ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

/ ГОССТРОЙ СССР /

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия 1.432-4

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ И ДЕТАЛИ ИХ КРЕПЛЕНИЯ ПРИ ШАГЕ КРАЙНИХ КОЛОНН 6 м

ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ВНУТРЕННИМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

Выпуск 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ОДОБРЕНЫ
Госстроем СССР
протокол от 28.IX-1967г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Гл. инж. проекта	Суханов		
Рук. сектора стен	Добромыслов		
Гл. инж. проекта	Беглецова	НИИЖБ	Рук. лаборатории Корнев
Гл. арх. проекта	Барко		Рук. лаборатории Москвин
Гл. инженер	Костанян	НИИОМТП	Рук. лаборатории Бужевич
			Рук. лаборатории Болобин
			Гл. спец. лаборат. Строгин

gost.e-ecolog.ru

Содержание

	Стр.	Лист
Пояснительная записка	4-7	1-4
Номенклатура вертикальных панелей и расход материалов	8	5
Номенклатура вертикальных панелей и расход материалов	9	6
Номенклатура горизонтальных панелей и расход материалов	10	7
Номенклатура блоков для углов здания и расход материалов	11	8
Таблица требуемых сопротивлений теплопередаче $R_0^{тр}$ для стен холодильников	12	9
Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями	13	10
Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями (при φ=85%)	14	11
Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями (при φ=90%)	15	12
Таблица расчетных данных	16	13
Схема производственного холодильника. Примеры решения фасадов	17	14
Схема производственного холодильника. Примеры решения фасадов	18	15
Схема распределительного холодильника. Пример решения фасада	19	16
Детали сопряжения стен	20	17
Деталь теплоизоляции элементов крепления	21	18
Схемы раскладки вертикальных панелей		
Схемы раскладки панелей в стенах	22	
Схемы раскладки панелей в одноэтажных зданиях при высотах H=3.6 и 4.8 м	23	20
Схемы раскладки панелей в одноэтажном здании при высоте H=6.0 м	24	21
Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при безбалочных перекрытиях и высотах этажей H=4.8 и 6.0 м	25	22
Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при безбалочных перекрытиях (при полукапителях) и высотах этажей H=4.8 и 6.0 м	26	23
Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструкциях каркаса по серии ИИ20 и высотах этажей 4.8 и 6.0 м	27	24
Примеры решения углов здания при вертикальных панелях	28	25
Схемы раскладки горизонтальных панелей		
Схемы раскладки панелей в одноэтажных зданиях при высотах H=4.8 м и 6.0 м	29	26
Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструкции каркаса по серии ИИ20 и высотах этажей H=4.8 м	30	27
Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструкциях каркаса по серии ИИ20 и высотах этажей H=6.0	31	28
Примеры решения углов здания при горизонтальных панелях	32	29
Детали стен и их крепления		
Крепление цокольной панели к колоннам каркаса и опирание ее на фундаментную балку	33	30
Крепление цокольной панели к колоннам каркаса и опирание ее на фундаментную балку при наличии платформы	34	31
Крепление цокольной панели к колоннам каркаса	35	32
Крепление вертикальной панели к цокольной	36	33
Крепление вертикальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к плите покрытия	37	34

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сект. стен — Добромыслов
Гл. инж. проекта — Беглецова
Гл. арх. проекта — Барко
Ст. инженер — Костанян

Содержание (Продолжение)

	Стр.	Лист.
Крепление вертикальных панелей в многоэтажных зданиях с безбалочными конструкциями к плите перекрытия	38	35
Крепление вертикальных панелей и карнизных плит многоэтажного здания с безбалочными конструкциями к плите покрытия	39	36
Крепление вертикальных панелей многоэтажного здания с конструкциями каркаса по серии ИИ20	40	37
Крепление вертикальных панелей многоэтажного здания с конструкциями каркаса по серии ИИ20	41	38
Опирание цокольной панели на фундаментную балку	42	39
Крепление цокольной панели к колоннам каркаса	43	40
Крепление горизонтальных панелей к колоннам каркаса	44	41
Крепление горизонтальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к конструкциям покрытия	45	42
Крепление горизонтальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к конструкциям покрытия	46	43
Крепление горизонтальных панелей и карнизных плит многоэтажного здания к конструкциям покрытия	47	44
План карнизных плит в одноэтажном здании с вертикальными панелями	48	45
План карнизных плит в многоэтажных зданиях с вертикальными панелями	49	46
План карнизных плит в одноэтажном и многоэтажном зданиях с горизонтальными панелями	50	47
Пример решения с вертикальными панелями с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	51	48
Вертикальная панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	52	49
Пример крепления теплоизоляции из минераловатных плит в панели (с применением уголка МС-3)	53	50
Пример крепления теплоизоляции из минераловатных плит в панели (с применением деревянной бобышки)	54	51
Деревянный каркас для крепления теплоизоляции	55	52
Узлы 1, 2 и 3	56	53
Пример решения стены с горизонтальными панелями с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	57	54
Горизонтальная панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	58	55
Конструкция швов между панелями	59	56

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. проекта		Беглецова
Гл. арх. проекта		Барко
Ст. инженер		Костанян

Пояснительная записка

I Номенклатура и характеристика панелей

1. В серии 1.432-4 приведены решения стен зданий с отрицательными внутренними температурами и охлаждаемыми помещениями с применением панелей вертикального и горизонтального членения. Серия стоит из двух выпусков. Выпуск 1 содержит материалы для проектирования панельных стен холодильников, а именно: примеры решения фасадов с применением вертикальных и горизонтальных панелей, схемы раскладки панелей в одноэтажных и многоэтажных зданиях, детали крепления панелей к конструкциям каркаса, расчетные данные для вертикальных и горизонтальной цокольной панелей, таблицы для определения толщины теплоизоляции панелей и номенклатуру панелей.
Выпуск 2 содержит рабочие чертежи вертикальных панелей, горизонтальной железобетонной цокольной панели, доборной панели и угловых блоков.
2. Вертикальные железобетонные и керамзитобетонные панели представляют собой плоскую плиту толщиной 120 мм. Тяжелый бетон принят М 200 с объемным весом $\gamma = 2500$ кг/м³, керамзитобетон – М 100 с объемным весом в сухом состоянии $\gamma = 1200 - 1500$ кг/м³. Высота панелей принята 4,8; 5,2; 6,0 и 6,4 м при ширине 1,5 и 3,0 м.
3. Номенклатура вертикальных панелей приведены на листах 5 и 6 выпуска 1.
4. Горизонтальные керамзитобетонные панели принимаются по рабочим чертежам выпуска 2 серии СТ-02-31 „Унифицированные стеновые панели и детали их крепления при шаге колонн 6 м при разных температурно-влажностных режимах". Горизонтальные панели приняты толщиной 200 мм. из керамзитобетона марки 50 с объемным весом $\gamma = 900 - 1200$ кг/м³. Высота панелей принята 1200 и 1800 мм, длина 6 м.
5. На листе 7 приведена номенклатура горизонтальных керамзитобетонных типовых панелей. Там же приведена номенклатура горизонтальной цокольной железобетонной и доборной панелей, изготовление которых предусмотрено в опалубке панелей серии СТ-02-31.
6. В качестве теплоизоляции панелей приняты: войлок минераловатный, плиты минераловатные на битумной связке, плиты торфяные, пенопласт ПСБ-С.
7. Крепление всех видов теплоизоляции к панели производится при помощи деревянного каркаса, который крепится к стальным закладным элементам панели. В выпуске 1 (на листах 50 и 51) даны примеры решения такого крепления теплоизоляции из жестких минераловатных плит (для вертикальной панели с размерами 3 × 4,8 м).
8. Приведенные на листах 49 и 55 конструкции вертикальных и горизонтальных панелей с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С, ввиду отсутствия опыта их применения, могут быть использованы лишь для экспериментального строительства зданий со степенью огнестойкости, отвечающей требованиям норм проектирования СНиП II-Л.2-62 (холодильники), СНиП II-М.2-62 (производственные здания промышленных предприятий) и СНиП II-А.5-62 (противопожарные требования). В отдельных случаях по согласованию с органами УПО МООП может быть допущено применение пенопласта в качестве теплоизоляции стен в зданиях более высокой степени огнестойкости, чем это предусмотрено нормами.

Зам. гл. инженера	Суханов	
Рук. сект. стен	Добромыслов	
Гл. инж. проекта	Белецкая	
Гл. арх. проекта	Барка	
Ст. инженер	Костанян	

ШИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА

ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967 г.	Пояснительная записка	Выпуск 1	Лист 1

9. Выбор теплоизоляции и способа её крепления к панели производится при проектировании.
10. Армирование вертикальных панелей осуществляется сетками, которые собираются в пространственный каркас.
11. В вертикальных панелях предусмотрены закладные элементы для крепления к конструкциям каркаса, для крепления теплоизоляции и для подъема их при монтаже.
12. Все стальные элементы, заложенные в панелях, а также стальные монтажные элементы, должны иметь защитное покрытие от коррозии (цинковое покрытие 100-150 мк). Выбор дополнительных лакокрасочных защитных покрытий назначается согласно табл. 11 и 15 „Указаний по проектированию антикоррозийной защиты строительных конструкций промышленных зданий в производствах с агрессивными средами" СН 262-63. Поврежденные при сварке участки цинкового покрытия должны быть восстановлены путем нанесения на месте металлизационного цинкового покрытия.
13. Статический расчет вертикальных панелей произведен на следующие нагрузки:

а) на изгиб (из своей плоскости) от собственного веса в процессе распалубки;

б) на изгиб (из своей плоскости) при подъеме панели, вместе с теплоизоляцией, в вертикальное положение, при этом введен коэффициент $K = 1.5$;

в) на ветровую нагрузку, определяемую по формуле:

$q_в = k \cdot q \cdot в \left(\frac{кг}{м}\right)$ где:

K - аэродинамический коэффициент равный = 1.4;

q - нормативный скоростной напор ветра в $кг/м^2$;

$в$ - ширина панели в м;

г) на эксплуатационный случай ветровой нагрузки, определяемой по формуле:

$q_в = n \cdot k \cdot q \cdot в \left(\frac{кг}{м}\right)$, где:

n - коэффициент перегрузки равный 1.2,

k - аэродинамический коэффициент равный = 1.0;

q - нормативный скоростной напор ветра в $кг/м^2$;

$в$ - ширина панели.

В таблице „А" приведены величины скоростных напоров ветра принятые при расчете панелей.

Таблица „А"

марка панели	Нормативный скоростной напор ветра кг/м²
ПСЖ-1, ПСЖ-2; ПСК-1, ПСК-2	55
ПСЖ-3, ПСЖ-4, ПСК-3, ПСК-4	
ПСЖ-5, ПСЖ-6, ПСК-5, ПСК-6	90
ПСЖ-7, ПСЖ-8, ПСК-7, ПСК8	

14. Расчетные данные по вертикальным панелям по схемам, указанным в пункте 14 (а и б) приведены в таблице 5 на листе 13.
15. Горизонтальная цокольная панель рассчитана на горизонтальную нагрузку от давления грунта с объемным весом $\gamma = 1.8 т/м^3$ с учетом нагрузки на пол равной $p = 3 т/м^2$ и вертикальную нагрузку от веса панелей с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит с объемным весом $\gamma = 350 кг/м^3$ и толщиной 350 мм. Высота стены при этом принята для одноэтажного здания равная 6 м. (до низа стропильной конструкции). При применении горизонтальной цокольной панели в многоэтажном здании, требуется ее проверка на дополнительную вертикальную нагрузку от веса панелей и теплоизоляции.
16. Расчет, железобетонных и керамзитобетонных панелей приведен по СН и П II-В.1-62.

II. Область применения панелей.

17. Вертикальные панели предназначены для применения в стенах одноэтажных зданий с несущим каркасом из унифи-

ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Пояснительная записка.	Выпуск 1	Лист 2

ШИКПРОМЗДАНИЙ МОСКВА
Зам. главного инженера Суханов
Рук. сект. стен Добромыслов
Гл. инж. пр-та Белицова
Гл. арх. пр-та Барко
Ст. инженер Костанян

цированных типовых конструкций при высотах зданий (до низа стропильных конструкций) 3,6; 4,8 и 6,0 м и в стенах многоэтажных зданий с сеткой колонн 6×6 м при высотах этажей 4,8 и 6,0 м, и

а) с несущим каркасом из унифицированных типовых конструкций по серии ИИ20;

б) с безбалочными перекрытиями при относе стены на 1500 мм;

в) с безбалочными перекрытиями при относе стены на 500 мм (с полукатителью).

18. При проектировании одноэтажных зданий и многоэтажных с конструкциями каркаса по серии ИИ20 с отрицательной внутренней температурой, выбор типа стеновых панелей (вертикальных или горизонтальных) должен быть обоснован конкретными условиями при проектировании (тип холодильника, объемно-планировочное решение, наличие рекомендуемых строительных материалов, оснащенность заводов стройиндустрии и т.д.). При этом следует иметь ввиду, что горизонтальные типовые панели являются унифицированной конструкцией, применяемой в массовом порядке и их производство освоено многими предприятиями сборного железобетона. В зданиях с безбалочными конструкциями рекомендуется применять в стенах вертикальные панели.

19. Горизонтальная цокольная железобетонная панель предназначена для установки на нее вертикальных панелей и для ограждения насыпного грунта платформы.

20. В выпуске 1 приведены примеры решения панельных стен распределительного и производственного холодильников (по типовым проектам Гипрохолода и Гипромясо, см. листы 14, 15, 16) и детали примыкания смежных цехов (см листы 16, 17).

III. Конструктивные решения панельных стен

21. Панельные стены в зданиях холодильников – самонесущие.

22. Цокольная часть стены при вертикальных и горизонтальных панелях устраивается из железобетонных панелей длиной 6 м, (которые являются в то же время подпорной ограждающей конструкцией). Цокольные панели устанавливаются на фундаментные балки.

23. Из условий устройства дверных проемов при вертикальных панелях, верх цокольной панели опускается ниже пола на 100 мм, с соответствующим понижением фундаментной балки (см детали на листах 30-33).

24. При горизонтальных панелях верх цокольной панели совпадает с отметкой пола, и только в местах расположения дверных проемов, верх цокольной панели опускается на 100 мм ниже пола (см. листы 26-28 и 39).

25. Дверные проемы вписываются в габариты вертикальных панелей. Детали установки дверей и конструктивные решения обрамлений в данной серии не рассматриваются.

26. В стенах холодильников устраивается пароизоляция, теплоизоляция и отделочный слой. Материалы теплоизоляции стен холодильников и их толщины приведены на листах 10, 11, 12.

27. Теплоизоляция холодильников разделяется противопожарными поясами шириной 500 мм из несгораемых материалов (ячеистый бетон, вермикулитобетон и др) объемным весом 400-500 кг/м³. Противопожарный пояс в покрытии может образовать „мостики холода" (ввиду разности коэффициентов теплопроводности материала противопожарного пояса и теплоизоляции), поэтому требуется дополнительная теплоизоляция которая крепится к плитам покрытия снизу. Детали крепления дополнительной теплоизоляции разрабатываются при проектировании или решаются по месту на строительстве.

28. Углы зданий заделываются угловыми блоками трех типоразмеров: 300×300; 400×400 и 500×600 мм, эти блоки используются при всех типах панелей (вертикальных и горизонтальных).

Углы зданий с горизонтальными панелями могут решаться также с применением удлиненных панелей (при соответствующей толщине теплоизоляции), либо угловых блоков по серии СТ-02-31.

Примеры решения углов зданий при различных толщинах теплоизо-

ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Пояснительная записка	Выпуск 1	Лист 3

ЦИТИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА

Гл. арх. пр-та Шварц
Гл. инж. пр-та Железова
Рук. гр. Суханов
Гл. спец. Добромыслов
Ст. инженер Костанян

ляции приведены на листах 25 и 29. В отдельных случаях углы зданий могут заделываться кирпичной кладкой, или замоноличиваться бетоном. Номенклатура угловых блоков приведена на листе 8 выпуска 1.

29. На листах 19-24 даны схемы раскладки вертикальных стеновых панелей в одноэтажных и многоэтажных зданиях при различных решениях несущего каркаса здания.

30. На листах 26-28 даны схемы раскладки типовых горизонтальных стеновых панелей (по серии СТ-02-31) для одноэтажных и многоэтажных зданий при решении каркаса с пристенными колоннами.

31. Решение карниза стен при горизонтальных типовых панелях принято из железобетонных плит по серии СТ-02-34. В торцовых стенах также применены карнизные плиты.

32. Решение карниза стен при вертикальных панелях принято из тех же железобетонных плит. Крепления, закладные элементы и вырезы в карнизных плитах даны на листах 34, 36.

33. В углах здания карнизы решаются при проектировании.
В выпуске 1 на листах 34, 36, 42-44 даны примеры решения карниза в углах здания при вертикальных и горизонтальных панелях.
При этом приняты удлиненные карнизные плиты по продольным рядам стен (и частичное бетонирование карниза по месту) в торце здания.

34. На листах 45, 46, 47 в выпуске 1 приведены раскладки карнизных плит для одноэтажных и многоэтажных зданий с вертикальными и горизонтальными панелями.
При разработке конкретного проекта, в зависимости от типа здания и панелей, дается соответствующий план карнизных плит и заказы на закладные элементы и вырезы в типовых карнизных плитах.
Угловая карнизная плита разрабатывается в проекте в рабочих чертежах.
Детали крепления карнизных плит и спецификации на крепежные элементы даются в проекте.

IV. Крепление панелей к каркасу здания

35. Крепление горизонтальных панелей к конструкциям каркаса производится по аналогии с типовыми деталями, разработанными к серии СТ-02-31.

36. Крепление вертикальных панелей производятся: внизу к цокольной панели или к нижележащей панели (при многоэтажных зданиях); вверху - к плитам покрытия или перекрытия (при многоэтажных зданиях).

37. Крепление панелей между собой осуществляется приваркой стальных соединительных планок, а к плитам, покрытия и перекрытия стальными анкерами ф = 16 мм. Длина анкеров должна устанавливаться при проектировании в зависимости от толщины теплоизоляции.

38. В выпуске 1 настоящей серии приведены примеры монтажных и архитектурных деталей сопряжений панельных стен с конструкциями каркаса (см. листы 30-44), которые могут быть использованы при разработке рабочих чертежей монтажных и архитектурных деталей для стен конкретных холодильников.

V. Конструкция швов

39. Толщина вертикального шва при вертикальных панелях принята 20 мм, горизонтального шва - 10 мм. Заполнение швов производится цементно-песчаным раствором. Детали заполнения швов в стенах с вертикальными панелями даны на листе 56. Заполнение швов в стенах с горизонтальными панелями принимать по типовым деталям серии СТ-02-31.

VI Указания по маркировке панелей.

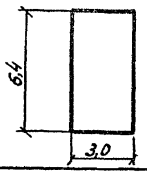
40. Панели обозначены марками, состоящими из букв и цифр
Буквы ПС - обозначают - панель стеновая, следующая буква означает материал панели:
ж - железобетонная
к - керамзитобетонная;
цифры обозначают порядковый номер панели.
Буквенный индекс „а" в панели означает различие марок панелей по закладным элементам.

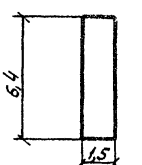
ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Пояснительная записка	Выпуск 1	Лист 4

ШИНПРОМЗДАНИЙ МОСКВА

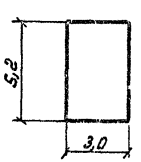
Зам. гл. инженера		Суханов
Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян

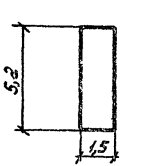
Номенклатура вертикальных панелей и расход материалов





№ п/п	Эскиз и номинальные размеры панели, м	Толщина панели, мм	Марка панели	Вес панели, т: Из тяжелого бетона $\gamma = 2500 \frac{кг}{м^3}$	Вес панели, т: Из керамзито бетона $\gamma = 1500 \frac{кг}{м^3}$	Объем бетона, м³: Тяжелого м200, керамзитобетона м 100	Расход стали, кг: Для тяжелого бетона и керамзитобетона	Назначение панели
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6,4 / 3,0	120	ПСЖ-1	5,7	—	2,3	256,6	Панель для стен 1 этажа многоэтажных зданий
2			ПСК-1	—	3,8	2,3	256,6	
3			ПСЖ-1а	5,7	—	2,3	257,7	Панель для стен одноэтажных зданий
4			ПСК-1а	—	3,8	2,3	257,7	
5	6,4 / 1,5		ПСЖ-2	2,8	—	1,1	146,5	Угловая панель для стен одноэтажных зданий и 1 го этажа многоэтажных с конструкциями каркаса по серии ИИ20 и безбалочных конструкций с полукапителью
6			ПСК-2	—	1,8	1,1	146,5	
7	5,2 / 3,0		ПСЖ-3	4,6	—	1,8	175,6	Панель для стен 1 этажа многоэтажных зданий
8			ПСК-3	—	3,0	1,8	175,6	
9			ПСЖ-3а	4,6	—	1,8	176,7	Панель для стен одноэтажных зданий
10			ПСК-3а	—	3,0	1,8	176,7	
11	5,2 / 1,5		ПСЖ-4	2,3	—	0,9	99,4	Угловая панель для стен одноэтажных зданий и 1 го этажа многоэтажных зданий с конструкциями каркаса по серии ИИ20 и безбалочных конструкций с полукапителью
12			ПСК-4	—	1,5	0,9	99,4	



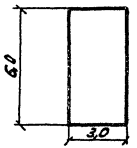
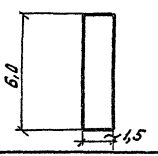
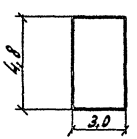
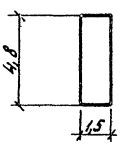
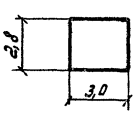


Рук. сект. стен	[signature]	Добромыслов
Гл. инж. пр.	[signature]	Беглецова
Гл. арх. пр.	[signature]	Барко
Ст. инженер	[signature]	Костанян
Техник	[signature]	Колосов

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК	Номенклатура панелей	Серия 1.432-4	
1967г.	Номенклатура вертикальных панелей и расход материалов	Выпуск 1	Лист 5

Номенклатура вертикальных панелей и расход материалов (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13		120	ПСЖ-5	5,4	—	2,14	217,6	Панель для стен многоэтажных зданий
14			ПСК-5	—	3,5	2,14	217,6	
15			ПСЖ-5а	5,4	—	2,14	218,7	Панель для последнего этажа многоэтажных зданий
16			ПСК-5а	—	3,5	2,14	218,7	
17			ПСЖ-6	2,65	—	1,07	121,2	Угловая панель для стен многоэтажных зданий с конструкциями каркаса по серии ИИ20 и безбалочных конструкций с полукапителью
18			ПСК-6	—	1,8	1,07	121,2	
19			ПСЖ-7	4,3	—	1,72	165,7	Панель для стен многоэтажных зданий
20			ПСК-7	—	2,8	1,72	165,7	
21			ПСЖ-7а	4,3	—	1,72	166,8	Панель для последнего этажа многоэтажных зданий
22			ПСК-7а	—	2,8	1,72	166,8	
23			ПСЖ-8	2,15	—	0,86	94,6	Угловая панель для стен многоэтажных зданий с конструкциями каркаса по серии ИИ20 и безбалочных конструкций с полукапителью
24			ПСК-8	—	1,4	0,86	94,6	
25			ПСЖ-9	2,5	—	1,01	94,3	Панель над дверными проемами в многоэтажных зданиях
26			ПСК-9	—	1,7	1,01	94,3	
27			ПСЖ-9а	2,5	—	1,01	95,4	Панель над дверными проемами в одноэтажных зданиях
28			ПСК-9а	—	1,7	1,01	95,4	

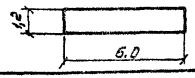
Рук. сект. стен — Гл. инж. пр. — Гл. арх. пр. — Ст. инженер — Техник

Добромыслов — Беглецова — Барко — Костанян — Колосов

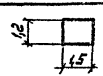
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК	Номенклатура панелей	Серия 1.432-4	
1967г.	Номенклатура вертикальных панелей и расходов материалов	Выпуск 1	Лист 6

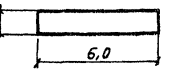
Номенклатура горизонтальной цокольной и доборной панелей и расход материалов

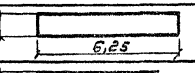


NN п/п	Эскиз и номинальные размеры панели, м	Толщина панели мм	Марка панели	Вес панели т	Объем бетона м³	Расход стали кг	Назначение панели
29	1,2; 6,0	240	ПСЖ-10	4.33	1,73	222,5	Горизонтальная цокольная панель (изготавливается в опалубке панелей серии СТ-02-31)
30	1,2; 1,5		ПСЖ-11	1.09	0,43	23,5	Доборная панель

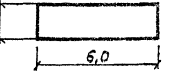


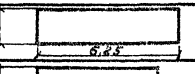
Номенклатура горизонтальных панелей из легких бетонов (по сериям СТ-02-31 и СТ-02-34)

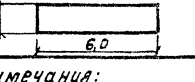




NN п/п	Эскиз и номинальные размеры панели, м	Толщина панели мм	Марка панели	Вес панели, т при объемном весе бетона в кг/м³: 900	1000	1100	1200	Объем бетона марки 50 м³	Объем раствора марки 100 м³	Расход стали кг	Назначение панели	Наименование серии
31	1,2; 6,0	200	ПСЛ20-1 / 1,2×6,0	1,7	1,8	1,9	2,1	1,14	0,28	27,9	Рядовая панель	СТ-02-31
32			ПСЛ20-2 / 1,2×6,0							31,0	Рядовая панель	
33			ПСЛ20-4 / 1,2×6,0							88,0	Подкарнизная панель	СТ-02-34
34	1,2; 6,25		ПСЛ20-1 / 1,2×6,25	1,7	1,9	2,0	2,2	1,18	0,30	28,4	Рядовая панель	СТ-02-31
35			ПСЛ20-2 / 1,2×6,25							32,0	Рядовая панель	
36	1,8; 6,0		ПСЛ20-1 / 1,8×6,0	2,6	2,7	2,9	3,2	1,7	0,43	35,4	Рядовая панель	СТ-02-31
37			ПСЛ20-2 / 1,8×6,0							40,2	Рядовая панель	
38			ПСЛ20-4 / 1,8×6,0							84,9	Подкарнизная панель	СТ-02-34
39	1,8; 6,25		ПСЛ20-1 / 1,8×6,25	2,6	2,8	3,0	3,3	1,77	0,44	36,2	Рядовая панель	СТ-02-31
40			ПСЛ20-2 / 1,8×6,25							41,6	Рядовая панело	
41	1,5; 6,0		ПСЛ20-4 / 1,5×6,0	2,0	2,3	2,3	2,5	1,42	0,36	77,9	Подкарнизная панель	СТ-02-34







Примечания:

1. Горизонтальная цокольная панель рассчитана на горизонтальную нагрузку от давления грунта с $\gamma = 1{,}8$ т/м³, с учетом нагрузки на пол, равной $p = 3$ т/м², и вертикальную нагрузку от веса панелей с теплоизоляцией из жестких минераловатных плит с $\gamma = 350$ кг/м³ и толщиной 350 мм; высота стены при этом принята для одноэтажного здания равная 6,0 м.
2. При применении цокольной панели в многоэтажном здании ее следует проверить на дополнительную вертикальную нагрузку.

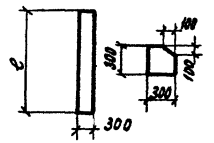
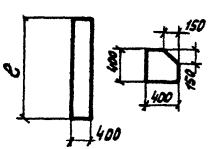
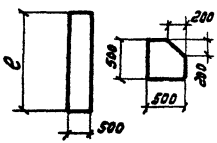
ТК	Номенклатура панелей	Серия 1.432-4	
1967г.	Номенклатура горизонтальных панелей и расход материалов	Выпуск 1	Лист 7

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен — Добромыслов
Гл. инж. пр. — Беглецова
Гл. архит. пр. — Барко
Ст. инженер — Костанян
Ст. техник — Романова

9470 11

Номеклатура блоков для углов зданий и расход материалов

N п/п	Эскиз и номинальные размеры блоков, мм	Длина l мм	Толщина мм	Марка блоков	Вес блока, т: Из тяжолого бетона $\gamma=2500\ кг/м^3$	Вес блока, т: Из керамзитобетона $\gamma=1500\ кг/м^3$	Объем бетона $м^3$: Тяжолого м 200, керамзитобетона м 100	Расход стали кг: Для тяжолого бетона и керамзитобетона	Назначение блока
42		1200	300	БУЖ-1, БУК-1	0,26	0,16	0,10	5,5	Блоки для углов одноэтажных многоэтажных зданий
43		1600		БУЖ-2, БУК-2	0,35	0,23	0,14	6,0	
44		1800		БУЖ-3, БУК-3	0,38	0,25	0,15	6,2	
45		1200	400	БУЖ-4, БУК-4	0,45	0,30	0,18	6,0	
46		1600		БУЖ-5, БУК-5	0,60	0,40	0,24	6,4	
47		1800		БУЖ-6, БУК-6	0,67	0,45	0,27	6,6	
48		1200	500	БУЖ-7, БУК-7	0,69	0,46	0,28	7,6	
49		1800		БУЖ-8, БУК-8	1,04	0,68	0,41	8,7	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен — Добромыслов
Гл. инж. пр. — Беглецова
Гл. архит. пр. — Барко
Ст. инженер — Костанян
Техник — Колосов

ТК	Номенклатура блоков для углов здания	Серия 1.432-4	
1967г.	Номенклатура блоков для углов здания и расхов материалов	Выпуск 1	Лист 8

Таблица требуемых сопротивлений теплопередаче $R_0^{тр}$ $\frac{м^2 час. град.}{ккал}$

Таблица 1

Температура наружного воздуха		Внутренняя температура										
		При влажности внутреннего воздуха $\varphi = 90\%$				При влажности внутреннего воздуха $\varphi = 85\%$					Независимо от влажности	
Среднегодовая	Расчетная зимняя	+4°	0°	−4°	−10°	+12°	+4°	0°	−4°	−10°	−18°	−30° −40°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
От 0° и ниже	−40°	4,5	4,5	4,8	4,5	3,2	2,9	3,0	2,5	2,8	3,6	4,2
	−35°	4,1	4,1	4,1	3,6	2,9	2,6	2,6				
	−30°	3,6	3,6	3,5	2,9	2,6	2,3	2,3				
	−25°	3,0	3,0	2,7	2,8	2,3	1,9	2,2				
	−20°	2,6	2,4	2,5		2,0	1,8					
	−15°	2,0	2,2			1,6						
	−10°, −5°, 0°	1,8				1,5						
От +1° до +8°	−40°	4,5	4,5	4,8	4,5	3,2	2,9	3,0	2,9	3,3	4,2	4,5
	−35°	4,1	4,1	4,1	3,6	2,9	2,6	2,6				
	−30°	3,6	3,6	3,5	3,3	2,6	2,3	2,5				
	−25°	3,0	3,0	2,9		2,3	2,0					
	−20°	2,6	2,5			2,0						
	−15°, −10°, −5°, 0°	2,0				1,7						
От +9° и выше	−25°	3,0	3,0	3,3	4,0	2,3	2,5	2,9	3,3	4,0	5,0	5,5
	−20°	2,6	2,9			2,0						
	−15°, −10°, −5°, 0°	2,5										

Примечания:

1. Значения требуемых сопротивлений теплопередаче ($R_0^{тр}$) приведенные в табл. 1 в графах 10–13 и в графах 3–9 ниже жирных линий, приняты по табл. 3 СНиП II-п.2-62, толщины теплоизоляции при указанных термических сопротивлениях приведены в таблице 2 на листе 10.
2. Значения $R_0^{тр}$ выше жирных линий определены по СНиП II-А.7-62 при условии невыпадения конденсата на поверхности стены при расчетных зимних температурах, указанных в графе 2 табл. 1 и при значениях $n=1$, $в=1,2$; $R_в = 0,133$; толщина теплоизоляции при данных термических сопротивлениях приведены в таблицах 3 и 4 на листах 11 и 12.

ТК	Сопротивления теплопередаче стен холодильников	Серия 1.432-4	
1967 г.	Таблица требуемых сопротивлений теплопередаче $R_0^{тр}$ для стен холодильников	Выпуск 1	Лист 9

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен.		Добротыслов
Гл. инж. пр.		Беглецова
Ст. инженер		Костанян
Проверил		Белоусов
Техник		Константинова

Таблица 2

Толщины (в мм) теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями

Наименование материала	Средний объемный вес в сухом состоянии γ кг/м³	Расчетные коэфф. теплопроводности λ ккал/м.час.град.	Среднегодовая температура: от 0° и ниже							от +1° до +8°							от +9° и выше						
			Внутренняя температура в помещении																				
			-30°;-40°	-18°	-10°	-4°	0°	+4°	+12°	-30°;-40°	-18°	-10°	-4°	0°	+4°	+12°	-30°;-40°	-18°	-10°	-4°	0°	+4°	+12°
			Сопротивление теплопередаче R_0 $\frac{м^2 час. град}{ккал}$																				
			4,2	3,6	2,8	2,5	2,2	1,8	1,5	4,5	4,2	3,3	2,9	2,5	2,0	1,7	5,5	5,0	4,0	3,3	2,9	2,5	2,0
Войлок минераловатный на битумной связке	150	0.065	270	240	180	160	140	120	100	300	270	210	190	160	130	110	350	320	260	210	190	160	130
	200	0.070	300	250	200	180	150	130	110	320	300	230	200	180	140	120	380	350	280	230	200	180	140
	250	0.075	320	270	210	190	160	140	110	340	320	250	220	190	150	130	410	370	300	250	220	190	150
Плиты жесткие минераловатные на битумной связке специальные	250	0.065	270	240	180	160	140	120	100	300	270	210	190	160	130	110	360	320	260	210	190	160	130
	300	0.070	300	250	200	180	150	130	110	320	300	230	200	180	140	120	380	350	280	230	200	180	140
	350	0.075	320	270	210	190	160	140	110	340	320	250	220	190	150	130	410	370	300	250	220	190	150
Плиты торфяные изоляционные	170	0.070	300	250	200	180	150	130	110	320	300	210	200	180	140	120	360	350	280	230	200	180	140
	220	0.080	340	290	220	200	180	150	120	360	340	260	290	200	160	140	440	400	320	260	290	200	160
Пенопласт ПСБ-С	20	0.040	170	140	110	100	90	70	70	180	170	130	120	100	80	70	220	200	160	130	120	100	80
	30	0.050	210	180	140	120	110	90	80	220	210	170	150	120	100	90	270	250	200	170	150	120	100

Примечания:

1. Толщины теплоизоляции, приведенные в таблице 2, соответствуют значениям сопротивлений теплопередаче таблицы 3 СН и П II. П.2-62
2. Толщину теплоизоляции в стенах с горизонтальными керамзитобетонными панелями следует определять с учетом сопротивления теплопередаче панелей.

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями	Выпуск 1	Лист 10

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект стен	[signature]	Добромыслов
Гл. инж. пр-та	[signature]	Беглецова
Ст. инженер	[signature]	Костанян
Праверил	[signature]	Белоусов
Техник	Суслова	Суслова

Толщины теплоизоляции (в мм) в стенах с вертикальными панелями при относительной влажности внутреннего воздуха $\varphi = 85\%$

Таблица 3

Наименование материала	Средний объемный вес в сухом состоянии в кг/м³	Расчетные коэф. теплопроводности λ в ккал/м час град	Внутренняя температура помещения												
			+12°						+4°				0°			
			Расчетная зимняя температура наружного воздуха												
			-40°	-35°	-30°	-25°	-20°	-15°	-40°	-35°	-30°	-25°	-40°	-35°	-30°	-25°
			Сопротивление теплопередаче в R_o м² час. град. / ккал.												
			3,2	2,9	2,6	2,3	2,0	1,6	2,9	2,6	2,3	1,9	3,0	2,6	2,3	2,2
Войлок минеральный на битумной связке	150	0,065	210	190	170	150	130	100	190	170	150	120	200	170	150	140
	200	0,070	220	200	180	160	140	110	200	180	160	130	210	180	160	150
	250	0,075	240	220	200	170	150	120	220	200	170	140	220	200	170	160
Плиты жесткие минераловатные на битумной связке специальн.	250	0,065	210	190	170	150	130	100	190	170	150	120	200	170	150	140
	300	0,070	220	200	180	160	140	110	200	180	160	130	210	180	160	150
	350	0,075	240	220	200	170	150	120	220	200	170	140	220	200	170	160
Плиты торфяные изоляционные	170	0,070	220	200	180	160	140	110	200	180	160	130	210	180	160	150
	220	0,080	260	290	210	180	160	130	290	210	180	150	240	210	180	180
Пенопласт ПСБ-С	20	0,040	130	120	100	90	80	70	120	100	90	80	120	100	90	90
	30	0,050	150	150	130	120	100	80	150	130	120	100	150	130	120	110

Примечания:

1. Толщины теплоизоляции для помещений с внутренней температурой ниже 0° следует принимать по таблице 2 на листе 10.
2. Толщины теплоизоляции, приведенные в таблице 3 соответствуют значениям сопротивления теплопередаче, определенным из условия невыпадения конденсата на поверхности стен (см. табл. 1 на листе 9)
3. Толщину теплоизоляции в стенах с горизонтальными керамзитобетонными панелями следует определять с учетом сопротивления теплопередаче панелей.

ТК 1957 г.	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
	Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями (при $\varphi = 85\%$)	Выпуск 1	Лист 11

ЦНИИПромзданий г. Москва

Рук. сект. стен — Добротыслов
Гл. инж. пр. — Беглецова
Ст. инженер — Костомин
Проверил — Белугов
Техник — Суслова

Толщины теплоизоляции (в мм)

в стенах с вертикальными панелями при относительной влажности внутреннего воздуха $\varphi = 90\%$

Таблица 4

Наименование материала	Средний объемный вес в сухом состоянии γ в кг/м³	Расчетные коэф. теплопроводности λ в ккал/м.ч.град.	Внутренняя температура помещения																		
			+4°						0°					-4°					-10°		
			Расчетная зимняя температура наружного воздуха																		
			-40°	-35°	-30°	-25°	-20°	-15°	-40°	-35°	-30°	-25°	-20°	-40°	-35°	-30°	-25°	-20°	-40°	-35°	-30°
			Сопротивление теплопередаче в R_0 $\frac{м^2 \cdot час \cdot град.}{ккал.}$																		
			4,5	4,1	3,6	3,0	2,6	2,0	4,5	4,1	3,6	3,0	2,4	4,8	4,1	3,5	2,7	2,5	4,5	3,6	2,9
Войлок минеральный на битумной связке	150	0,065	300	270	240	200	170	130	300	270	240	200	150	310	270	230	180	160	300	240	190
	200	0,070	320	290	250	210	180	140	320	290	250	210	170	340	290	250	190	180	320	250	200
	250	0,075	340	310	270	220	200	150	340	310	270	220	180	360	310	260	200	190	450	270	220
Плиты жесткие минераловатные на битумной связке специальн.	250	0,065	300	270	240	200	170	130	300	270	240	200	150	310	270	230	180	160	300	240	190
	300	0,070	320	290	250	210	180	140	320	290	250	210	170	340	290	250	190	180	320	250	200
	350	0,075	340	310	270	220	200	150	340	310	270	220	180	360	310	260	200	190	450	270	220
Плиты торфяные изоляционные	170	0,070	320	290	250	210	180	140	320	290	250	210	170	340	290	250	190	180	320	250	200
	220	0,080	360	330	290	240	210	160	360	330	290	240	190	380	330	280	250	200	360	290	290
Пенопласт ПСБ-С	20	0,040	180	160	140	120	100	80	180	160	140	120	100	200	160	140	110	100	180	140	120
	30	0,050	220	200	180	150	130	100	220	200	180	150	120	240	200	180	140	120	220	180	150

Примечание.

1. Толщины теплоизоляции для помещений с внутренней температурой ниже 0° следует принимать по таблице 2 на листе 10
2. Толщины теплоизоляции, приведенные в таблице 4 соответствуют значениям сопротивления теплопередаче, определенным из условия невыпадения конденсата на поверхности стен (см. табл. 1 на листе 9)
3. Толщины теплоизоляции в стенах с горизонтальными керамзитобетонными панелями следует определять с учетом сопротивления теплопередаче панелей.

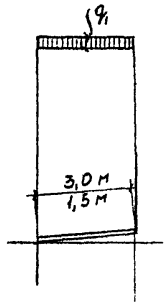
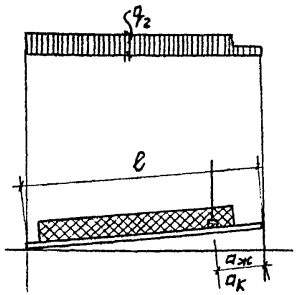
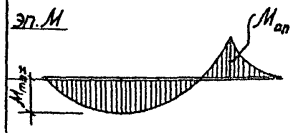
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Толщины теплоизоляции в стенах с вертикальными панелями (при $\varphi = 90\%$)	Выпуск 1	Лист 12

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен Гл. инж. пр. — Добромыслов, Беглецова
Ст. инженер — Костанян
Проверил — Белоусов
Техник — Суслова

Расчетные данные для вертикальных панелей

Таблица 5

Расчетная схема панели при распалубке	Расчетная схема панели при монтаже (с теплоизоляцией)	Марка панели	Длина панели ℓ м	Длина консоли $a_ж$; $a_к$ м	Расчетные нагрузки, т/м		Расчетные изгибающие моменты, тм			Относит. прогиб $\frac{f}{\ell}$ от q_2
					q_1	q_2	M_1	$M_{оп}$	M_{max}	
		ПСЖ-1; ПСЖ-1а	6,4	1,7	0,450	0,633	0,51	0,80	1,41	1/202
		ПСЖ-2					0,13			
		ПСК-1; ПСК-1а		1,9	0,324	0,508	0,36	0,79	0,91	1/240
		ПСК-2					0,09			
		ПСЖ-3; ПСЖ-3а	5,2	1,7	0,450	0,633	0,51	0,62	0,83	1/460
		ПСЖ-4					0,13			
		ПСК-3; ПСК-3а			0,324	0,508	0,36	0,80	1,08	1/290
		ПСК-4					0,09			
		ПСЖ-5; ПСЖ-5а	6,0	1,5	0,450	0,633	0,51	0,46	0,66	1/280
		ПСЖ-6					0,13			
		ПСК-5; ПСК-5а			0,324	0,508	0,36	0,62	0,89	1/210
		ПСК-6					0,09			
эп. М 	эп. М 	ПСЖ-7; ПСЖ-7а	4,8	1,3	0,450	0,633	0,51	0,45	0,76	1/550
		ПСЖ-8					0,13			
		ПСК-7; ПСК-7а			0,324	0,508	0,36	0,35	0,61	1/320
		ПСК-8					0,09			
		ПСЖ-9; ПСЖ-9а	2,8	—	0,450	0,633	0,51	—	0,62	1/450
		ПСК-9; ПСК-9а			0,324	0,508	0,36	—	0,50	1/280

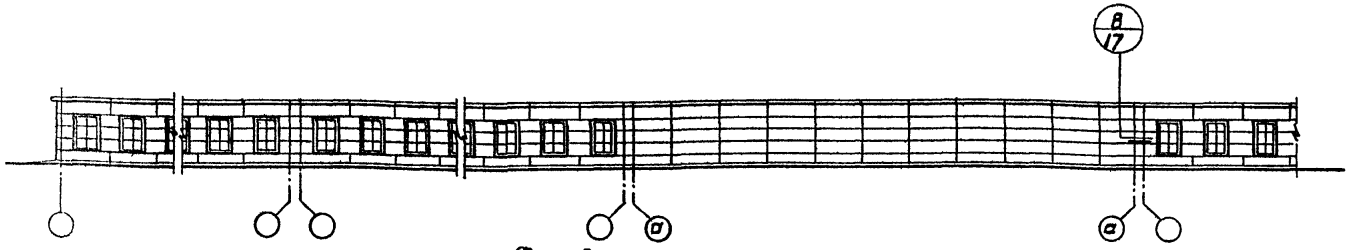
Примечание:

$a_ж$ - длина консоли железобетонных панелей;
$a_к$ - длина консоли керамзитобетонных панелей.

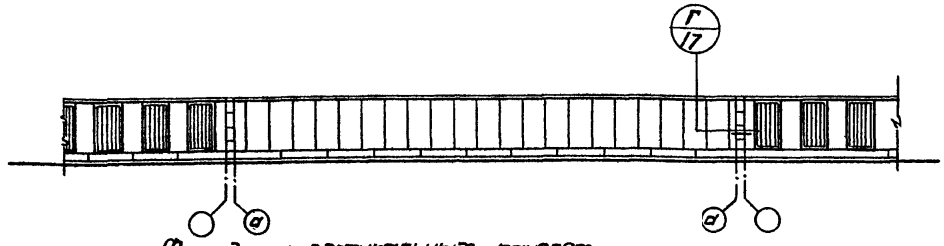
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Таблица расчетных данных	Выпуск 1	лист 13

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сектора стен — Добромыслов
Гл. инж. проекта — Беглецова
Инженер — Костанян
Техник — Комиссарова



Фасад при горизонтальных панелях по серии СТ-02-31 с дополнительной теплоизоляцией.



Фасад при вертикальных панелях

Одноэтажные здания

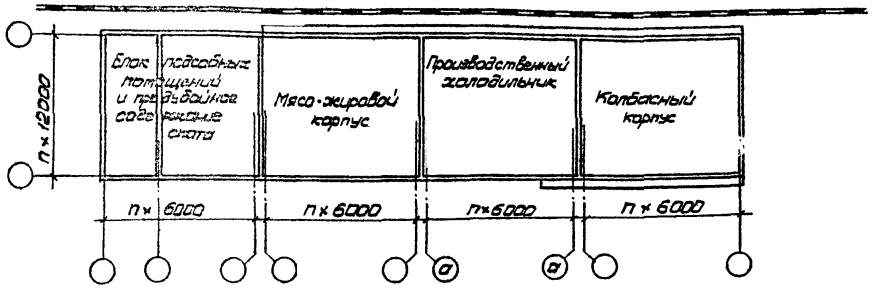


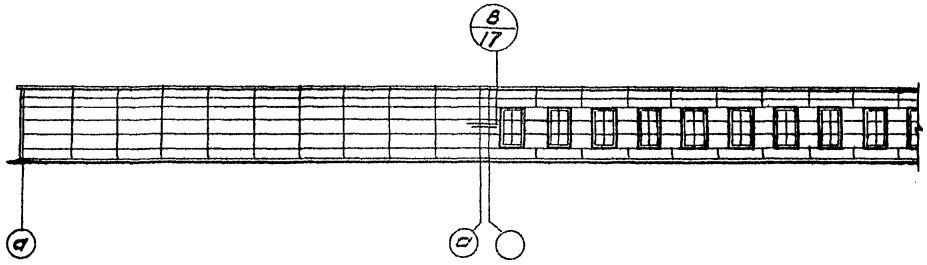
Схема типового одноэтажного мясокомбината (по проекту Гипромясо)

ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Схема производственного холодильника. Примеры решения фасадов	Выпуск 1	Лист 14

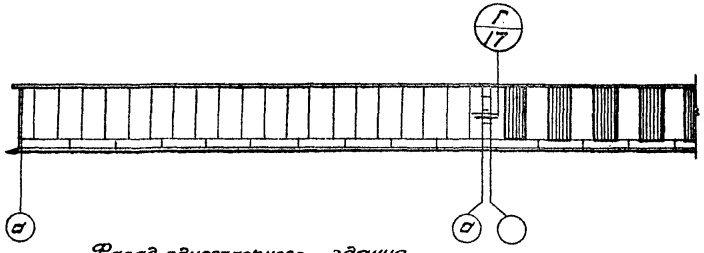
9470 18

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Г. МОСКВА

Рук. сектора стен		Добротыслов
Гл. инж. проекта		Беспецова
Гл. арх. проекта		Борко
Инженер		Костанян
Техник		Константинова



Фасад одноэтажного здания при панелях по серии СТ-02-31 с дополнительной теплоизоляцией



Фасад одноэтажного здания при вертикальных панелях

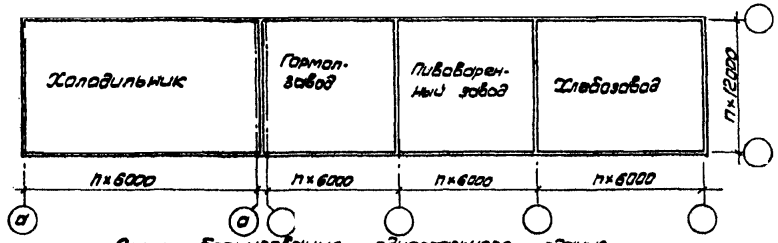
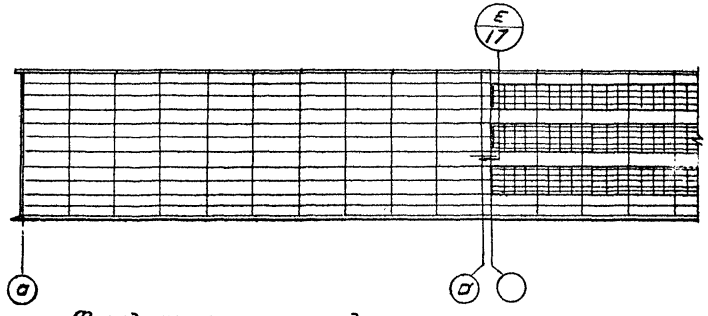
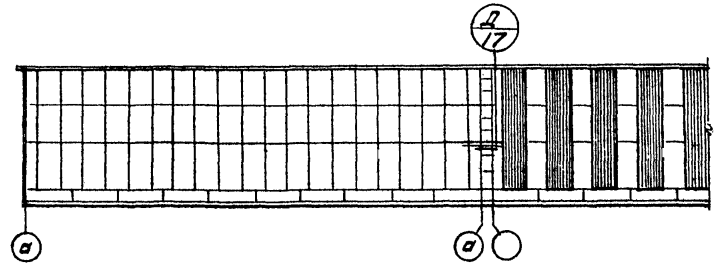


Схема блокирования одноэтажного здания гормолзавода с другими предприятиями



Фасад многоэтажного здания при панелях по серии СТ-02-31 с дополнительной теплоизоляцией

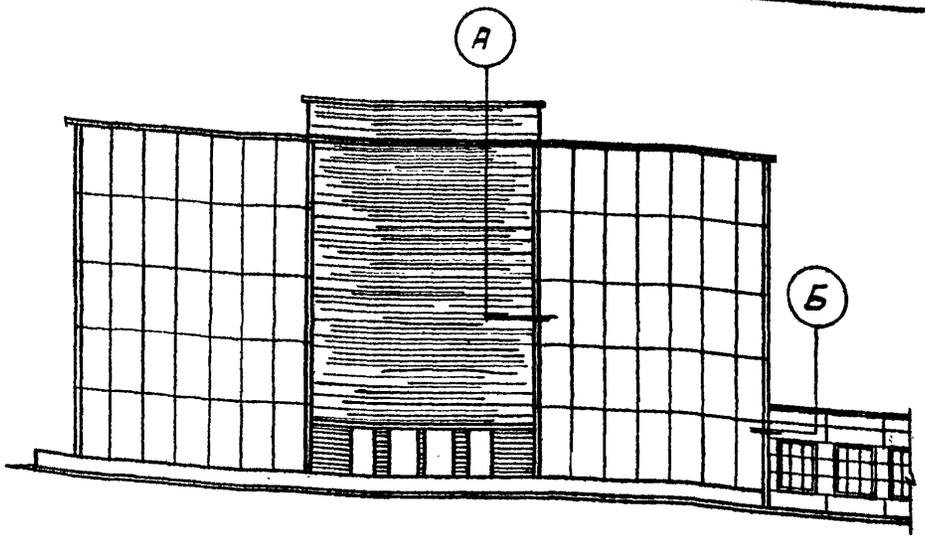


Фасад многоэтажного здания с вертикальными панелями

ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Схема производственного холодильника. Примеры решения фасадов.	Выпуск 1	Лист 15

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

Рук. сектора стен		Добромыслов	
Гл. инж. проекта		Беглецова	
Гл. арх. проекта		Барко	
Инженер		Костанян	
Техник		Суслова	



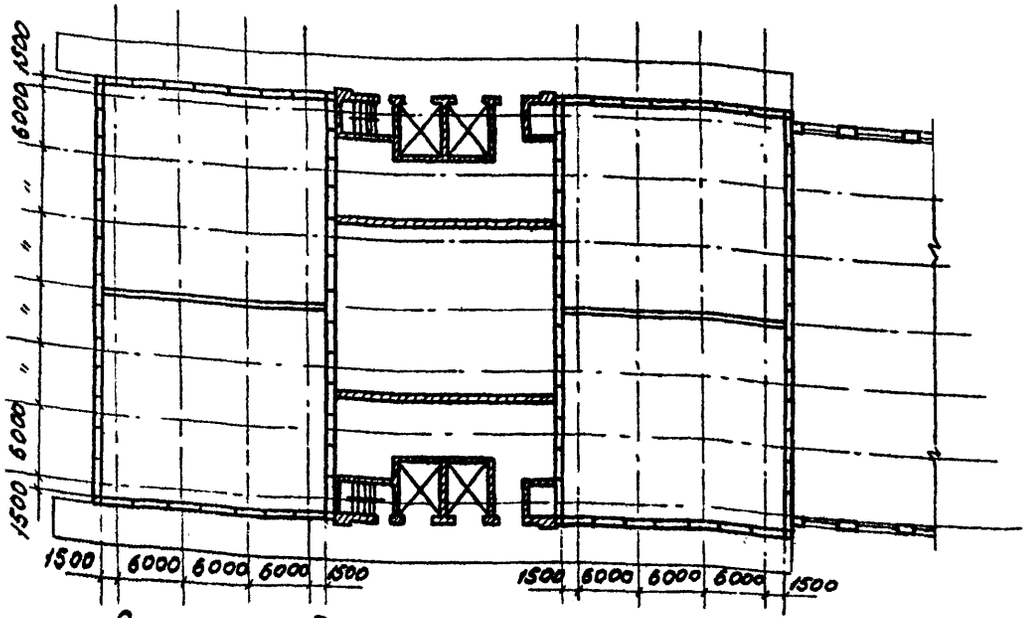
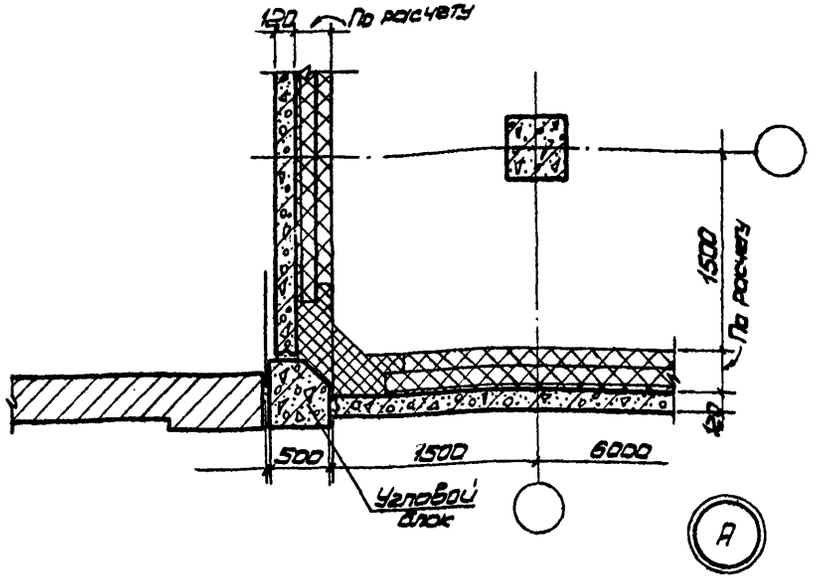
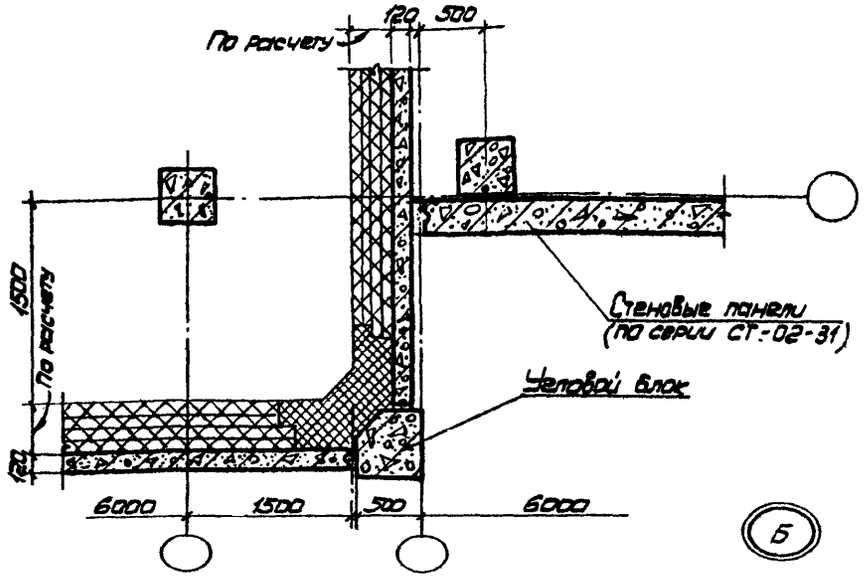


Схема типового многоэтажного холодильника
(по проекту Гипрохолода)

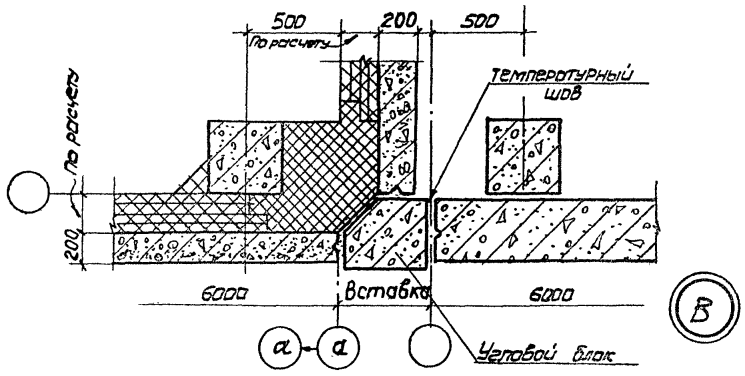


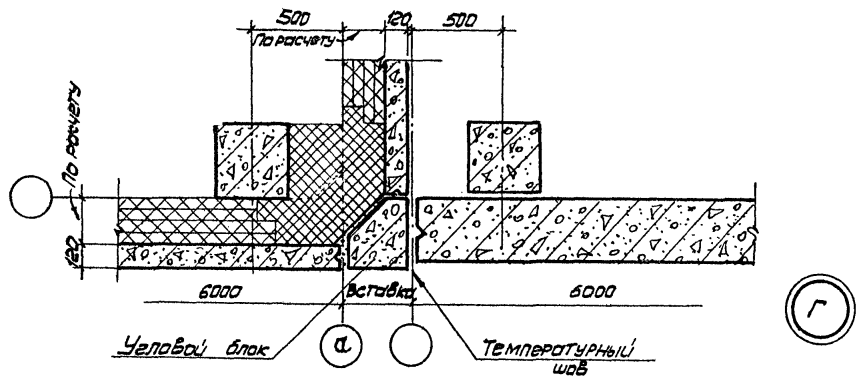


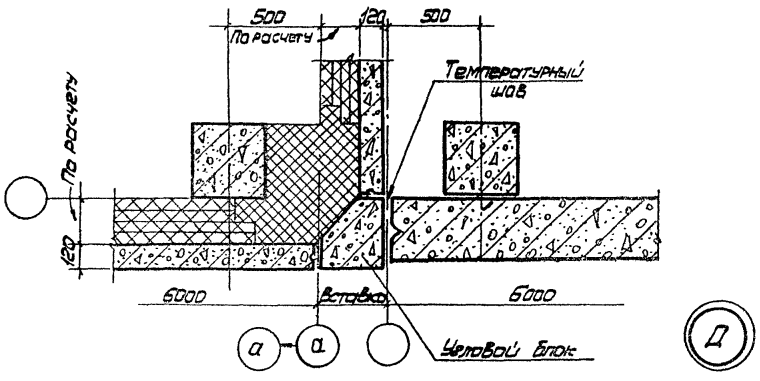
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Схема распределительного холодильника. Пример решения фасада.	Выпуск 1	Лист 16

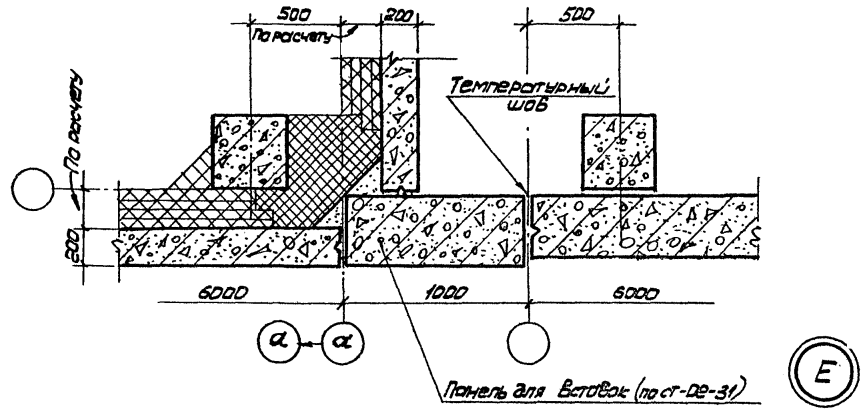
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА

Рук. сектора стен		Добромыслов
Гл. инж. проекта		Беглецова
Гл. арх. проекта		Барко
Инженер		Костанян
Техник		Романова







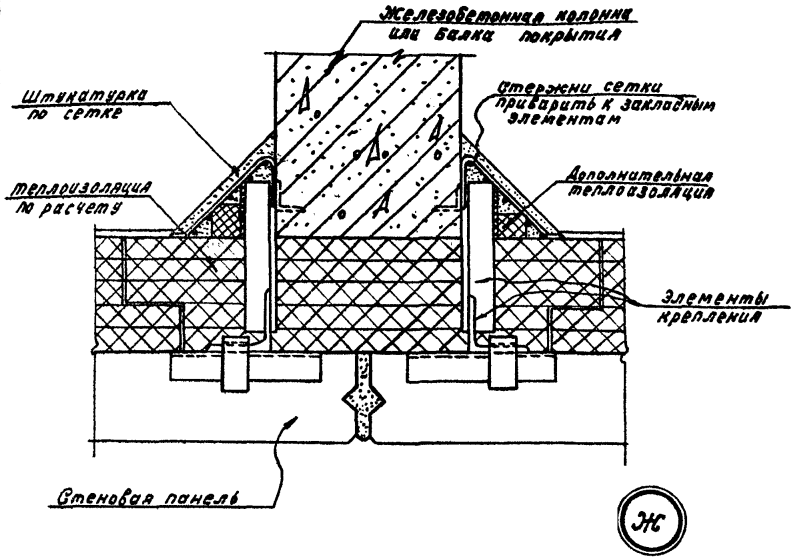


Примечание:
Детали сопряжения стен даны как примеры возможных решений

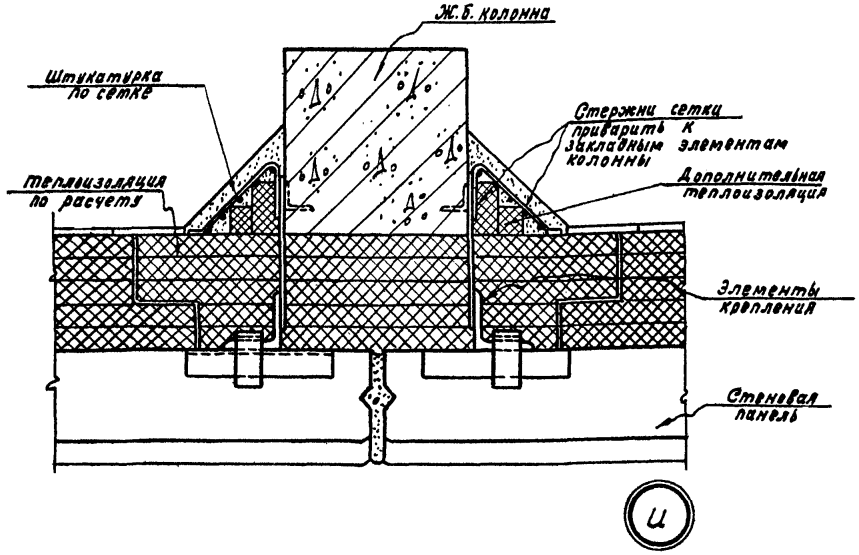
ТК	Стены с вертикальными и горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967 г.	Детали сопряжения стен	Выпуск 1	Лист 17

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сектора стен		Добромыслов
Гл. инж. проекта		Безпецова
Гл. арх. проекта		Борко
Инженер		Костанян
Техник		Романова



Ж



И

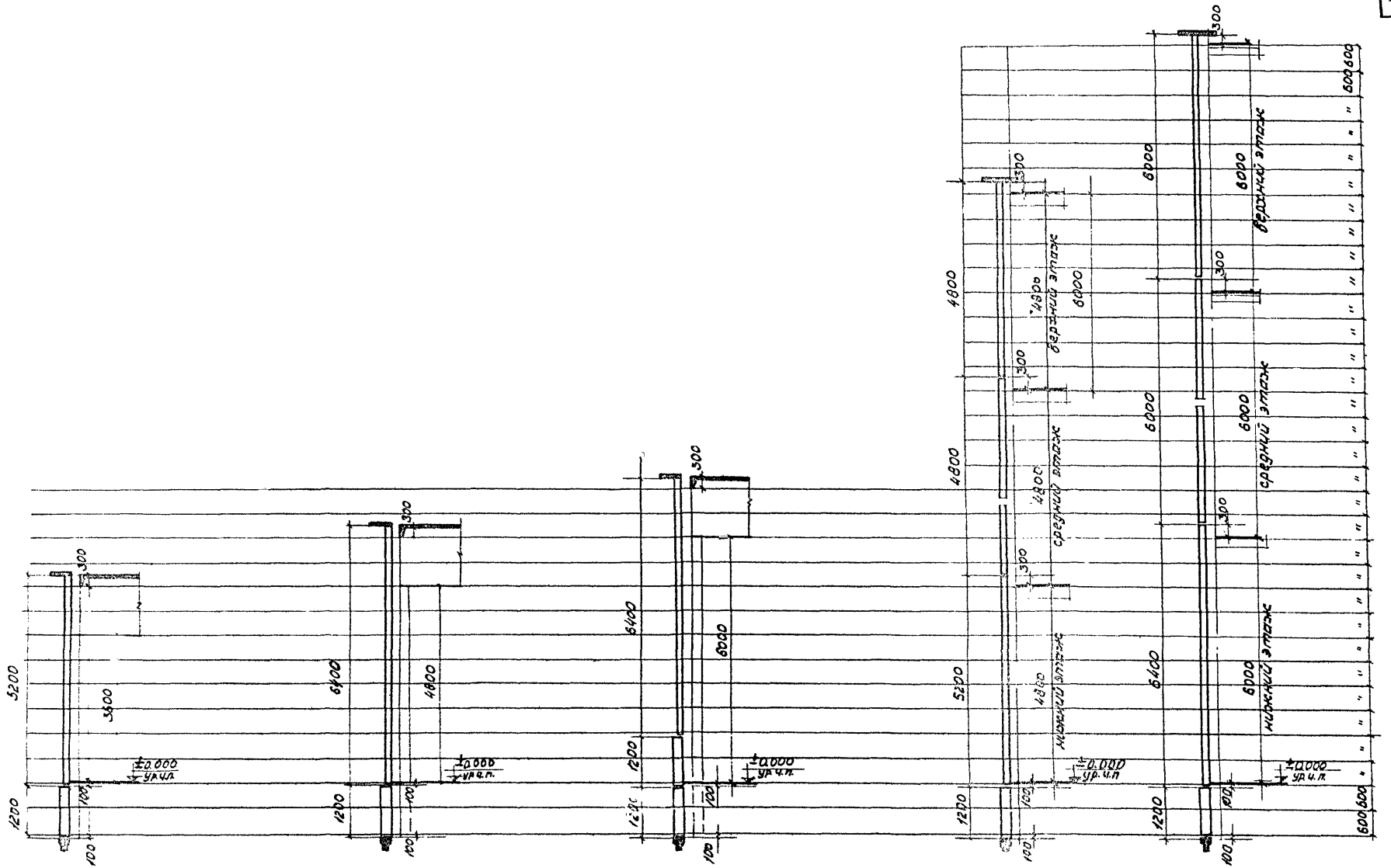
Рук. сект. отд.	Добромыслов		
Гл. инж. пр-та	Берлецова		
Гл. арх. пр-та	Бакко		
Инженер	Костанян		
Техник	Романова		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

ТК	Стены с горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Детали теплоизоляции элементов крепления	Выпуск 1	Лист 18

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

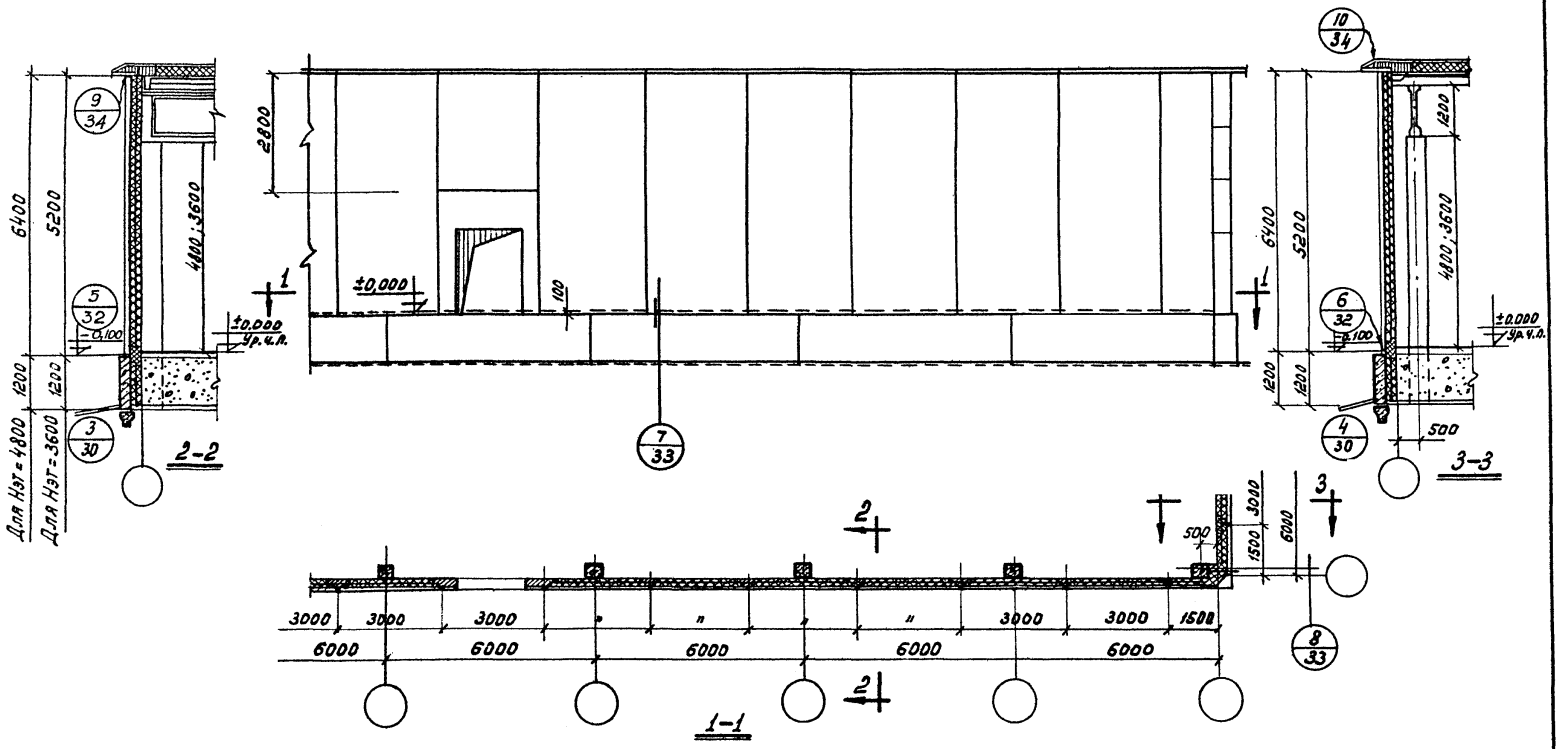
Гл. конструктор	Добромыслов
Гл. инж. проекта	Белецкова
Гл. арх. проекта	Борло
Инженер	Костанян



Одноэтажные здания

Многоэтажные здания

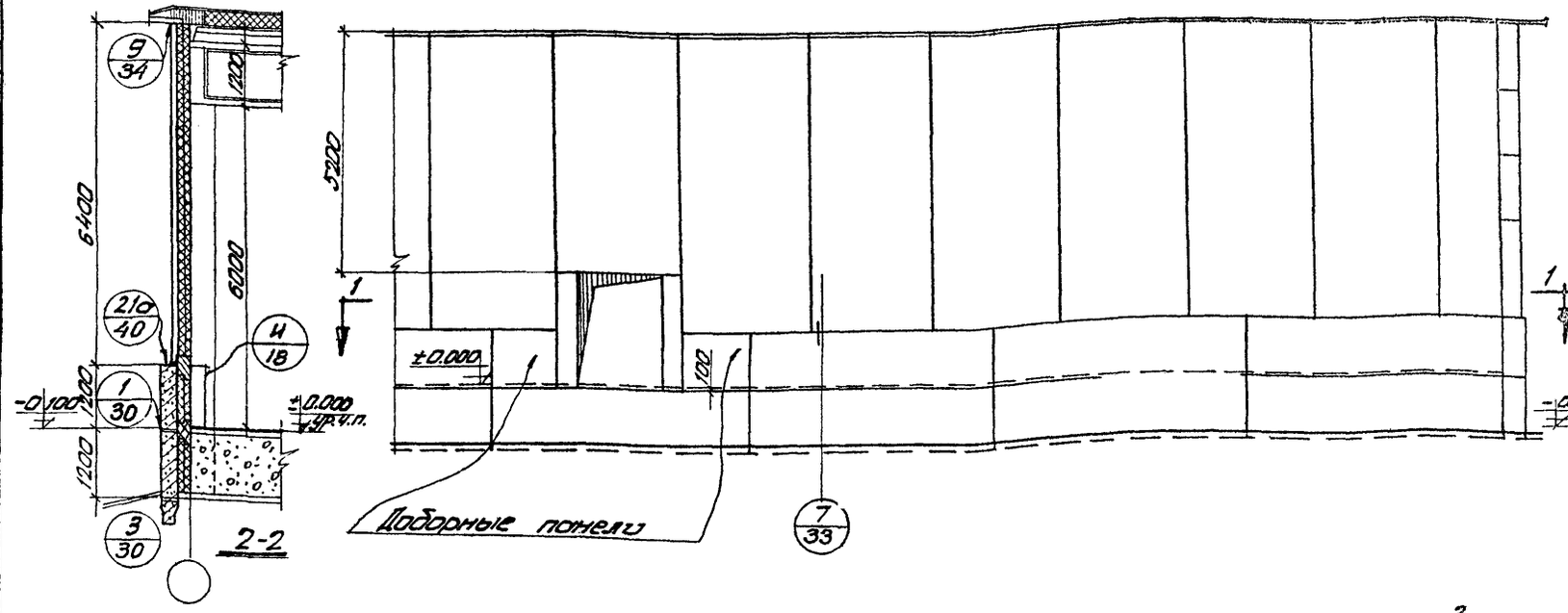
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Схемы раскладки панелей в стенах	Выпуск 7	Лист 19

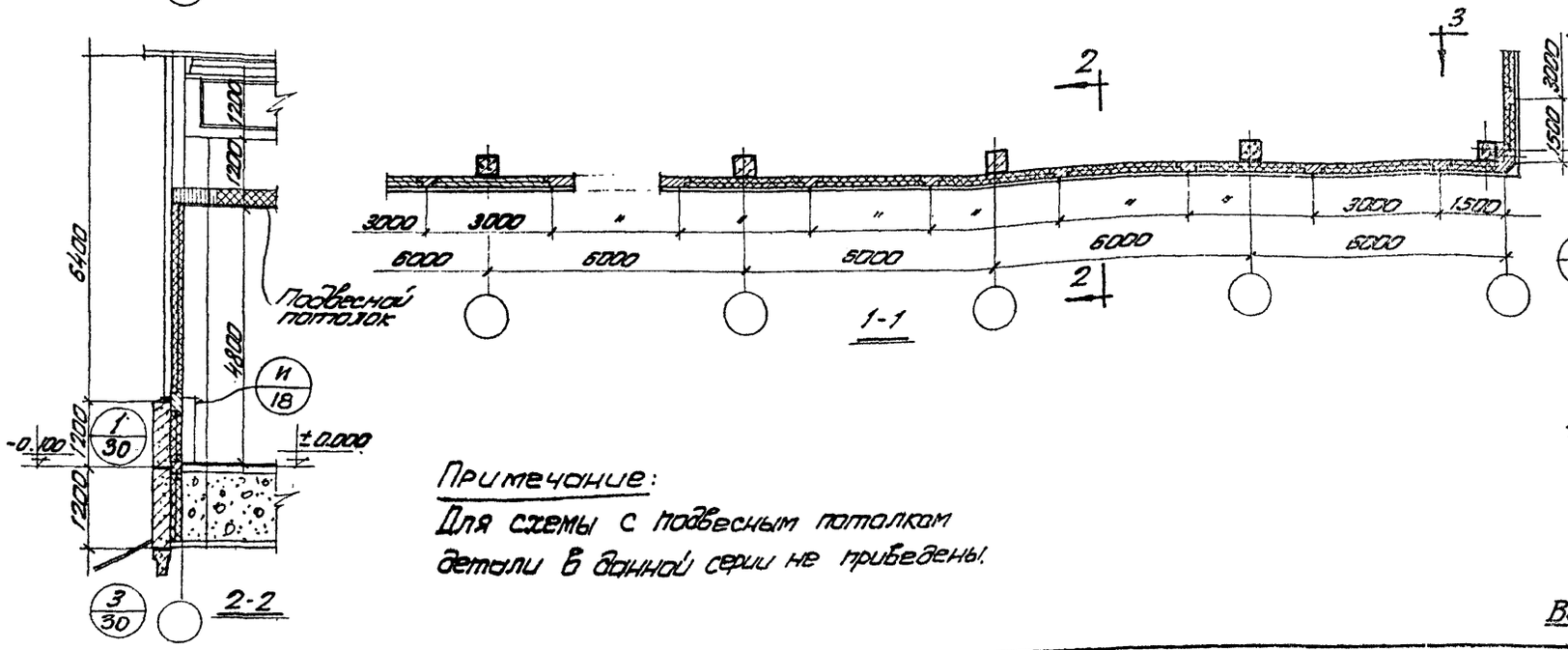


Гл. инж. пр.	Безлецова		
Гл. арх. пр.	Барко		
Ст. инженер	Костанян		
Рук. сект. отд.	Добровольская		

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г	Схемы раскладки панелей в одноэтажных зданиях при высотах Н=3,6 и 4,8 м	Выпуск 1	Лист 20





Примечание:
Для схемы с подвесным потолком детали в данной серии не приведены.

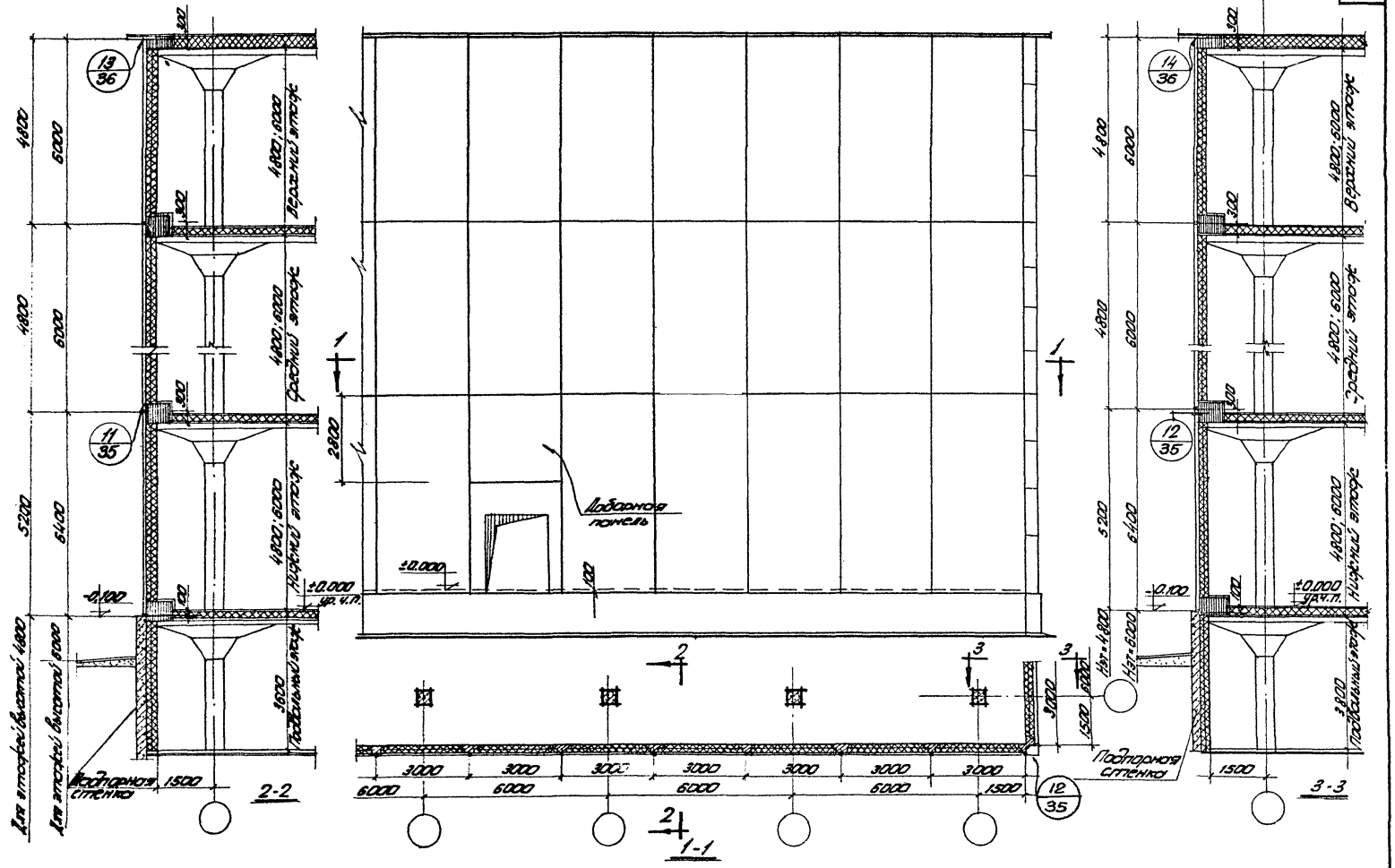
Вариант с подвесным потолком.

Вариант с подвесным потолком

ТК	Стены с вертикальными панелями		Серия 1.432-4
1987 г.	Схемы раскладки панелей в одноэтажном здании при высоте Н = 6.0 м.	Выпуск 1	Лист 21

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА

Рук. сек. отен		Добромыслов
Гл. инж. пр.		Белецкова
Гл. арх. пр.		Барко
Ст. инженер		Колтунян

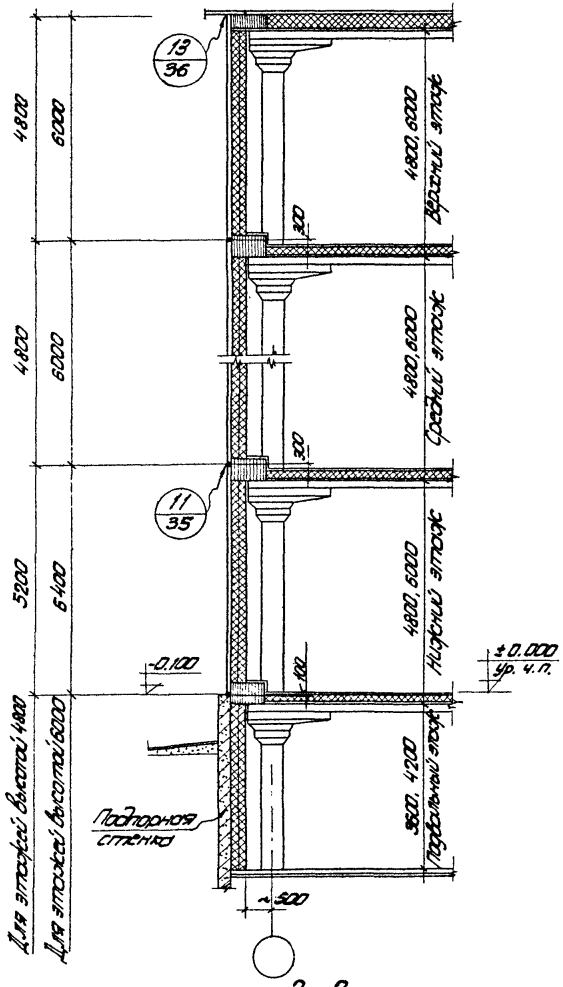


ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967 г.	Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при безбалочных перекрытиях и высотах этажей H=4,8 и 6,0 м.	Выпуск 1	Лист 22

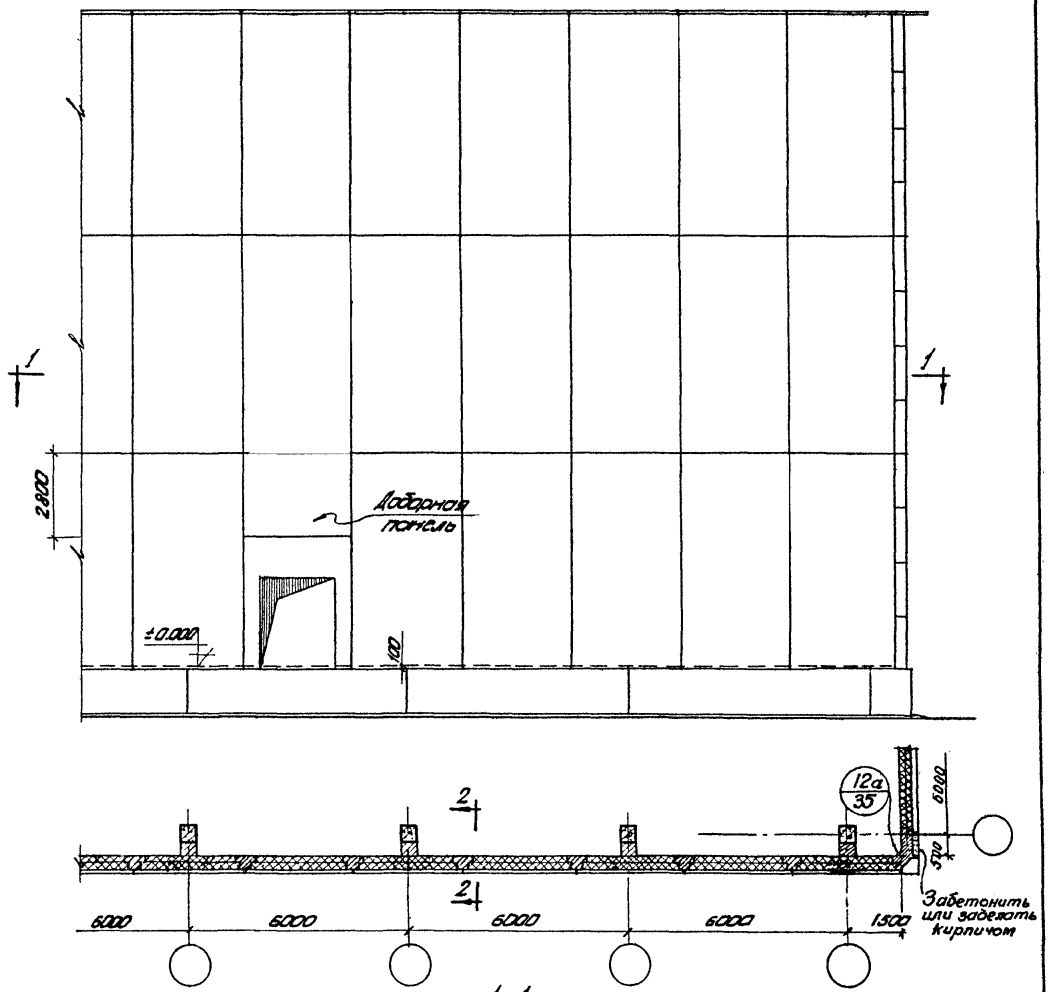
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ Г. МОСКВА

Руб. сек. стен — Добромыслов
Гл. инж. пр. — Беглецова
Гл. арх. пр. — Барко
Ст. инженер — Костанян

9470 26



2 - 2



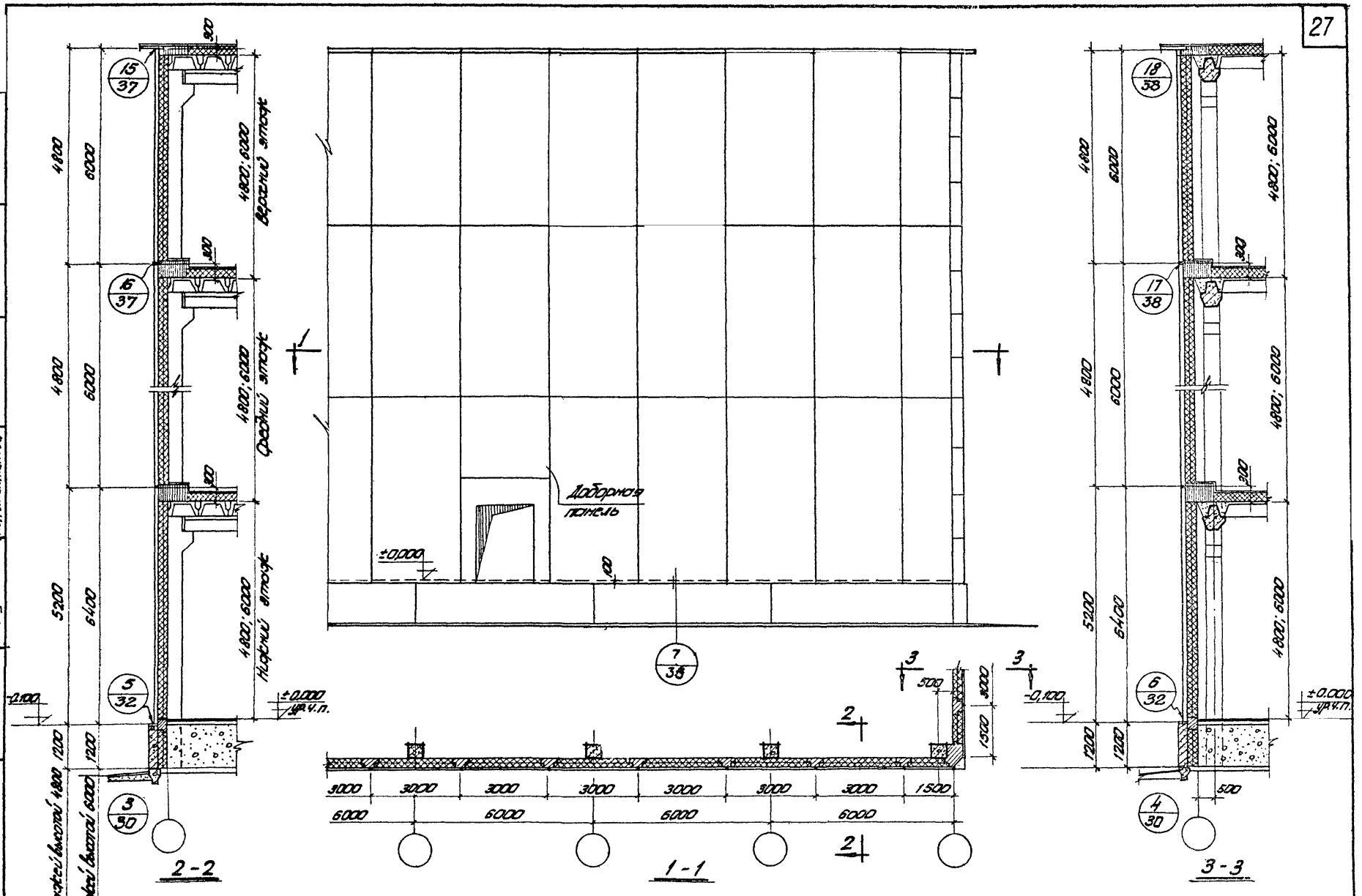
1-1

ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967 г.	Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при безбалочных перекрытиях (при полукапителях) и высотах этажей H=4,8 и 6,0 м.	Выпуск 1	Лист 23

Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр.		Беглецова
Гл. арх. пр.		Барко
Ст. инженер		Костанян
Ст. техник		Константинова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

9470 27

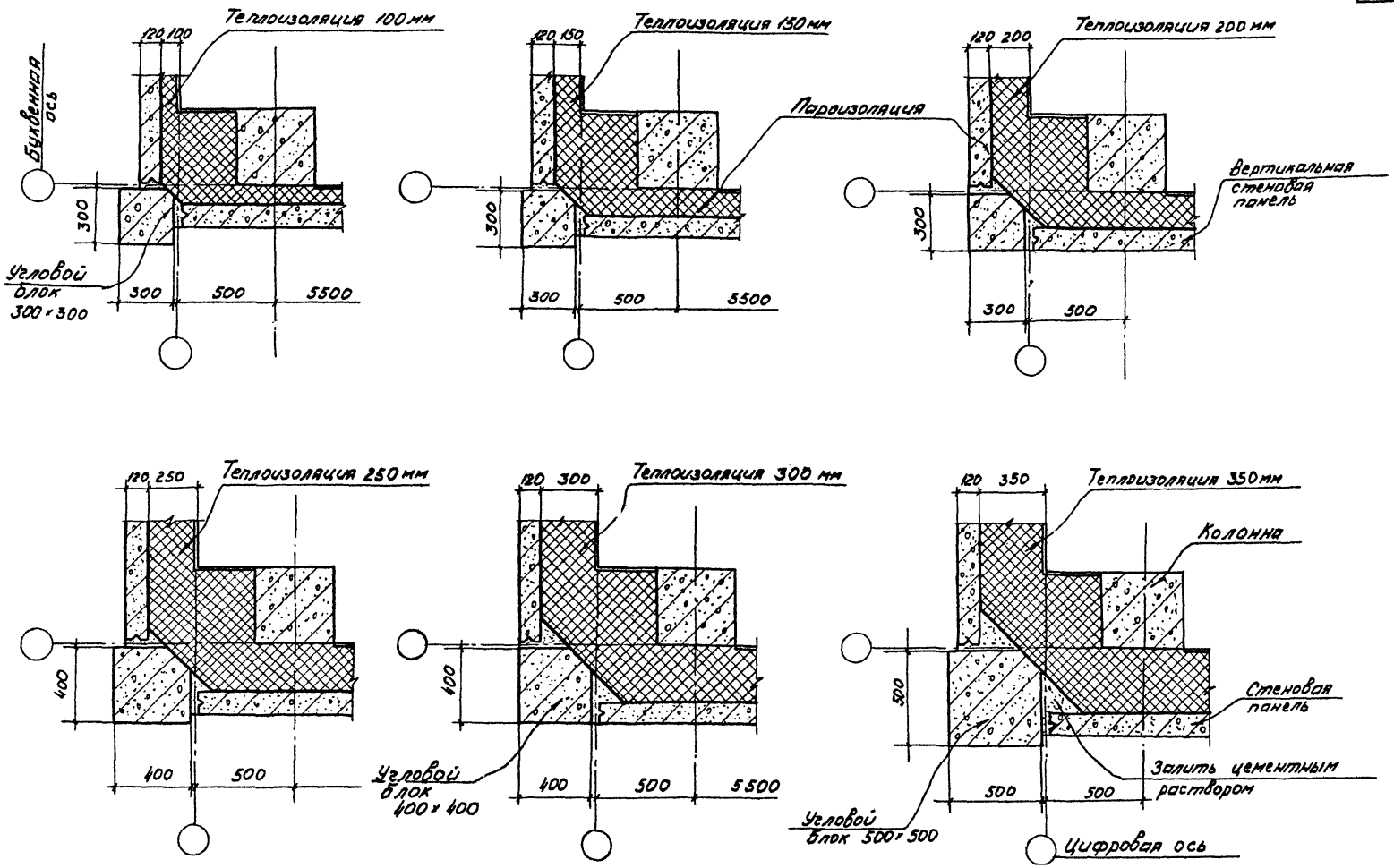


ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967 г	Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструкциях каркаса по серии ИИ20 и высотах этажей 4,8 и 6,0 м.	Выпуск 1	Лист 24

Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр.		Беглецова
Гл. арх. пр.		Барко
Ст. инженер		Костанян
Ст. техник		Константинова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

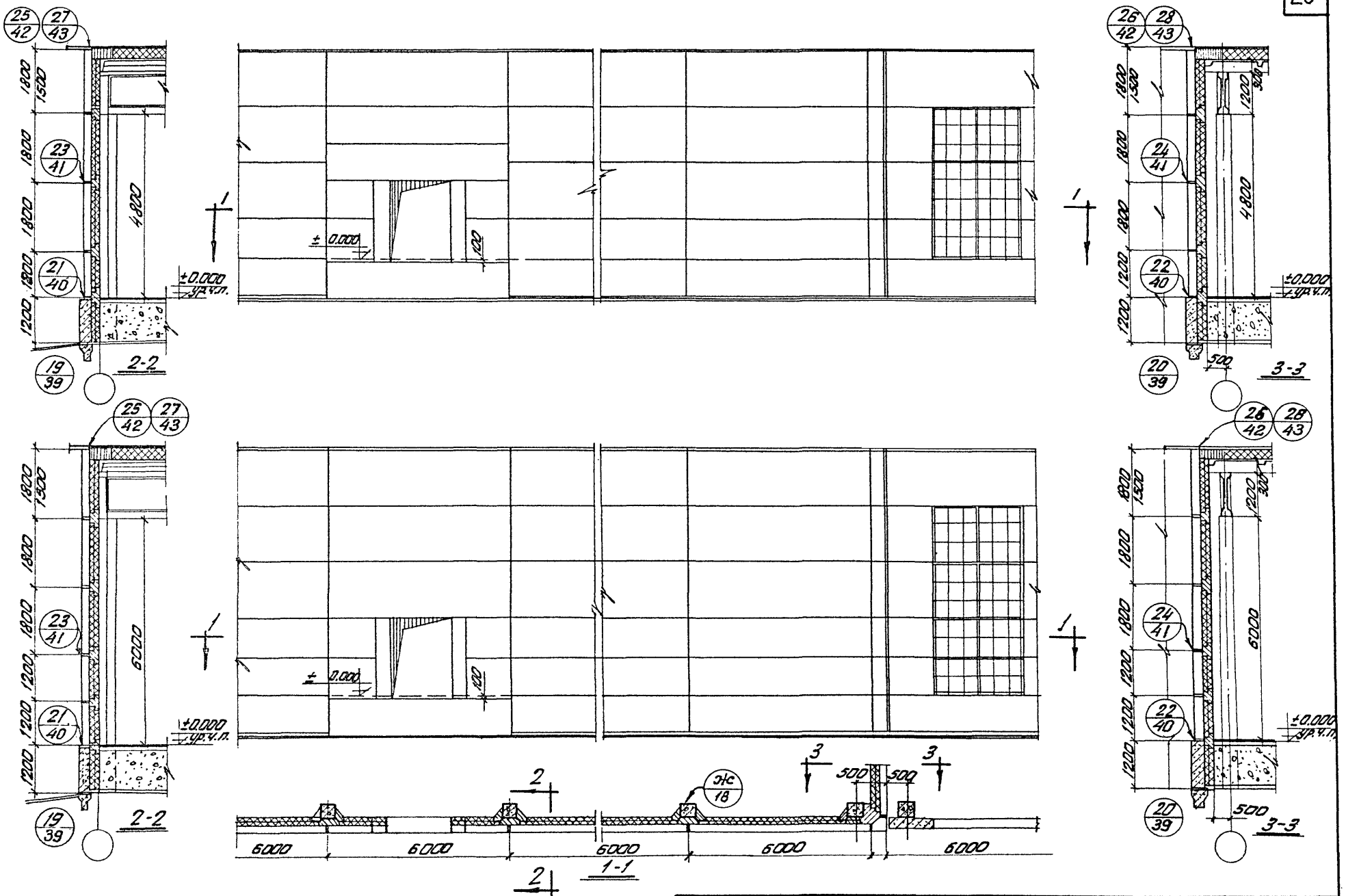
9470 28



ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Примеры решения углов здания при вертикальных панелях	Выпуск 1	Лист 25

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

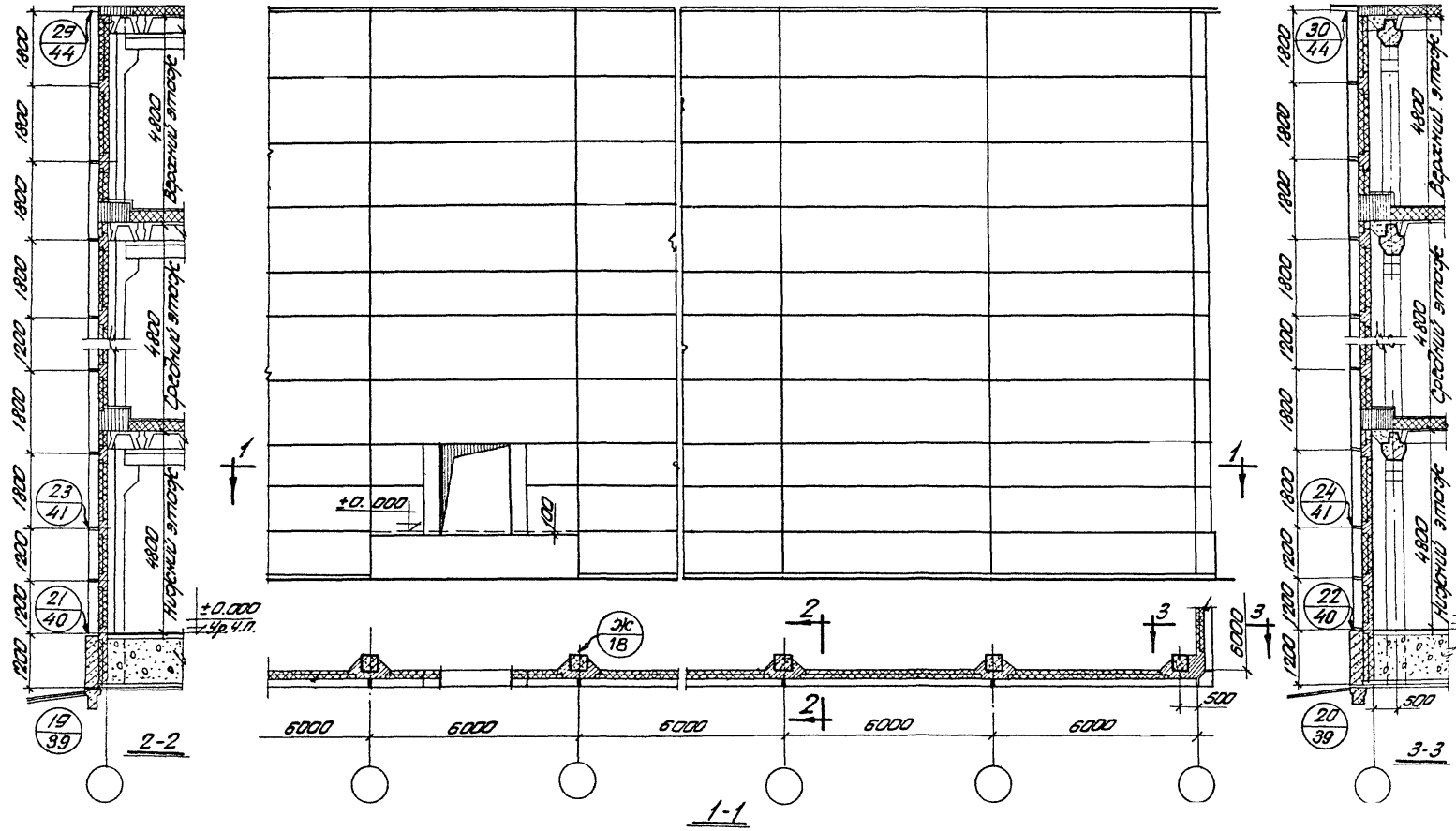
Гл.инж. проекта		Беглецова
Гл.арх. проекта		Барко
Ст.инженер		Костанян
Техник		Романова



ТК	Стены с горизонтальными панелями.	Серия 1.432 4	
1967 г.	Схемы раскладки панелей в одноэтажных зданиях при высотах H=4,8 и 6,0 м.	Выпуск 1	Лист 26

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

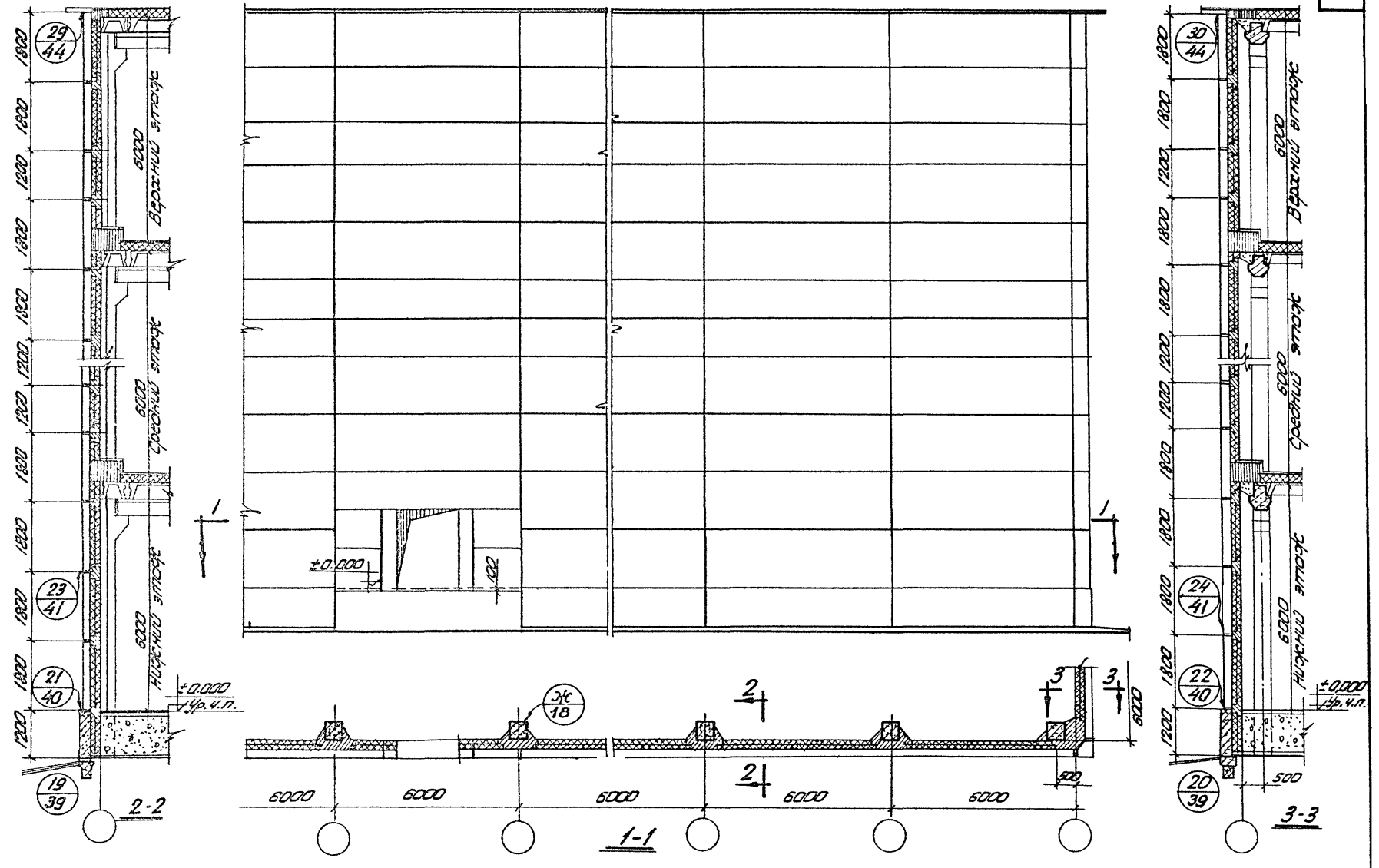
Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр.		Беглецова
Гл. арх. пр.		Барко
Ст. инженер		Костанян



ТК	Стены с горизонтальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967 г.	Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструкции каркаса по серии ИИ 20 и высотах этажей H=4,8 м.	Выпуск 1	Лист 27

Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр.		Беглецова
Гл. арх. пр.		Барко
Ст. инженер		Костанян

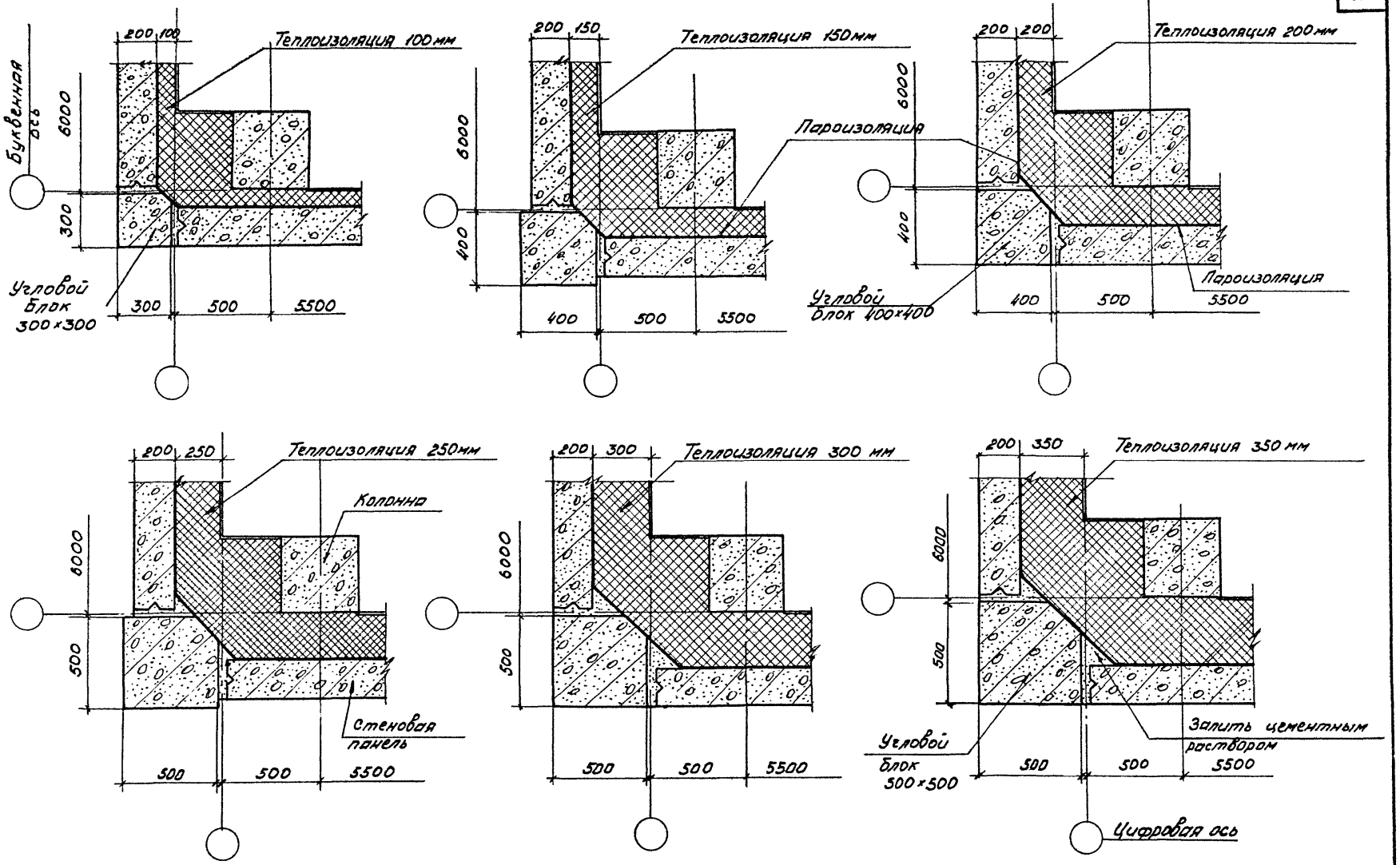
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА



Рук. сек. стен		
Гл. инж. пр.	Добромыслов	
Гл. арх. пр.	Беглянова	
Ст. инженер	Борко	Колтонян

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА

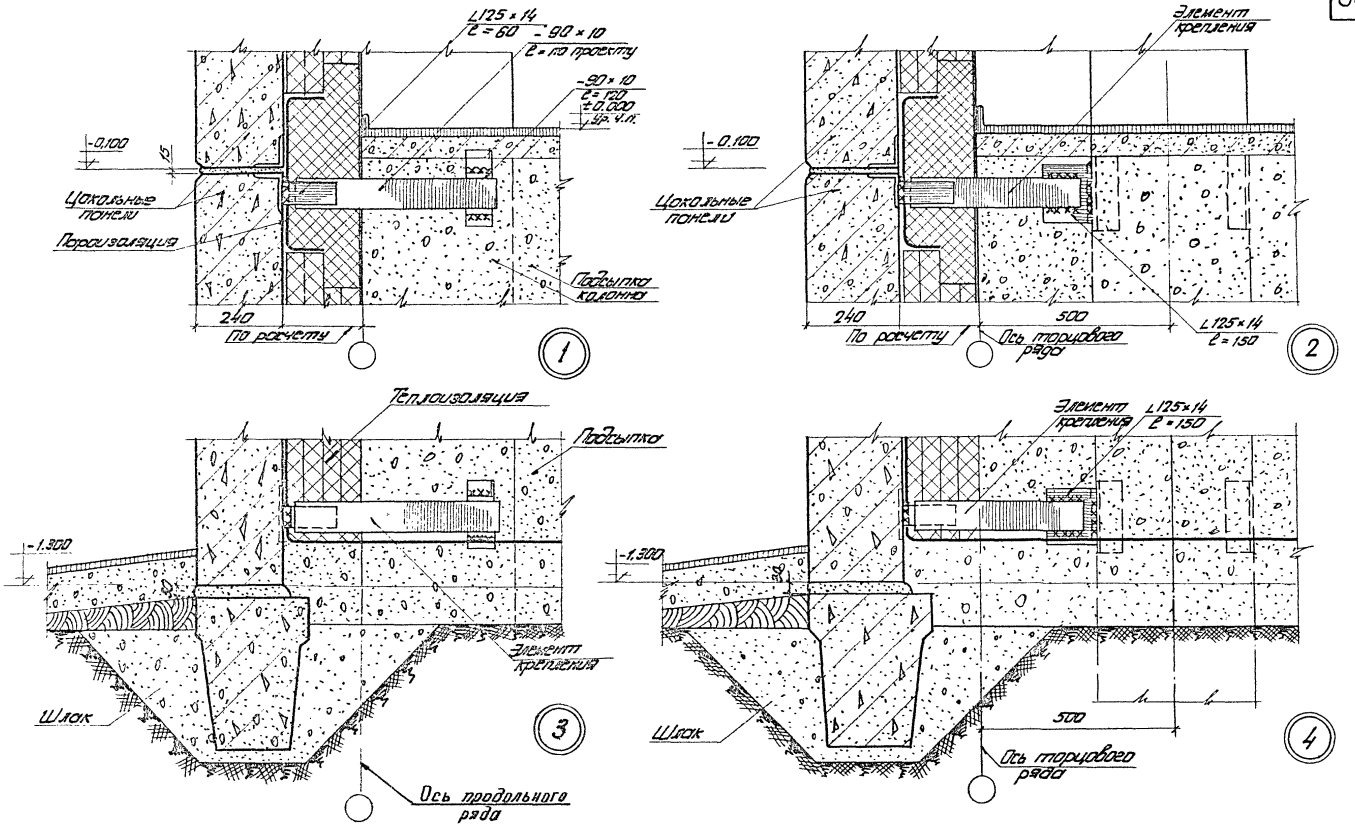
ТК	Стены с горизонтальными панелями.	Серия 1.432-4
1967 г.	Схема раскладки панелей в многоэтажном здании при конструктивных каркасов по серии 1.020 и высотах этажей Н=6,0 м.	Выпуск 1 / Лист 28



ТК	Стены с горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Примеры решения углов здания при горизонтальных панелях	Выпуск 1	Лист 29

Рук сектора стен		Добромыслов	
Гл инж. проекта		Беглецова	
Гл арх. проекта		Барко	
Ст. инженер		Костанян	
Техник		Романова	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА



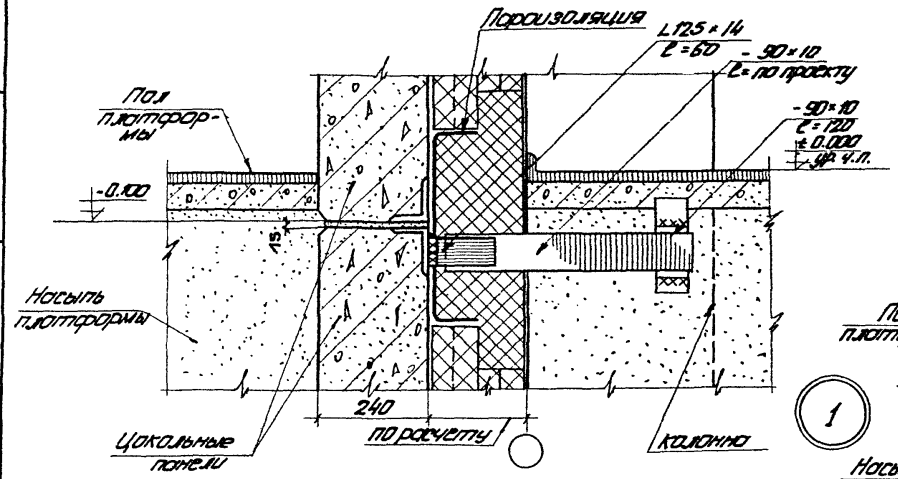
ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967 г.	Крепление цокольной панели к колоннам коркоса и опирание ее на фундаментную балку.	Выпуск 1	Лист 30

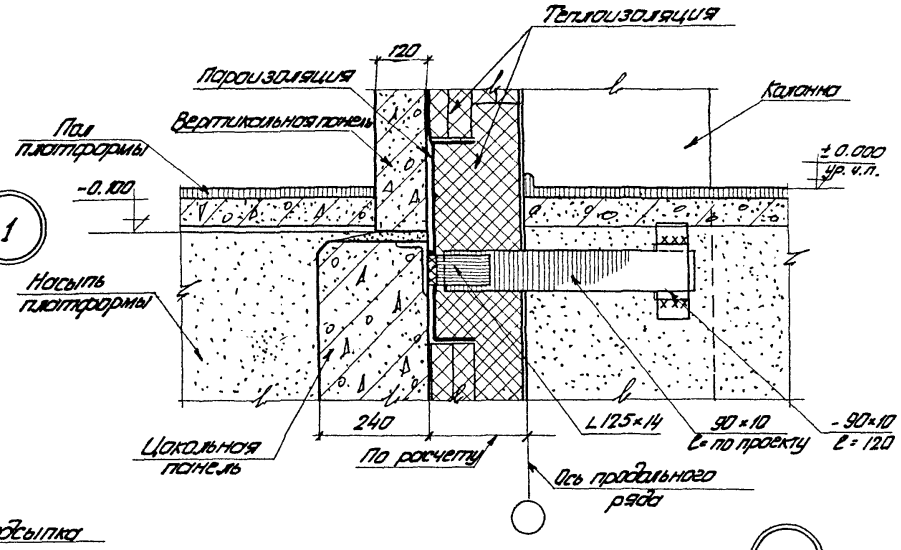
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

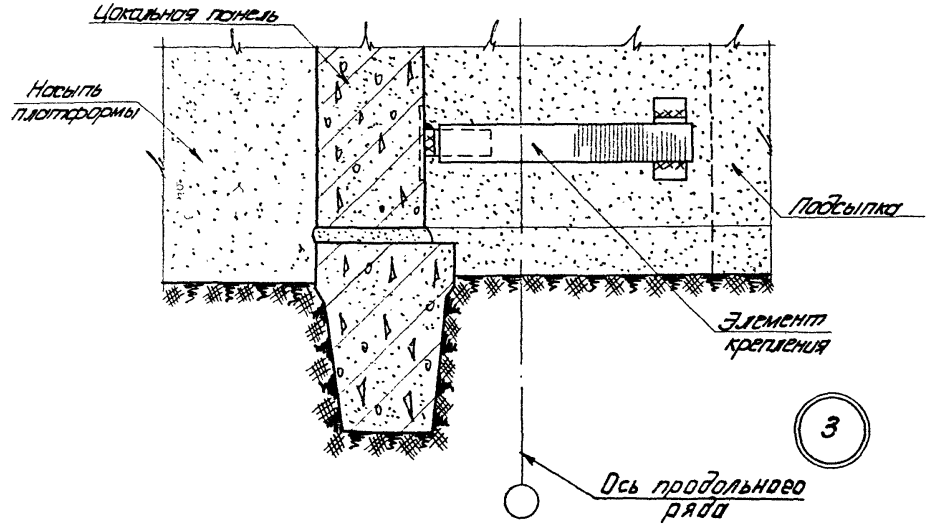
Рук. сек. стен
Гл. инж. пр-та
Гл. арх. пр-та
Ст. инженер

Ходромыслов
Беглецова
Борко
Костанян

9470 34



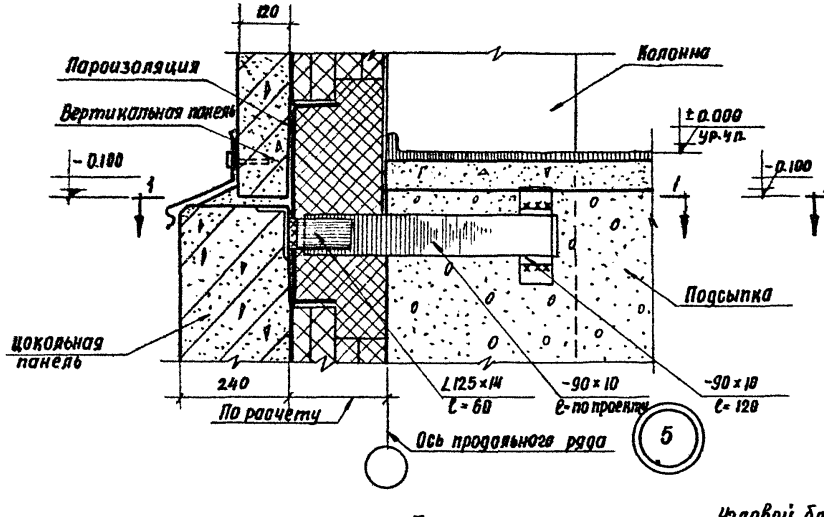


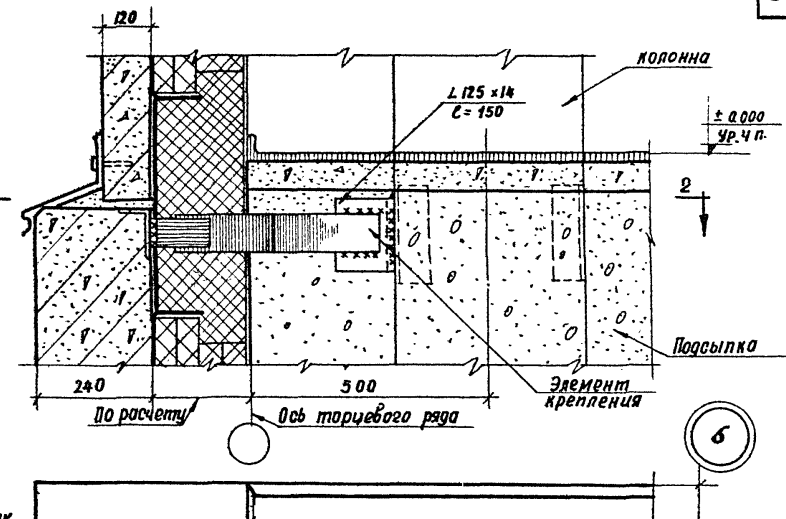


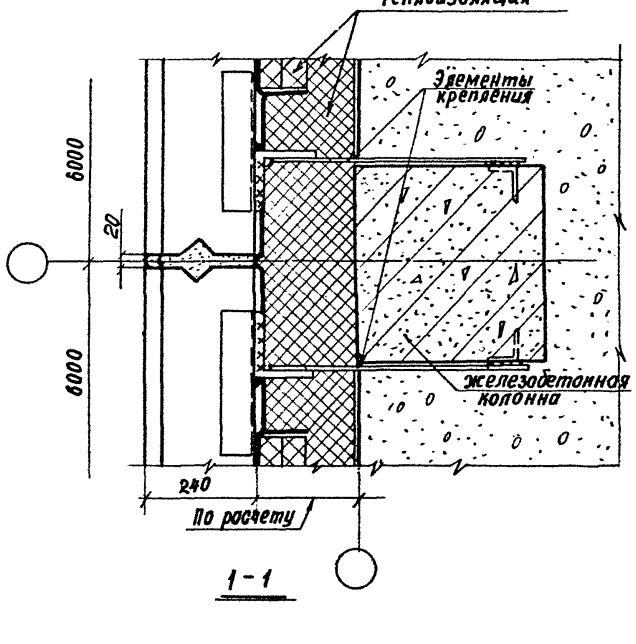
ГИП	Добромыслов	
Гл. инж. пр-та	Белецкова	
Гл. арх. пр-та	Барко	
Ст. инженер	Капланян	

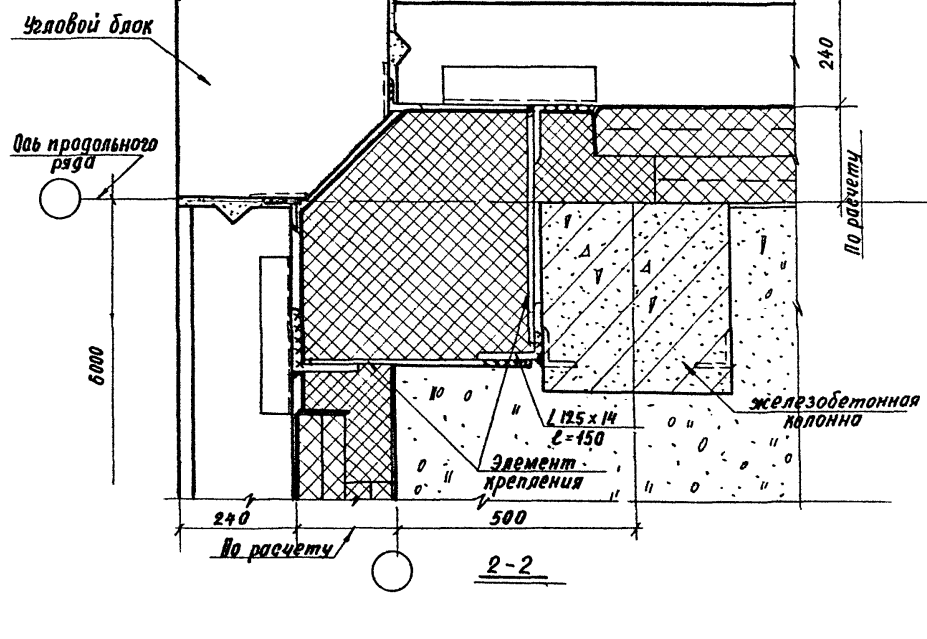
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА

ТК	Стены с вертикольными панелями.	Серия 1.432-4
1967 г.	Крепление цокольной панели к колонном каркаса и опирание ее на фундаментную балку при наличии платформы.	Выпуск 1. / Лист 31





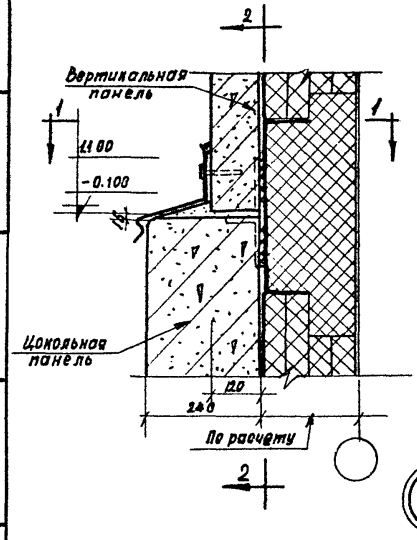


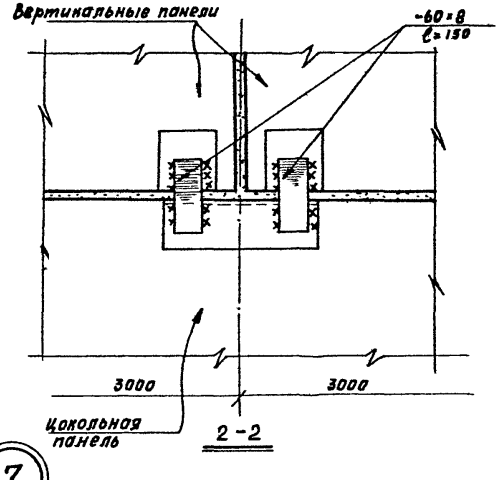


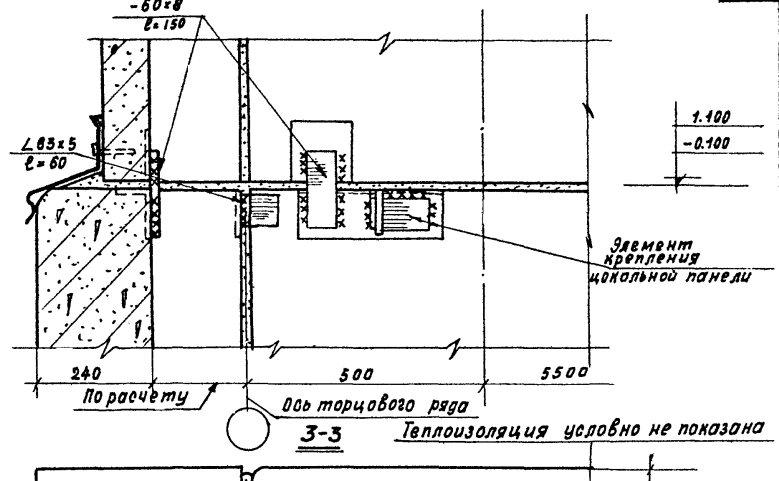
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967 г.	Крепления цокольной панели к колоннам каркаса	Выпуск 1	Лист 32

Рук. сек. стен	Добромыслов	
Гл. инж. пр-та	Белецкова	
Гл. арх. пр-то	Барко	
Отд. инженер	Коштанян	

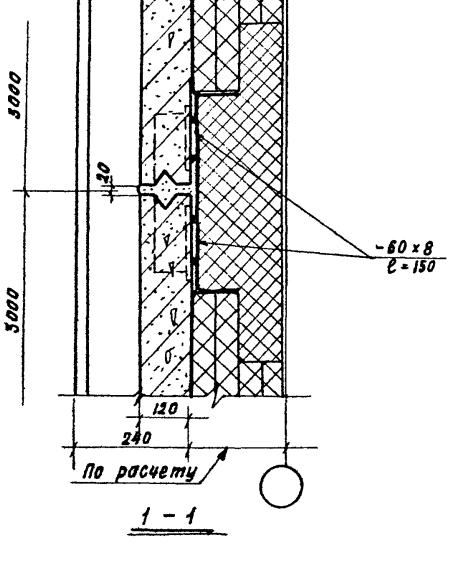
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА



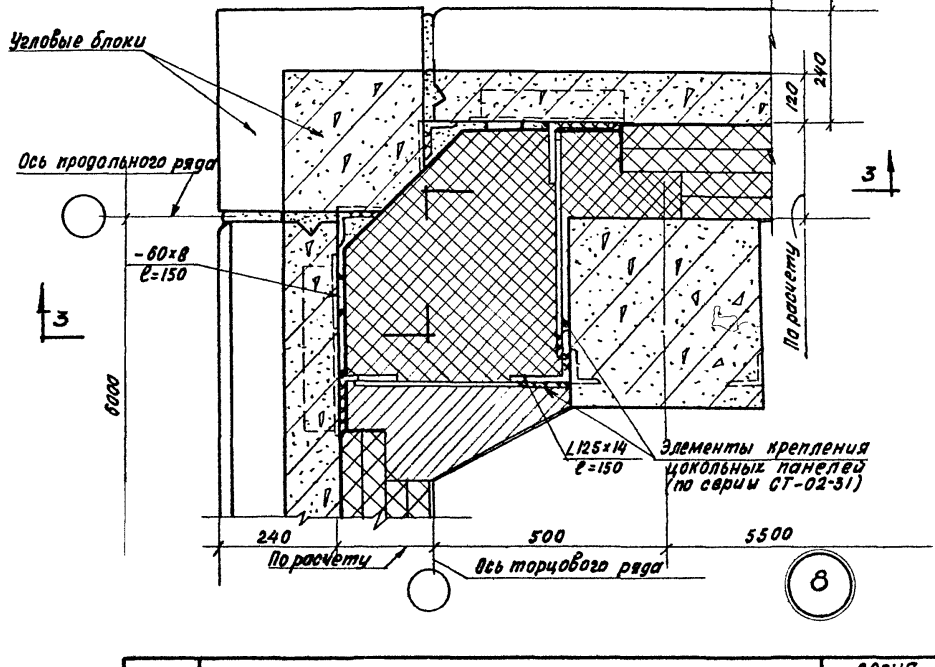




7



Теплоизоляция условно не показана

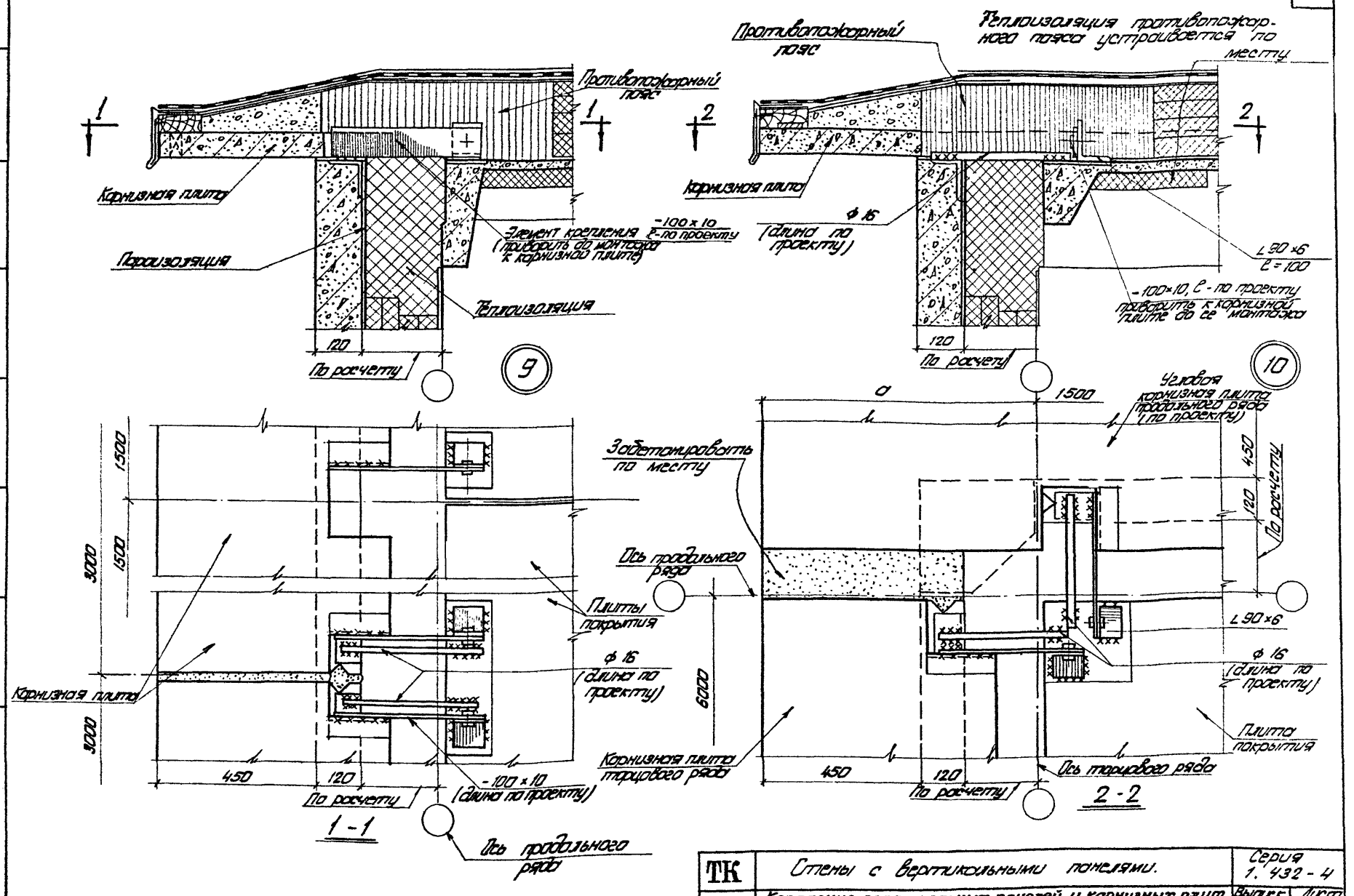


8

ТК	Стены с вертикальными панелями		серия 1.432-4
1967г	Крепление вертикальной панели к цокольной	Выпуск 1	Лист 33

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА

Руков. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Борно
Ст. инженер		Костанян

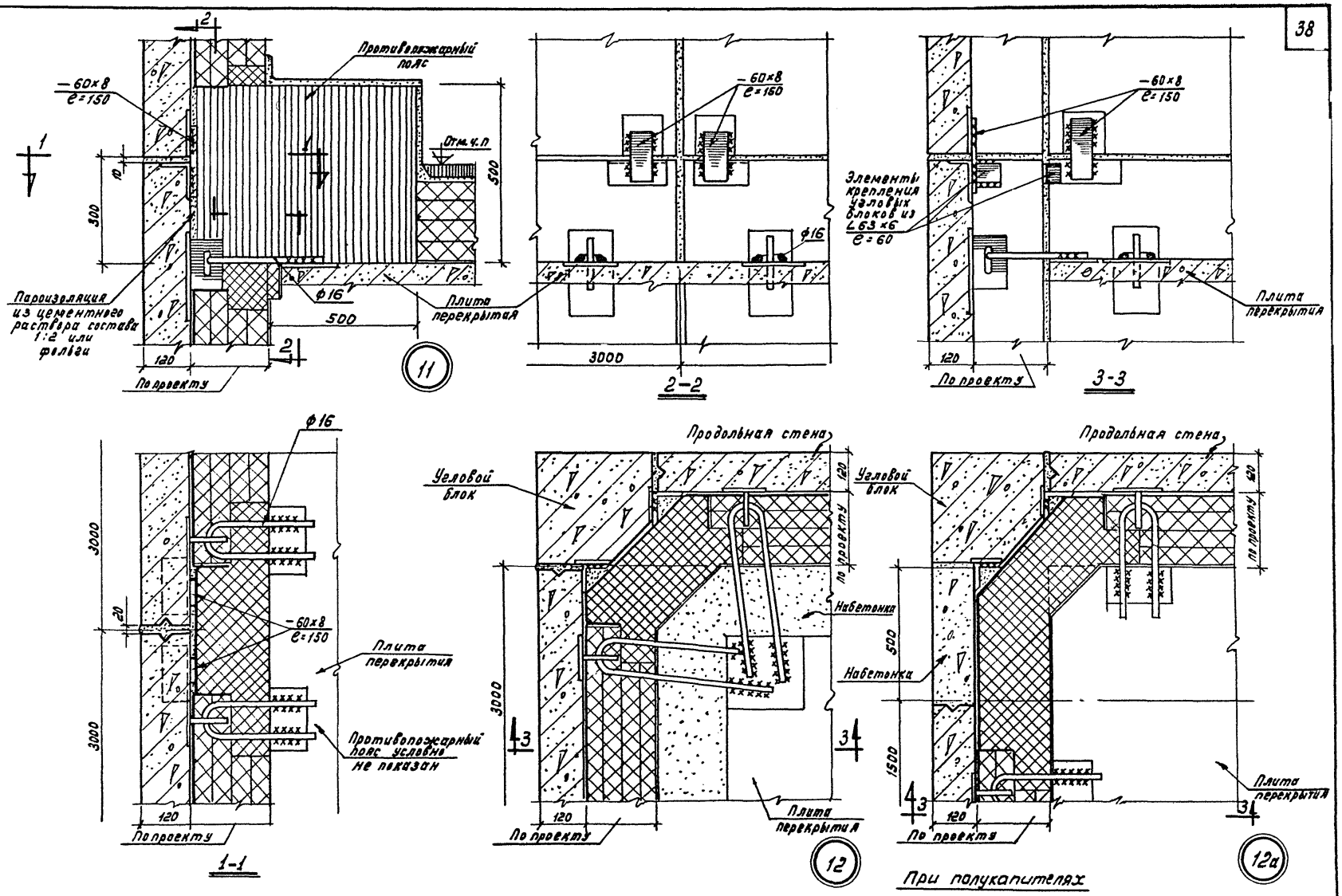


ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967г.	Крепление вертикальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к плите покрытия	Выпуск 1	Лист 34

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сек. стен. — Добромыслов
Гл. инж. пр-та — Беглецова
Гл. арх. пр-та — Барко
Ст. инженер — Костанян

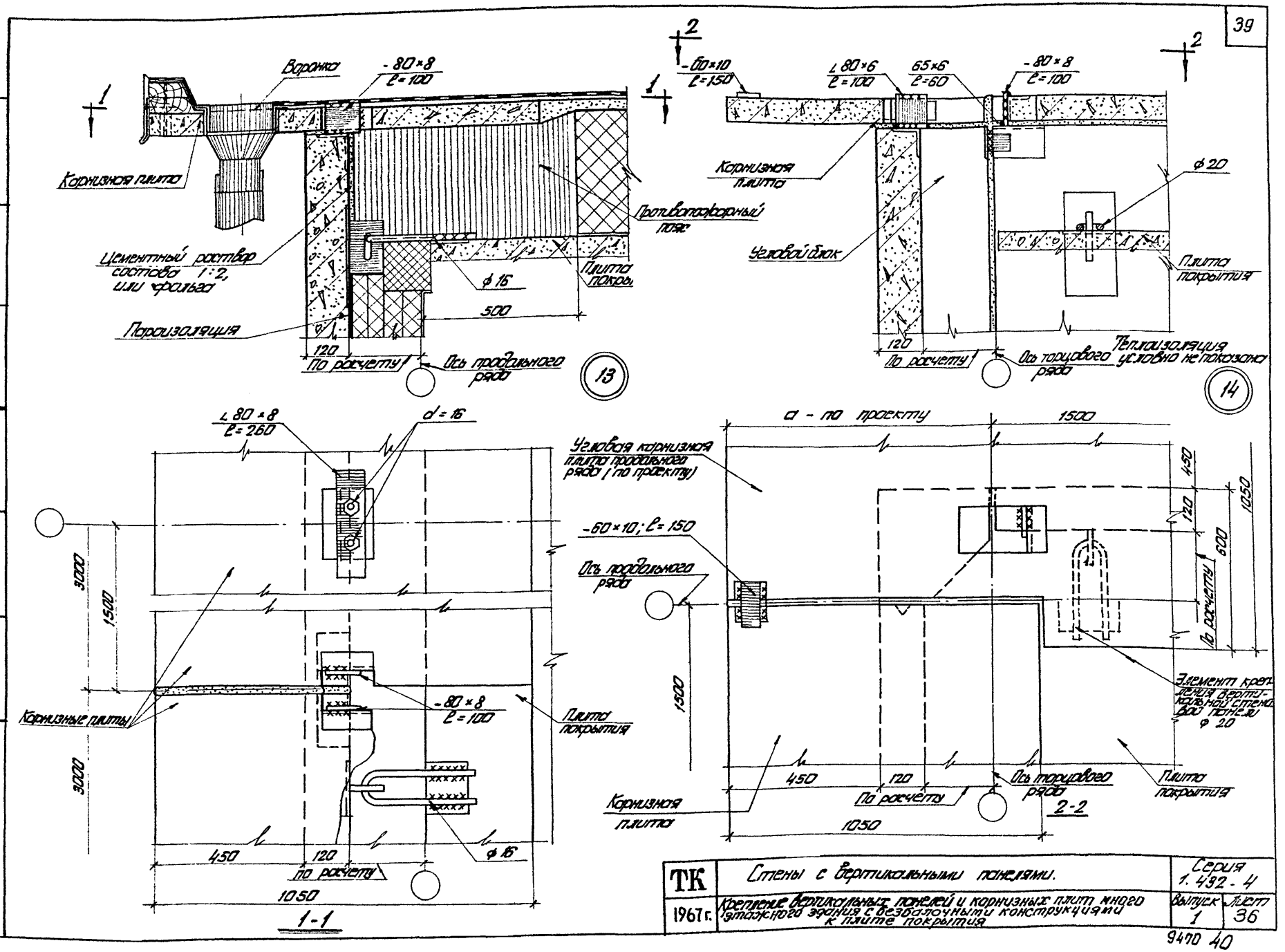
9470 38



ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Крепление вертикальных панелей в многоэтажных зданиях с безбалочными конструкциями к плите перекрытия	Выпуск 1	Лист 35

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян

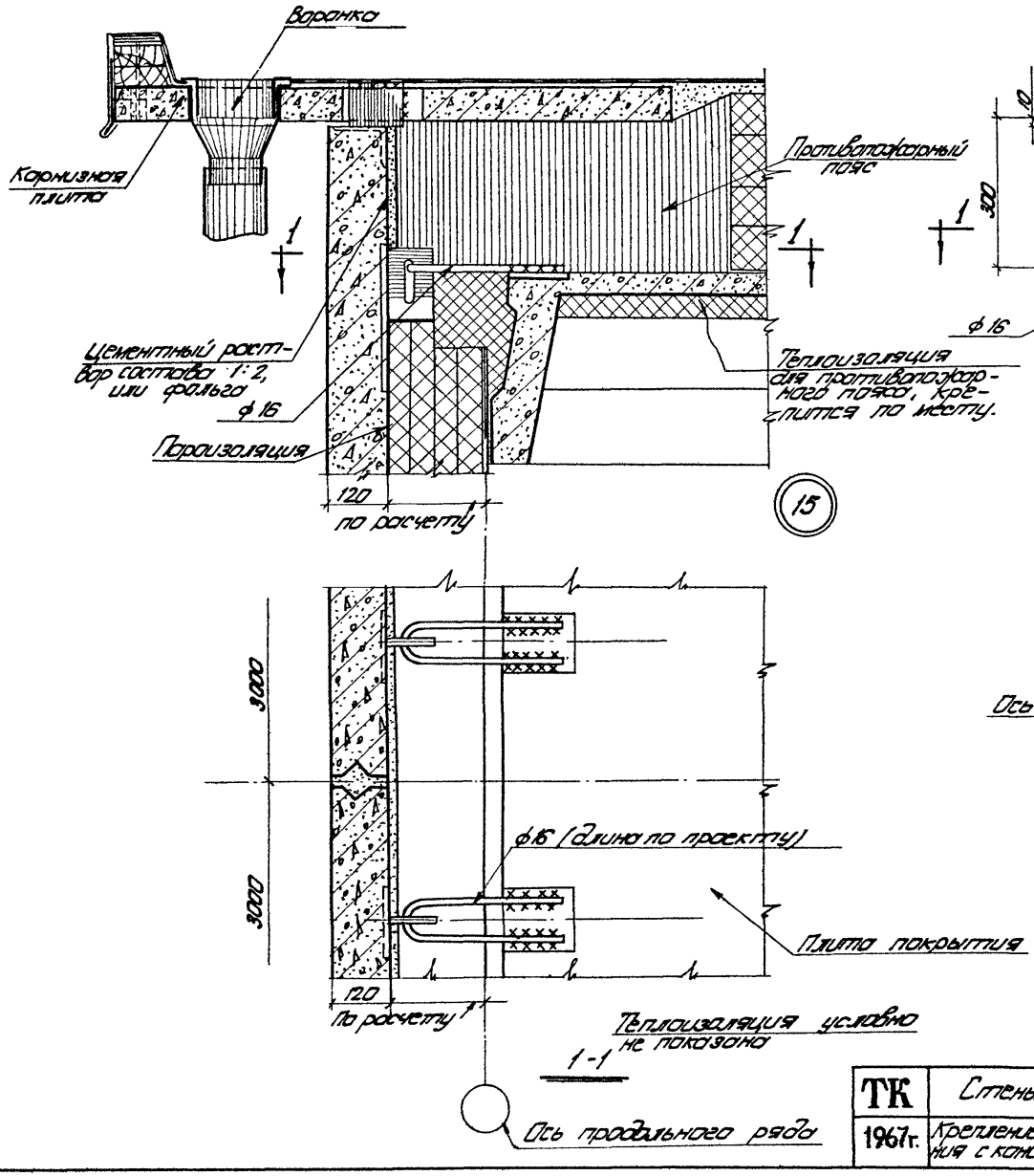


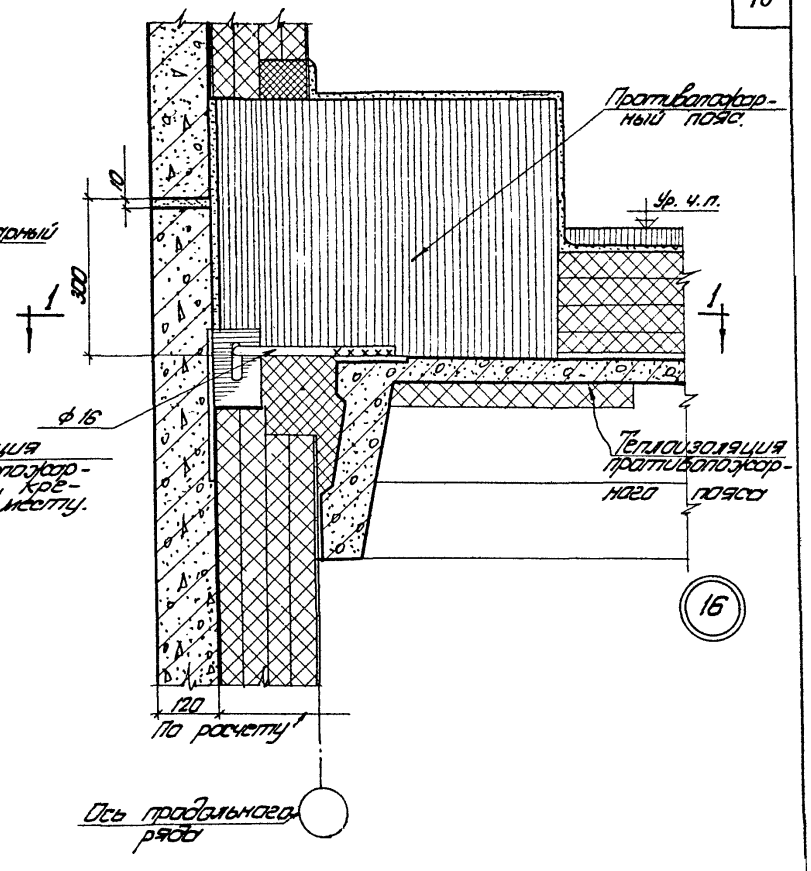
ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967 г.	Крепление вертикальных панелей и карнизных плит много этажного здания с безбалочными конструкциями к плите покрытия	Выпуск 1	Лист 36

9470 40

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Веглецова
Гл. арх. пр-та		Варко
Ст. инженер		Костанян



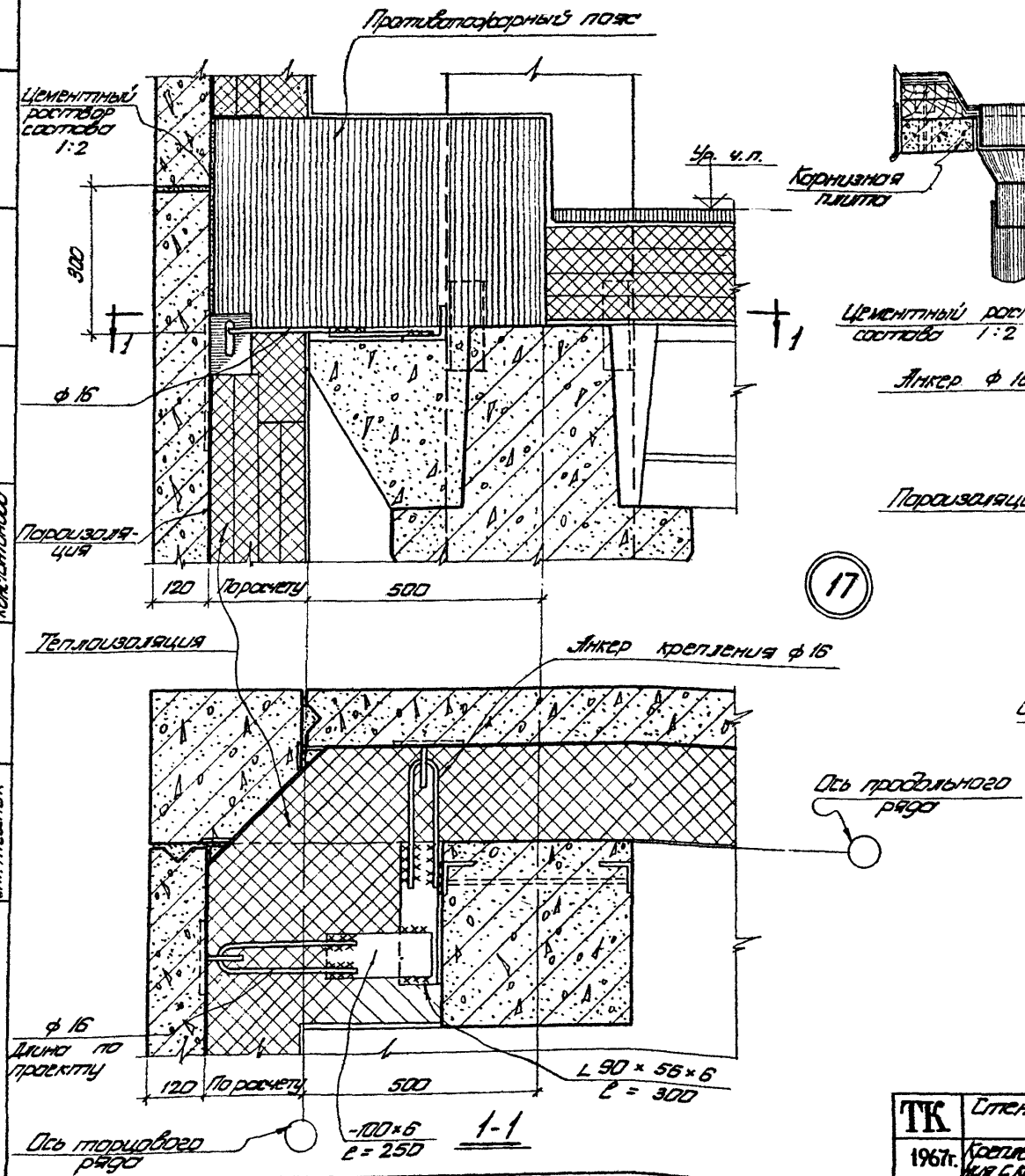


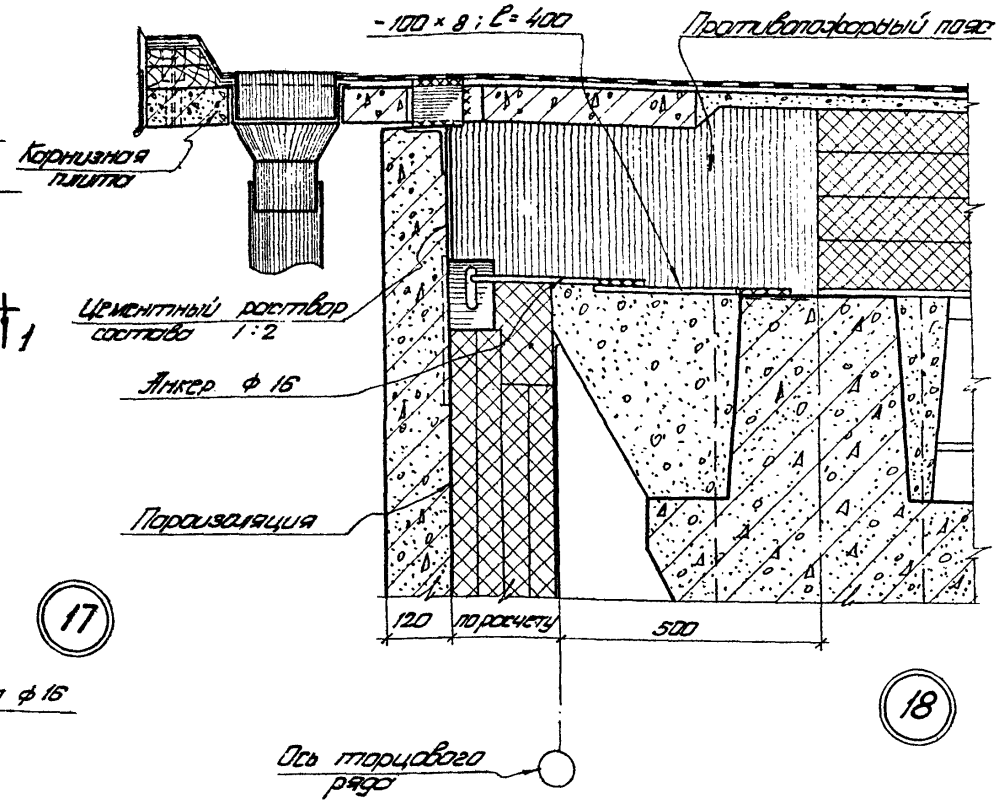
ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967г.	Крепление вертикальных панелей многоэтажного здания с конструкциями каркаса по серии UU20.	Выпуск 1	Лист 37

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

Рук. сект. стен		Дорамыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян

9470 41

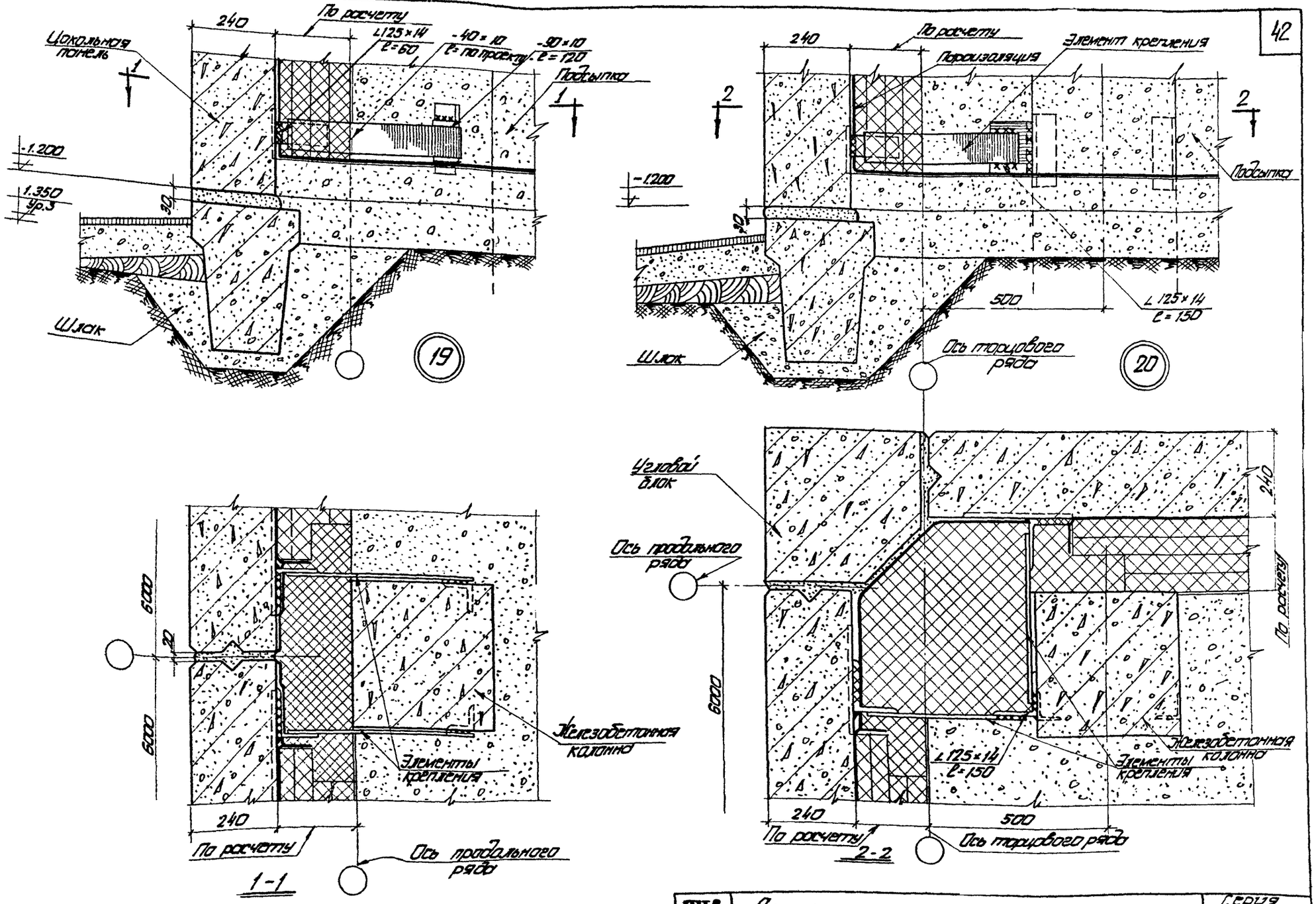




ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967г.	Крепление вертикальных панелей многоэтажного здания с конструкциями каркаса по серии ИИ 20.	Выпуск 1	Лист 38

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

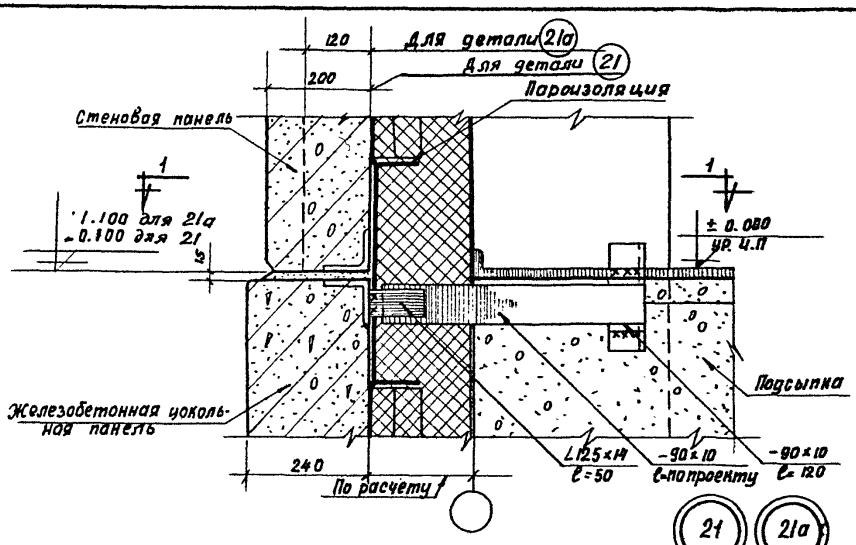
Рук.сек. стен		Добромыслов	
Гл. инж. пр-та		Беглецова	
Гл. арх. пр-та		Барко	
Ст. инженер		Костанян	
Ст. техник		Константинова	

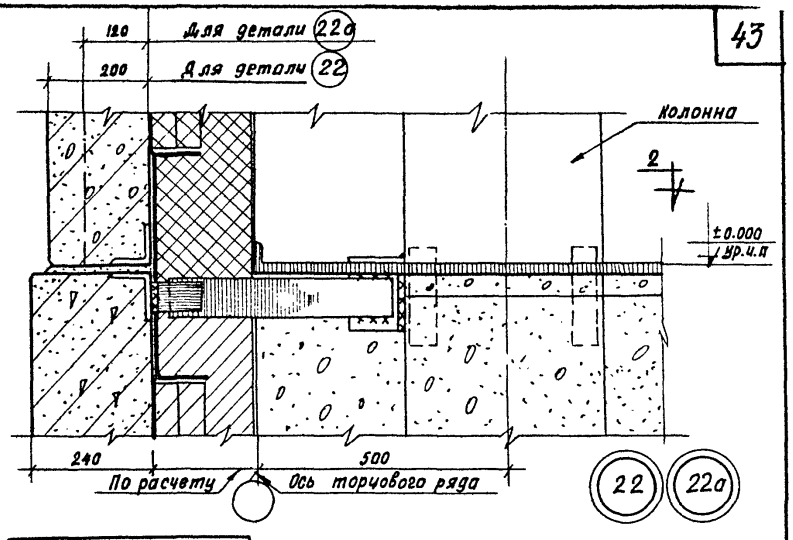


ТК	Стены с горизонтальными панелями.	Серия 1. 432-4	
1967 г.	Опирание цокольной панели на фундаментную балку.	Выпуск 1	Лист 39

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

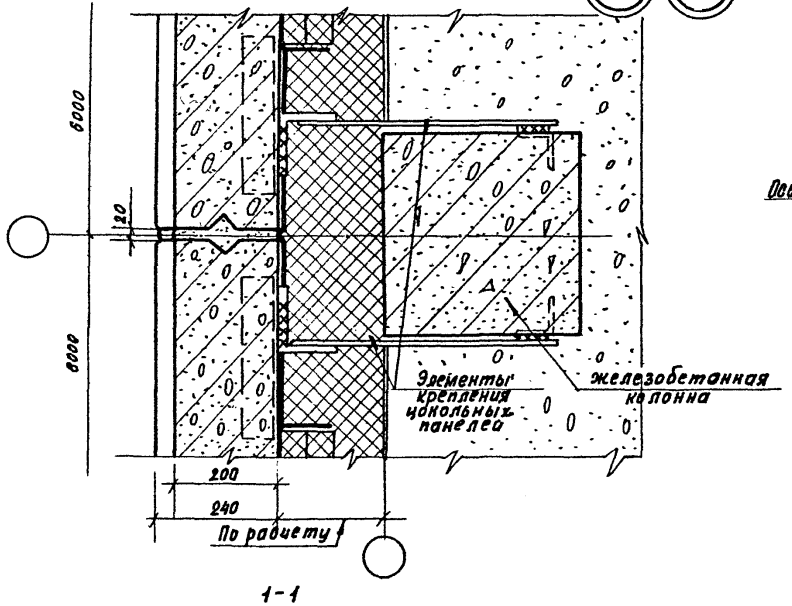
Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Бажко
Ст. инженер		Костанян



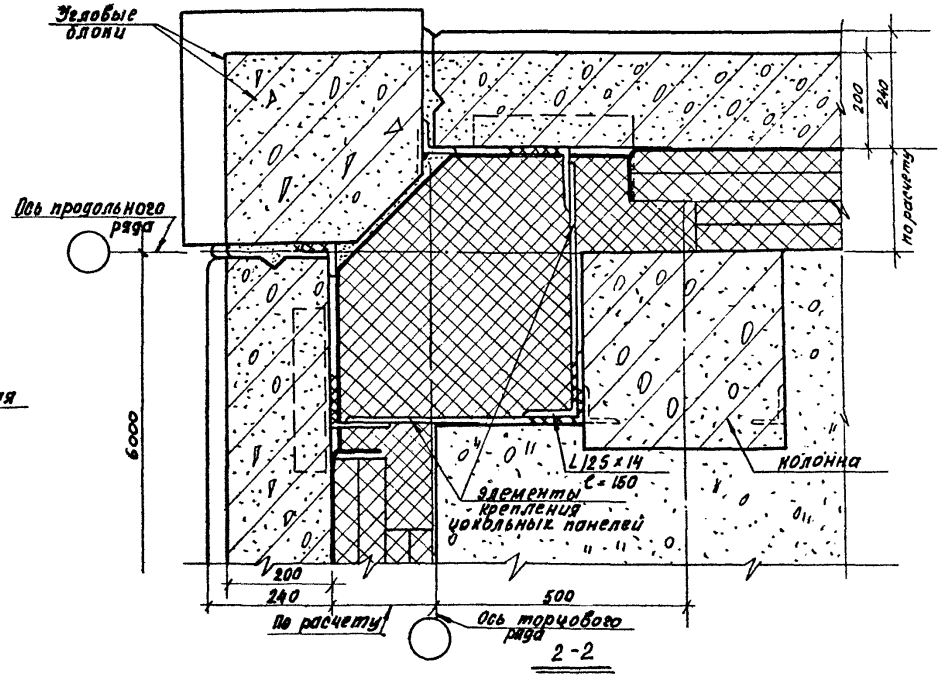


21 21а

22 22а



1-1

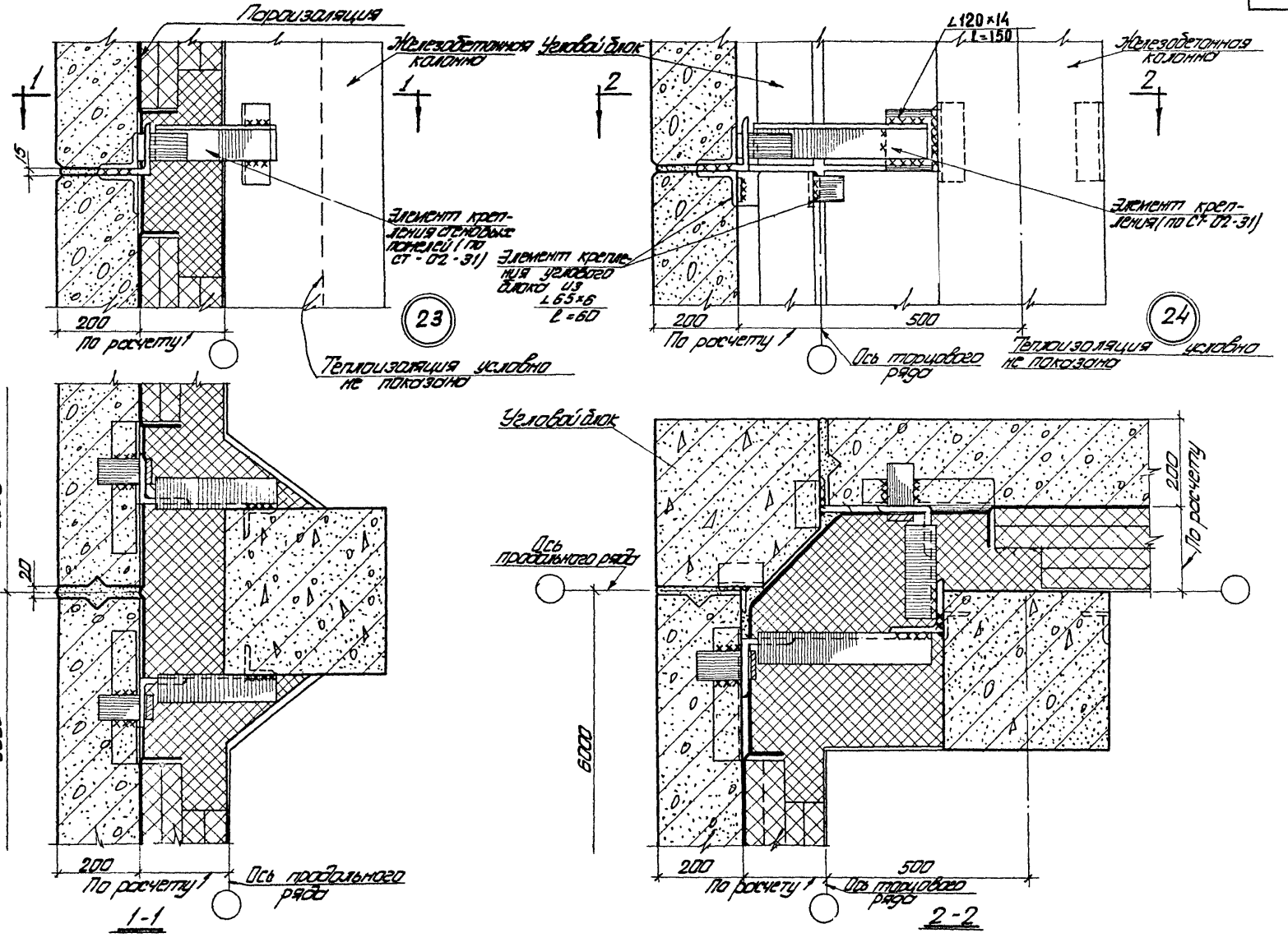


2-2

ТК	Стены с горизонтальными и вертикальными панелями		серия 1.432-4
1967г.	Крепление цокольной панели к колоннам каркаса	Выпуск 1	Лист 40

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

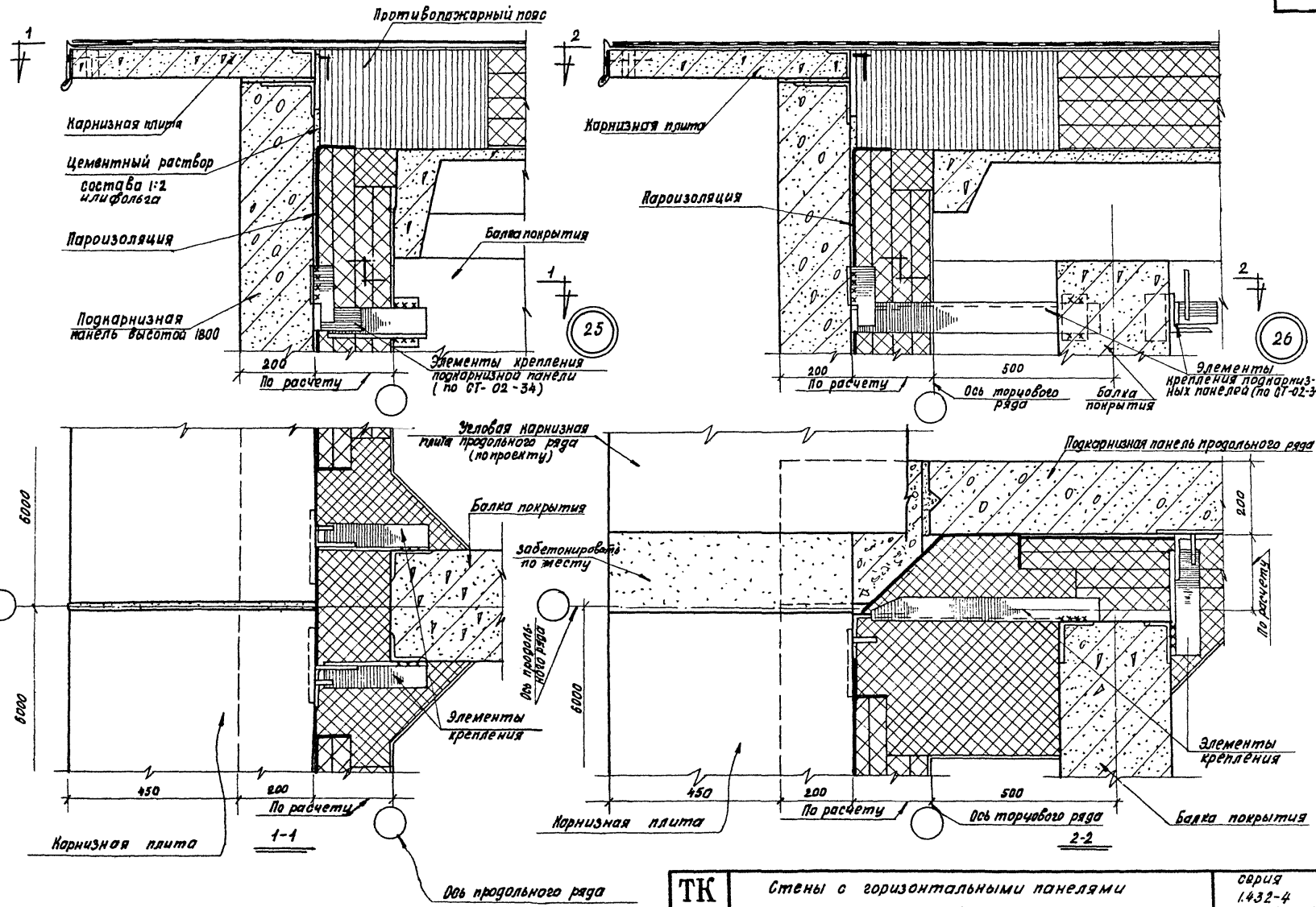
Рук. сект. стен	Добромыслов	
Гл. инж. пр-та	Белецкова	
Гл. арх. проекта	Борко	
Ст. инженер	Костанян	



ТК	Стены с горизонтальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967г.	Крепление горизонтальных панелей к колоннам каркаса.	Выпуск 1	Лист 41

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сек. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Борко
Ст. инженер		Костанян

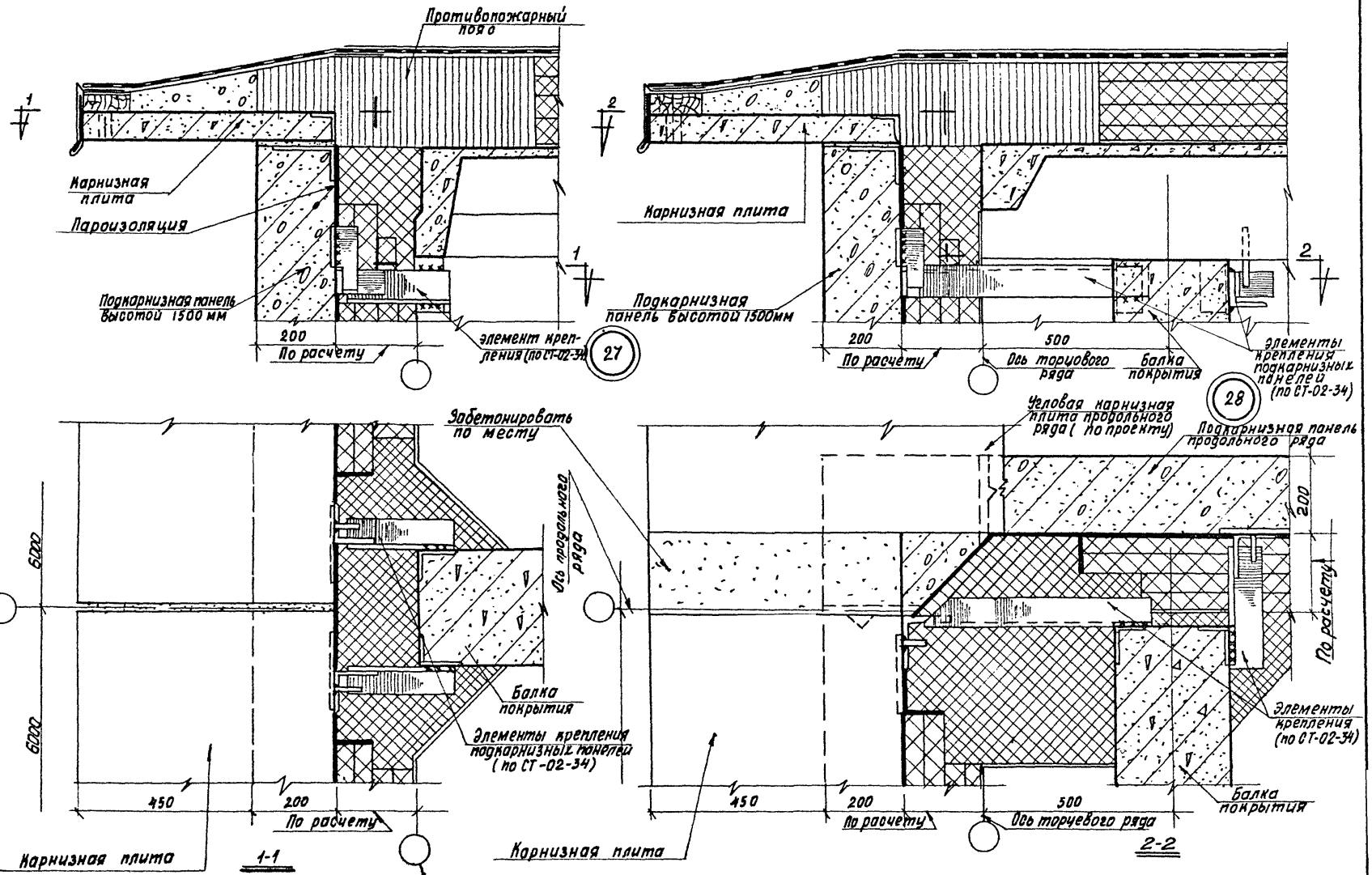


ТК 1967г.	Стены с горизонтальными панелями	серия 1.432-4
	Крепления горизонтальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к конструкциям покрытия	Выпуск 1 / Лист 42

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сект.	Добромыслов
Гл. инженер	Беляцова
Гл. арх. пр-та	Барыш
Гл. инженер	Костанян

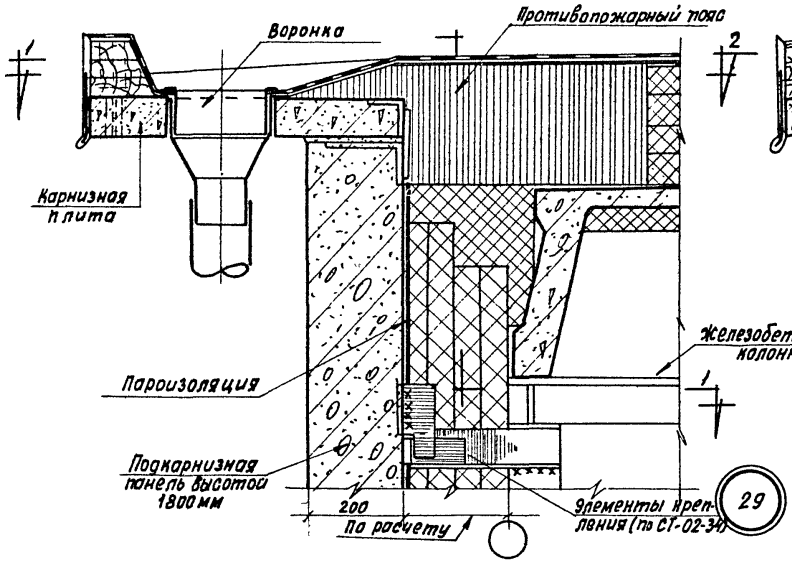
94.70 46

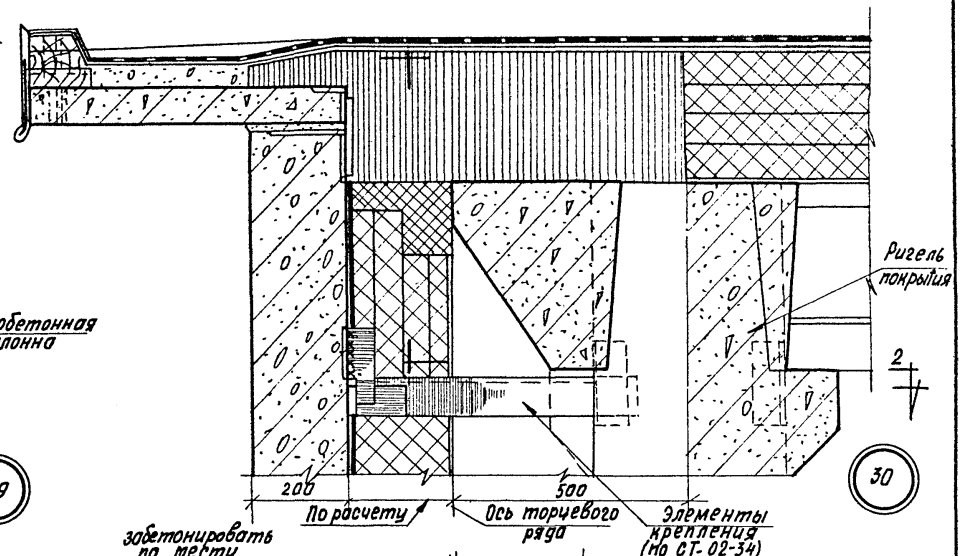


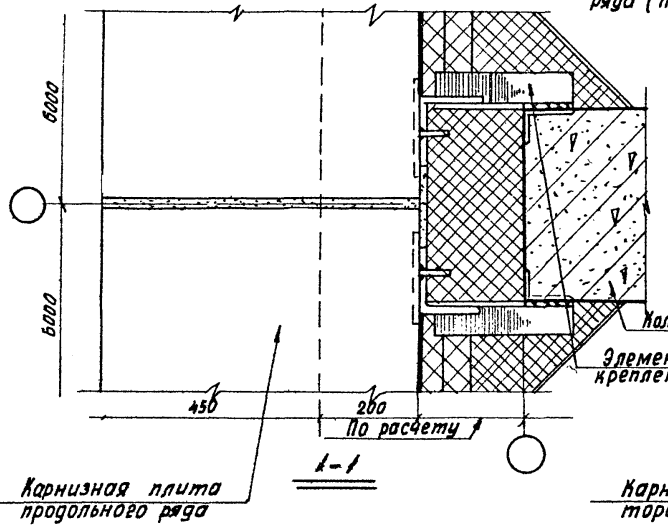
	Стены с горизонтальными панелями	серия 1.432-4
1967г.	Крепление горизонтальных панелей и карнизных плит одноэтажного здания к конструкциям покрытия	выпуск 1 / лист 43

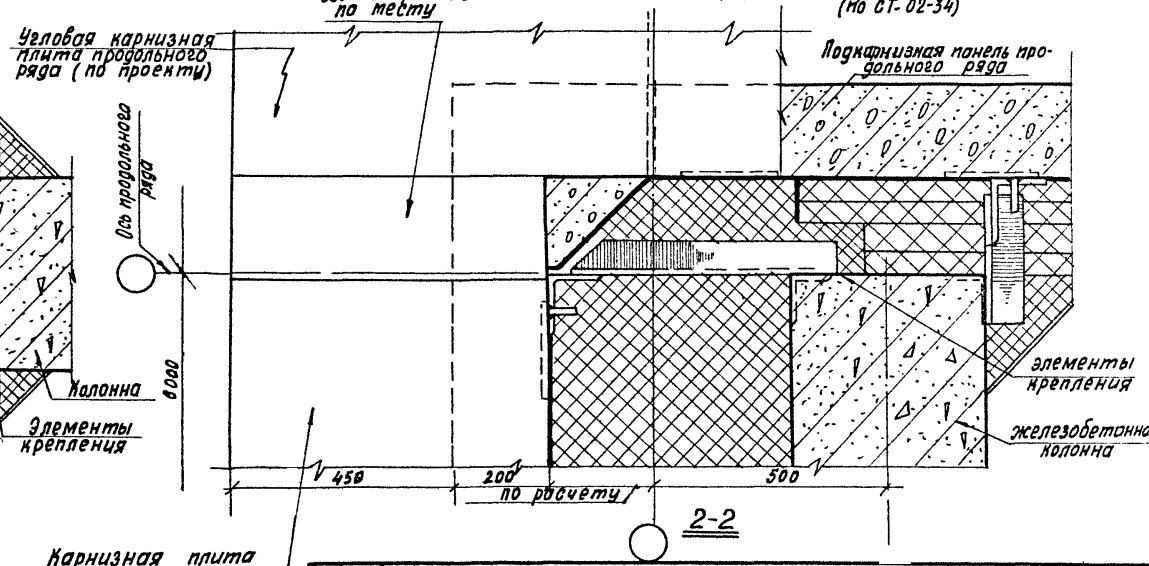
Рук. сект. отд.	Добромыслов	
Гл. инж. пр-та	Беглецова	
Гл. арх. пр-та	Барно	
Гл. инженер	Костанян	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. МОСКВА



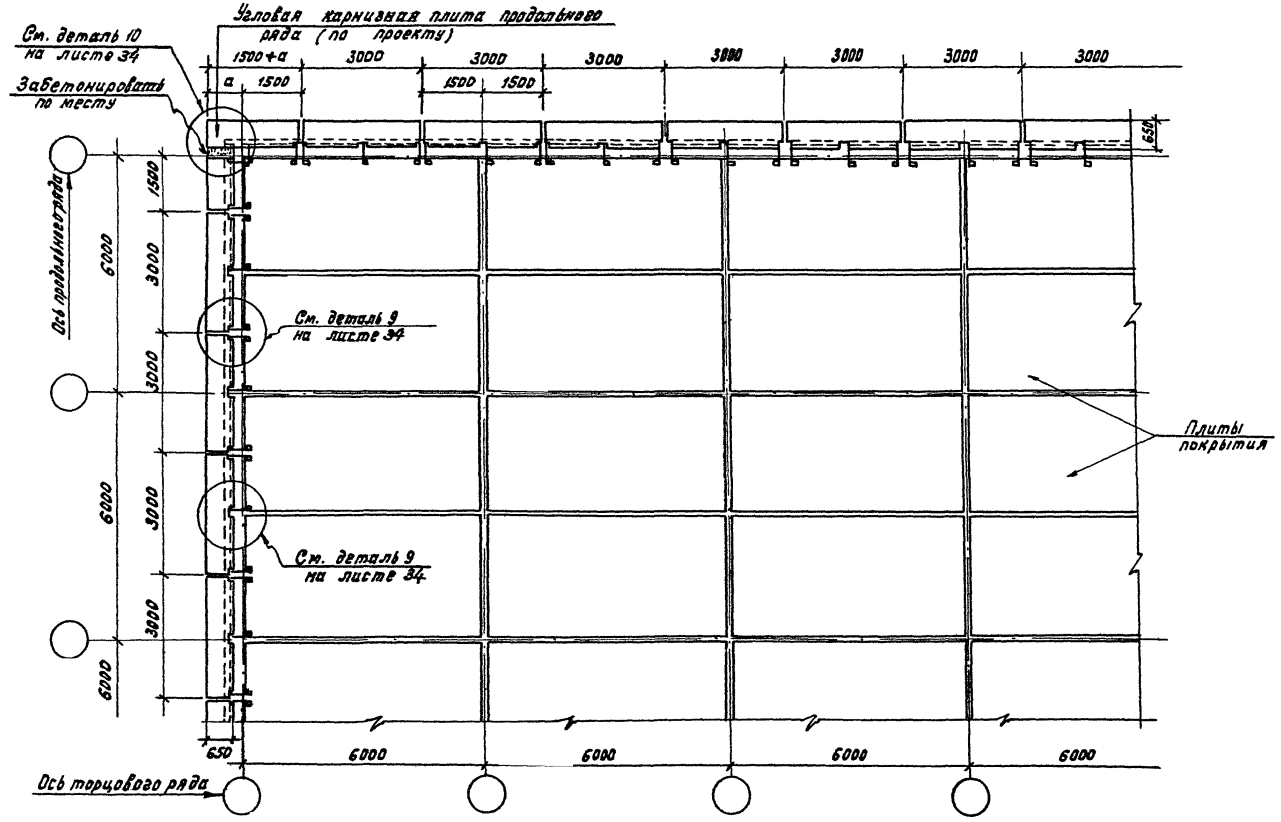






ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА	Рук. сек. стен	Добромыслов	
	Гл. инж. проекта	Берлецова	
	Гл. арх. проекта	Барко	
	Ст. инженер	Каганян	

ТК	Стены с горизонтальными панелями	серия 1.432-4	
1967г.	Крепление горизонтальных панелей и карнизных плит многоэтажного здания к конструкциям покрытия	выпуск 1	лист 44

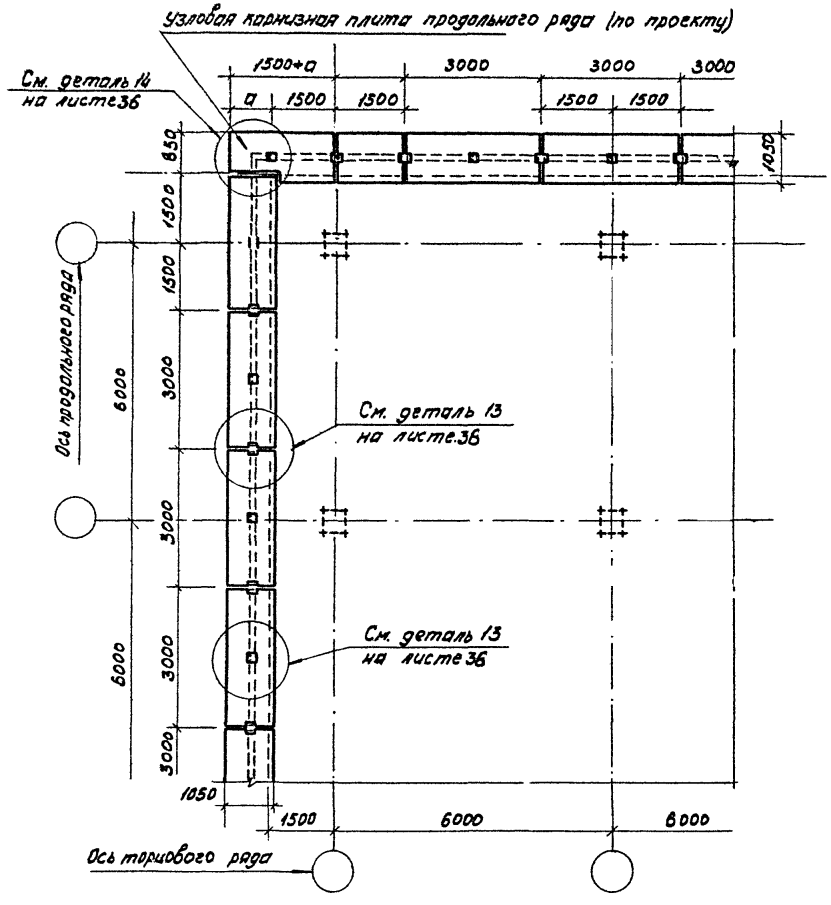


План карнизных плит в одноэтажном здании

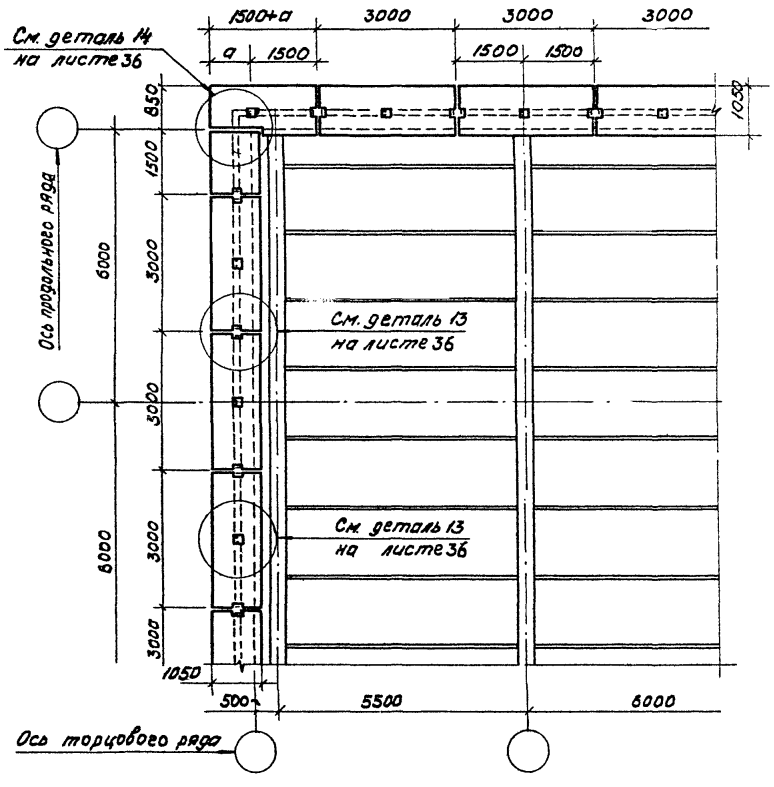
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г	План карнизных плит в одноэтажном здании с вертикальными панелями	Выпуск 1	Лист 45

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арк. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян
Ст. техник		Константинова



При безбалочных перекрытиях



При конструкциях каркаса по серии ИИ20

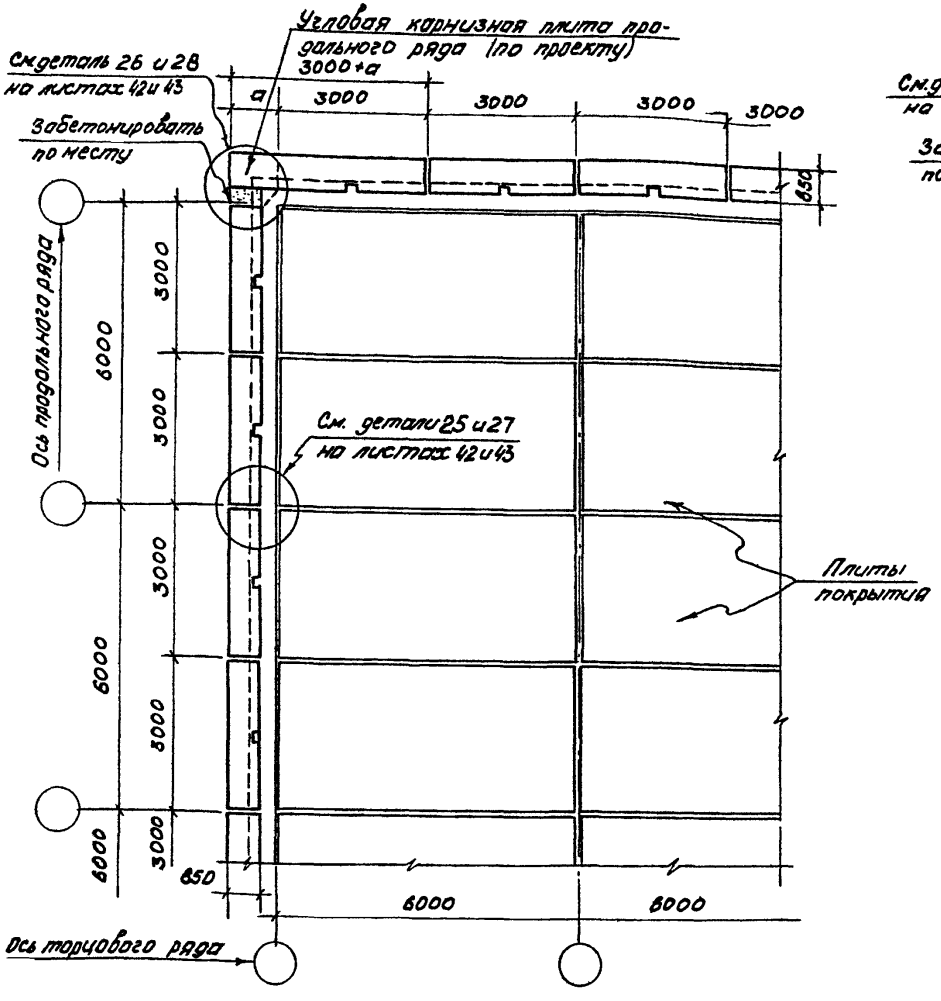
План карнизных плит в многоэтажных зданиях

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	План карнизный плит в многоэтажных зданиях с вертикальными панелями	Выпуск 1	Лист 46

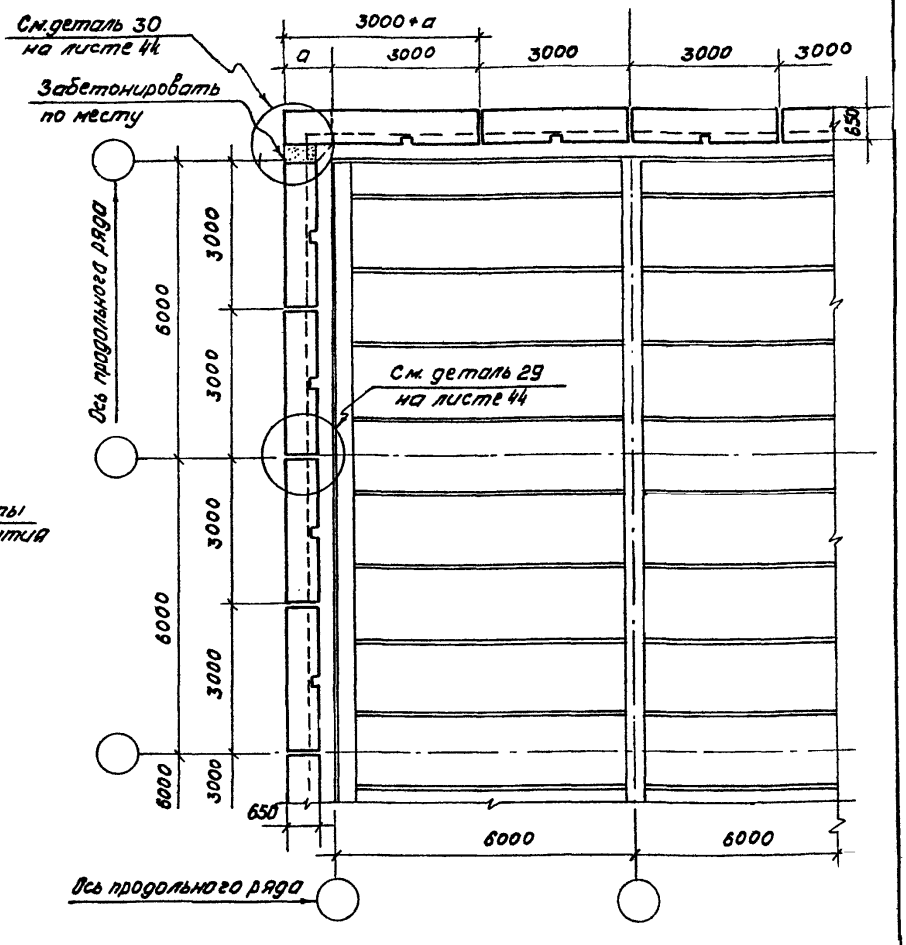
9470 50

Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян
Ст. техник		Константинова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
МОСКВА 1967 г



План карнизных плит одноэтажного здания с горизонтальными панелями

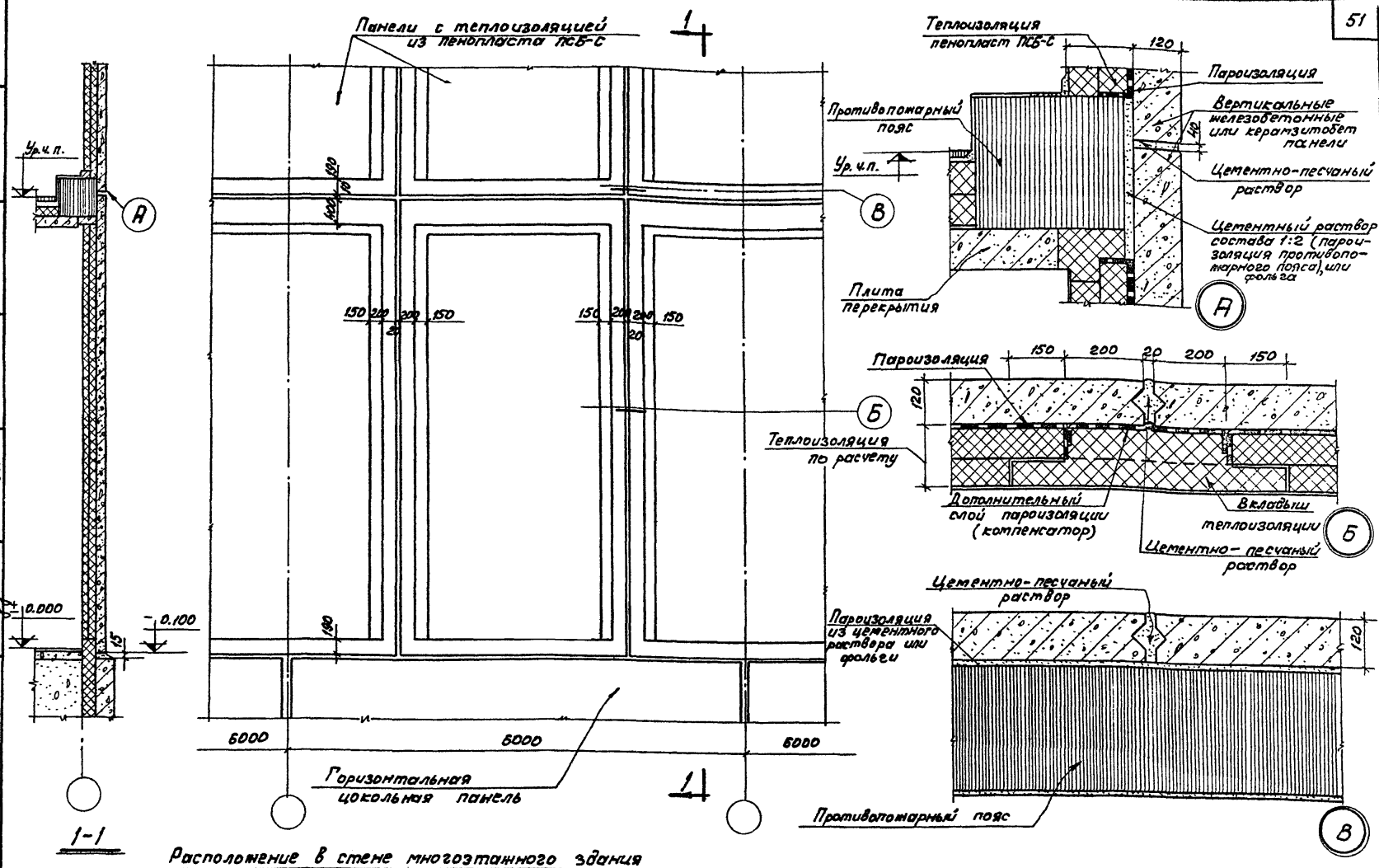


План карнизных плит многоэтажного здания с горизонтальными панелями (с конструкциями каркаса по серии ИИ-20)

ТК	Стены с горизонтальными панелями		Серия 1.432-4
1967г.	План карнизных плит в одноэтажном и многоэтажном зданиях с горизонтальными панелями	Выпуск 1	Лист 47

Рук. сек. стен	Добромыслов	
Гл. инж. пр-та	Беленцова	
Гл. арх. пр-та	Барко	
Ст. инженер	Костанян	
Ст. техник	Константинова	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ МОСКВА 1967 г.



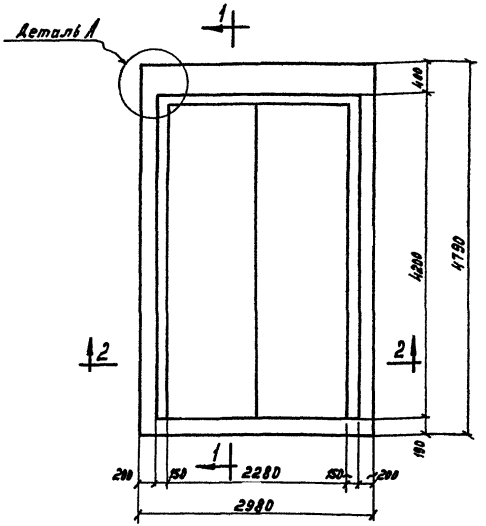
Расположение в стене многоэтажного здания вертикальных панелей с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С

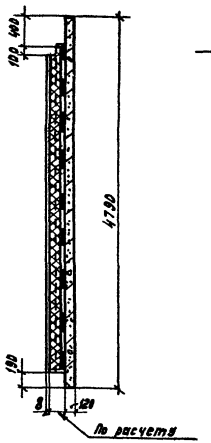
(колонны условно не показаны)

Рук. сект. стен	Добромыслов	
Гл. инж. пр.	Белецкова	
Гл. арх. пр.	Барсо	
Ст. инженер	Костанян	
Техник	Казлова	

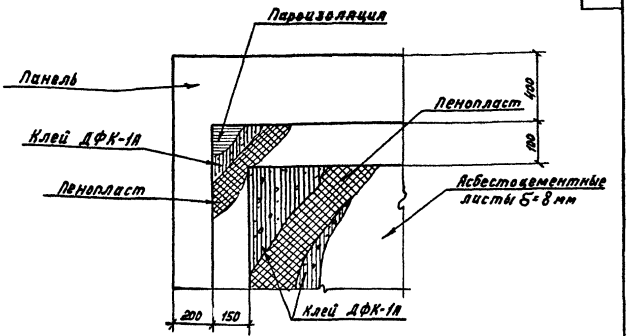
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
г. Москва

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4
1967 г.	Пример решения стены с вертикальными панелями с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	Выпуск 1 / Лист 48



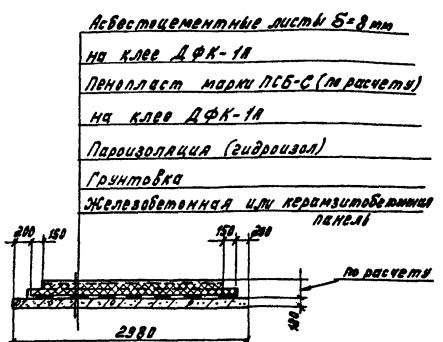


1-1



Деталь А

Панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С



2-2

Примечание:

Панели данной конструкции (с теплоизоляцией из пенопласта) требуют экспериментальной проверки.

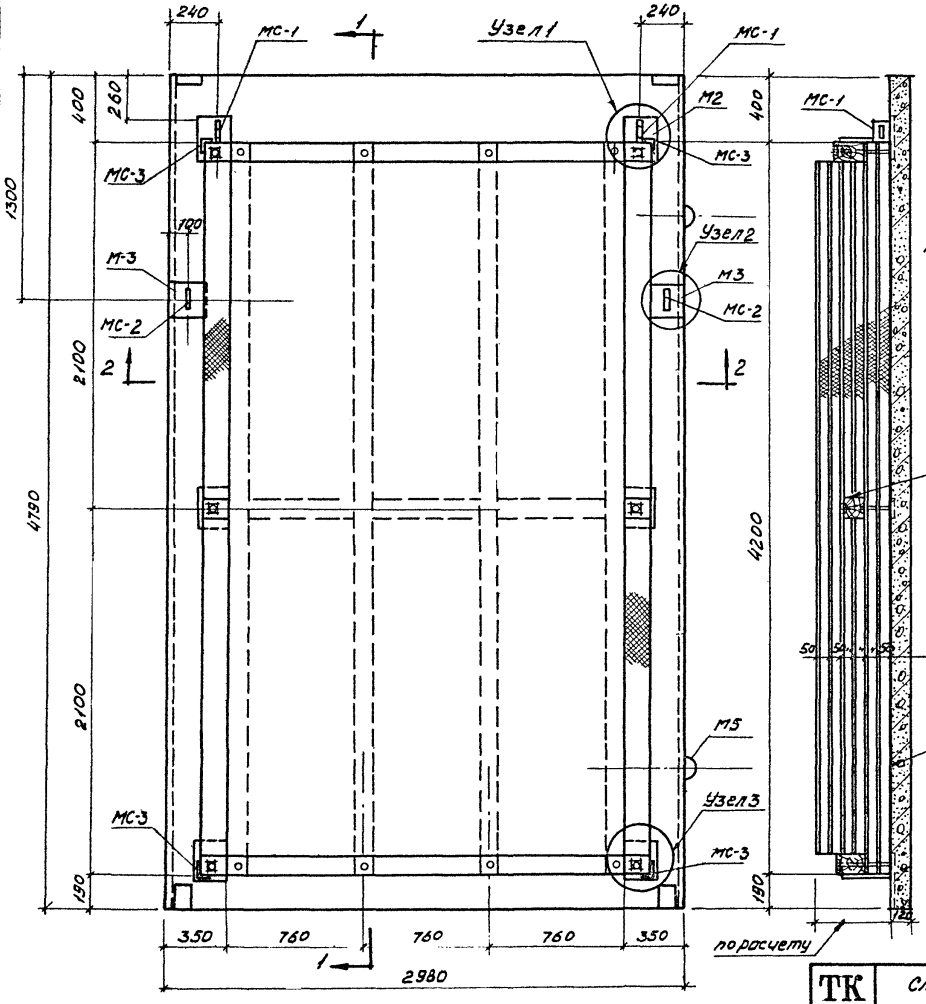
Данная панель приведена как пример решения.

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Вертикальная панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	Выпуск 1	Лист 49

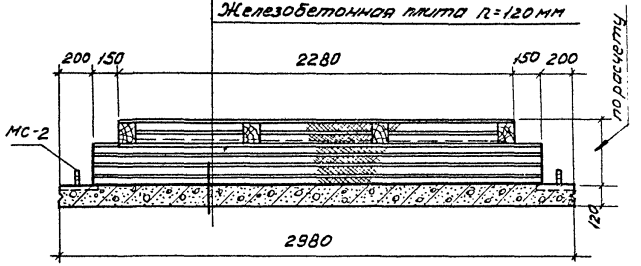
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

Рук. сект. стен		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян
Техник		Романова

Асбестоцементный лист δ=8мм	
или цементно-известковая	
штукатурка δ=15мм по сетке	
жесткие минераловатные плиты	
на горячей битумной мастике	
Слой гидроизола на горячей	
битумной мастике	
Битумная грунтовка	
Железобетонная плита δ=120мм	



Панель (общий вид)



По 2-2

По 1-1

Примечания:

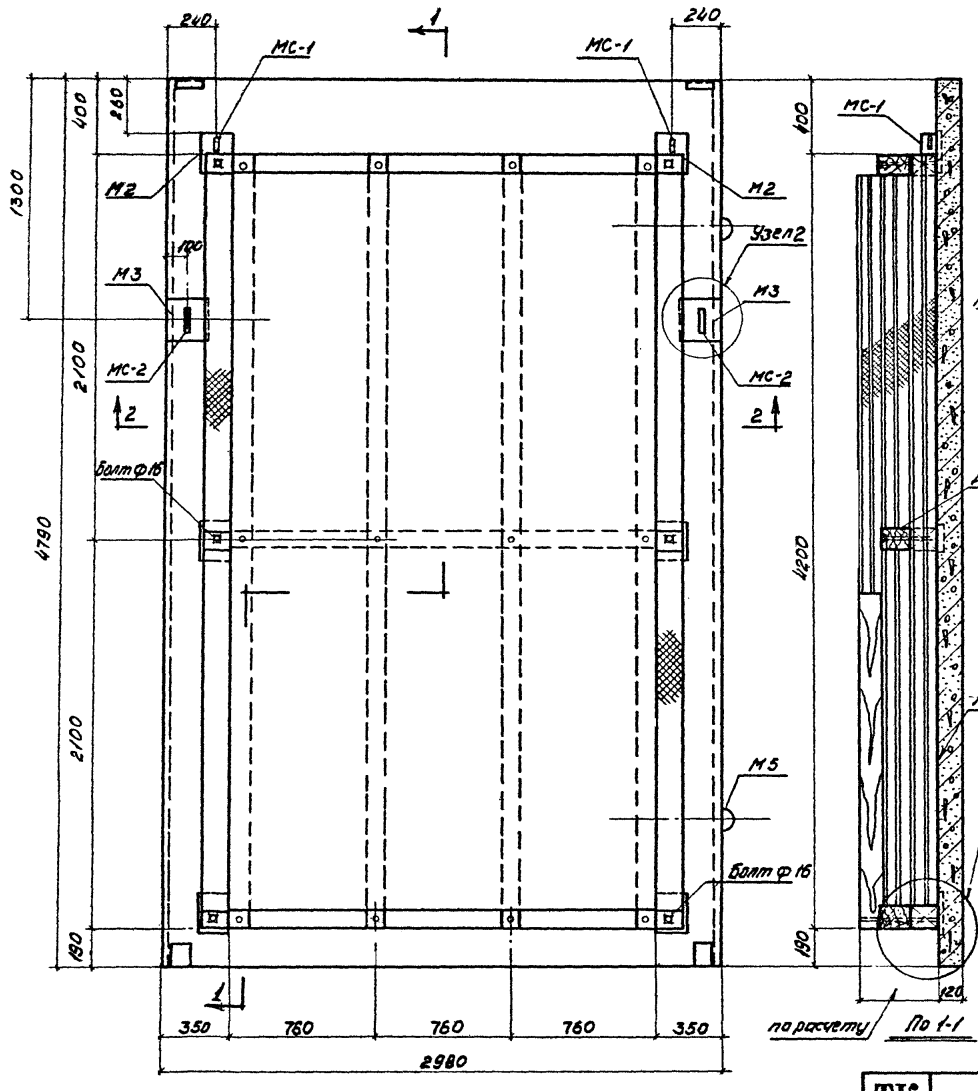
1. Монтажные соединительные элементы предназначены:
   МС-1 - для крепления панели к покрытию и перекрытию при многоэтажных зданиях;
   МС-2 - для подъема панели при монтаже;
   МС-3 - для крепления деревянного каркаса.
2. В панелях для одноэтажных зданий МС-1 отсутствует
3. Закладной элемент М5 перед монтажом срезать.
4. Деревянный каркас дан на листе 54.
5. Узлы 1, 2 и 3 даны на листе 55.

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА	Рук. сект. стен	Добромыслов	
	Гл. инж. проекта	Беглецова	
	Гл. арх. проекта	Барко	
	Ст. инженер	Костанян	
	Техник	Романова	
ТК	Стены с вертикальными панелями		Серия 1.432-4
1967г	Пример крепления теплоизоляции из минераловатных плит в панели (с применением уголка МС-3)		Выпуск 1 / Лист 50

Асбестоцементный лист δ=8 мм или цементно-известковая штукатурка δ=15 мм по сетке
Жесткие минераловатные плиты на горячей битумной мастике
Слой гидроизола на горячей битумной мастике

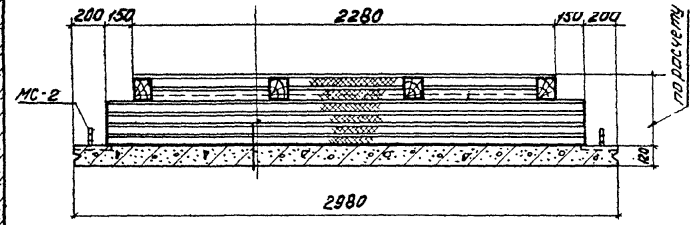
Битумная грунтовка

Железобетонная плита h=120 мм

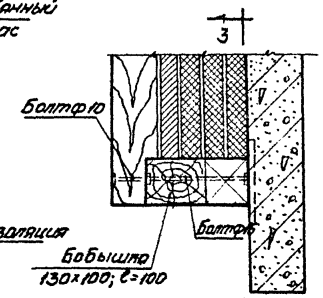


Панель (общий вид)

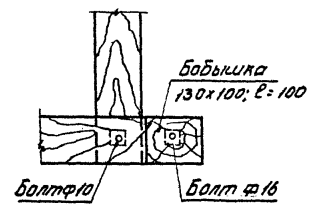
По 1-1



По 2-2



Узел „А"



3-3

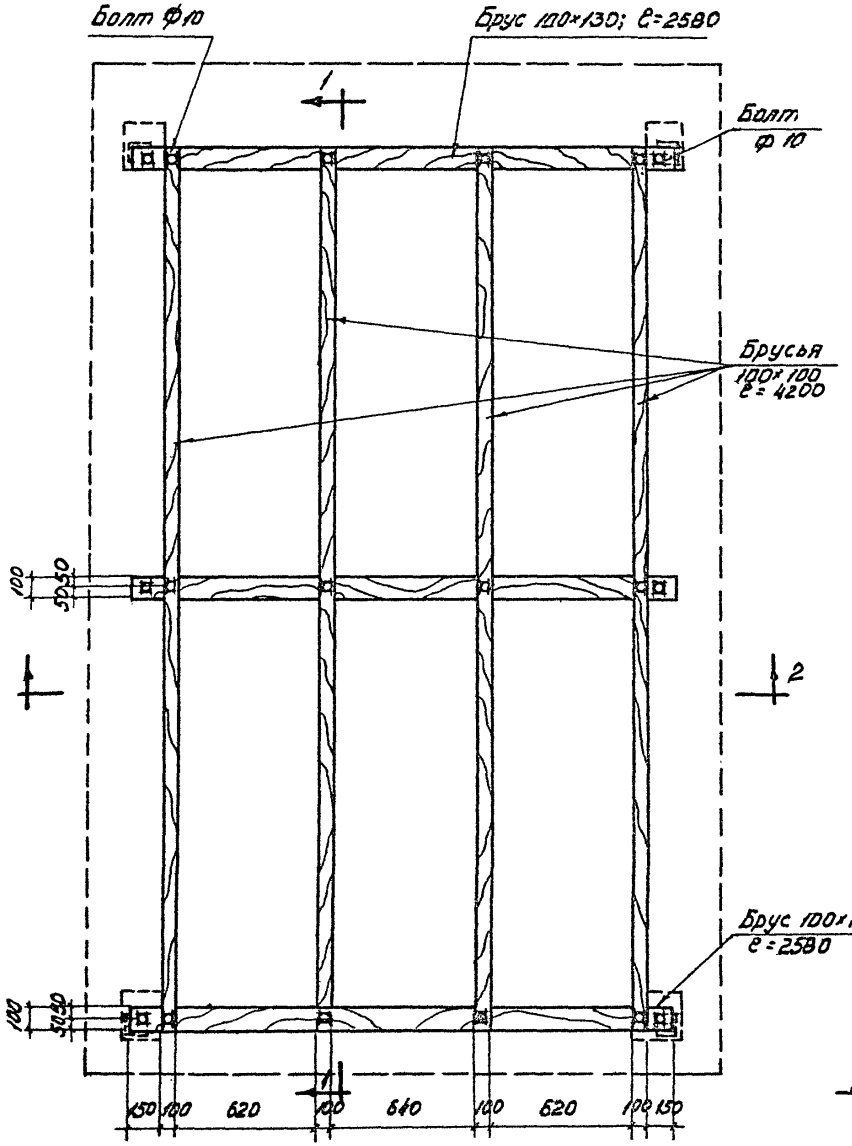
Примечания:

1. На данном чертеже дан вариант крепления утеплителя без стального уголка МС-3
2. Деревянный каркас крепится к панели Болтом ф 16 через Бобышку 130×100; ℓ=100

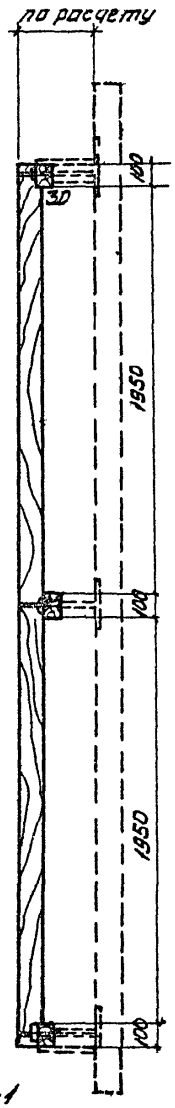
Рук. сектора стен		Добромыслов	
Гл. инж. проекта		Беглецова	
Гл. арх. проекта		Барко	
Ст. инженер		Костанян	
Техник		Козлова	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Г. МОСКВА

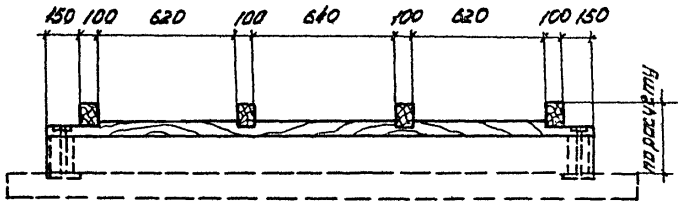
ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Пример крепления теплоизоляции из минераловатных плит в панели (с применением деревянной бобышки)	Выпуск 1	Лист 51



Деревянный каркас



По 1-1



По 2-2

Спецификация стали на 1 монтажный элемент

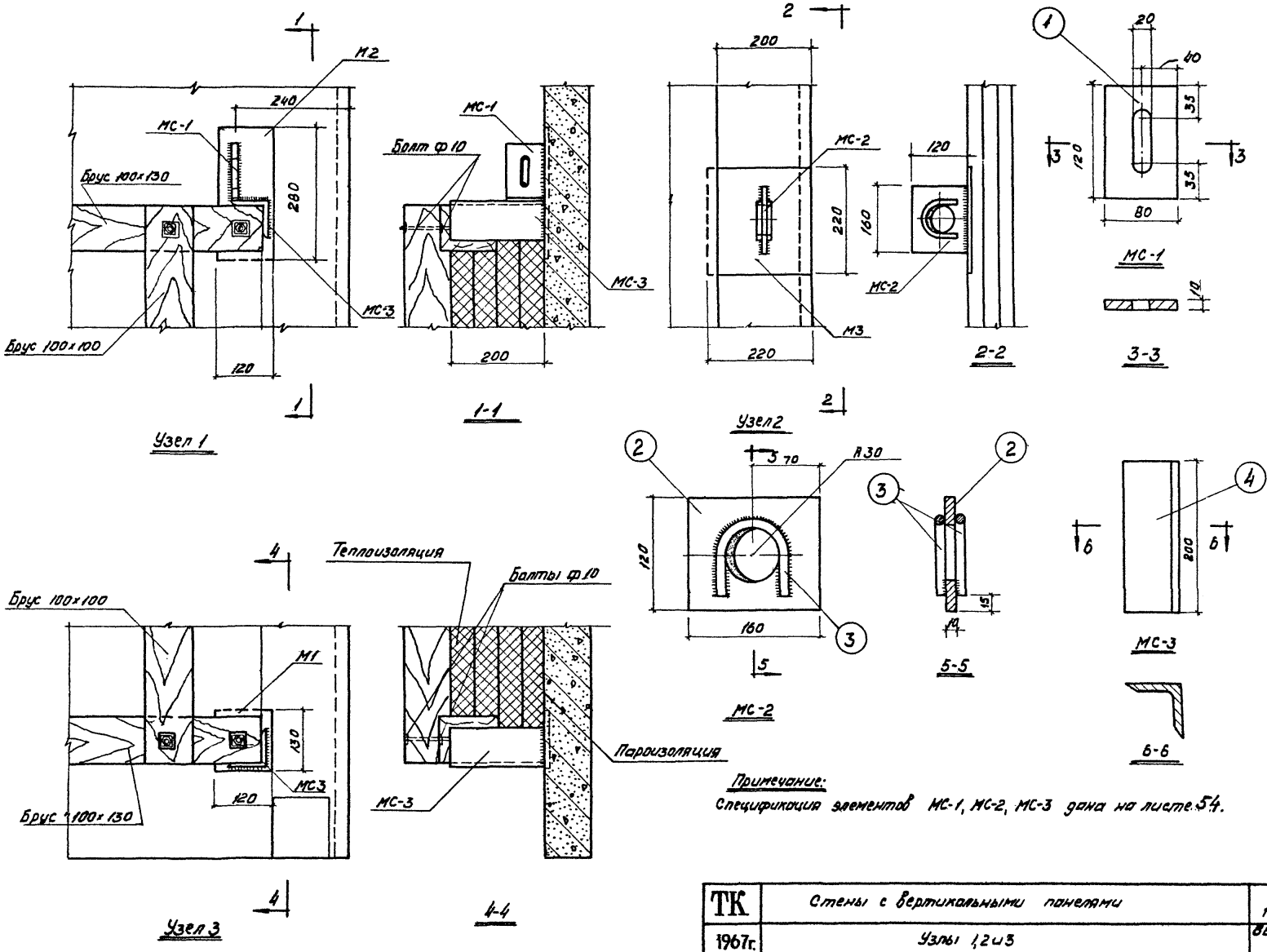
Марка элемента	№ поз.	Сечение профиль	Длина мм	Кол. шт.	Вес, кг		
					Поз.	Всех	Марки
МС-1	1	-80×10	120	1	0,75	0,75	0,7
МС-2	2	-120×10	160	1	1,51	1,51	1,7
	3	10А III ⊂	200	2	0,12	0,24	
МС-3	4	∠75×8	200	1	1,50	1,50	1,5

ТК	Стены с вертикальными панелями.	Серия 1.432-4	
1967г.	Деревянный каркас для крепления теплоизоляции.	Выпуск 1	Лист 52

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Руксектор-стен		Добромыслов
Гл.инж.проекта		Беглецова
Гл.арх.проекта		Барко
Ст.инженер		Костанян
Ст.техник		Романова

9470 56

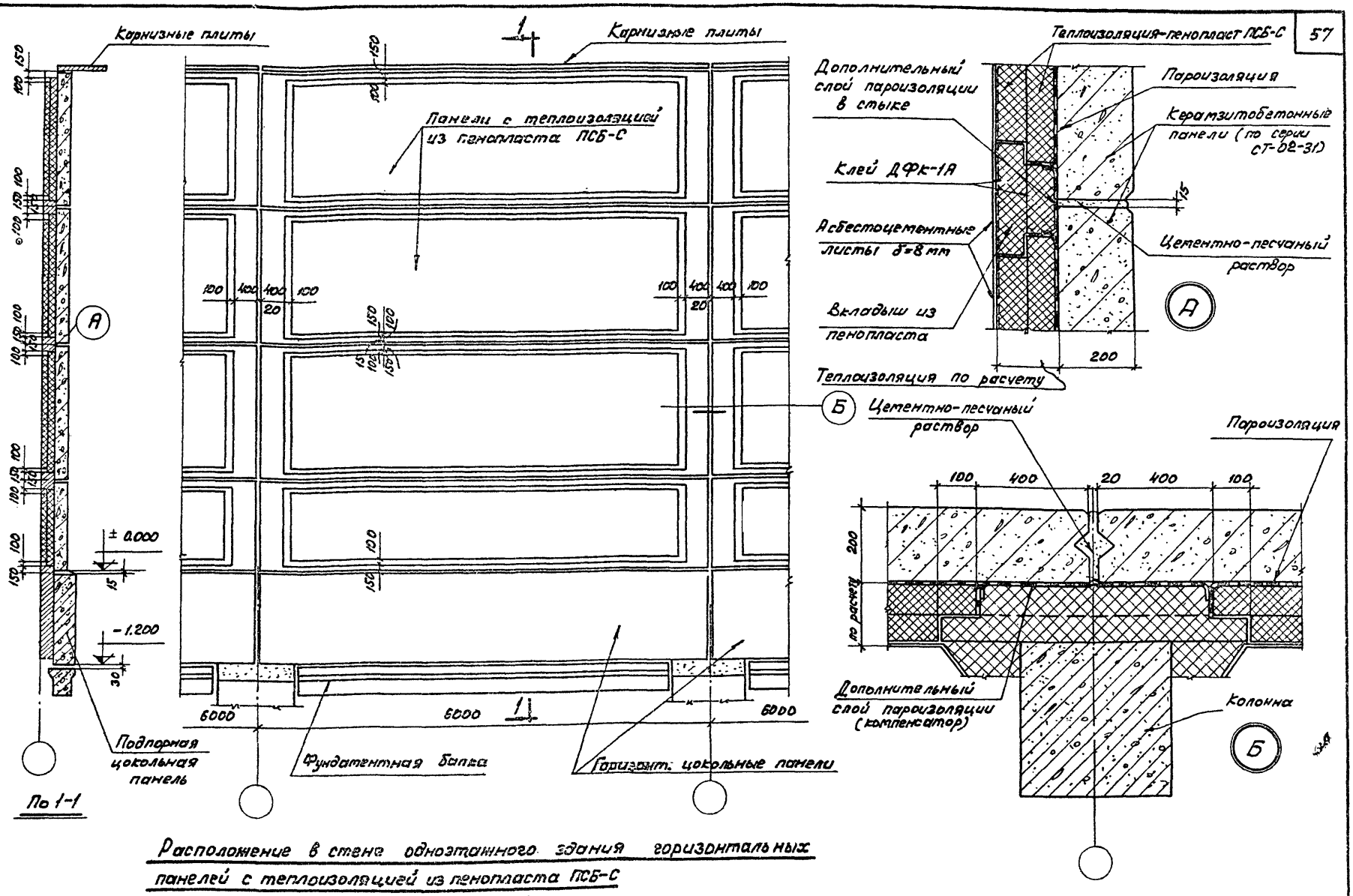


Примечание:
Спецификация элементов МС-1, МС-2, МС-3 дана на листе 54.

ТК	Стены с вертикальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Узлы 1,2 и 3	Выпуск 1	Лист 53

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. МОСКВА

Рук. сектора стен — Добромыслов
Гл. инж. проекта — Беглецова
Гл. арх. проекта — Барко
Ст. инженер — Костанян
Техник — Колосов



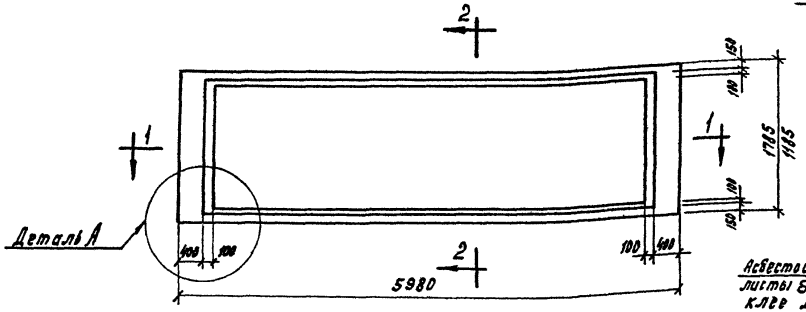
Расположение в стене одноэтажного здания горизонтальных панелей с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С

(колонны условно не показаны)

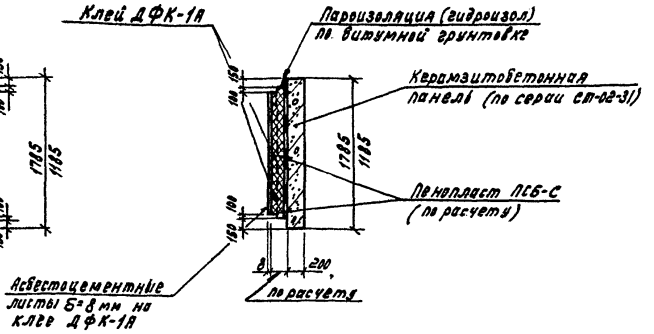
Рук. сект. стен	Добромыслов		
Гл. инж. пр.	Безлецова		
Гл. арх. пр.	Барко		
Ст. инженер	Костанян		
Техник	Козлова		

ЦНИИПромзданий г. Москва

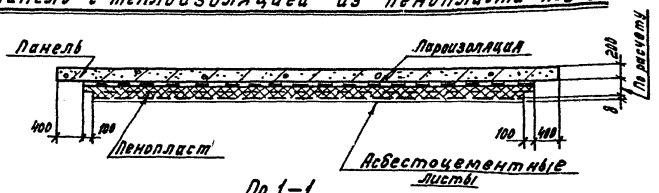
ТК	Схемы с горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967	Пример решения стены с горизонтальными панелями с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	Выпуск 1	Лист 54



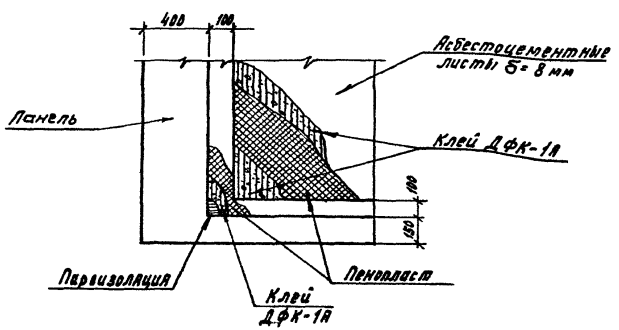
Панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С



По 2–2



По 1–1



Деталь А

Примечание:

Панели данной конструкции (с теплоизоляцией из пенопласта) требуют экспериментальной проверки.

Данная панель приведена как пример решения.

ТК	Стены с горизонтальными панелями	Серия 1.432-4	
1967г.	Горизонтальная панель с теплоизоляцией из пенопласта ПСБ-С	Выпуск 1	Лист 55

Рук. сект. стен.		Добромыслов
Гл. инж. пр-та		Беглецова
Гл. арх. пр-та		Барко
Ст. инженер		Костанян
Техник		Романова

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва

gost.e-ecolog.ru