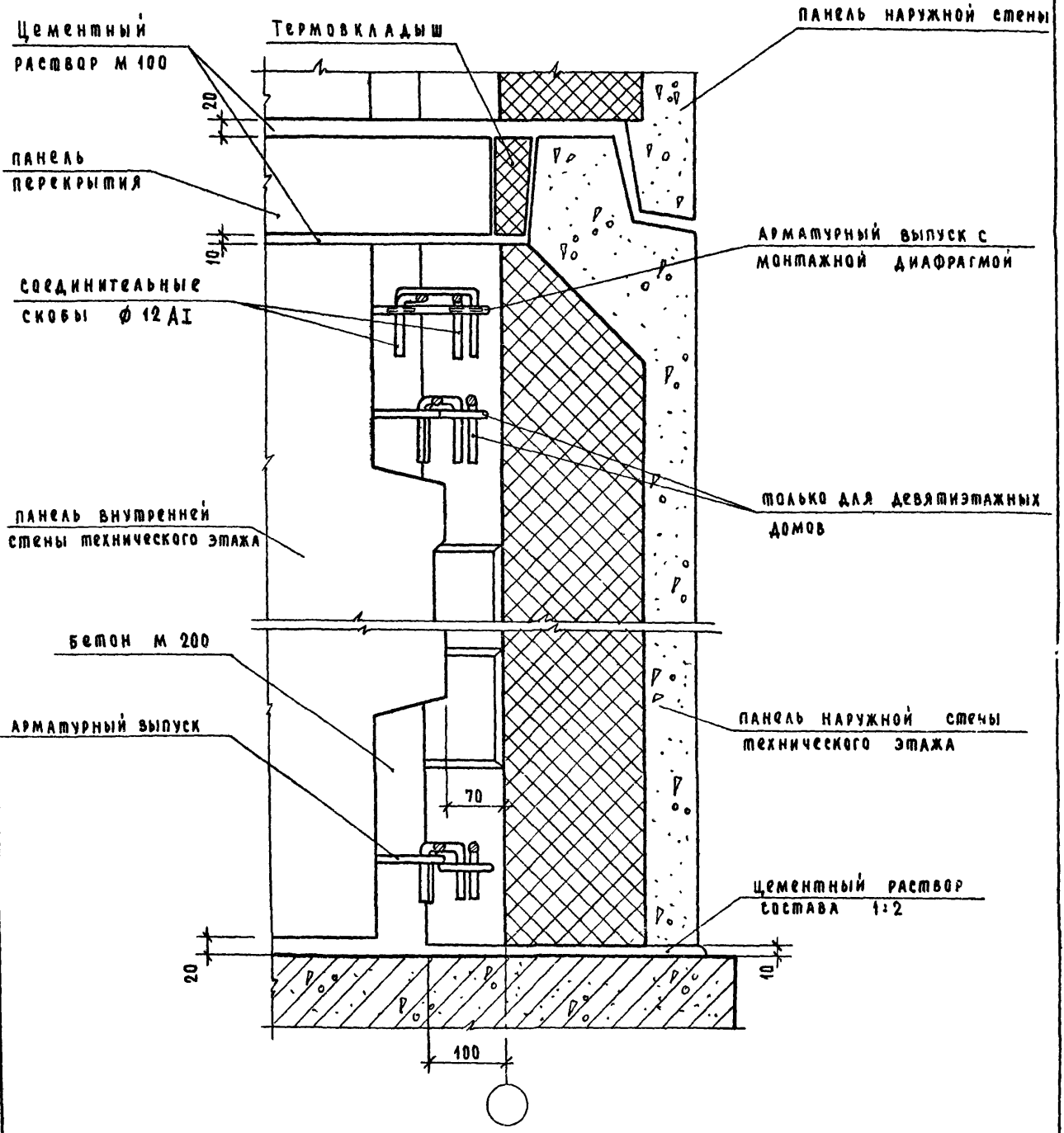
2.110-6м В.1

Узел 31.

(Вариант трехслойных панелей)

Лист	Лист	Листов
Р	64	
госгражданстрой ЛенЗНИИЭП		

1 — 1



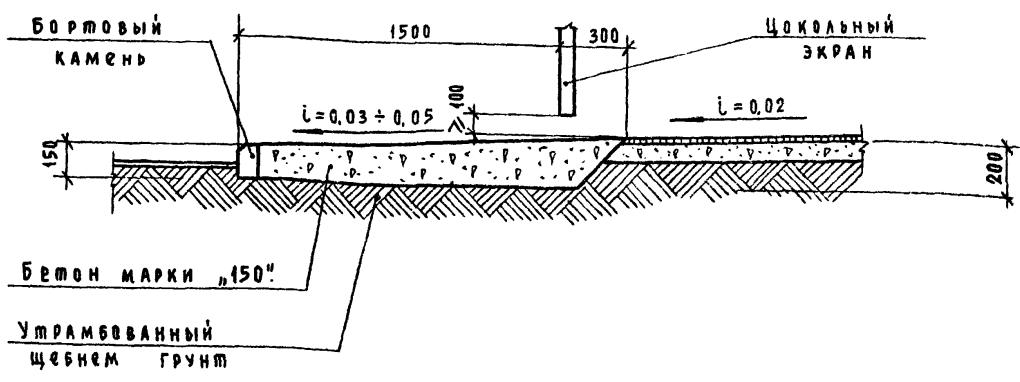
1. Планы по верку и низу панелей см. на листе 64.
2. Герметизацию стыка см. на листе 33.
3. Заделка стыка бетоном и раствором условно не показана.
4. Устройство термовкладыша см. в пояснительной записке.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

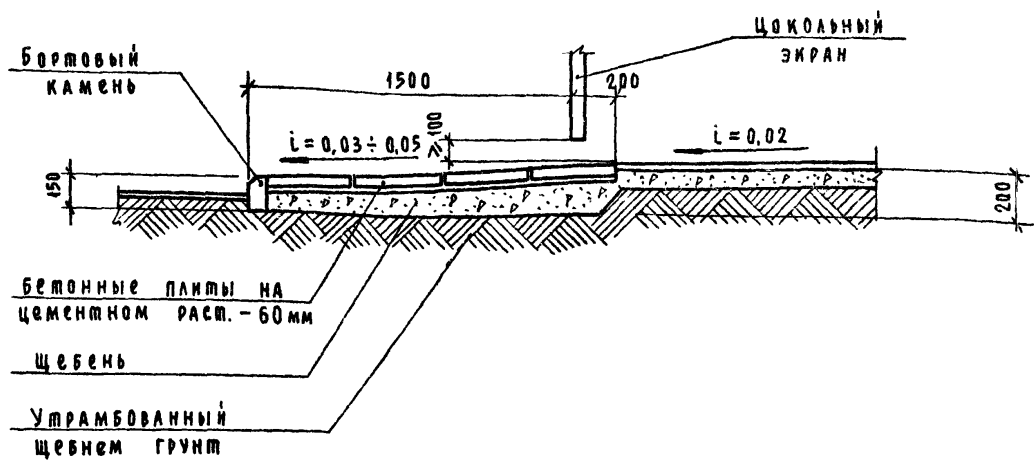
2. 110-6м В.1

Лист
65

Бетонная



Из бетонных плит



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.110 - 6м В.1

Примеры
решения откоски

Лит.	Лист	Листов
Р	65	
госгражданстро ЛенЗНИИЭП		