ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832.1 - 15

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗРЕЗКИ С ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

В Ы П У С К 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832.1 – 15

СТЕНЫ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗРЕЗКИ С ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА ДЛЯ СЕЛЬСКОХЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Главный инженер В.А. Чернояров
Начальник отд. И.Н. Котов
Гл. специалист И.В. Рабинович

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора В.А. Заренин
Зав. лабораторией Н.С. Былбердин
Ст. научн. сотрудн. В.А. Бенц

НИИЖБ

Зам. директора Т.И. Мамедов
Зав. лабораторией И.Е. Путляев
Зав. сектором Ю.В. Чиненков

Утверждены Главпроектом Госстроя СССР, письмо от 02.04.91 № 5/6-89.
Введены в действие Гипронисельхозом, с 15.12.91 приказ от 18.04.91 № 65-П

© АПП ЦИТП, 1991

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.832.1-15.0-П3	Пояснительная записка	3
-1НИ	Номенклатура панелей толщиной 200мм	11
-2НИ	Номенклатура панелей толщиной 250мм	14
-3НИ	Номенклатура панелей толщиной 300мм	17
-4НИ	Номенклатура панелей толщиной 400мм	20
-1	Продольные стены. Схемы расположения панелей	
	Пример решения	23
-2	Продольная стена. Вариант малоуклонной	
	кровли. Пример решения	26
-3	Торцовые стены. Схемы расположения панелей	
	для зданий шириной 9м. Пример решения	27
-4	Торцовые стены. Схемы расположения панелей	
	для зданий шириной 12м. Пример решения	28
-5	Торцовые стены. Схемы расположения панелей	
	для зданий шириной 18м. Пример решения	31
-6	Торцовые стены. Схемы расположения пане-	
	лей для зданий шириной 21м	37
-7	Торцовые стены. Схема расположения пане-	
	лей для зданий шириной 24м	39

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.832.1-15.0-8	Торцовые стены. Схемы расположения пане-	
	лей для зданий шириной 27м	40
-9	Узел 1,2. Пример решения	42
-10	Узел 3,4. Пример решения	42
-11	Узел 5. Пример решения	43
-12	Узел 6. Пример решения	43
-13	Узел 7,8. Пример решения	44
-14	Узел 9. Пример решения	44
-15	Торцовые стены. Схемы расположения	
	элементов фахверка	45
-16	Пример расположения дополнительных заклад-	
	ных изделий в панелях	56
-17	Стальные насадки 1НС... 4НС	
	Пример решения	59

Нач. отд.	Котов		
Н. конт.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бошко		

1.832.1-15.0

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГИПРОСИСЕ

1. Общие сведения

1.1. Настоящая серия содержит рабочие чертежи стен из трехслойных панелей горизонтальной разрезки с теплоизолирующим слоем из полистиролбетона, монолитно связанного с несущими слоями, для сельскохозяйственных производственных зданий.

В состав документации входят следующие выпуски:

выпуск 0 - „Материалы для проектирования";

выпуск 1 - „Панели. Технические условия. Рабочие чертежи";

выпуск 2 - „Панели. Арматурные и закладные изделия Рабочие чертежи";

выпуск 3 - „Монтажные узлы и соединительные изделия. Рабочие чертежи."

1.2. Стены из панелей серии разработаны применительно к одноэтажным производственным сельскохозяйственным зданиям, габаритные схемы которых соответствуют ГОСТ 23838-89 „Здания предприятий. Параметры".

1.3. При разработке стен учитывалось применение в зданиях типовых строительных конструкций, перечисленных в таблице 1.

1.4. Панели серии предназначены для наружных стен отапливаемых сельскохозяйственных производственных зданий, возводимых в районах со следующими условиями строительства и эксплуатации:

сейсмичность - не выше 6 баллов;

расчетная зимняя температура наружного воздуха до минус 50 °С;

нормативное значение ветрового давления - 48 кгс/м².

Таблица 1

N п/п	Наименование	Серия, N вып., ГОСТ
1	Колонны железобетонные для сельскохозяйственных производственных зданий	1.823.1-2 вып. 0-1; 1; 2
2	Железобетонные рамы для однопролетных сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4	1.822.1-2/82 вып. 4; 5
3	Железобетонные рамы для однопролетных сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4	1.822.1-6 вып. 1; 2; 4; 5
4	Составные железобетонные рамы с увеличенной высотой стойки для вспомогательных зданий сельскохозяйственного назначения с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.822.1-5 вып. 1; 2
5	Балки стропильные железобетонные односкатные пролетом 6; 7,5 и 9 м для покрытий одноэтажных сельскохозяйственных зданий	1.862.1-2/88 вып. 1
6	Железобетонные предварительно напряженные односкатные балки пролетом 6; 7,5; 9 и 12 м для покрытий сельскохозяйственных зданий с уклоном кровли 1:4	1.862.1-7 вып. 1, 2
7	Железобетонные стропильные фермы для покрытий зданий с уклоном асбестоцементной кровли 1:4	1.063.1-1 вып. 0; 1; 2

Нач. отд.	Котов		1.832.1-15.0-ПЗ
Н. контр.	Кузьмина		Пояснительная записка
Гл. спец.	Рабинович		Стадия Р; Лист 1; Листов 8
Рук. гр.	Солсчкин		ПРОНИГЕЛЬХОЗ
Инж.	Бож.		

25070-04 4 Формат А3

Таблица 1 (продолжение)

N п/п	Наименование	Серия, N вып. ГОСТ
8	Борта деревянные распашные для производственных зданий и сооружений	ГОСТ 18853-73
9	Двери деревянные для производственных зданий. Типы, конструкция и размеры	ГОСТ 14624-84
10	Окна деревянные для производственных зданий. Типы, конструкция и размеры.	ГОСТ 12506-81

2. Типы, конструкция и обозначение.

2.1. Панели представляют собой слоистую трехслойную конструкцию, внутренний и наружный слои (ограждение) которой выполняются из железобетона, а между ними расположен теплоизолирующий слой из полистиролбетона.

2.2. Толщина железобетонного внутреннего, обращенного внутрь помещения слоя - 70 мм, наружного - 50 мм. Толщина теплоизолирующего слоя в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий может быть 80, 130, 180 или 280 мм. Толщина панели соответственно - 200, 250, 300 или 400 мм.

2.3. Номенклатура панелей горизонтальной разрезки включает изделия длиной 6,0; 3,0 и 1,5 м, при высоте 0,6; 0,9; 1,2 и 1,8 м. Длина панелей, применяемых у воротных проемов высотой 3,0 м - 0,6; 0,9 и 1,2 м, у дверных и воротных проемов высотой 2,4 м - 0,6; 0,9; 1,2 и 1,5 м, у воротных проемов высотой 4,2 м - 0,9 м.

Для оконных простенков предусмотрены панели высотой 1,2 м, длиной 0,6 и 1,2 м.

Для торцов зданий разработаны трапецеидальные панели длиной 6,0; 3,0 и 1,5 м.

2.4. Панели запроектированы с ограждающими железобетонными слоями как из тяжелого бетона плотностью 2400 кг/м³, так и из легких конструкционных бетонов плотностью 1800 кг/м³.

Расчетные показатели бетона приняты следующие:

класс по прочности на сжатие - В 12,5;

марка по морозостойкости принимается по таблице 9 СНиП 2.03.01-84, но не ниже F75 для легкого бетона и для тяжелого не ниже F35;

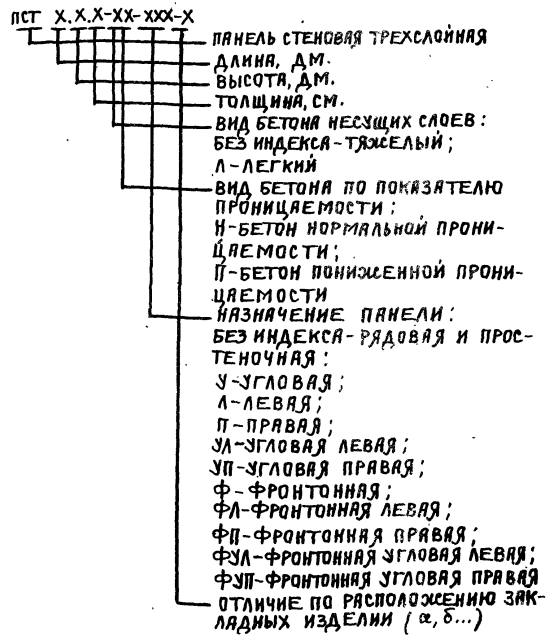
марка по водонепроницаемости в зависимости от условий эксплуатации по агрессивности газовых сред W4 или W6.

2.5. Средний теплоизоляционно-конструкционный слой выполняется из полистиролбетона марки по средней плотности D400 и класса по прочности на сжатие В 0,75.

2.6. Панели армируются сварными каркасами и сетками.

Арматура каркасов и сеток принята из стержневой арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82 и арматурной холоднотянутой проволоки Вр-1 по ГОСТ 6727-80. Для монтажных петель для подъема принята арматура класса А-I по ГОСТ 5781-82.

2.7. Условные обозначения (марки) трехслойных панелей состоят из трех основных групп, разделенных дефисом, и имеют следующую структуру:



Пример условного обозначения панелей: ПСТ 60.12.30-Н-УЛ - панель стеновая трехслойная длиной 60 дм, высотой 12 дм, толщиной 30 см, с несущими слоями из тяжелого бетона нормальной проницаемости, угловая левая.

3. Условия расчета

3.1. Статический расчет панелей выполнен в соответствии с главами СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия," СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии", а также в соответствии с методикой расчета трехслойных панелей с внутренним слоем из полистиролбетона, разработанной НИИЖБ Госстроя СССР.

Панели запроектированы для применения в Ib..IV районах по ветровым нагрузкам в зданиях высотой до 10 м.

3.2. Расчет панелей по предельным состояниям первой и второй групп выполнен на следующие нагрузки: на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и монтажа (с коэффициентом динамичности $K=1,4$);

на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), при этом панели рассчитаны на одновременное воздействие собственного веса панели и ветровую нагрузку, определяемую по формуле:

$$W=\gamma_f \cdot 0,8 \cdot W_0 \cdot k \cdot c \cdot \gamma_n \cdot n,$$ где

$\gamma_f=1,4$ - коэффициент надежности по ветровой нагрузке;

$0,8$ - коэффициент понижения расчетных нагрузок для условий возведения здания;

$W_0=0,48$ кПа - нормативное значение ветрового давления;

$K=1,0$ - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте;

$C=1,4$ - аэродинамический коэффициент;

$\gamma_n=0,95$ - коэффициент надежности по назначению;

$n_1=0,95$ - коэффициент понижения для сборных конструкций в стадии возведения здания.

В эксплуатационной стадии панели рассчитаны на нагрузки от собственного веса и ветрового давления, определяемого в этом случае по формуле:

$w = \gamma_f \cdot w_0 \cdot k \cdot c \cdot \gamma_n \cdot n$, где

Коэффициенты γ_f, w_0, k, γ_n, и n, имеют те же значения что при расчете панелей в стадии монтажа: с аэродинамический коэффициент, равный:

+0,8 – для наветренной стороны здания;

-0,5 – для подветренной стороны здания.

3.3. Прочностные расчеты панелей произведены по программе, реализуемой на ЭВМ СМ1420 лабораторией №5 НИИЖБа в соответствии с методикой.

3.4. Теплотехнический расчет стеновых панелей произведен в соответствии с указаниями глав СНиП II-3-79** „Строительная теплотехника" для условий эксплуатации А и Б.

Теплотехнические характеристики панелей приведены в табл. 2.

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха в зависимости от температурно-влажностного режима здания приведены в табл. 3.

Условия эксплуатации А и Б следует определять по приложению 2 главы СНиП II-3-79**.

3.5. Расчетный коэффициент теплоотдачи $\alpha_в$ внутренних поверхностей стеновых панелей следует принимать в соответствии с указаниями п. 2.16 главы СНиП 2.10.03-84 „Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения" равным

а) $\alpha_в$ = 8,7 Вт/(м² °С) – при удельном заполнении помещений животными или птицей 80 кг и менее живой массы на 1 м² пола;

б) $\alpha_в$ = 12 Вт/(м² °С) – при удельном заполнении помещений животными или птицей более 80 кг живой массы на 1 м² пола.

Расчетный коэффициент наружных поверхностей стеновых панелей принят равным $\alpha_н$ = 23 Вт/(м² °С).

4. Указания по применению.

4.1. Панели предназначены для наружных стен производственных сельскохозяйственных зданий с асбестоцементной уклонной кровлей.

Панели с наружными слоями из тяжелого бетона могут применяться в зданиях с неагрессивной, слабо- и внутреннего воздуха помещений до 85%, из легкого бетона – только в зданиях с неагрессивной и сла[б]о-агрессивной средой и влажностью внутреннего воздуха помещений до 75%.

4.2. Панели горизонтальной разрезки предназначены для самонесущих стен высотой до 10 м.

4.3. Подбор толщины панели в зависимости от температурно-влажностного режима внутреннего и наружного воздуха, материала наружных железобетонных слоев производится по таблицам 2 и 3 пояснительной записки таким образом, чтобы при заданных параметрах $\varphi_в$ и $t_в$ воздуха в помещении, соответствующих условиях эксплуатации А или Б, заданном варианте конструктивных слоев и значения коэффициента теплоотдачи фактические значения средних расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства были не ниже величин минимальных расчетных зимних температур наружного воздуха указанных в таблице 3.

4.4. Фактические значения средних зимних температур наружного воздуха в районе строительства принимаются по основной таблице главы СНиП 2.01.01-82. „Строительная климатология и геофизика" в зависимости от величины тепловой инерции D стеновых панелей; при $D \leq 4$ средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92; при $4 < D \leq 7$ – средняя температура наиболее холодных трех суток обеспеченностью 0,92; при $D > 7$ – средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92

Теплотехнические характеристики панелей

Таблица 2

Бетон наружных слоев	Толщины, мм: В	Бут	Условия эксплуатации Б: Теплопроводность, Вт/(м²·°С): λкс	λут	По полю: $R_o^{усл}$, м²·°С/Вт	D	Минимальные: R_o^{min}, м²·°С/Вт	Q_{min}	Приведенные: $R_o^{пр}$, м²·°С/Вт	$Q_{пр}$	Условия эксплуатации А: Теплопроводность, Вт/(м²·°С): λкс	λут	По полю: $R_o^{усл}$, м²·°С/Вт	D	Минимальные: R_o^{min}, м²·°С/Вт	θ_{min}	Приведенные: $R_o^{пр}$, м²·°С/Вт	$\theta_{пр}$
При расчетном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$ = 8,7 Вт/(м²·°С)																		
тяжелый	200	80	2,04	0,12	0,88	2,44	0,61	0,689	0,74	0,844	1,92	0,11	0,95	2,43	0,65	0,683	0,79	0,833
	250	130			1,30	3,27	0,87	0,672	1,08	0,828			1,40	2,25	0,93	0,663	1,15	0,818
	300	180			1,71	4,10	1,12	0,654	1,39	0,812			1,86	4,07	1,20	0,643	1,49	0,803
	400	280			2,55	5,76	1,58	0,619	1,99	0,781			2,77	5,71	1,67	0,603	2,14	0,772
легкий	200	80	0,92	0,12	0,96	2,94	0,64	0,667	0,82	0,852	0,80	0,11	1,04	2,88	0,69	0,665	0,88	0,842
	250	130			1,38	3,76	0,89	0,648	1,15	0,836			1,49	3,70	0,96	0,646	1,23	0,827
	300	180			1,79	4,59	1,13	0,629	1,47	0,820			1,95	4,52	1,22	0,627	1,58	0,812
	400	280			2,63	6,25	1,55	0,591	2,08	0,789			2,85	6,16	1,68	0,589	2,23	0,782
При расчетном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$ = 12 Вт/(м²·°С)																		
тяжелый	200	80	2,04	0,12	0,85	2,44	0,56	0,660	0,71	0,833	1,91	0,11	0,92	2,43	0,58	0,635	0,76	0,823
	250	130			1,27	3,27	0,80	0,631	1,04	0,818			1,37	2,25	0,83	0,607	1,71	0,808
	300	180			1,68	4,10	1,04	0,602	1,35	0,803			1,83	4,07	1,06	0,579	1,46	0,794
	400	280			2,52	5,76	1,37	0,544	1,95	0,773			2,73	5,71	1,43	0,523	2,09	0,765
легкий	200	80	0,92	0,12	0,92	2,94	0,59	0,646	0,78	0,843	0,80	0,11	1,00	2,88	0,65	0,646	0,83	0,833
	250	130			1,34	3,76	0,83	0,622	1,11	0,828			1,46	3,70	0,90	0,619	1,19	0,818
	300	180			1,75	4,59	1,04	0,597	1,42	0,812			1,91	4,52	1,13	0,592	1,54	0,804
	400	280			2,59	6,25	1,42	0,548	2,02	0,782			2,83	6,16	1,53	0,539	2,19	0,775

Таблица для подбора толщины панелей

Таблица 3

Бетон наружных слоев	в мм	δут мм	$R^{усл}_{o}$ $\frac{м^2 \cdot °C}{Вт}$	δmin —	D —	Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$, %	Расчетная температура воздуха в помещении $t°_в$, °С	Минимальная расчетная зимняя температура наружного воздуха $t^{р}_{н}$, °С
						60	0-8	12	16	20	24
						65	0-8	12	16	20	24
						70	0-8	12	16	20	24
						75	0-8	12	16	20	24
						80	0-8	12	16	20	24
						85	0-8	12	16	27	24
При расчетном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\varphi_в$ = 8.7 Вт/(м²°С)											
тяжелый	200	80	0.88	0.689	2.44		-31	-28	-25	-22	-20	-25	-22	-19	-16	-13	-19	-16	-13	-10	-7	-14	-11	-7	-4	-1	-9	-6	-2	+1	+15	-4	-1	+3	+6	+10
	250	130	1.30	0.672	3.27		-47	-45	-43	-41	-39	-39	-36	-34	-31	-29	-31	-28	-26	-23	-20	-24	-21	-18	-15	-12	-17	-13	-10	-7	-4	-10	-7	-3	0	+4
	300	180	1.72	0.654	4.10		—	—	—	—	—	—	-50	-48	-46	-44	-42	-40	-37	-35	-33	-33	-30	-27	-25	-22	-24	-21	-18	-15	-12	-15	-12	-9	-5	-2
	400	280	2.55	0.619	6.76		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-49	-47	-45	-43	-41	-36	-34	-31	-29	-26	-24	-22	-19	-15	-13
легкий	200	80	0.96	0.667	2.93		-32	-30	-27	-24	-22	-26	-23	-21	-18	-15	-20	-17	-14	-11	-8	-15	-12	-9	-5	-2	-10	-7	-3	0	+4	-5	-2	+2	+5	+9
	250	130	1.37	0.648	3.76		-48	-46	-44	-42	-40	-40	-37	-35	-32	-30	-32	-29	-26	-24	-21	-24	-21	-18	-15	-12	-17	-14	-11	-7	-4	-10	-7	-3	0	+3
	300	180	1.79	0.629	4.59		—	—	—	—	—	—	-50	-48	-46	-44	-42	-40	-38	-35	-33	-33	-30	-27	-25	-22	-24	-21	-18	-15	-12	-15	-12	-9	-5	-2
	400	280	2.62	0.591	6.25		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-48	-46	-44	-41	-39	-35	-33	-31	-28	-25	-24	-21	-18	-14	-12
При расчетном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\varphi_в$ = 12 Вт/(м²°С)											
тяжелый	200	80	0.85	0.660	2.44		-41	-39	-36	-34	-32	-34	-31	-28	-26	-23	-27	-24	-21	-18	-15	-20	-17	-14	-11	-8	-14	-11	-7	-4	-1	-8	-5	-1	+3	+7
	250	130	1.27	0.631	3.27		—	—	—	—	—	—	-49	-47	-45	-43	-41	-39	-37	-34	-32	-32	-29	-27	-24	-21	-23	-20	-17	-14	-11	-15	-12	-8	-5	-2
	300	130	1.69	0.602	4.10		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-49	-47	-43	-40	-38	-36	-33	-31	-29	-26	-23	-21	-21	-18	-15	-13	-9
	400	280	2.52	0.544	5.76		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-45	-43	-41	-38	-36	-31	-28	-25	-23	-20
легкий	200	80	0.92	0.646	2.93		-44	-42	-40	-37	-35	-36	-34	-31	-28	-25	-29	-26	-23	-20	-18	-22	-19	-16	-13	-10	-15	-12	-9	-5	-2	-9	-6	-2	+1	+5
	250	130	1.34	0.622	3.76		—	—	—	—	—	—	—	-50	-48	-46	-43	-41	-39	-36	-34	-34	-31	-28	-26	-23	-24	-21	-18	-15	-12	-16	-12	-9	-5	-3
	300	180	1.76	0.597	4.59		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-49	-44	-42	-40	-37	-35	-33	-30	-27	-25	-22	-22	-19	-16	-13	-10
	400	280	2.59	0.548	6.25		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-47	-45	-44	-41	-39	-32	-30	-27	-24	-21

1.832.1-15.0-ПЗ

Продолжение таблицы 3

Бетон наружных слоёв	B	δут	$R_o^{усл}$	θmin	D	Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$ %										
						60					65		70		75	
						Расчетная температура воздуха в помещении $t_в^р$, °С										
	мм	мм	$\frac{м^2 \cdot °С}{Вт}$	—	—	0-8	12	16	20	24	0-8	12	0-8	12	0-8	12
						Минимальная расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н^р$, °С										
При расчетном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в = 8.7$ Вт/(м²·°С)																
тяжелый	200	80	0.95	0.683	2.43	-33	-30	-28	-25	-22	-27	-24	-21	-18	-15	-12
	250	130	1.40	0.663	3.25	—	-49	-47	-45	-43	-42	-39	-34	-31	26	23
	300	180	1.86	0.643	4.07	—	—	—	—	—	—	—	-45	-43	-35	-33
	400	280	2.77	0.603	5.71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
легкий	200	80	1.04	0.665	2.88	-36	-33	-31	-28	-25	-29	-20	-23	-20	-17	-14
	250	130	1.49	0.646	3.70	—	—	-49	-47	-45	-44	-41	-35	-32	-27	-24
	300	180	1.94	0.827	4.52	—	—	—	—	—	—	—	-47	-44	36	-33
	400	280	2.85	0.589	6.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
При расчётном коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в = 12$ Вт/(м²·°С)																
тяжелый	200	80	0.92	0.635	2.45	-43	-40	-38	-36	-34	-35	-32	-28	-25	-21	-18
	250	130	1.37	0.607	3.25	—	—	—	—	—	—	—	-43	-41	-34	-31
	300	180	1.83	0.579	4.07	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-45	-42
	400	280	2.73	0.523	5.71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
легкий	200	80	1.00	0.646	2.88	-49	-47	-44	-42	-40	-40	-37	-28	-25	-21	-18
	250	130	1.46	0.619	3.70	—	—	—	—	—	—	—	-43	-41	-34	31
	300	180	1.91	0.592	4.52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	42
	400	280	2.82	0.539	6.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

В таблицах 2, 3 приняты следующие условные обозначения:

$R_o^{усл}$ — условное сопротивление теплопередаче по полю стеновой панели вдали от теплопроводных включений, $м^2 \cdot °С/Вт$, вычисленное по формуле (4) главы СНиП II-3-79**;

D — тепловая инерция по полю стеновой панели от теплопроводных включений, вычисленная по формуле (2) главы СНиП II-3-79**;

R_o^{min} — минимальное локальное сопротивление теплопередаче стеновых панелей, $м^2 \cdot °С/Вт$, в местах расположения наиболее теплопроводных включений, полученное по результатам расчетов температурных полей стыков и узлов панелей;

$R_o^{пр}$ — приведенное сопротивление теплопередаче стеновых панелей, $м^2 \cdot °С/Вт$, вычисленное по результатам расчетов температурных полей стыков и узлов панелей и необходимое для подсчета теплопотерь через наружные стеновые панели в процессе эксплуатации;

θ_{min} и $\theta_{пр} = \tau$ — соответственно минимальный и приведенный коэффициенты теплотехнической однородности стеновых панелей, характеризующих соответственно минимальное R_o^{min} и приведенное $R_o^{пр}$ сопротивления теплопередаче $R_o^{усл}$ по полю панелей вдали от теплопроводных включений; указанные величины связаны между собой зависимостями:

$$\theta_{пр} = \tau = \frac{R_o^{пр}}{R_o^{усл}}; \quad \theta_{min} = \frac{R_o^{min}}{R_o^{усл}};$$

$$R_o^{пр} = \tau \cdot R_o^{усл} = \theta_{пр} \cdot R_o^{усл}; \quad R_o^{min} = \theta_{min} \cdot R_o^{усл};$$

$t_в; \varphi_в$ — соответственно расчетная температура, °С, и относительная влажность, %, внутреннего воздуха в помещении, определяемые по соответствующим нормам технологического проектирования;

$t_н^р$ — минимально допустимая расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С

4.5. Для промежуточных значений величин, указаных в таблицах 2 и 3, допускается использовать линейную интерполяцию.

4.6. Предельные значения расчетных зимних температур наружного воздуха указанные в табл. 3, определены из условия невыпадения конденсата на внутренних поверхностях стеновых панелей вблизи стыков и швов с учетом значений и полученных по обобщенным результатам расчетов температурных полей стыков и узлов на ЭВМ, выполненых ЦНИИЭПсельстроем.

4.7. При проектировании объектов с круглогодичным содержанием животных или птицы для строительства в районах со среднемесячной температурой за июль месяц 21°С и выше необходима проверка теплоустойчивости стеновых панелей в соответствии с требованиями раздела 3 главы СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника".

4.8. При проектировании объектов с применением данных стеновых панелей и их привязке к конкретным районам строительства необходимо определять экономически целесообразную толщину панелей, обеспечивающую наименьшие приведенные затраты согласно требованиям раздела 2 главы СНиП II-3-79** с учетом специфики эксплуатации систем обеспечения микроклимата сельскохозяйственных производственных зданий, также необходимо предусматривать конструктивные мероприятия или дополнительное местное утепление ограждений для предотвращения выпадения конденсата на внутренних поверхностях в местах их взаимного сопряжения (карнизные узлы и т.п.) на основе результатов расчетов температурных полей стыков, узлов и теплопроводных включений.

5. Конструкция панельных стен

5.1. Цокольная часть стен должна опираться на фундаментные балки или ленточные фундаменты.

5.2. Толщина горизонтальных и вертикальных швов принята 20 мм.

Примеры заполнения швов и узлы примыкания к конструкциям приведены в данном выпуске серии

5.3. Крепление панелей к элементам каркаса осуществляется с помощью соединительных изделий на сварке.

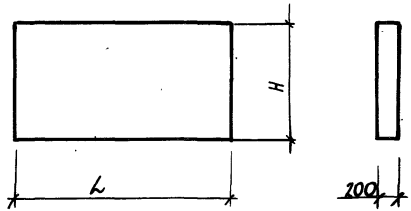
Узлы крепления (рабочие чертежи) приведены в выпуске 3 настоящей серии.

5.4. Железобетонные фахверковые колонны принимаются по серии 1.823.1-2 с минимальными процентами армирования. Отметки верха колонн и высоты стальных насадок фахверка принимаются в конкретном проекте в соответствии со схемами, приведенными в настоящем выпуске.

5.5. В зависимости от схемы раскладок панелей и схемы фахверка в конкретном проекте разрабатываются рабочие чертежи стальных насадок, примеры конструкций которых приведены в настоящем выпуске.

5.6. В данной серии предусмотрена возможность применения панелей для зданий с малоуклонной рулонной кровлей (см. документ 1.832.9-15.0-2), рабочий чертеж крепления карнизной панели приведен в выпуске 3 серии.

5.7. Все работы по монтажу панелей и заделки узлов примыкания конструкций производить в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87.

№ п.п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
			L	H	Бетон класса В12,5, $м^3$	Полистиролбетон, $м^3$	Сталь, кг	Бетон наружных слоёв	
								тяжелый	легкий
1		ПСТ 60.6.20	5980	580	0,42	0,28	20,5	1,16	0,87
2		ПСТ 60.9.20		880	0,63	0,42	23,8	1,74	1,30
3		ПСТ 60.12.20		1180	0,85	0,56	29,4	2,35	1,76
4		ПСТ 60.18.20		1780	1,28	0,85	37,8	3,54	2,64
5		ПСТ 30.6.20	2980	580	0,21	0,14	13,6	0,58	0,44
6		ПСТ 30.9.20		880	0,32	0,21	14,7	0,87	0,65
7		ПСТ 30.12.20		1180	0,43	0,28	16,6	1,18	0,88
8		ПСТ 30.18.20		1780	0,64	0,43	21,3	1,77	1,32
9		ПСТ 15.6.20	1480	580	0,11	0,07	8,7	0,29	0,22
10		ПСТ 15.9.20		880	0,16	0,11	9,7	0,44	0,33
11		ПСТ 15.12.20		1180	0,22	0,14	11,1	0,59	0,44
12		ПСТ 15.18.20		1780	0,32	0,22	13,1	0,89	0,66
13		ПСТ 60.6.20-УЛ ПСТ 60.6.20-УП	6190	580	0,43	0,29	21,3	1,18	0,86
14		ПСТ 60.9.20-УЛ ПСТ 60.9.20-УП		880	0,66	0,44	24,7	1,83	1,36
15		ПСТ 60.12.20-УЛ ПСТ 60.12.20-УП		1180	0,88	0,58	29,7	2,42	1,81
16		ПСТ 60.18.20-УЛ, ПСТ 60.18.20-УП		1780	1,33	0,88	39,6	3,6	2,73

Марки панелей даны без индексов, характеризующих вид бетона несущих слоев

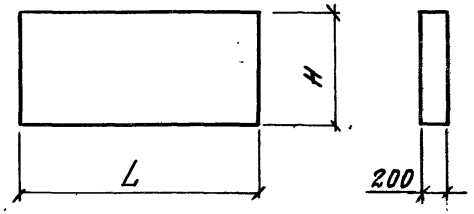
Нач. отд.	Котов		
Н. конт.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бо...		

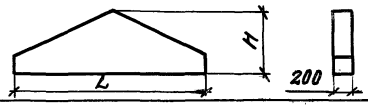
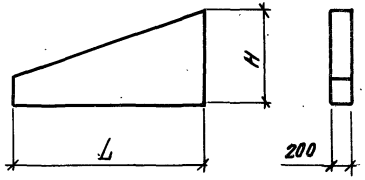
1.832.1-15.0-1НИ

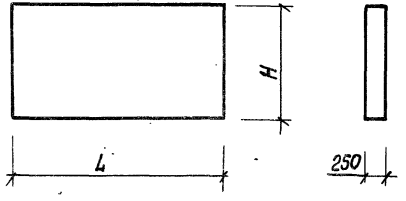
Номенклатура панелей толщиной 200 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипронисельхоз

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
		L	H	Бетон класса В12,5, м³	Полистиролбетон, м³	Сталь, кг	Бетон наружных слоев	
							тяжелый	легкий
	ПСТ 6.12.20	580	1180	0.08	0.05	9.3	0.23	0.17
	ПСТ 12.12.20	1180	1180	0.16	0.10	10.8	0.46	0.31
	ПСТ 12.12.20-У	1390	1180	0.20	0.13	8.3	0.54	0.41
	ПСТ 6.24.20	580	2380	0.14	0.10	12.5	0.40	0.30
	ПСТ 6.24.20-Л	580	2380	0.14	0.10	15.9	0.40	0.30
	ПСТ 6.24-20-П	580	2380	0.14	0.10	15.9	0.40	0.30
	ПСТ 9.24.20	880	2380	0.22	0.15	18.4	0.61	0.45
	ПСТ 12.24.20	1180	2380	0.28	0.20	19.7	0.80	0.60
	ПСТ 15.24.20	1480	2380	0.37	0.25	18.9	1.03	0.76
	ПСТ 12.24.20-У	1390	2380	0.36	0.23	27.2	0.96	0.72
	ПСТ 6.30.20	580	2980	0.19	0.12	14.0	0.51	0.38
	ПСТ 6.30.20-Л	580	2980	0.19	0.12	16.9	0.51	0.38
	ПСТ 6.30.20-П	580	2980	0.19	0.12	16.9	0.51	0.38
	ПСТ 9.30.20	880	2980	0.28	0.19	16.9	0.78	0.59
	ПСТ 9.30.20-Л	880	2980	0.28	0.19	20.9	0.78	0.59
	ПСТ 9.30.20-П	880	2980	0.28	0.19	20.9	0.78	0.59
	ПСТ 12.30.20	1180	2980	0.38	0.25	18.7	1.05	0.78
	ПСТ 9.42-20-Л	880	4180	0.41	0.27	23.8	1.13	0.85
	ПСТ 9.42-20-П	880	4180	0.41	0.27	23.8	1.13	0.85

№ п.п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
			L	H	Бетон класса В12,5; м³	Полистирол-бетон, м³	Сталь, кг	Бетон наружных слоев	
								тяжелый	легкий
29		ПСТ 60.13.5.20-Ф	5980	1350	0.70	0.47	26.8	1.94	1.45
30		ПСТ 30.10.20-Ф	2980	1000	0.29	0.19	16.4	0.80	0.59
31		ПСТ 60.18.20-ФЛ ПСТ 60.18.20-ФП	5980	1800	0.75	0.50	29.2	2.08	1.56
32		ПСТ 60.21.20-ФЛ ПСТ 60.21.20-ФП		2100	0.97	0.65	36.9	2.68	2.00
33		ПСТ 30.15.20-ФЛ ПСТ 30.15.20-ФП	2980	1500	0.40	0.27	16.3	1.12	0.84
34		ПСТ 60.21.20-ФУЛ ПСТ 60.21.20-ФУП	6190	2100	0.99	0.66	36.3	2.72	2.03
35		ПСТ 30.15.20-ФУЛ ПСТ 30.15.20-ФУП	3190	1500	0.43	0.28	17.2	1.17	0.87
		ПСТ 15.9.20-ФУЛ ПСТ 15.9.20-ФУП	1690	900	0.14	0.09	11.3	0.39	0.29
37		ПСТ 15.10.5.20-ФУЛ ПСТ 15.10.5.20-ФУП		1050	0.17	0.11	11.9	0.47	0.35

Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
		L	H	Бетон класса В 12,5, м³	Полистирол бетон, м³	Сталь, кг	Бетон наружных слоев	
							тяжелый	легкий
	ПСТ 60.6.25	5980	580	0,42	0,45	20,8	1,23	0,94
	ПСТ 60.9.25		880	0,63	0,68	24,2	1,85	1,41
	ПСТ 60.12.25		1180	0,85	0,92	28,6	2,50	1,90
	ПСТ 60.18.25		1780	1,28	1,38	42,4	3,75	2,85
	ПСТ 30.6.25	2980	580	0,21	0,23	13,9	0,62	0,47
	ПСТ 30.9.25		880	0,32	0,34	15,1	0,93	0,71
	ПСТ 30.12.25		1180	0,43	0,46	17,0	1,25	0,95
	ПСТ 30.18.25		1780	0,64	0,69	21,5	1,88	1,43
	ПСТ 15.6.25	1480	580	0,11	0,12	9,6	0,31	0,24
	ПСТ 15.9.25		880	0,16	0,17	10,8	0,47	0,36
	ПСТ 15.12.25		1180	0,22	0,23	12,1	0,63	0,48
	ПСТ 15.18.25		1780	0,32	0,35	14,1	0,94	0,72
	ПСТ 60.6.25-УЛ ПСТ 60.6.25-УП	6240	580	0,43	0,47	22,4	1,26	0,96
	ПСТ 60.9.25-УЛ ПСТ 60.9.25-УП		880	0,66	0,71	25,9	1,94	1,47
	ПСТ 60.12.25-УЛ ПСТ 60.12.25-УП		1180	0,88	0,96	30,8	2,59	1,97
	ПСТ 60.18.25-УЛ ПСТ 60.18.25-УП		1780	1,33	1,44	45,2	3,91	2,98

Марки панелей даны без индексов, характеризующих вид бетона несущих слоев.

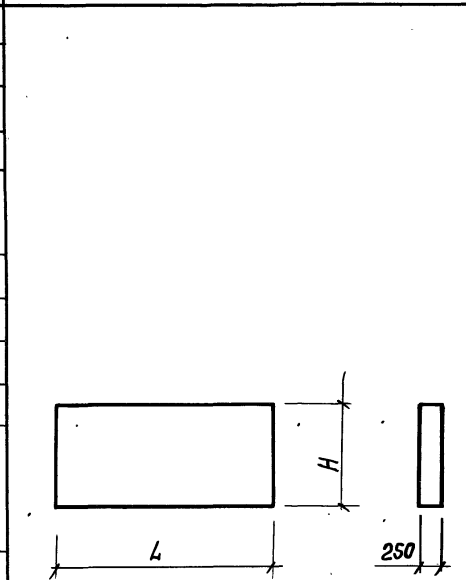
Нач. отд.	Котов		
Н. конт.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Божко		

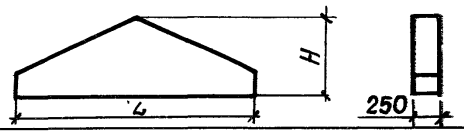
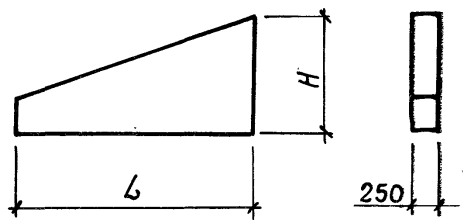
1.832.1-15.0-2НИ

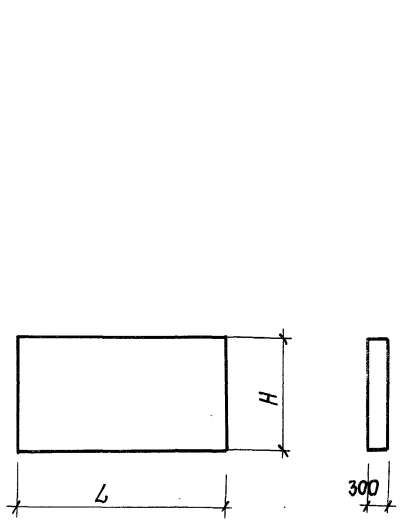
Номенклатура панелей толщиной 250мм

Стадия	Лист
Р	1

ГИП

№п.п	Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
			L	H	Бетон класса В12,5; м³	Полистирол-бетон, м³	Сталь, кг	Бетон наружных слоев: тяжелый	легкий
17		ПСТ 6.12.25	580	1180	0,08	0,09	10,8	0,24	0,18
18		ПСТ 12.12.25	1180		0,16	0,18	10,9	0,48	0,36
19		ПСТ 12.12.25-У	1440		0,20	0,22	9,2	0,60	0,46
		ПСТ 6.24.25	580	2380	0,14	0,16	13,5	0,43	0,32
20		ПСТ 6.24.25-Л					16,6		
		ПСТ 6.24.25-П							
21		ПСТ 9.24.25	880		0,22	0,24	18,9	0,64	0,49
22		ПСТ 12.24.25	1180		0,28	0,32	21,7	0,86	0,64
23		ПСТ 15.24.25	1480		0,37	0,40	20,2	1,08	0,83
24		ПСТ 12.24.25-У	1440		0,36	0,39	28,9	1,05	0,80
25		ПСТ 6.30.25	580	2980	0,19	0,20	15,0	0,55	0,42
		ПСТ 6.30.25-Л					17,9		
		ПСТ 6.30.25-П							
26		ПСТ 9.30.25	880		0,28	0,31	17,5	0,83	0,63
		ПСТ 9.30.25-Л					20,4		
		ПСТ 9.30.25-П							
27		ПСТ 12.30.25	1180		0,38	0,41	20,0	1,11	0,85
28		ПСТ 9.42.25-Л	880	4180	0,41	0,44	24,2	1,20	0,91
		ПСТ.9.42.25-П							

ЭСКИЗ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, ММ		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			МАССА, Т	
		L	H	БЕТОН КЛАССА В12,5 м³	ПОЛИСТИРОЛ-БЕТОН, м³	СТАЛЬ, КГ	БЕТОН НАРУЖНЫХ СЛОЕВ	
							ТЯЖЕЛЫЙ	ЛЕГКИЙ
	ПСТ 60.13,5.25-Ф	5980	1350	0,70	0,76	27,2	2,05	1,56
	ПСТ 30,10,25-Ф	2980	1000	0,29	0,31	16,8	0,84	0,64
	ПСТ 60.18.25-ФЛ	5980	1800	0,75	0,82	31,6	2,21	1,68
	ПСТ 60.18.25-ФП							
	ПСТ 60.21.25-ФЛ		2100	0,97	1,05	41,3	2,84	2,16
	ПСТ 60.21.25-ФП							
	ПСТ 30.15.25-ФЛ	2980	1500	0,40	0,44	16,5	1,19	0,90
	ПСТ 30.15.25-ФП							
	ПСТ 60.21.25-ФУЛ	6240	2100	0,99	1,07	41,7	2,90	2,21
	ПСТ 60.21.25-ФУП							
	ПСТ 30.15.25-ФУЛ	3240	1500	0,43	0,46	19,1	1,25	0,95
	ПСТ 30.15.25-ФУП							
	ПСТ 15.9.25-ФУЛ	1740	900	0,14	0,16	11,7	0,42	0,32
	ПСТ 15.9.25-ФУП							
	ПСТ 15.10.5.25-ФУЛ		1050	0,17	0,19	12,5	0,51	0,39
	ПСТ 15.10.5.25-ФУП							

№п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм L	Размеры, мм H	Расход материалов: Бетон класса В12,5, м³	Расход материалов: Полистиролбетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т: Бетон наружных слоев, тяжелый	Масса, т: Бетон наружных слоев, легкий
1		ПСТ 60.6.30	5980	580	0,42	0,62	21,6	1,30	1,00
2		ПСТ 60.9.30		880	0,63	0,95	26,9	1,95	1,51
3		ПСТ 60.12.30		1180	0,85	1,27	35,6	2,63	2,04
4		ПСТ 60.18.30		1780	1,28	1,92	47,2	3,97	3,07
5		ПСТ 30.6.30	2980	580	0,21	0,31	14,4	0,65	0,50
6		ПСТ 30.9.30		880	0,32	0,48	15,4	0,98	0,76
7		ПСТ 30.12.30		1180	0,43	0,64	17,3	1,32	1,02
8		ПСТ.30.18.30		1780	0,64	0,96	22,1	2,00	1,54
9		ПСТ 15.6.30	1480	580	0,11	0,16	10,0	0,33	0,25
10		ПСТ 15.9.30		880	0,16	0,24	11,0	0,49	0,38
11		ПСТ 15.12.30		1180	0,22	0,32	12,3	0,66	0,51
12		ПСТ 15.18.30		1780	0,32	0,48	14,3	1,00	0,77
13		ПСТ 60.6.30-УЛ ПСТ 60.6.30-УП	6280	580	0,44	0,66	25,5	1,36	1,06
14		ПСТ 60.9.30-УЛ ПСТ 60.9.30-УП		880	0,67	1,00	28,9	2,08	1,61
15		ПСТ 60.12.30-УЛ ПСТ 60.12.30-УП		1180	0,90	1,34	38,3	2,76	2,14
16		ПСТ 60.18.30-УЛ ПСТ 60.18.30 УП		1780	1,36	2,01	53,1	4,17	3,23

Марки панелей даны без индексов, характеризующих вид бетона несущих слоев

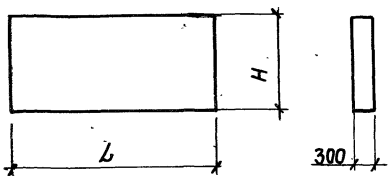
Нач.отд.	Котов	
Н.конт.	Кузьмина	
Гл.спец.	Рабинович	
Рук.гр.	Солоухин	
Инж.	Божко	

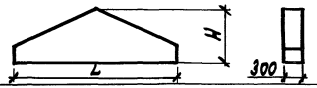
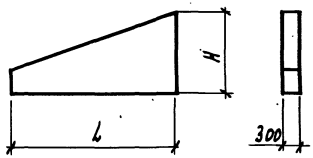
1.832.1-15.0-3НИ

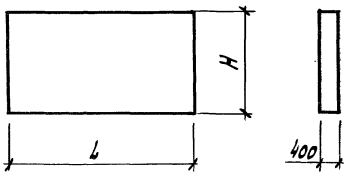
Номенклатура панелей толщиной 300 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипронисельхоз

ЭСКИЗ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, мм		РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			МАССА, т	
		L	H	БЕТОН КЛАССА В12,5, м³	ПОЛИСТИРОЛ-БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг	БЕТОН НАРУЖНЫХ СЛОЕВ	
							ТЯЖЕЛЫЙ	ЛЕГКИЙ
	ПСТ 6.12.30	1580	1180	0,08	0,12	11,1	0,25	0,20
	ПСТ 12.12.30	1180		0,16	0,24	11,1	0,50	0,40
	ПСТ 12.12.30-У	1490		0,39	0,56	9,7	1,15	0,89
	ПСТ 6.24.30	580	2380	0,44	0,22	18,0	0,45	0,35
	ПСТ 6.24.30-Л					17,1		
	ПСТ 6.24.30-П							
	ПСТ 9.24.30	880		0,22	0,33	19,2	0,68	0,53
	ПСТ 12.24.30	1180		0,28	0,44	22,1	0,90	0,70
	ПСТ 15.24.30	1480		0,37	0,55	20,8	1,15	0,89
	ПСТ 12.24.30-У	1490		0,39	0,56	30,6	1,15	0,89
	ПСТ 6.30.30	580	2980	0,19	0,28	15,6	0,58	0,45
	ПСТ 6.3030-Л					18,5		
	ПСТ 6.3030-П							
	ПСТ 9.30.30	880		0,28	0,42	21,4	0,88	0,68
	ПСТ 9.3030-Л					18,6		
	ПСТ 9.30.30-П							
	ПСТ 12.30.30	1180		0,38	0,57	20,5	1,18	0,91
	ПСТ 9.42.30-Л	880	4180	0,41	0,61	29,0	1,27	0,98
	ПСТ 9.42.30-П							

№ п.п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм L	Размеры, мм H	Расход материалов: бетон класса В 12,5; м³	Расход материалов: полистиролбетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т: бетон наружных слоев тяжелый	Масса, т: бетон наружных слоев легкий
29		ПСТ 60.13.5.30-ф	5980	1350	0,70	1,05	33,9	2,17	1,68
30		ПСТ 30.10.30-ф	2980	1000	0,29	0,43	17,0	0,89	0,69
31		ПСТ 60.18.30-ФЛ	5980	1800	0,75	1,13	32,1	2,34	1,81
		ПСТ 60.18.30-ФП							
32		ПСТ 60.21.30-ФЛ		2100	0,97	1,45	41,9	3,00	2,32
		ПСТ 60.21.30-ФП							
33		ПСТ 30.15.30-ФЛ	2980	1500	0,40	0,61	18,2	1,25	0,97
		ПСТ 30.15.30-ФП							
34		ПСТ 60.21.30-ФУЛ	6290	2100	1,00	1,49	42,8	3,08	2,38
		ПСТ 60.21.30-ФУП							
35		ПСТ 30.15.30-ФУЛ	3290	1500	0,44	0,65	19,8	1,34	1,03
		ПСТ 30.15.30-ФУП							
36		ПСТ 15.9.30-ФУЛ	1790	900	0,15	0,22	12,3	0,45	0,35
		ПСТ 15.9.30-ФУП							
37		ПСТ 15.10.5.30-ФУЛ		1050	0,18	0,27	13,0	0,55	0,41
		ПСТ 15.10.5.30-ФУП							

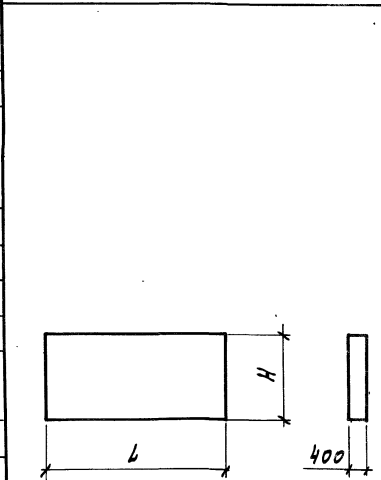
Эскиз	Марка	Размеры, мм		Расход материалов			Масса, т	
		L	H	Бетон класса В12,5; м³	Полистирол бетон, м³	Сталь, кг	Бетон наружных слоев	
							тяжелый	легкий
	ПСТ 60.6.40	5980	580	0,42	0,97	20,0	1,44	1,14
	ПСТ 60.9.40		880	0,63	1,47	31,2	2,16	1,72
	ПСТ 60.12.40		1180	0,85	1,98	43,7	2,92	2,32
	ПСТ 60.18.40		1780	1,28	2,98	60,6	4,39	3,49
	ПСТ 30.6.40	2980	580	0,21	0,48	14,5	0,72	0,57
	ПСТ 30.9.40		880	0,32	0,74	15,6	1,08	0,86
	ПСТ 30.12.40		1180	0,43	1,00	19,1	1,46	1,16
	ПСТ 30.18.40		1780	0,64	1,49	22,3	2,20	1,75
	ПСТ 15.6.40	1480	580	0,11	0,25	10,0	0,36	0,28
	ПСТ 15.9.40		880	0,16	0,37	11,2	0,54	0,43
	ПСТ 15.12.40		1180	0,22	0,50	12,5	0,73	0,58
	ПСТ 15.18.40		1780	0,32	0,75	14,5	1,10	0,86
	ПСТ 60.6.40-УЛ	6390	580	0,44	1,04	26,9	1,52	1,21
	ПСТ 60.6.40-УП							
	ПСТ 60.9.40-УЛ		880	0,67	1,57	38,7	2,30	1,83
	ПСТ 60.9.40-УП							
	ПСТ 60.12.40-УЛ		1180	0,90	2,11	49,4	3,11	2,47
	ПСТ 60.12.40-УП							
	ПСТ 60.18.40-УЛ		1780	1,36	3,18	65,7	4,68	3,73
	ПСТ 60.18.40-УП							

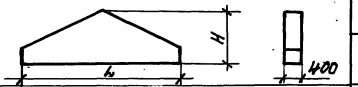
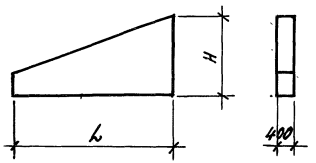
L

400

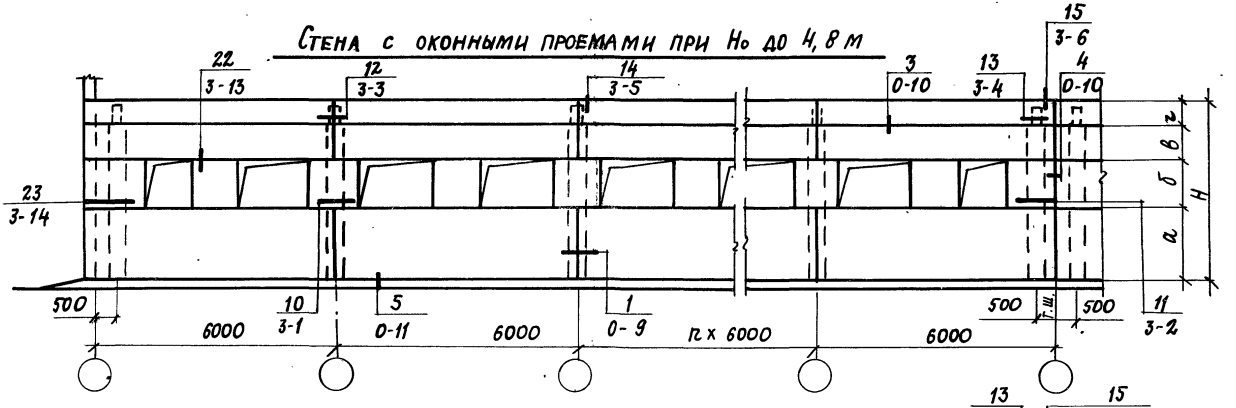
Марки панелей даны без индексов, характеризующих вид бетона несущих слоев

Нач. отд.	Котов		1.832.1-15.0-4НИ
Н. контр.	Кузьмина		Номенклатура панелей толщиной 400
Гл. спец.	Рабинович		Стадия Р, Лист 1
Рук. гр.	Солоухин		ГИПРОНИСЕЛ
Инж.	Бойко		

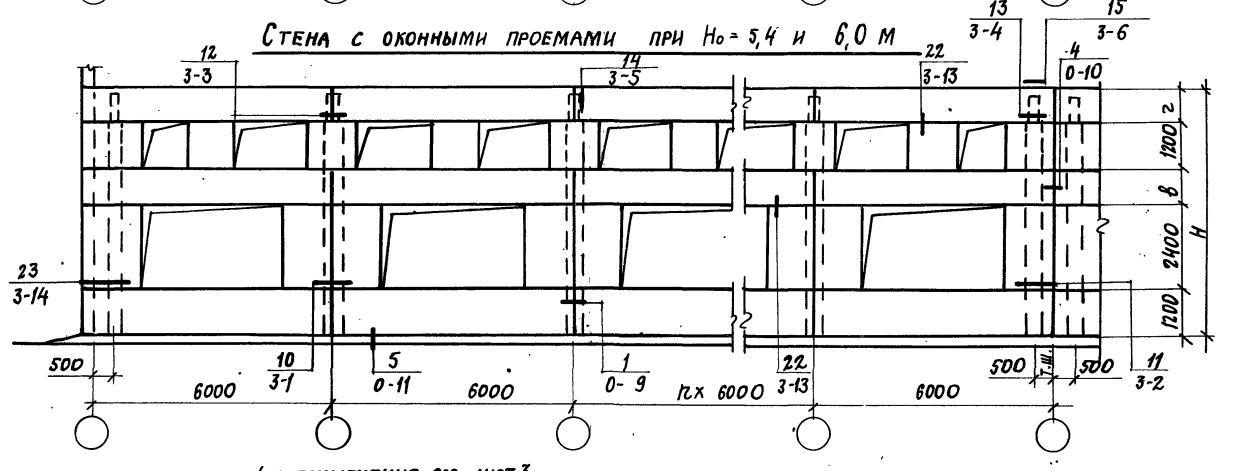
№ п.п.	Эскиз	Марка	Размеры, мм L	Размеры, мм H	Расход материалов: бетон класса В12,5, м³	Расход материалов: полистиролбетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т: бетон наружных слоев: тяжелый	Масса, т: бетон наружных слоев: легкий
17		ПСТ 6.12.40	580	1180	0,08	0,19	11,1	0,28	0,22
18		ПСТ 12.1190	1180		0,16	0,38	11,1	0,56	0,44
19		ПСТ 12.12.40-У	1590		0,22	0,50	9,7	0,74	0,59
20		ПСТ. 6.24.40	580	2380	0,14	0,34	15,2	0,50	0,40
		ПСТ 6.2440-Л					18,3		
		ПСТ 6.2440-П							
21		ПСТ 9.24.40	880		0,22	0,51	20,6	0,75	0,60
22		ПСТ 12.24.40	1180		0,28	0,69	22,3	1,00	0,80
23		ПСТ 15.24.40	1480		0,37	0,86	21,0	1,27	1,01
24		ПСТ 12.24.40-У	1590		0,39	0,93	32,0	1,36	1,09
25		ПСТ 6.30.40	580	2980	0,19	0,43	16,8	0,64	0,51
		ПСТ 6.3040-Л					19,7		
		ПСТ 6.30.40-П							
26		ПСТ 9.30.40	880		0,28	0,66	18,8	0,97	0,77
		ПСТ 9.30.40-Л					21,7		
		ПСТ 9.30.40-П							
27		ПСТ 12.30.40	1180		0,38	0,88	20,7	1,30	1,04
28		ПСТ 9.42.40-Л	880	4180	0,41	0,95	31,3	1,40	1,12
		ПСТ 9.42.40-П							

Эскиз	Марка	Размеры, м		Расход материалов			Масса, т	
		L	H	Бетон класса В12,5 $м^3$	Полистиролбетон, $м^3$	Сталь, кг	Бетон наружных слоев	
							тяжелый	легкий
	ПСТ 60.13.5.40-фл	5980	1350	0.70	1.63	42.7	2.40	1.91
	ПСТ 30.10.40-фл	2980	1000	0.29	0.67	17.2	0.98	0.78
	ПСТ 60.18.40-фл	5980	1800	0.75	1.76	36.7	2.59	2.[illegible]
	ПСТ 60.18.40-фп							
	ПСТ 60.21.40-фл		2100	0.97	2.26	48.7	3.32	2.65
	ПСТ 60.21.40-фп							
	ПСТ 30.15.40-фл	2980	1500	0.40	0.94	18.4	1.39	1.10
	ПСТ 30.15.40-фп							
	ПСТ 60.21.40-фул	6390	2100	1.00	2.33	51.0	3.42	2.73
	ПСТ 60.21.40-фуп							
	ПСТ 30.15.40-фул	3390	1500	0.44	1.02	2.03	1.50	1.20
	ПСТ 30.15.40-фуп							
	ПСТ 15.9.40-фул	1890	900	0.15	0.36	12.6	0.52	0.42
	ПСТ 15.9.40-фуп							
	ПСТ 15.10.5.40-фул		1050	0.18	0.43	13.5	0.63	0.51
	ПСТ 15.10.5.40-фуп							

Стена с оконными проемами при H_0 до 4,8 м



Стена с оконными проемами при H_0 = 5,4 и 6,0 м



Таблицу к схемам расположения панелей и примечания см. лист 3.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рябинович		
Рук. гр.	Сорокин		
Инж.	Лобягин		

1.832.1-15.0-1

Продольные стены
Схемы расположения панелей
Пример решения

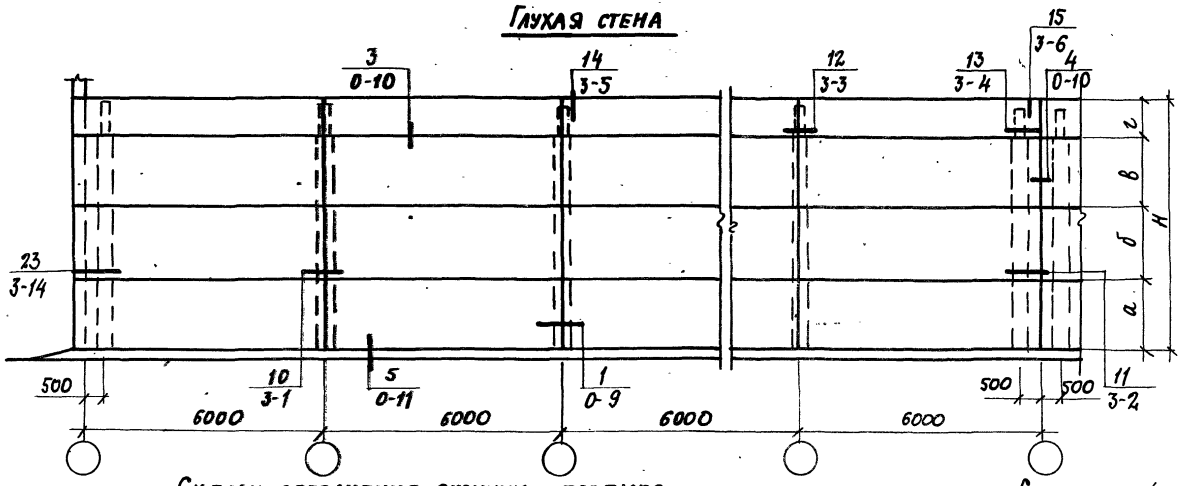
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИСЕЛЬХОЗ

25070-01 24

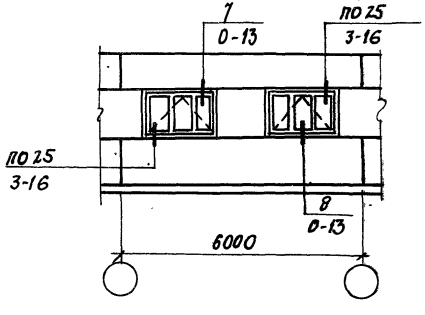
Формат А3

Глухая стена



Схемы заполнения оконных проемов

При высоте проема 1,2м



При высоте проема 2,4м

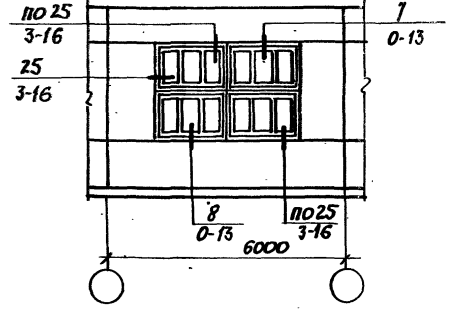
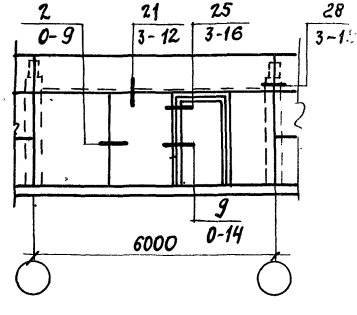


Схема устройства и заполнения дверного проема

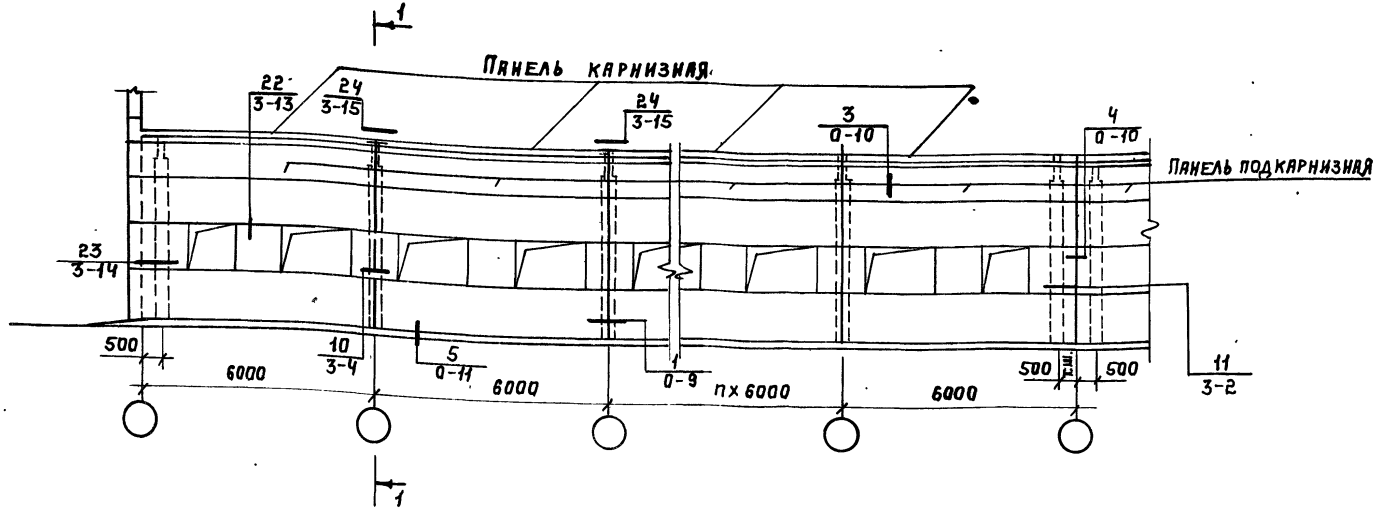


Пример расположения **дополнительных закладных изделий в подоконных, надоконных и околодверных панелях** см. докум. 1.832.1-15.0-16

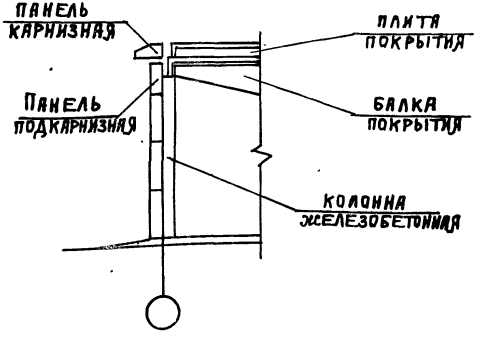
Железобетонная стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа $H_0(H_р)$, м	Высота продольной стены H, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм			
				а	б	в	г
Фермы и балки с высотой на опоре 400 мм	2,4	3,0	с окнами	1200	1200	600	—
			глухая	1800		—	
	2,7	3,3	с окнами	1200	1200	900	—
			глухая				
	3,0	3,6	с окнами	1200	1200	1200	—
			глухая	1800	1800	—	
	3,3	3,9	с окнами	1800	1200	900	—
			глухая	1200	900		900
	3,6	4,2	с окнами	1800	1200	1200	—
			глухая				
	4,2	4,8	с окнами	1800	1200	1800	—
			глухая	1200		1200	1200
	4,5	5,1	с окнами	1800	1200	1200	900
			глухая		1800	900	600
	4,8	5,4	с окнами	1200	2400	1800	—
			глухая	1800	1800		
	5,4	6,0	с окнами	—	—	600	600
			глухая	1800	1800	1800	
	6,0	6,6	с окнами	—	—	900	900
			глухая	1800	1800	1800	1200

Железобетонная стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа $H_0(H_р)$, м	Высота продольной стены H, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм			
				а	б	в	г
Балки с высотой на опоре 700 мм	2,4	3,3	с окнами	1200	1200	900	—
			глухая				
	2,7	3,6	с окнами	1200	1200	1200	—
			глухая	1800	1800	—	
	3,0	3,9	с окнами	1200	1200	600	900
			глухая		900	900	
	3,3	4,2	с окнами	1800	1200	1200	—
			глухая				
	3,6	4,5	с окнами	1800	1200	900	600
			глухая		1800		—
	4,2	5,1	с окнами	1800	1200	1200	900
			глухая		1800	900	600
	4,5	5,4	с окнами	1800	1200	1200	1200
			глухая		1800	1800	—
Рама жел.бет. типа РПС	(3,1)	3,3	с окнами	1200	1200	900	—
			глухая				
Рама жел.бет. типа 1РС	(4,05)	4,2	с окнами	1800	1200	1200	—
			глухая				
Рама жел.бет. типа 2РС	(5,25)	5,4	с окнами	1200	2400	1800	—
			глухая	1800	1800		
Рама жел.бет. типа 3РС	(6,45)	6,6	с окнами	—	—	900	900
			глухая	1800	1800	1800	1200

1. В таблице в графе „Железобетонная стропильная конструкция или рама" для рам дан тип полурам, соответствующий: РПС-для зданий с высотой этажа 2,7м; 1РС-для зданий с высотой этажа 3,6м; 2РС-для зданий с высотой этажа 4,8м; 3РС-для зданий с высотой этажа 6,0м.
2. В таблице в графе „Модульная высота этажа" в скобках дана отметка ($H_р$) верхней точки стойки полурамы.
3. В маркировке узлов на схемах в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.



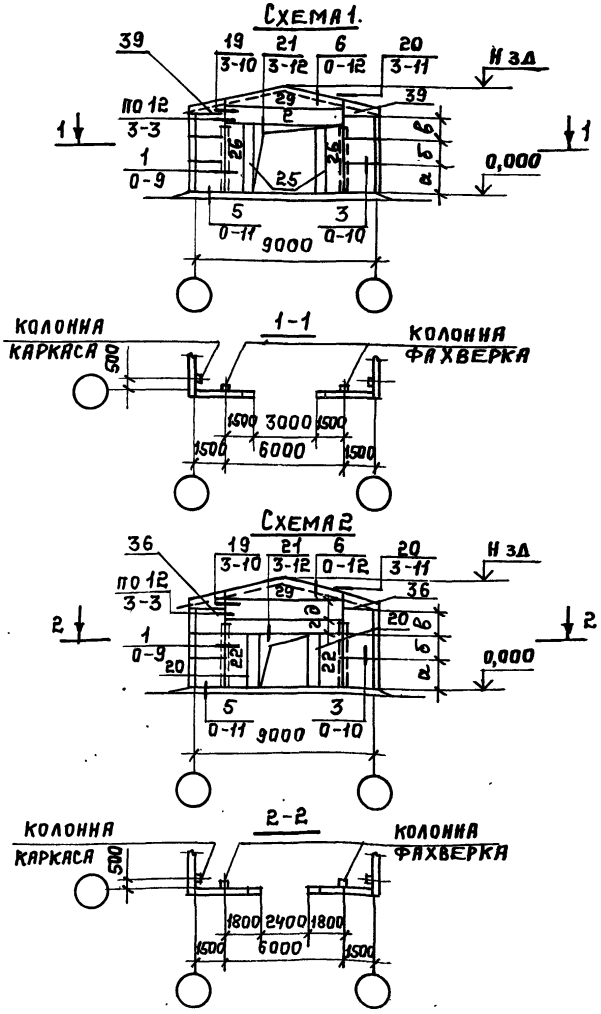
1-1



1. Пример расположения дополнительных закладных изделий в карнизных панелях приведен в документе 1.832.1-15.0-16.

2. В маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.

Нач.отд	Котов	1.832.1-15.0-2	
Н.контр.	Кузьмина	Продольная стена. Вариант малоуклонной кровли. Пример решения	Стадия Р; Лист; Листов
Гл.спец.	Рабинович		
Рук.гр.	Солоухин		
Инж.	Божко		Гипронии



№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция	Модульная высота этажа Но, м	Максимальная отметка торцовой стены Нзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм. а	б	в	г	д
1	1	Ферма железобетонная	3,0	5,25	сокнами	1200	1200	1200	—	—
					глухая	1800	1800	—		
2			2,4	4,65	сокнами	1200	1200	600	900	—
					глухая	1800		—		
			2,7	4,95	сокнами	1200	1200	900	1200	—
					глухая					
			3,0	5,25	сокнами	1200	1200	1200	600	900
					глухая	1800	1800	—		

На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. докум. 1.832.1-15.0-...) в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Кузьмина	
Гл. спец.	Рабинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Инж.	Ловягин	

1.832.1-15.0-3

Торцовые стены. Схемы расположения панелей для зданий, шириной 9 м. Пример решения.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельхоз

Формат А3

Схема 3

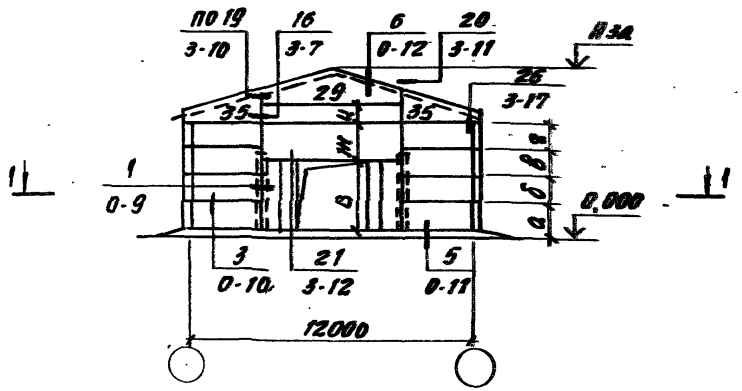
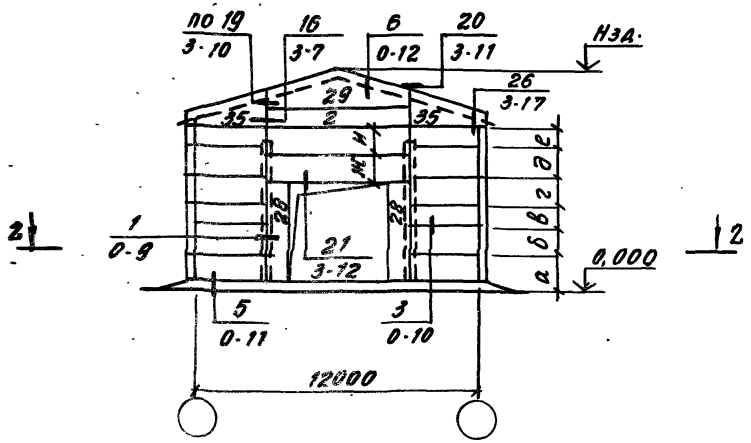
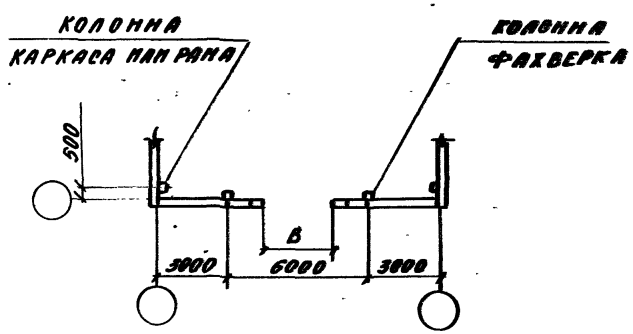


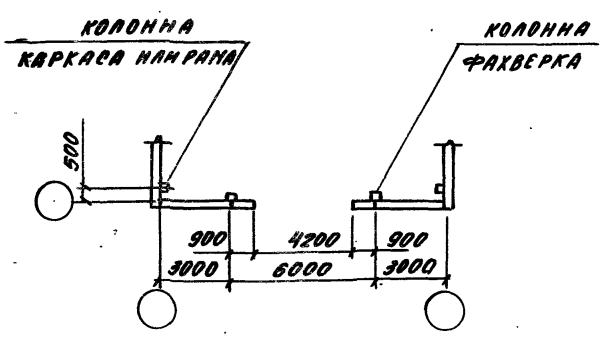
Схема 4



1–1



2–2

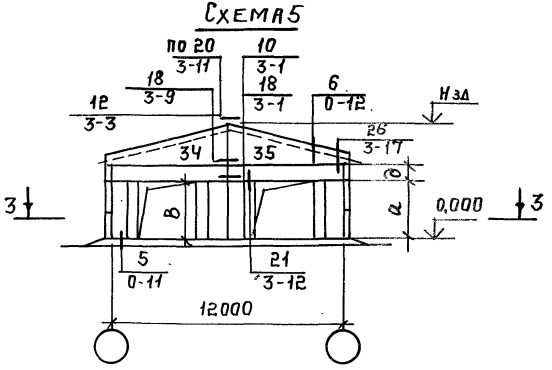


1. Таблицу к схемам расположения панелей см. листы 2, 3.
2. Примечания см. лист 3.

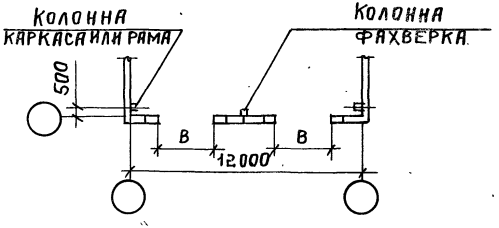
		1.832.1-15.0-4	
Нач. отд.	Котов	Торцовые стены. Схемы расположения панелей зданий шириной 12 м. Пример решения	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Гл. констр.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Ловягин		ГИПРОНИСЕЛЬ

25070-01 20 Формат А3

Схема 5

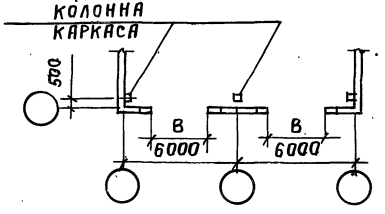


3-3



3-3

Здание двухпролетное шириной 12(6+6) м.



№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа H_0 (Hр), м	Максимальная отметка торцовой стены Нзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм. в	а	б	в	г	д	е	ж	и
3	2	Ферма железобетонная	2,4	5.25	сокнами	2400	1200	1200	600	—	—	—	600	900
					глухая			1800	—					
			2,7	5,55	сокнами		1200	1200	900	—	—	—	900	900
					глухая									
			3,0	5,85	сокнами		1200	1200	1200	—	—	—	1200	900
					глухая		1800	1800	—					
					сокнами	3000	1200	1200	1200	—	—	—	600	900
					глухая		1800	1800	—					
			3,3	6,15	сокнами		1800	1200	900	—	—	—	900	900
					глухая		1200	900		900				
			3,6	6,45	сокнами		1800	1200	1200	—	—	—	1200	900
					глухая									
			4,2	7,05	сокнами		1800	1200	1800	—	—	—	1800	900
					глухая		1200		1200	1200				
			4,5	7,35	сокнами		1800	1200	1200	900	—	—	1800	1200
					глухая			1800	900	600				
	4	Рама железобетонная типа РС	(3,1)	5,55	сокнами	2400	1200	1200	900	—	—	—	900	900
					глухая									
					сокнами	3000	1200	1200	900	—	—	—	1200	—
					глухая									
		Рама жел-бет типа 1РС	(4,05)	6,45	сокнами		1800	1200	1200	—	—	—	1200	900
					глухая									

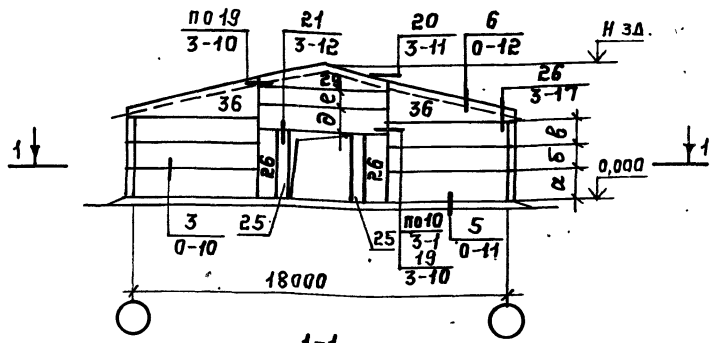
Привязка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа H_0 (Нр), м	Максимальная отметка торцовой стены $H_{эд}$, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм								
					в	а	б	в	г	д	е	ж	и
3	Ферма железобетонная	4,8	7,65	с окнами	—	1200	1200	1200	1200	600	—	1200	—
				глухая		1800	1800	1800	—	—			
		5,4	8,25	с окнами		1200	1200	1200	1200	1200	—	1800	—
				глухая		1800	1800	1200	600	—			
		6,0	8,85	с окнами		1200	1200	1200	900	1200	900	1200	1200
				глухая		1800	1800	1800	1200	—	—		
4	Рама жел.-бет. типа 2РС	(5,25)	7,65	с окнами		1200	1200	1200	1200	600	—	1200	—
				глухая		1800	1800	1800	—	—			
	Рама жел.-бет. типа 3РС	(6,45)	8,85	с окнами		1200	1200	1200	900	1200	900	1200	1200
				глухая		1800	1800	1800	1200	—	—		
5Т	Ферма или балки железобетонные	2,4	5,10	с окнами	2400	2400	—	—	—	600	—	—	—
				глухая									
		2,7	5,40	с окнами		2400	—	—	—	900	—	—	—
				глухая									
		3,0	5Т,0	с окнами		2400	—	—	—	1200	—	—	—
				глухая	3000	3000	—	—	—	600	—	—	—
6	Рама жел.-бет. типа РПС	(3,1)	5,40	с окнами	2400	2400	—	—	—	900	—	—	—
				глухая									

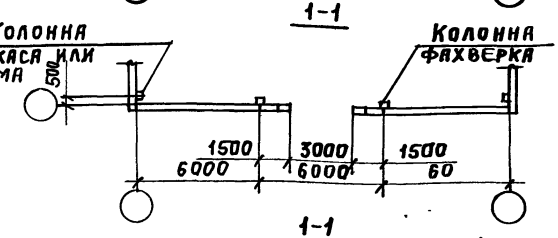
1. На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. докум. 1.832.1-15.0-НИ), в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии. 2. Таблица к схемам приведена на листах 2, 3.

3. В таблице в графе „Стропильная конструкция или рама" для рам дан тип полурам, соответствующий: РПС - для зданий с высотой этажа 2.7 м; 1РС - для зданий с высотой этажа 3.6 м; 2РС - для зданий с высотой этажа 4.8 м; 3РС - для зданий с высотой этажа 6.0 м

4. В таблице в графе „Модульная высота этажа" в скобках дана отметка (Нр) верхней точки стойки полурамы.

Схема 6





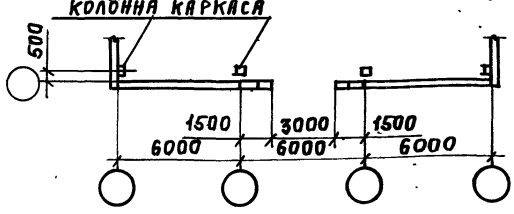
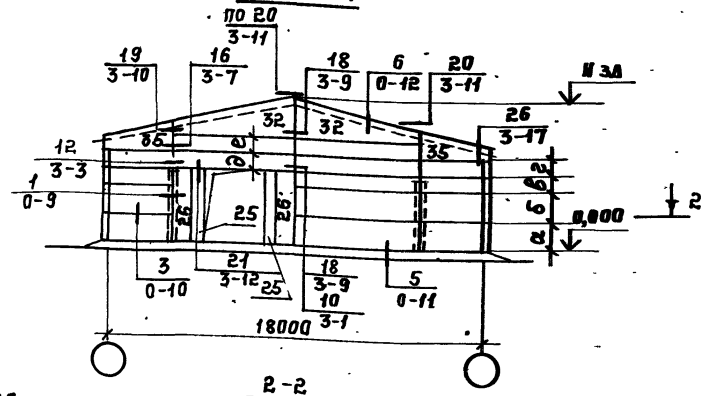
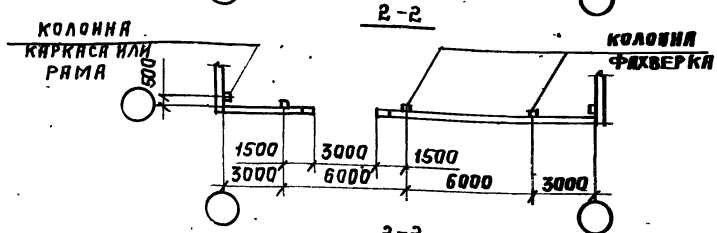
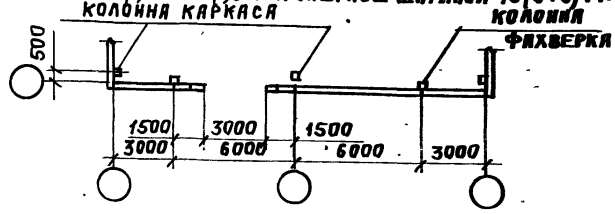


Схема 7







Примечания см. лист 2.

Нач. отд.	Котов		1.832.1-15.0-5
Н. контр.	Кузьмина		Торцовые стены. Схемы расположения панелей для зданий шириной 18 м. Пример решения.
Гл. спец.	Рябинович		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Рук. гр.	Солодухин		ЦИТП Госстроя СССР
Инж.	Ловягин		

Схема 8

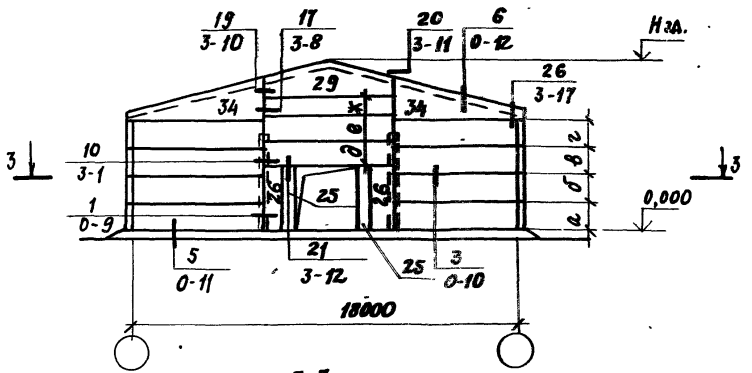
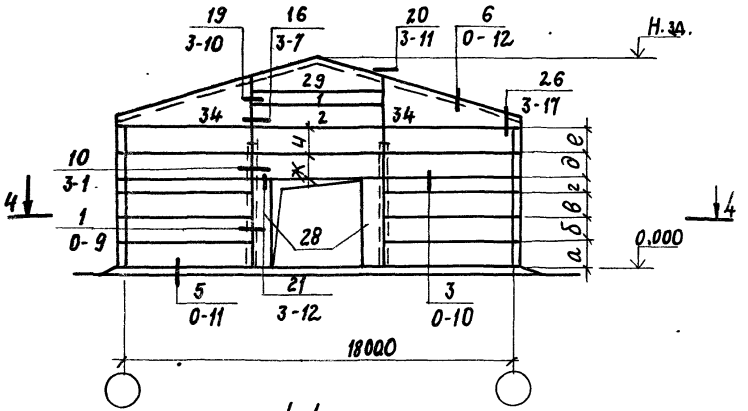
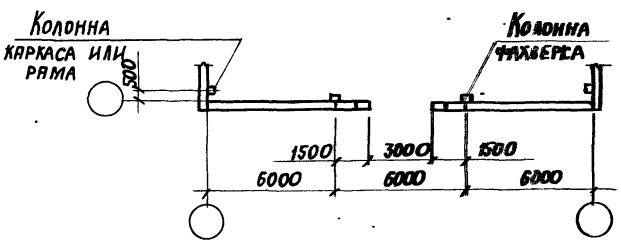


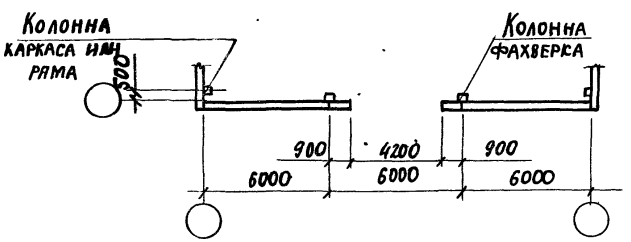
Схема 9



3-3



4-4



1. На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. докум. 1.832.1-15.0-...НИ), в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.

2. Таблицу к схемам см. листы 4, 5, 6

3. В таблице в графе „Стропильная конструкция или рама" для рам дан тип полурам, соответствующий: РПС - для зданий с высотой этажа 2,7м; 1РС - для зданий с высотой этажа 3,6м; 2РС - для зданий с высотой этажа 4,8м; 3РС - для зданий с высотой этажа 6,0м.

4. В таблице в графе „Модульная высота этажа" в скобках дана отметка (Нр) верхней точки стойки полурамы

Схема 10

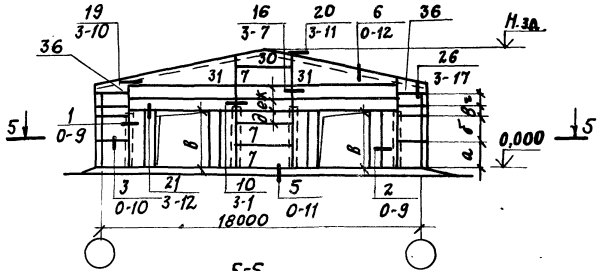
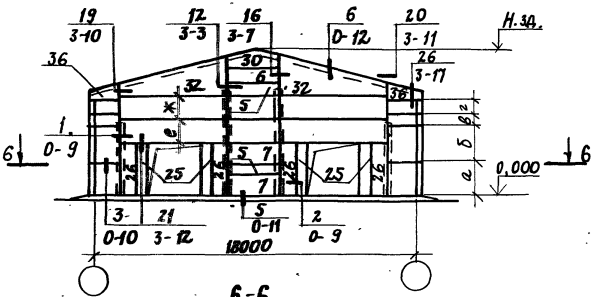
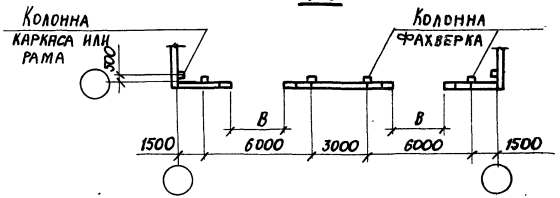


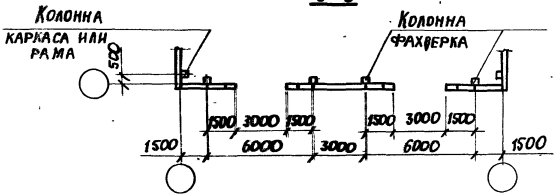
Схема 11



5-5

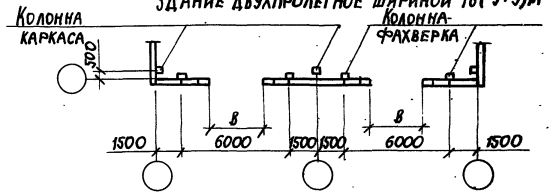


6-6



5-5

Здание двухпролетное шириной 18(9+9)м



6-6

Здание двухпролетное шириной 18(9+9)м

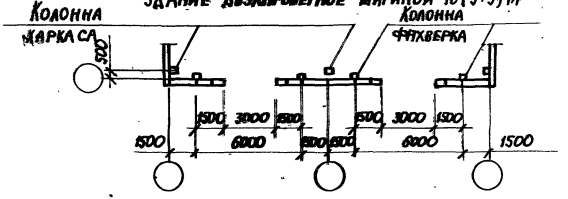


Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа Но (Нн), м	Максимальная отметка торцовой стены Нэа, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм								
					в	а	б	в	г	д	е	ж	и
8	Балки и ферма железобетонные	2,4	5,85	С окнами	—	1200	1200	600	—	900	600	—	—
				Глухая		1800		—					
		2,7	6,15	С окнами		1200	1200	900	—	1800	—	—	—
				Глухая									
		3,0	6,45	С окнами		1200	1200	1200	—	1200	900	—	—
				Глухая		1800	1800	—					
9	Рама жел.-бет. типа 1РС	(3,1)	6,15	С окнами		1200	1200	900	—	1800	—	—	—
				Глухая									
10	Ферма железобетонная	3,0	6,45	С окнами		1200	1200	1200	—	1200	900	—	—
				Глухая		1800	1800	—					
13	Балки железобетонные пред. напряженные	2,4	6,00	С окнами	—	1200	1200	600	—	900	—	—	—
				Глухая		1800		—					
		2,7	6,30	С окнами		1200	1200	900	—	1200	—	—	—
				Глухая									
		3,0	6,60	С окнами		1200	1200	1200	—	600	900	—	—
				Глухая		1800	1800	—					
	Балки железобетонные	2,4	6,30	С окнами		1200	1200	900	—	1200	—	—	—
				Глухая									
		2,7	6,60	С окнами		1200	1200	1200	—	600	900	—	—
				Глухая		1800	1800	—					
		3,0	6,90	С окнами		1200	1200	600	0	900	900	—	—
				Глухая			[illegible]	900					

№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа Но (Нн), м	Максимальная отметка торцовой стены Нэа, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм							
						в	а	б	в	г	д		ж	и
7	11	Ферма железобетонная	3,0	6,6	С окнами	—	1200	1200	1200	—	600	900	—	—
					Глухая		1800	1800	—					
	12	Рама жел.-бет. типа 1РД6	(3,1)	6,3	С окнами		1200	1200	900	—	1200	—	—	—
					Глухая									
8	10	Ферма железобетонная	3,3	6,15	С окнами		1800	1200	900	—	1200	1200	—	—
					Глухая		1200	900		900				
			3,6	7,05	С окнами		1800	1200	1200	—	1800	900	—	—
					Глухая									
			4,2	7,65	С окнами	—	1800	1200	1800	—	1200	1200	900	—
					Глухая		1200		1200	1200				
			4,5	7,95	С окнами		1800	1200	1200	900	1800	1800	—	—
					Глухая			1800	900	600				
	9	Рама жел.-бет. типа 1РС	(4,05)	7,05	С окнами		1800	1200	1200	—	1800	900	—	—
					Глухая									

1.832.1-15.0-5

№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа Ho (Ho), м	Максимальная отметка торцовой стены Hзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм в	а	б	в	г	д	е	ж	и
9	10	Ферма железобетонная	4,8	8,25	с окнами	—	1200	1200	1200	600	1200	—	1200	—
					глухая		1800	1800	1800	—	—			
			5,4	8,85	с окнами		1200	1200	1200	600	1800	—	1800	—
					глухая		1800	1800	1800		—			
			6,0	9,45	с окнами		1200	1200	1200	600	1200	1200	1200	1200
					глухая		1800	1800	1800	1200	—	—		
	9	Рама жел.-бет. типа 2РС	(5,25)	8,25	с окнами		1200	1200	1200	600	1200	—	1200	—
					глухая		1800	1800	1800	—	—			
		Рама жел.-бет. типа 3РС	(6,45)	9,45	с окнами		1200	1200	1200	600	1200	1200	1200	1200
					глухая		1800	1800	1800	1200	—	—		
10	14	Ферма железобетонная	2,4	5,8	с окнами	2400	1200	1200	600	—	—	1200	—	—
					глухая		1800		—					
			2,7	6,1	с окнами		1200	1200	900	—	—	900	600	—
					глухая									
			3,0	6,4	с окнами		1200	1200	1200	—	—	1200	600	—
					глухая		1800	1800	—					
					с окнами	3000	1200	1200	1200	—	600	1200	—	—
					глухая		1800	1800	—					
	15	Рама жел.-бет. типа РПС	(3,1)	6,1	с окнами	2400	1200	1200	900	—	—	900	600	—
					глухая									
					с окнами	3000	1200	1200	900	—	600	900	—	—
					глухая									

№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа Ho (Ho) м	Максимальная отметка торцовой стены Hзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм в	а	б	в	г	д	е	ж	и
10	16	Балки железобетонные пред. напряженные	2,4	5,8	с окнами	2400	1200	1200	600	—	—	1200	—	—
					глухая		1800		—					
					с окнами	3000	1200	1200	600	—	600	600	—	—
					глухая		1800		900					
			2,7	6,1	с окнами	2400	1200	1200	900	—	—	900	600	—
					глухая									
					с окнами	3000	1200	1200	900	—	600	900	—	—
					глухая									
			3,0	6,4	с окнами	2400	1200	1200	1200	—	—	1200	600	—
					глухая		1800	1800	—					
					с окнами	3000	1200	1200	1200	—	600	1200	—	—
					глухая		1800	1800	—					

Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа H_0 (Hр), м	Максимальная отметка торцовой стены Нзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм: в	а	б	в	г	д	е	ж	и
	Балки железобетонные	2,4	6,1	с окнами	2400	1200	1200	900	—	—	900	600	—
				глухая									
				с окнами	3000	1200	1200	900	—	600	900	—	—
				глухая									
		2,7	6,4	с окнами	2400	1200	1200	1200	—	—	1200	600	—
				глухая		1800	1800	—					
				с окнами	3000	1200	1200	1200	—	600	1200	—	—
				глухая		1800	1800	—					
		3,0	6,7	с окнами	2400	1200	1200	900	600	—	900	1200	—
				глухая		1800			—				
				с окнами	3000	1200	1200	900	600	600	900	600	—
				глухая		1800			—				
	Балки железобетонные пред. напряженные	3,3	6,7	с окнами	—	1800	1200	900	—	—	1200	—	—
				глухая		1200	900		900				
		3,6	7,0	с окнами		1800	1200	1200	—	—	900	600	—
				глухая									
		4,2	7,6	с окнами		1800	1200	1800	—	—	1200	900	—
				глухая		1200		1200	1200				
		4,5	7,9	с окнами		1800	1200	1200	900	—	1200	1200	—
				глухая			1800	900	600				

№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа H_0 (Hр), м	Максимальная отметка торцовой стены Нзд, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм: в	а	б	в	г	д	е	ж	и
11	16	Балки железобетонные	3,3	7,0	с окнами	—	1800	1200	1200	—	—	900	600	—
					глухая									
			3,6	7,3	с окнами		1800	1200	900	600	—	900	900	—
					глухая			1800						
			4,2	7,9	с окнами		1800	1200	1200	900	—	1200	1200	—
					глухая			1800	900	600				
			4,5	8,2	с окнами		1800	1200	1200	1200	—	1800	900	—
					глухая			1800	1800	—				
	14	Ферма железобетонная	3,3	6,7	с окнами		1800	1200	900	—	—	1200	—	—
					глухая		1200	900		900				
			3,6	7,0	с окнами		1800	1200	1200	—	—	900	600	—
					глухая									
			4,2	7,6	с окнами		1800	1200	1800	—	—	1200	900	—
					глухая		1200		1200	1200				
			4,5	7,9	с окнами		1800	1200	1200	900	—	1200	1200	—
					глухая			1800	900	600				
	15	Рама жел. бет. типа 1РС	(4,05)	7,0	с окнами		1800	1200	1200	—	—	900	600	—
					глухая									

Схема 12

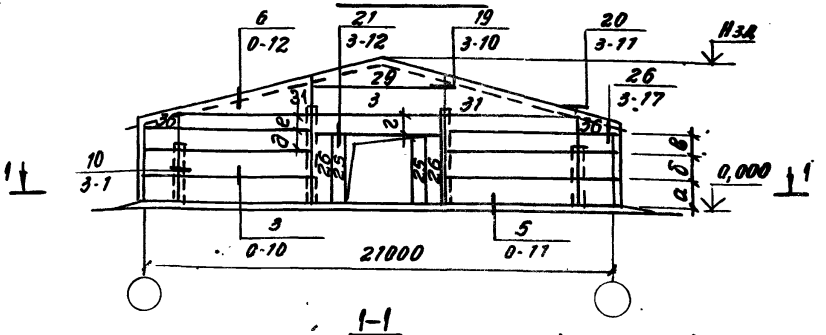
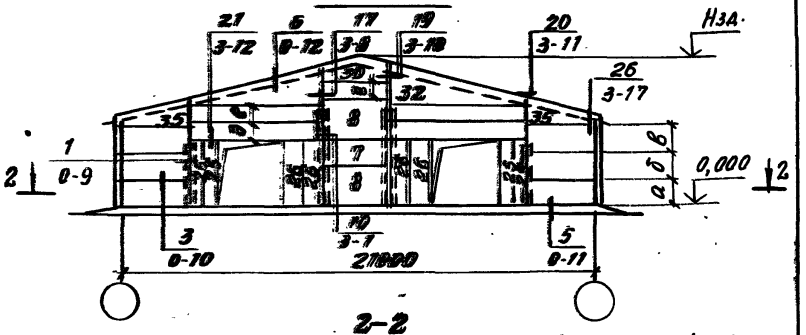
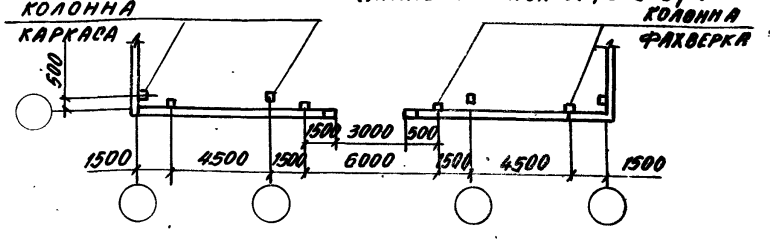


Схема 13



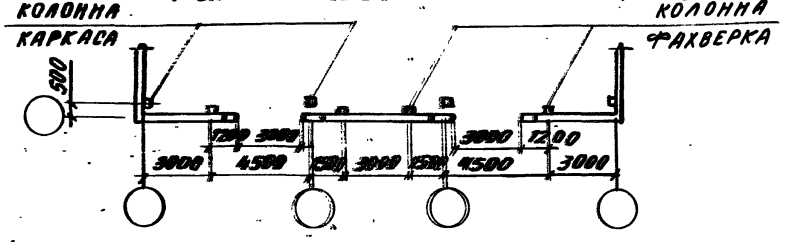
1-1

Трехпролетное здание шириной 21 (6·9·6) м

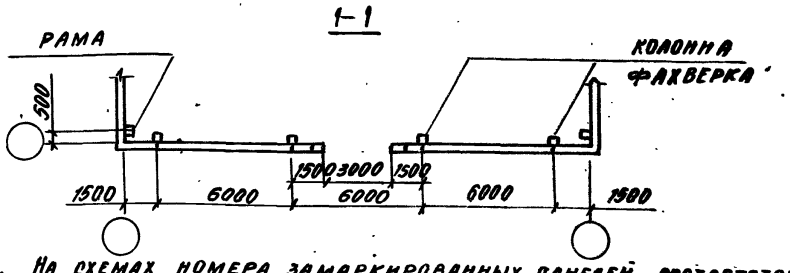


2-2

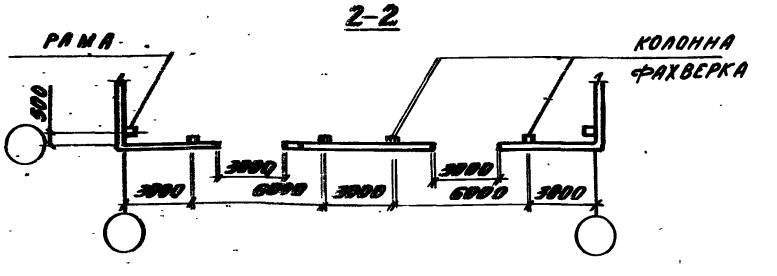
Трехпролетное здание шириной 21 (7.5·6·7.5) м



1-1



2-2



1. На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. док. 1.832.1-15.0-НН), в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.
2. Таблицу к схемам расположения панелей см. лист 2.
3. В таблице в графе „Стропильная конструкция или рама" для рам тип полурамы РПС соответствует зданиям с высотой этажа 2.7 м.
4. В таблице в графе „Модульная высота этажа" в скобках дана отметка (Нр) верхней точки стойки полурамы.

Нач. отд.	Котов	
Н. конт.	Кузьмина	
Гл. спец.	Рабинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Инж.	Ловягин	

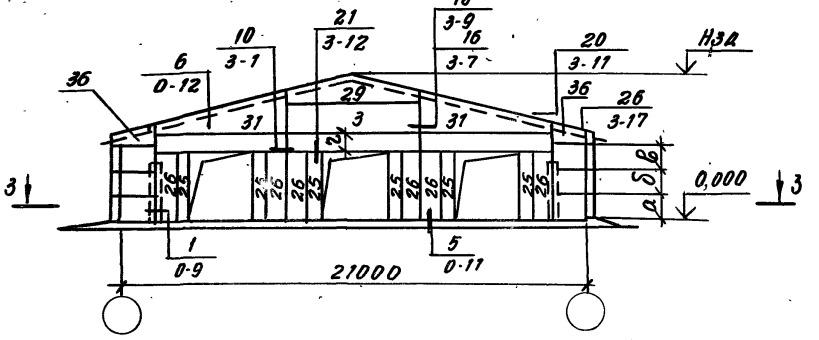
1.832.1-15.0-6

Торцовые стены
Схемы расположения панелей для зданий шириной 21 м. Пример решения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

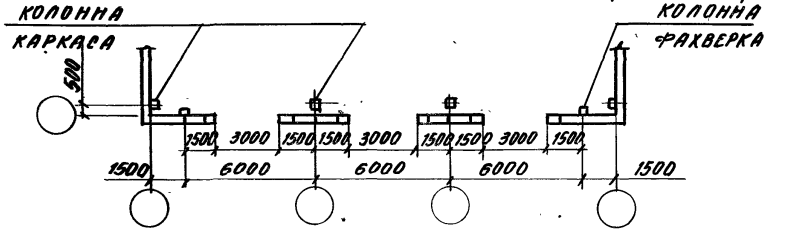
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Схема 14

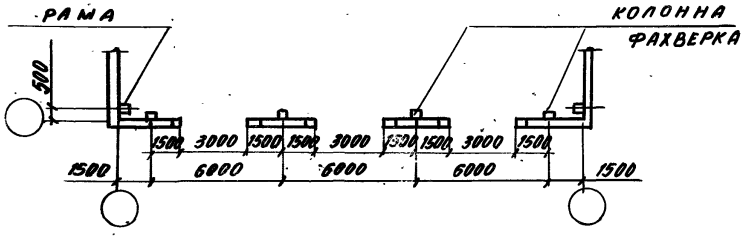


3–3

Трехпролетное здание шириной 21 (7.5+6+7.5) м

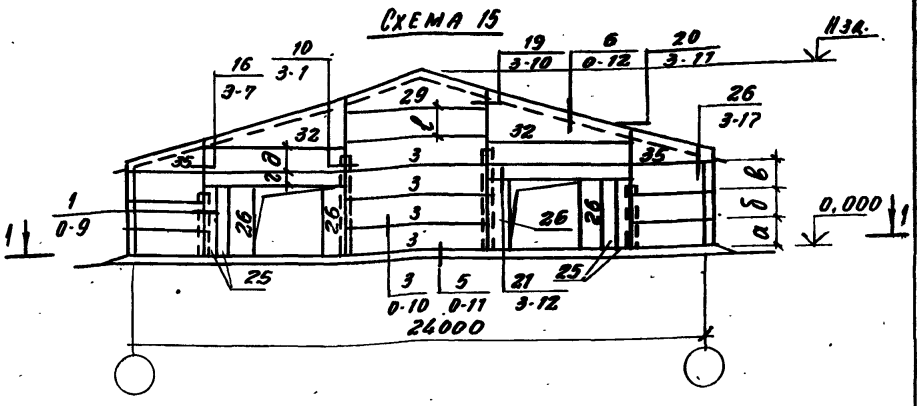


3–3



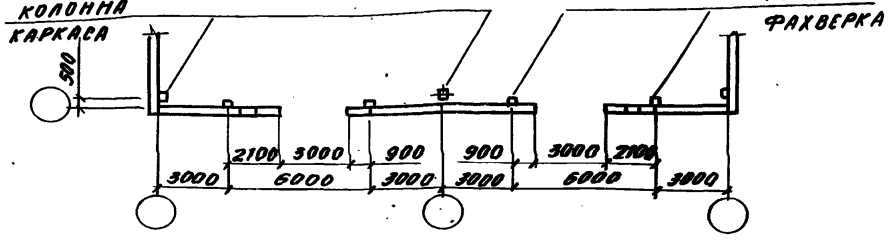
№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота здания H_0 (Hp), м	Максимальная отметка торцовой стены низа, м	Вариант продольной стены	Размеры, мм					
						а	б	в	г	д	е
12	17	Балки и ферма железобетонные	2,4	6,15	с окнами	1200	1200	600	600	1200	
					глухая	1800		—			
			2,7	6,45	с окнами	1200	1200	900	900	900	600
					глухая						
			3,0	6,75	с окнами	1200	1200	1200	1200	1200	600
					глухая	1800	1800	—			
	18	Рама жел.-бет. типа РПС	(3,1)	6,45	с окнами	1200	1200	900	900	900	600
					глухая						
13	19	Балки и ферма железобетонные	2,4	6,40	с окнами	1200	1200	600	600	900	—
					глухая	1800		—			
			2,7	6,70	с окнами	1200	1200	900	900	1200	—
					глухая						
			3,0	7,00	с окнами	1200	1200	1200	1200	600	900
					глухая	1800	1800	—			
	20	Рама жел.-бет. типа РПС	(3,1)	6,70	с окнами	1200	1200	900	900	1200	—
					глухая						
14	21	Балки и ферма железобетонные	2,4	6,15	с окнами	1200	1200	600	600	—	—
					глухая	1800		—			
			2,7	6,45	с окнами	1200	1200	900	900	—	—
					глухая						
			3,0	6,75	с окнами	1200	1200	1200	1200	—	—
					глухая	1800	1800	—			
	18	Рама жел.-бет. типа РПС	(3,1)	6,45	с окнами	1200	1200	900	900	—	—
					глухая						

Схема 15

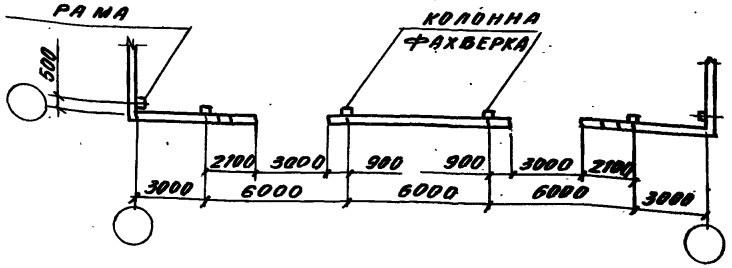


1-1

Двухпролетное здание шириной 24 (12 + 12) м



1-1



№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцовой стены	Стропильная конструкция или рама	Модульная высота этажа Но (Нр), м	Максимальная отметка торцовой зоны Изд., м	Вариант продольной стены	Размеры, мм					
						а	б	в	г	д	е
15	23	Балки железобетонные	2,4	6,75	с окнами	1200	1200	600	900	–	600
					глухая	1800		–			
			2,7	7,05	с окнами	1200	1200	900	1200	–	900
					глухая						
			3,0	7,35	с окнами	1200	1200	1200	600	900	1200
					глухая	1800	1800	–			
	22	Рама жел-бет типа РПС	(3,1)	7,05	с окнами	1200	1200	900	1200	–	900
					глухая						

1. На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. док. 1.832.1-15.0-...НН), в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.
2. В таблице в графе „Стропильная конструкция или рама" для рам тип полурамы РПС соответствует зданиям с высотой этажа 2,7 м.
3. В таблице в графе „Модульная высота этажа" в скобках дана отметка (Нр) верхней стройки полурамы.

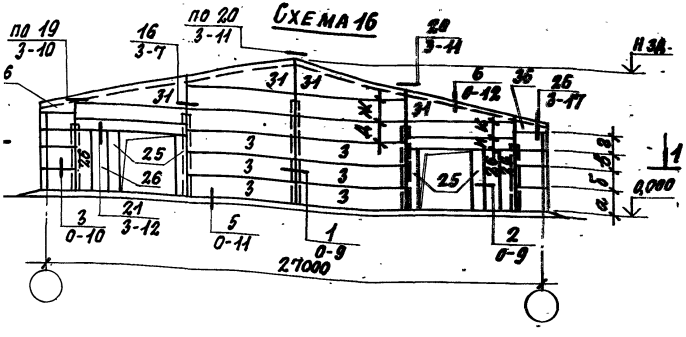
Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Кузьмина		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Соловухин		
Инж.	Ловягин		

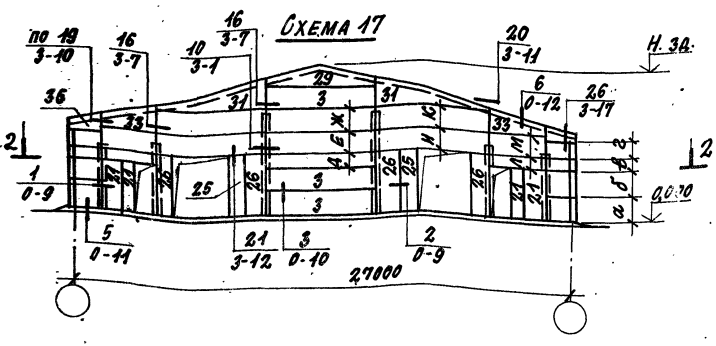
1.832.1-15.0-7

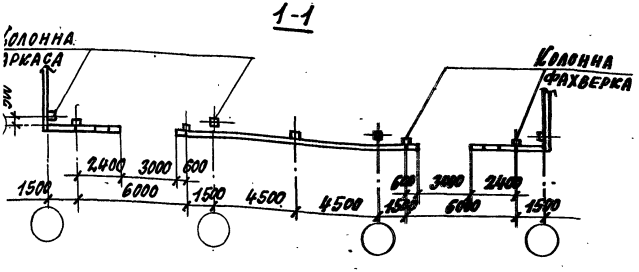
Торцовые стены. Схема расположения панелей для зданий шириной 24 м. Пример решения

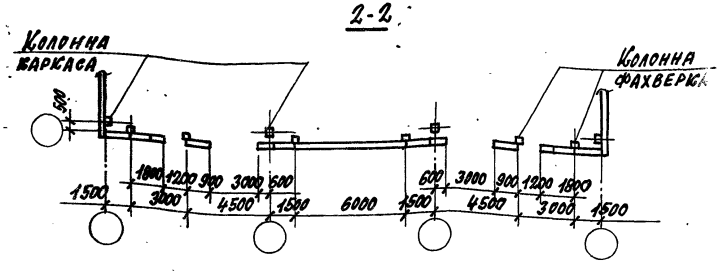
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Гипронисельхоз









1. На схемах номера замаркированных панелей соответствуют порядковым номерам типоразмеров в номенклатуре (см. докум. 1.832.1-15.0-...НИ), в маркировке узлов в ссылке на документ условно опущено обозначение серии.
2. Таблицу к схемам расположения панелей см. лист 2.

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Кузьмина		
Гл.спец.	Рабинович		
Рук.гр.	Солоухин		
Инж.	Ловагин		

1.832.1-15.0-8

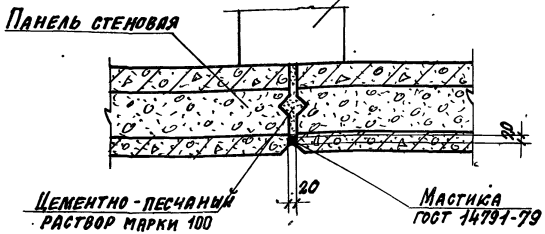
Торцовые стены. Схема расположения панелей для зданий шириной 27м. Пример решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

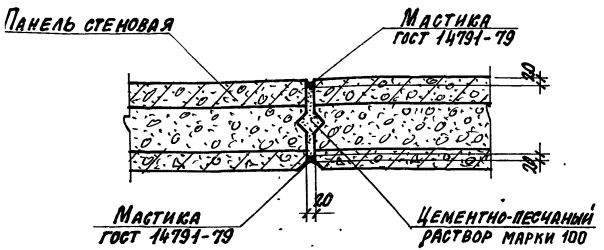
ГИПРОНИСЕЛЬ

№ схемы расположения панелей	Схема фахверка торцевой стены	Стропильная конструкция	Модульная высота этажа Но; м	Максимальная отметка торцевой стены, Нзд.; м	Вариант продольной стены	Размеры, мм										
						а	б	в	г	д	е	ж	и	к	л	м
16	24	Балки пред. напряженные и ферма железобетонные	2,4	6,90	С окнами	12,00	12,00	600	—	600	—	900	600	—	—	—
					Глухая	1800		—								
			2,7	7,20	С окнами	12,00	12,00	900	—	600	—	12,00	900	—	—	—
					Глухая											
			3,0	7,50	С окнами	12,00	12,00	12,00	—	12,00	—	900	12,00	—	—	—
					Глухая	1800	1800	—								
		Балки и ферма железобетонные	2,4	7,20	С окнами	12,00	12,00	900	—	600	—	12,00	900	—	—	—
					Глухая											
			2,7	7,50	С окнами	12,00	12,00	12,00	—	12,00	—	900	12,00	—	—	—
					Глухая	1800	1800	—								
			3,0	7,80	С окнами	12,00	12,00	600	900	12,00	—	12,00	600	900	—	—
					Глухая	1800		900	—							
17	25	Балки пред. напряженные и ферма железобетонные	2,4	7,05	С окнами	12,00	12,00	600	—	12,00	900	—	600	900	12,00	—
					Глухая	1800		—								
			2,7	7,35	С окнами	12,00	12,00	900	—	12,00	12,00	—	600	12,00	12,00	—
					Глухая											
			3,0	7,65	С окнами	12,00	12,00	12,00	—	600	900	12,00	900	12,00	600	900
					Глухая	1800	1800	—								
		Балки и ферма железобетонные	2,4	7,35	С окнами	12,00	12,00	900	—	12,00	12,00	—	600	12,00	12,00	—
					Глухая											
			2,7	7,65	С окнами	12,00	12,00	12,00	—	600	900	12,00	900	12,00	600	900
					Глухая	1800	1800	—								
			3,0	7,95	С окнами	12,00	12,00	600	900	600	12,00	12,00	12,00	12,00	600	12,00
					Глухая	1800		900	—							

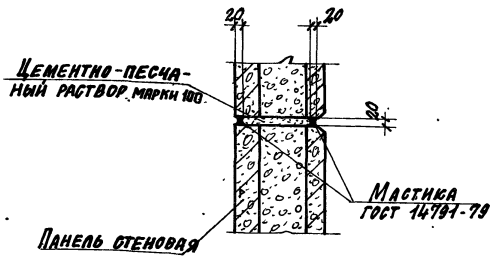
1



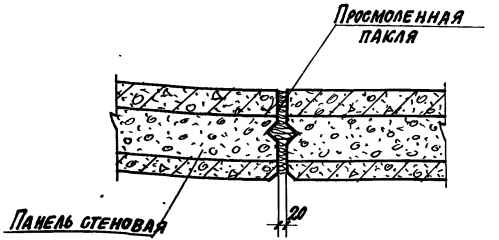
2



3



4



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

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Рабинович		
Гл. спец.	Рабинович		
Рук. гр.	Солоухин		
Инж.	Бирюкова		

1.832.9-15.0-9

Узел 1,2
Пример решения

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

1.832.9-15.0-10

Узел 3,4
Пример решения

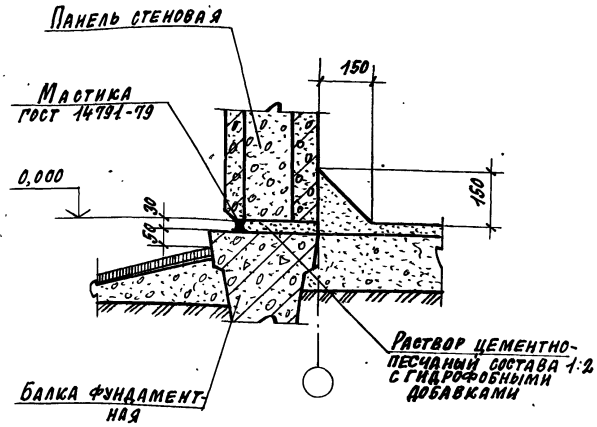
Стадия	Лист	Листов
Р		

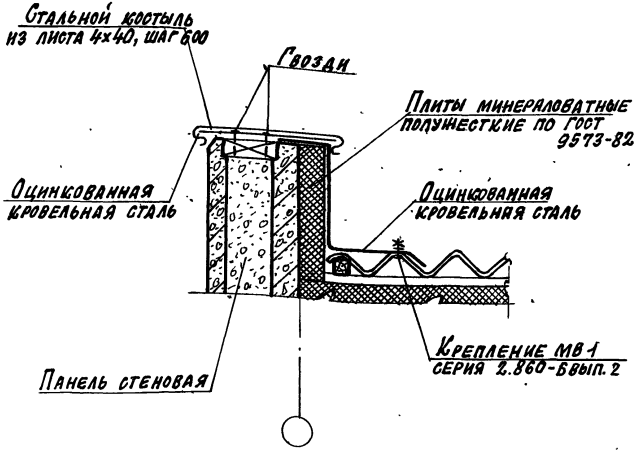
ГИП НИС

Формат А4

25070-01 ИЗ

Формат А4

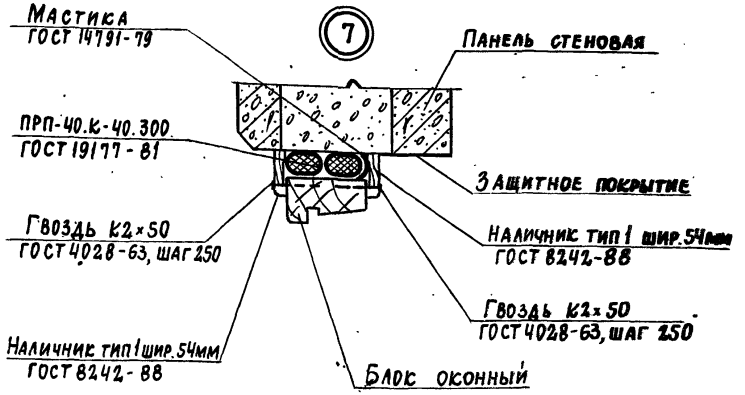


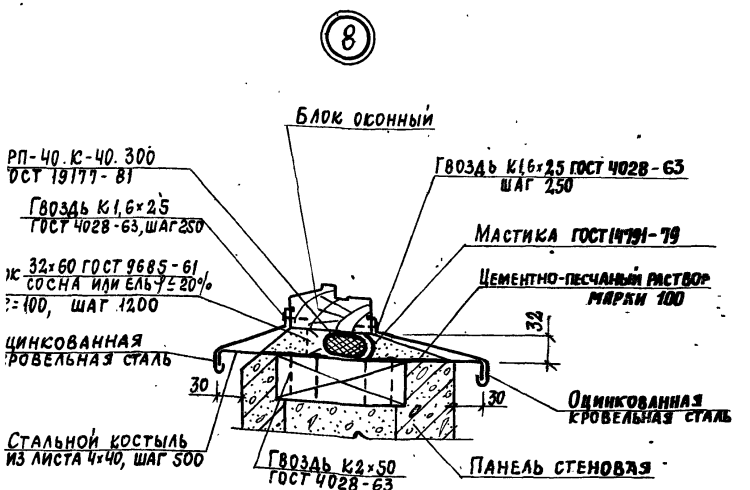


		1.832.9-15.0-11			
Нач. отд.	Котов	Узел 5. Пример решения	стадия	лист	листов
Н. контр.	Рабинович		Р		1
Гл. спец.	Рабинович		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Рук. гр.	Солоухин				
Инж.	Бирюкова				

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

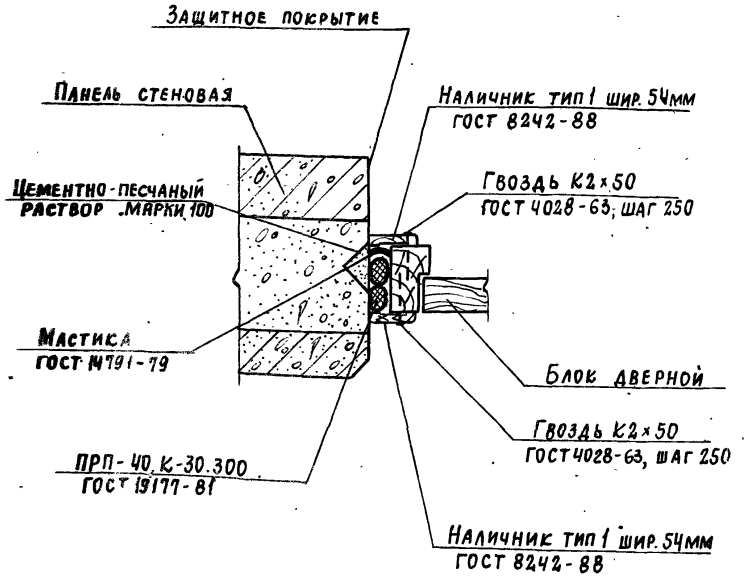
		1.832.9-15.0-12			
Нач. отд.	Котов	Узел 6. Пример решения	стадия	лист	листов
Н. контр.	Рабинович		Р		1
Гл. спец.	Рабинович		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Рук. гр.	Солоухин				
Инж.	Бирюкова				





		1.832.9-15.0-13		
Гл. отд.	Котов	Узлы 7, 8. Пример решения	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Рабинович		Р		1
Гл. спец.	Рабинович		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
Рук. гр.	Солоухин				
Инж.	Бирюкова				

Формат А4

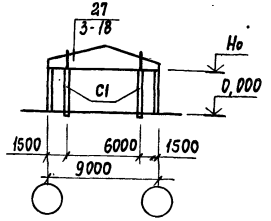
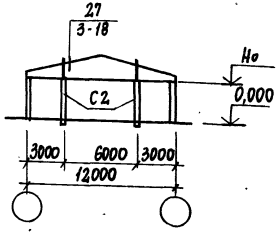


		1.832.9-15.0-14		
Нач. отд.	Котов	Узел 9 Пример решения	Стадия	Лист	Л
Н. контр.	Рабинович		Р		
Гл. спец.	Рабинович		ГИПРОНИСЕЛЬ		
Рук. гр.	Солоухин				
Инж.	Бирюкова				

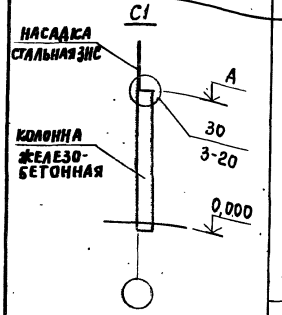
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А4

Фахверк торцовой стены

№ схемы фахверка	Эскиз	Модульная высота здания Но(Нр), м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
1		2,4	2	Ферма железобетонная
		2,7		
		3,0	1; 2	
2		2,4	3	
		2,7		
		3,0		
		3,3		
		3,6		
		4,2		
		4,5		

Стойка фахверка

Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	3НС
	С1	2,4	—	—	1470
		2,7			
		3,0			
	С2	2,4	1000	1070	—
		2,7			
		3,0			
		3,3			
		3,6			
		4,2			
		4,5			

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Кузьмина	
Гл. спец.	Рабинович	
Рук. гр.	Солоухин	
Инж.	Лобусин	

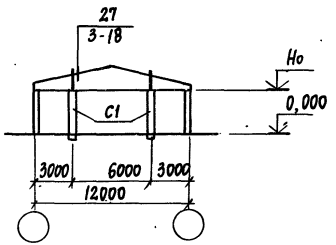
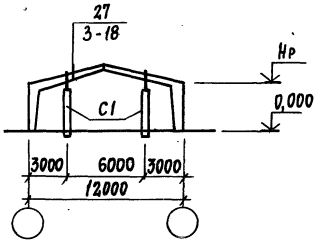
1.832.1-15.0-15

Торцовые стены. Схемы расположения элементов фахверка

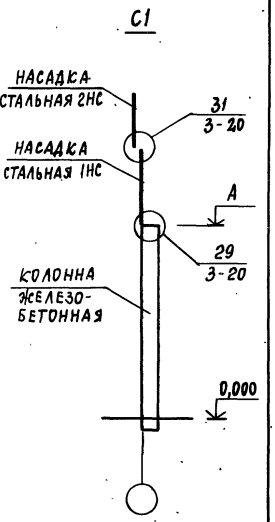
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

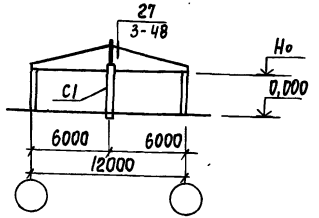
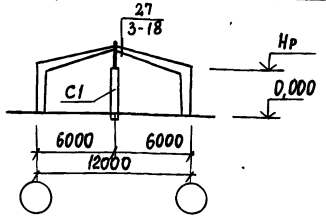
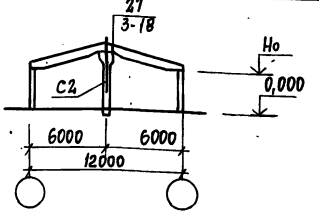
Фахверк торцовой стены

Эскиз	Модульная высота здания Но(Нр), м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
	4,8	4	Ферма железобетонная
	5,4		
	6,0		
	(3,1)	3	Рама железобетонная типа РПС
	(4,05)		Рама железобетонная типа 1РС
	(5,25)	4	Рама железобетонная типа 2РС
	(6,45)		Рама железобетонная типа 3РС

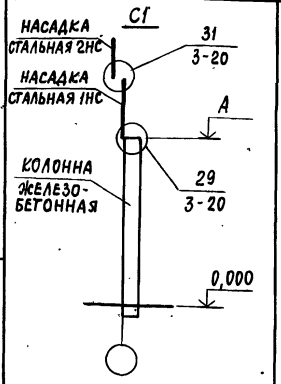
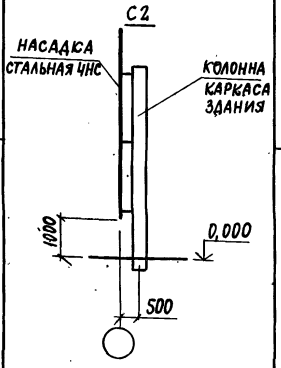
Стойка фахверка

Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм	
			1НС	2НС
	С1	4,8	1000	1070
		5,4		
		6,0		
		2,7		
		3,6		
		4,8		
		6,0		

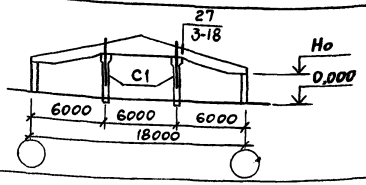
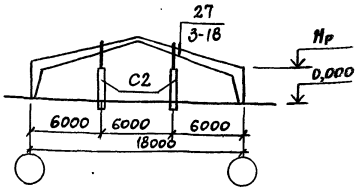
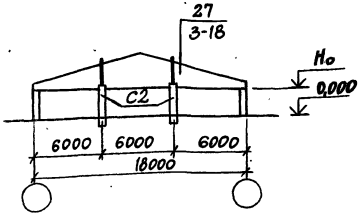
Фахверк торцовой стены

№ схемы фахверка	Эскиз	Модульная высота здания $H_0(H_р)$, м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
5		2,4 2,7 3,0	5	Ферма железобетонная
6		(3,1)		Рама железобетонная типа РПС
7		2,4 2,7 3,0		Балки железобетонные

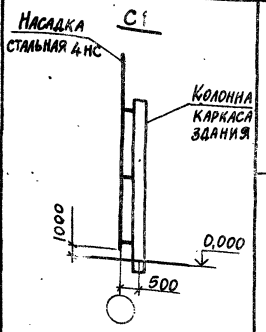
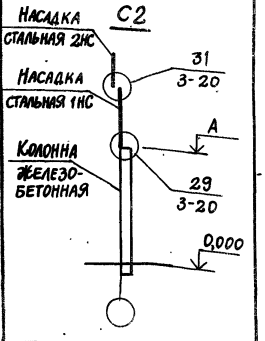
Стойка фахверка

Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	4НС
	C1	3,0 3,3 3,6 3,3	1200	870	—
	C2	—	—	—	4070 4370 4670

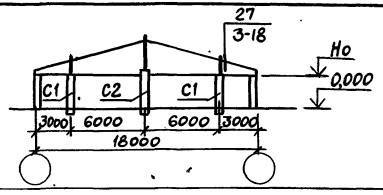
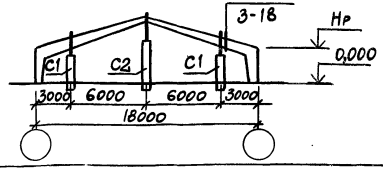
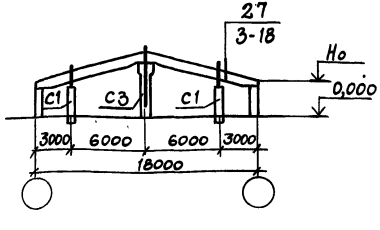
Фахверк торцовой стены

Эскиз	Номинальная высота здания H_0 ($H_р$), м	№ схемы расположения связей	Строительная конструкция, рама
	2,4	6	Балки и фермы железобетонные
	2,7		
	3,0		
	(3,1)	6	Рама жел.-бет. типа РПС
	(4,05)	8	Рама жел.-бет. типа 1РС
	(5,25)	9	Рама жел.-бет. типа 2РС
	(6,45)		Рама жел.-бет. типа 3РС
	3,0	6,8,9	Ферма железобетонная
	3,3		
	3,6		
	4,2		
	4,5		
	4,8		
	5,4		
	6,0		

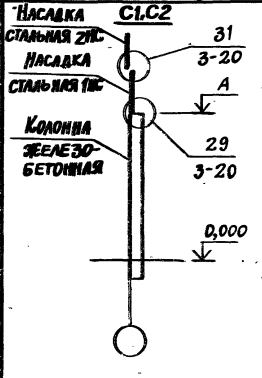
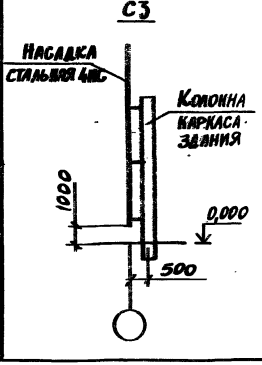
Стойка фахверка

Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	4НС
	С1	—	—	—	4070
					4370
					4670
	С2	3,3	1100	970	
		4,2			
		5,4			
		6,6			
		3,6			
		3,9			
		4,2			
		4,8			
		5,1			
		5,4			
		6,0			
		6,6			

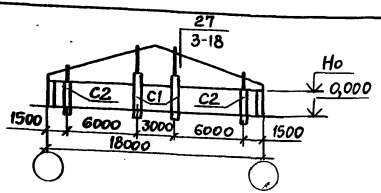
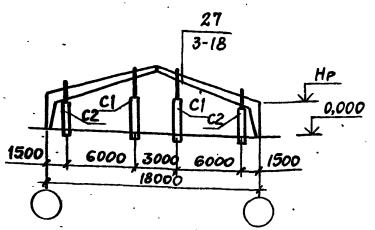
Фахверк торцовой стены

№ схемы фахверка	Эскиз	Модульная высота здания H_0 ($H_р$), м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
11		3,0	7	Ферма железобетонная
12		(3,1)		Рама железобетонная типа РПС
13		2,4 2,7 3,0 2,4 2,7 3,0		Балки железобетонные пред. напряженные Балки железобетонные

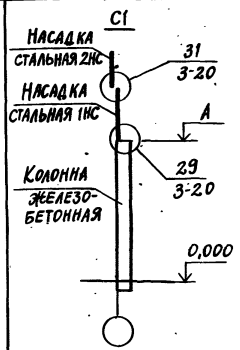
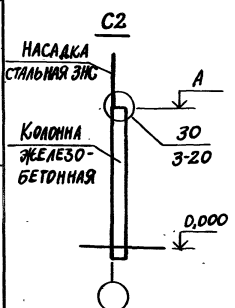
Стойка фахверка

Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	4НС
	С1	3,0	1000	1070	—
	С2	4,2	1300		
	С1	2,7	1000		
	С2	4,2			
	С1	2,4	1000	1070	—
	С3	—	—	—	4970
	С1	2,7	1000	1070	—
	С3	—	—	—	5270
	С1	3,0	1000	1070	—
	С3	—	—	—	5570
	С1	2,7	1000	1070	—
	С3	—	—	—	5270
	С1	3,0	1000	1070	—
	С3	—	—	—	5570
	С1	3,0	1300	1070	—
	С3	—	—	—	5870

Фахверк торцовой стены

Эскиз	Модульная высота здания $H_0(H_р)$, м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
	2,4	10	Ферма железобетонная
	2,7		
	3,0		
	3,3	11	
	3,6		
	4,2		
	4,5		
	(3,1)	10	Рама железобетонная типа РПС
	(4,05)	11	Рама железобетонная типа 1РС

Стойка фахверка

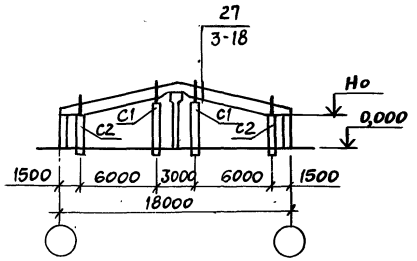
Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2..С	3НС
	С1	2,4	—	—	1470
	С2	3,3	1200	870	—
	С1	2,7	—	—	1470
	С2	3,6	1200	870	—
	С1	3,0	—	—	1470
	С2	3,9	1200	870	—
	С1	3,3	—	—	1470
	С2	4,2	1200	870	—
	С1	3,6	—	—	1470
	С2	4,5	1200	870	—
	С1	4,2	—	—	1470
	С2	5,1	1200	870	—
	С1	4,5	—	—	1470
	С2	5,4	1200	870	—
	С1	3,6	1200	870	—
	С2	2,7	—	—	1470
	С1	4,5	1200	870	—
	С2	3,6	—	—	1470

1.832.1-15.0-15

25070-01 51

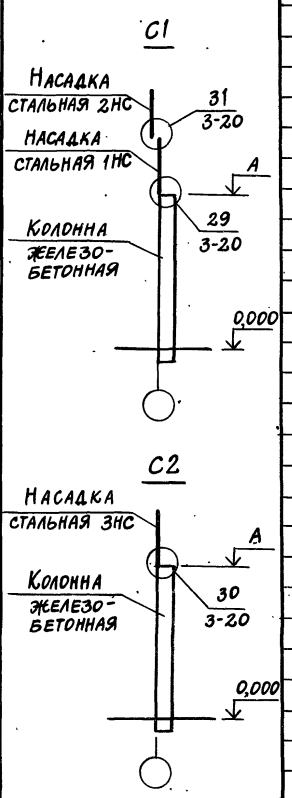
Ф01

Фахверк торцовой стены

№ схемы фахверка	Эскиз	Номинальная высота здания H_0 ($H_Р$), м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
16		2,4	10	Балки железобетонные пред. напряженные
		2,7		
		3,0		
		3,3	11	
		3,6		
		4,2		
		4,5		
		2,4	10	Балки железобетонные
		2,7		
		3,0		
		3,3	11	
		3,6		
		4,2		
		4,5		

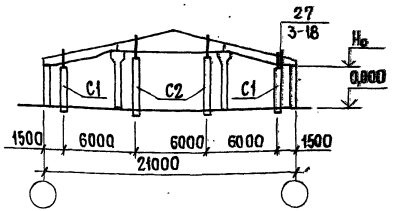
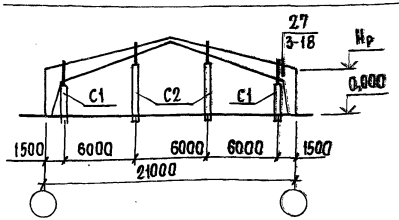
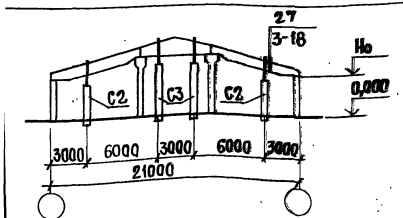
Стойка фахверка

Эскиз

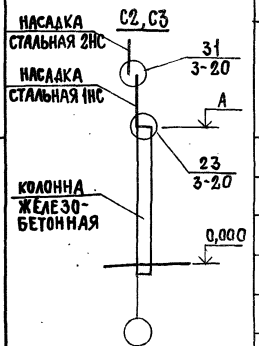


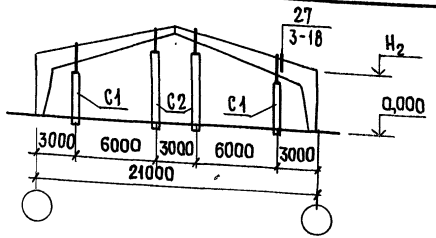
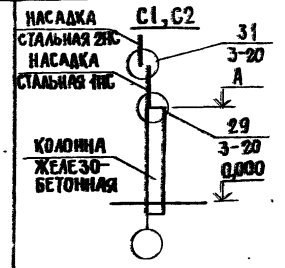
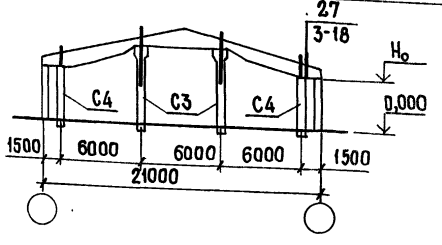
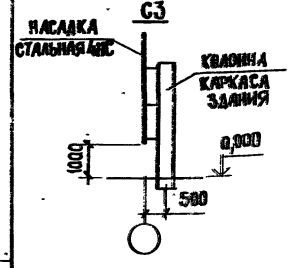
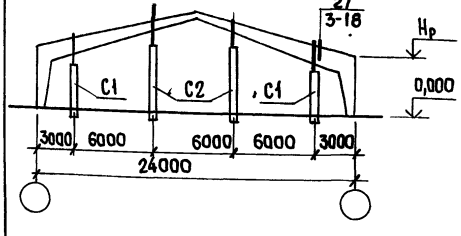
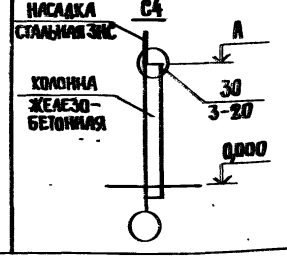
Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм 1НС	2НС	3НС
C1	3,3	1200	870	—
C2	2,4	—	—	1470
C1	3,6	1200	870	—
C2	2,7	—	—	1470
C1	3,9	1200	870	—
C2	3,0	—	—	1470
C1	4,2	1200	870	—
C2	3,3	—	—	1470
C1	4,5	1200	870	—
C2	3,6	—	—	1470
C1	5,1	1200	870	—
C2	4,2	—	—	1470
C1	5,4	1200	870	—
C2	4,5	—	—	1470
C1	3,6	1200	870	—
C2	2,7	—	—	1470
C1	3,9	1200	870	—
C2	3,0	—	—	1470
C1	4,2	1200	870	—
C2	3,3	—	—	1470
C1	4,5	1200	870	—
C2	3,6	—	—	1470
C1	4,8	1200	870	—
C2	3,9	—	—	1470
C1	5,4	1200	870	—
C2	4,5	—	—	1470
C1	5,4	1500	870	—
C2	4,8	—	—	1470

ФАХВЕРК ТОРЦОВОЙ СТЕНЫ

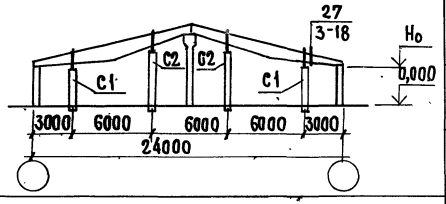
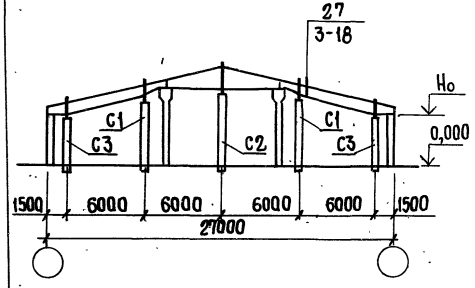
Эскиз	Модульная высота здания $H_0(H_р)$, м	Шаг стены расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
	2,4 2,7 3,0	12	БАЛКИ И ФЕРМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	(3,1)	12, 14	РАМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ТИПА РПС
	2,4 2,7 3,0	13	БАЛКИ И ФЕРМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

СТОЙКА ФАХВЕРКА

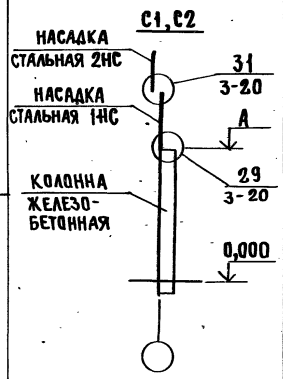
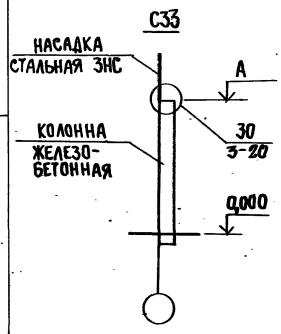
Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	3НС
	С1	2,4	—	—	1470
	С2	3,3	1200	870	-
	С1	2,7	—	—	1470
	С2	3,6	1200	870	--
	С1	3,0	—	—	1470
	С2	3,9	1200	870	--
	С1	2,7	—	—	1470
	С2	3,5	1200	870	
	С2	2,4	1000	1070	
	С3	3,9			
	С2	2,7			
	С3	4,2			
	С2	3,0			
	С3	4,2	1300		

№ схемы фахверка	Фахверк торцовой стены: Эскиз	Модульная высота здания $H_0(H_p)$, м	№ схемы расположения панелей	Стеновая конструкция, рама	Стойка фахверка: Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм: 1НС	2НС	3НС	4НС
20		(3,1)	13	Рама железобетонная типа РПС		С1	2,7	1000	1070	—	—
						С2	4,2				
21		2,4	14	Балки и ферма железобетонная		С3	—	—	—	—	4370
						С4	2,4				1470	—
		2,7				С3	—				—	4670
						С4	2,70				1470	—
		3,0				С3	—				—	4970
						С4	3,0				1470	—
22		(3,1)	15	Рама железобетонная типа РПС		С3	2,7	1000	1070	—	—
						С4	4,2					

ФАХВЕРК ТОРЦОВОЙ СТЕНЫ

Эскиз	Модульная высота здания H_0 ($H_р$), м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама
	2,4	15	Балки железобетонные
	2,7		
	3,0		
	2,4	16	Балки пред. напряженные и ферма железобетонные
	2,7		
	3,0		
	2,4		Балки и ферма железобетонные
	2,7		
	3,0		

Стойка фахверка

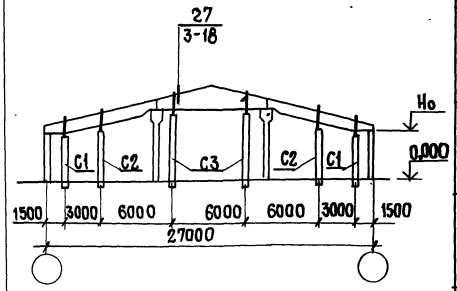
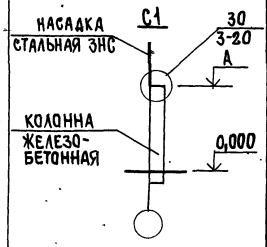
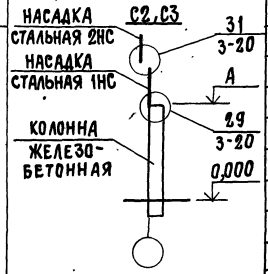
Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
			1НС	2НС	3НС
	С1	2,4	1000	1070	—
	С2	3,9			
	С1	2,7			
	С2	4,2			
	С1	3,0			
	С2	4,2	1300		
	С3	2,4	—	—	1470
	С1	3,3	1200	870	—
	С2	4,8			
	С3	2,7	—	—	1470
	С1	3,6	1200	870	—
	С2	5,1			
	С3	3,0	—	—	1470
	С1	3,9	1200	870	—
	С2	5,4			
	С3	2,7	—	—	1470
	С1	3,6	1200	870	
	С2	5,1			
	С3	3,0	—	—	1470
	С1	3,9	1200	870	
	С2	5,4			
	С3	3,3	—	—	1470
	С1	3,9	1500	870	
	С2	5,4			

Насадка стальная 3НС
А
30
3-20
Колонна железобетонная
0,000

1.832.1-15.0-15

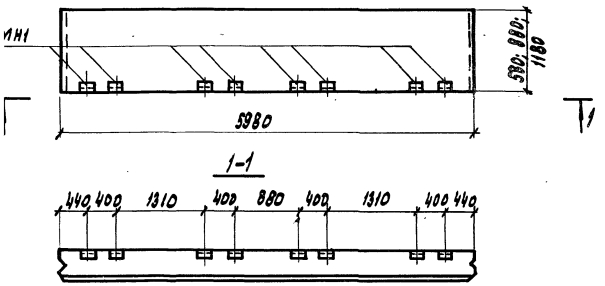
ФАХВЕРК ТОРЦОВОЙ СТЕНЫ

СТОЙКА ФАХВЕРКА

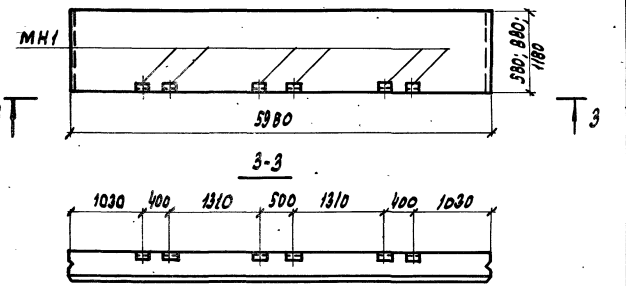
№ схемы фахверка	Эскиз	Модульная высота здания $H_0(H_p)$, м	№ схемы расположения панелей	Стропильная конструкция, рама	Эскиз	Марка стойки фахверка	Отметка верха колонны А, м	Высота условной марки насадки, мм		
								1НС	2НС	3НС
25		2,4	17	БАЛКИ ПРЕД. НАПРЯЖЕННЫЕ И ФЕРМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ		С1	2,4	—	—	1620
						С2	2,7	1000	1070	—
						С3	4,2			
		2,7				С1	2,7	—	—	1620
						С2	3,0	1000	1070	—
						С3	4,2	1300		
		3,0				С1	3,0	—	—	1620
						С2	3,3	1000	1070	
						С3	4,8			
		2,4		БАЛКИ И ФЕРМА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ		С1	3,0	—	—	1320
						С2	3,0	1000	1070	—
						С3	4,2			
		2,7				С1	3,3	—	—	1320
						С2	3,3	1000	1070	—
						С3	4,8			
		3,0				С1	3,6	—	—	1320
						С2	3,6	1000	1070	
						С3	5,1			

Рядовая надоконная панель

При высоте окна 1,2 м

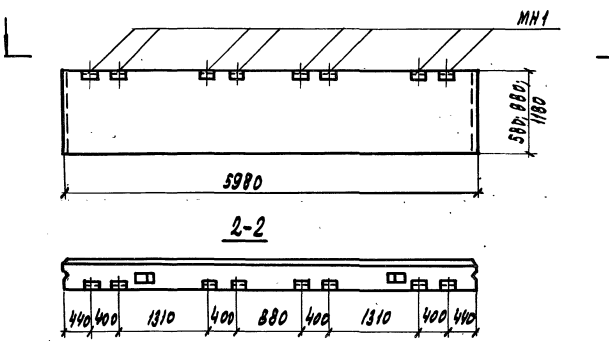


При высоте окна 2,4 м

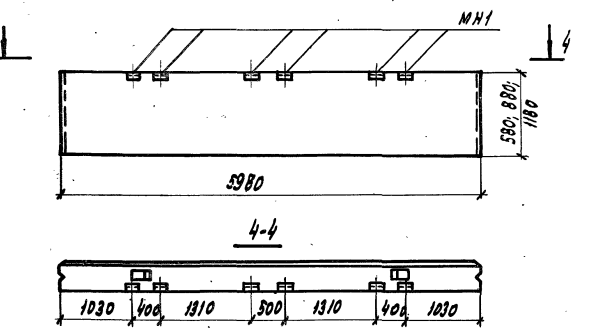


Рядовая подоконная - панель

При высоте окна 1,2 м



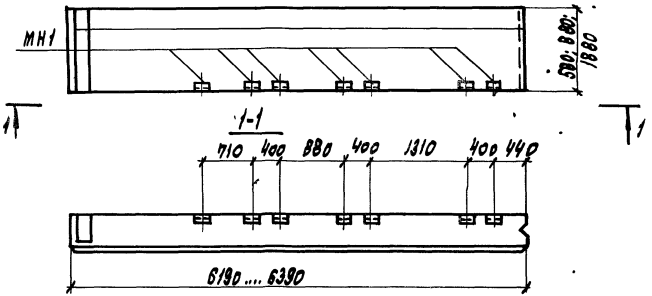
При высоте окна 2,4 м



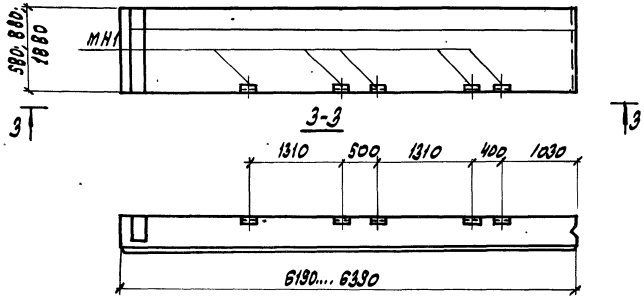
			1.832.9-15.0-16			
Нач.отд.	Котов		Пример расположения дополнительных закладных изделий в панелях	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кузьмина			Р	1	
Гл.спец.	Ревнивич			ГИПРОНИСЕЛЬ		
Рук. гр.	Солдухин					
Инж.	Божко					

Угловая надоконная панель

При высоте окна 1,2м

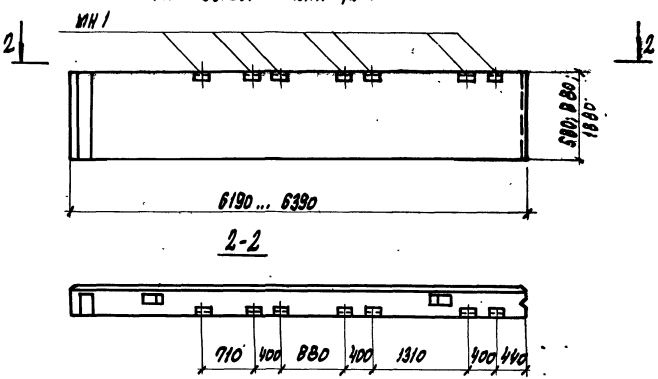


При высоте окна 2,4м

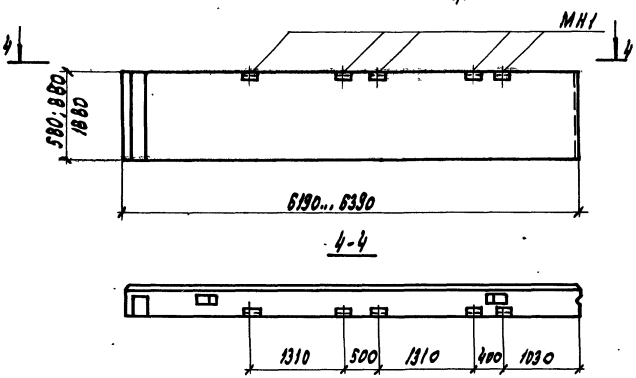


Угловая подоконная панель

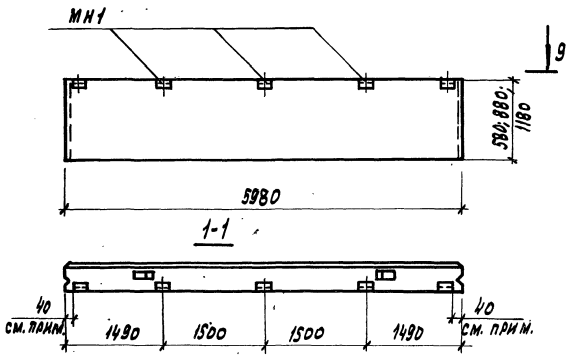
При высоте окна 1,2м



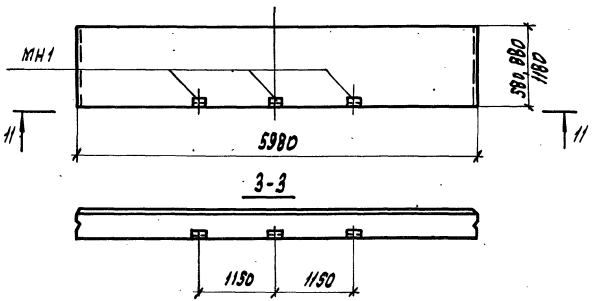
При высоте окна 2,4м



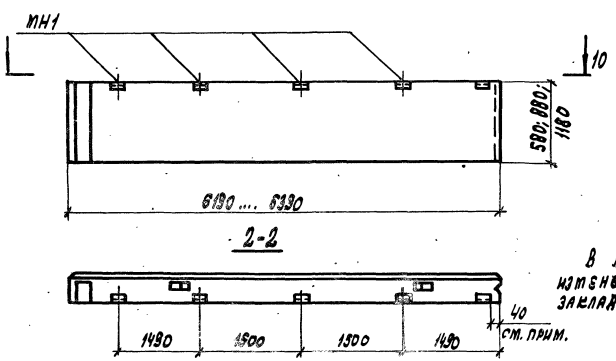
Рядовая подкарнизная панель



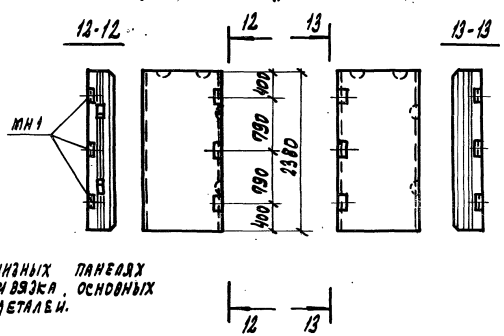
Рядовая надворотная панель



Угловая подкарнизная панель



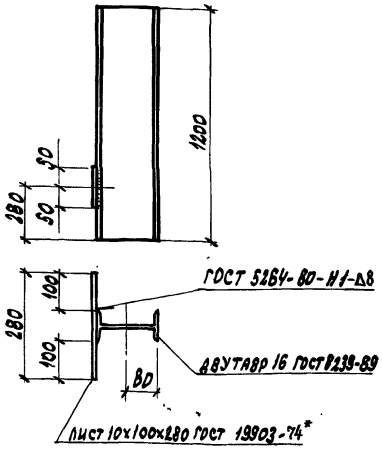
Рядовая околодверная панель



В подкарнизных панелях изменена привязка основных закладных деталей.

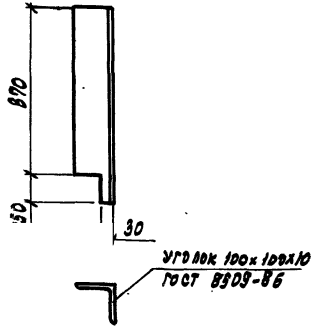
1НС

при схеме панелей 14
схеме фахверка 18



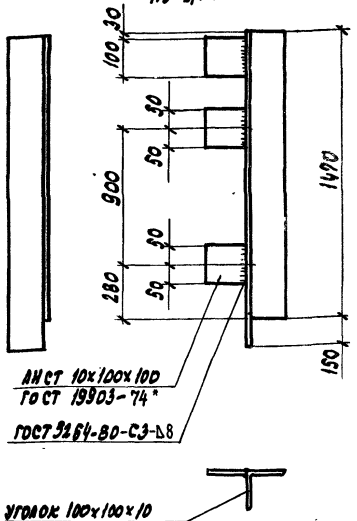
2НС правая

при схеме панелей 14
схеме фахверка 18

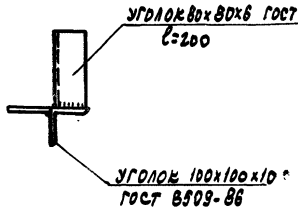


3НС левая

при схеме панелей 14
схеме фахверка 21
H_0=2,7м

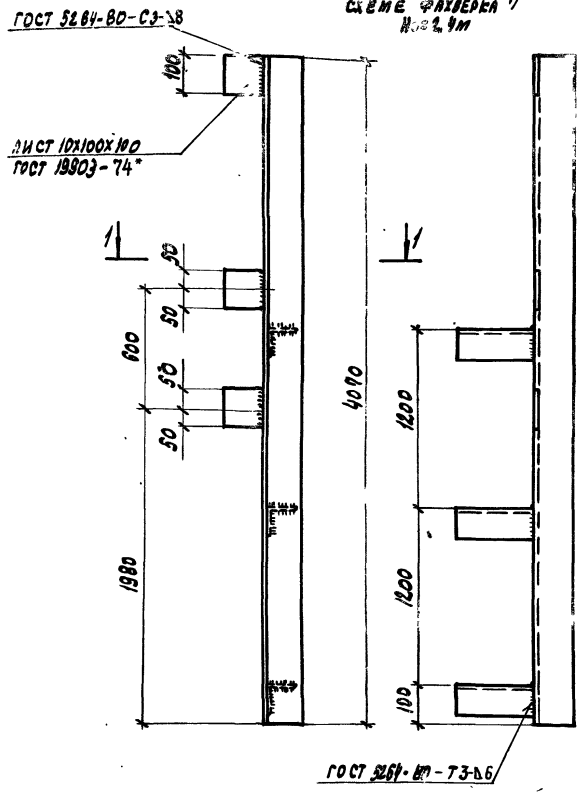


1-1



4НС

при схеме панелей 5
схеме фахверка 17
H_0=2,4м



				1.832.9-15.0-17	
Нач. отд.	Котов				
Н. контр.	Рябинович			Стальные насадки 1НС ... 4НС Пример решения	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Гл. спец.	Рабинович				
Рук. гр.	Солоухин				ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Н. контр.	Сидорова				

25070-01 (60) Формат А3

gost.e-ecolog.ru