ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 1.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ДО 40М
С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40х40СМ

1989

gost.e-ecolog.ru

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 1.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ДО 40М
С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40х40СМ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕННИИПРОЕКТ

УКАЗАНИЕМ № 1-У от 8.01.90
УКАЗАНИЕМ № 60-У от 30.09-91.

1989

ЛЕННИИПРОЕКТ

Гл. конструктор мастер — Захаркин
Нач. упр. № 3 — Усацов
Нач. ОКУ — Бунин
Гл. констр. — Бунин

Гл. спец. — Ноблева
Гл. инж. пр-та — Печерский
Рук. группы
Разработал
Рассчитал
Исполнил

Согласовано

Проверил — Ноблева
Нормоконтролер — Ноблева

Внесены изменения

Дата	Рег. №	Должность	Подпись	Фамилия
08.91				Ильинина

Т-479

Номер изм.	Основание изменений	Краткое содержание изменений	Номера листов: корректировка	Номера листов: дополнение	Номера листов: аннулирование	Подписи: ГИП, ГАП	Подписи: Гл.спец
1	Указание	Внесены изменения	ИК СС, С(стр 5,7)	листы 29-1; 76;			
	№ 60-У	вевязие выпуском	листы 06; 07; 08;	77; 78; 79			
	от 30.09.91	колонн с Нэт = 4.8м и	09; 29; 31; 32; 33				
		диафрагм жесткости	(стр. 8; 11; 14)		гл. ин.		Бунич
		толщиной 20см.					

Номер изм.	Основание изменений	Краткое содержание изменений	Номера листов: корректировка	Номера листов: дополнение	Номера листов: аннулирование	Подписи: ГИП, ГАП	Подписи: Гл.спец.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	№ уч	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		ЗАМ		08.91		БАБИНА

Нач. отд	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Бабина		
Проверил	Кузьмина		
Разработ	—	—	
Исполнил			
Н. контр	Иовлева		

1.022КЛ-2 I ИК

Информационная карта

Стадия	Лист	Листов

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А3

Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Выпуск 1 редакция 1989г.	Общие материалы, характеристики конструктивных элементов и деталей для зданий высотой до 40м с сечением колонн 40х40см	Указание № 1-У от 8.01 90г.	Указание №60-У от 30.09.91.
выпуск 2	Общие положения по расчету и таблицы подбора колонн по несущей способности	Приказ №207 от 18.07.82	

Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп	Фамилия
1		ЗАМ		08.91		БАБИНА

Нач.отд.	Бунич		11.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Проверил	Кузьмина		
Разработ.	—		
Исполнил	Седова		
Н.контр.	Новлева		

I.022КЛ-2 I СС

Состав серии

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

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

Формат А3

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
	Обложка		
	Титульный лист	1	
1.022 КЛ-2 1 ИК	Информационная карта	2	изм 1, зам
СС	Состав серии	3	изм 1, зам
С	Содержание	4÷7	стр. 4;6;7 изм 1, зам
ПЗ	Пояснительная записка	8÷23	стр. 9;11;14 изм 1, зам
01	Схемы компановки каркаса в зданиях с прямоугольным планом без деформационных швов	24	
-02	Схемы компановки каркаса в зданиях при примыкании и поворотах без деформационных швов	25	
-03	Схемы компановки каркаса в зданиях с прямоугольным планом с устройством деформационных швов	26	
-04	Схемы компановки каркаса в зданиях при примыкании и поворотах при устройстве деформационных швов	27	
-05	Поперечная и продольные рамы	28	
-06	Фрагмент вертикального разреза многоэтажного здания с подвалом или цокольным этажом	29	изм 1, зам
-07	Фрагмент вертикального разреза многоэтажного здания без подвала	30	изм 1, зам
-08	Характеристика стыковых колонн по геометрическим параметрам	31	изм 1, зам
-09	Характеристика бесстыковых колонн по геометрическим параметрам	32	изм 1, зам
-10	Расчетная схема колонн	33	
-11	Классификация колонн по группам сочетаний	34;35	
-12	Принцип маркировки колонн с закладными деталями	36;37	
-13	Маркировка колонн по сочетанию закладных деталей для зданий с поперечным каркасом	38	
-14	Маркировка колонн по сочетанию закладных деталей для зданий с продольным каркасом	39	
-15	Маркировка колонн лестничных клеток для зданий с высотой этажа 3,3; 3,6 м	40÷42	
-18	Маркировка колонн лестничных клеток с высотой этажа 4,2 м	43÷47	

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1		ЗАМ		08.91	[signature]	Бабина

Нач. отд.	Бунич	[signature]	12.89
Гл. констр.	Бунич	[signature]	
Гл. спец.	Иовлева	[signature]	
Рук. гр.	Бабина	[signature]	
Проверил	—	—	
Разработ.	—	—	
Исполнил	Нюхтикова	[signature]	
Н. контр.	Иовлева	[signature]	

1.022 КЛ-2 1 С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Форм. А3

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-17	Нагрузка на консоли колонн	48	
-18	Подбор колонн по геометрическим		
	параметрам и несущей способ-		
	ности ствола при высоте эта-		
	жа 3,3 и 3,6м для зданий с		
	подвалом	49;50	
-19	Подбор колонн по геометрическим		
	параметрам и несущей способ-		
	ности ствола при высоте		
	этажа 4,2м для зданий с		
	подвалом	51;52	
-20	Подбор колонн по геометрическим		
	параметрам и несущей способ-		
	ности ствола при высоте эта-		
	жа 3,3; 3,6 и 4,2м для зданий		
	без подвала	53,54	
-21	Стык колонн	55	
-22	Узел заделки колонны в		
	фундамент	56	
-23	Колонна 2КН42-4-РС3-2		
	Пример оформления колонны с		
	нагрузкой на консоль 43тс	57	
-24	Колонна 2КН42.2-2-РПС-3. Пример		
	оформления колонны с дополнительными		
	закладными деталями для диафрагм жесткости	58	
-25	Характеристика ригелей по		
	геометрическим параметрам,		
	несущей способности и видам		
	армирования	59	
-26	Расчетные схемы ригелей	60	

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-27	Подбор фасадных ригелей по		
	закладным деталям для крепления		
	наружных стеновых панелей	61;62	
-28	Узел сопряжения ригеля с колонной	63	
-29	Характеристики диафрагм жест-		
	кости по геометрическим		
	параметрам с толщиной 14см	64	изм1,зам
-29-1	Характеристики диафрагм жест-		
	кости по геометрическим		
	параметрам с толщиной 20см	64-1	изм1,нов
-30	Расчетные схемы диафрагм жесткости	65	
-31	Схемы компоновки диафрагм жесткости	66	изм1,зам
-32	Узлы сопряжения диафрагм		
	жесткости с колонной	67	изм1,зам
-33	Узлы сопряжения диафрагм		
	жесткости между собой	68	изм1,зам
-34	Характеристика плит перекрытия		
	по геометрическим параметрам	69	
-35	Расчетные схемы плит		
	перекрытий	70	
-36	Схема расположения связевых		
	плит перекрытия	71	
-37	Варианты расположения рядовых		
	многопустотных плит перекрытия		
	в ячейках связевого каркаса	72	

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		Зам		08.91		Бабина

1.022КЛ-2 1 С 2

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

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-38	Варианты расположения рядовых		
	сплошных плит для пролетов		
	5,0 и 4,2м в ячейках связевого		
	каркаса	73	
-39	Схема раскладки плит-вкладышей		
	для панелей перекрытий		
	ребристых	74	
-40	Подбор рабочей марки распорок		
	для крепления стеновых панелей	75,76	
-41	Схемы компоновки плит		
	перекрытия у деформационного шва	77	
-42	Узлы сопряжения плит		
	перекрытия	78	
-43	Характеристика лестничных		
	элементов по геометрическим		
	параметрам	79	
-44	Расчетные схемы элементов		
	лестниц	80	
-45	Схемы компоновки элементов		
	лестничной клетки в ячейке 3×7,2м		
	при ширине марша 1,2м и $H_{эт}$ = 3,6м;		
	и при ширине марша 1,35м и $H_{эт}$ = 3,3м	81	
-46	Схемы компоновки элементов лест-		
	ничной клетки в ячейке 3×6м		
	при ширине марша 1,2м и 1,35м, и		
	$H_{эт}$ = 3,3м; $H_{эт}$ = 3,6м	82	
-47	Схемы компоновки элементов		
	лестничной клетки в ячейке		
	3×6м при ширине марша 1,2м и 1,35м;		
	и $H_{эт}$ = 4,2м	83	

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-48	Таблица подбора элементов		
	лестничных клеток	84	
-49	Узлы сопряжения элементов		
	лестниц	85	
-50	Характеристики стеновых трех-		
	слойных панелей по геометричес-		
	ким параметрам	86	
-51	Ситуационные схемы компоновки		
	фасада в плане	87	
-52	Типовая разрезка панелей		
	наружных стен для $H_{эт}$ = 3,3м	88	
-53	Типовая разрезка панелей		
	наружных стен для $H_{эт}$ = 3,6м	89	
-54	Типовая разрезка панелей		
	наружных стен для $H_{эт}$ = 4,2м	90	
-55	Типовая разрезка панелей наруж-		
	ных стен в примыкании к кровле		
	для $H_{эт}$ = 3,3м	91	
-56	Типовая разрезка панелей наруж-		
	ных стен в примыкании к кровле		
	для $H_{эт}$ = 3,6м	92	
-57	Типовая разрезка панелей наруж-		
	ных стен в примыкании к кровле		
	для $H_{эт}$ = 4,2м	93	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		Зам.		08.91		Бабина

1.092 КЛ-2 1 С 3

Формат А3

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-58	Типовая разрезка панелей наружных стен здания без подвала Нэт = 3,3м	94;95	
-59	Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала Нэт = 3,6м	96;97	
-60	Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала Нэт = 4,2м	98;99	
-61	Узлы сопряжения стеновых панелей с перекрытиями и колонной	100	
-62	Узел сопряжения простенка с ленточными панелями	101	
-63	Узлы сопряжения парапетных стеновых панелей с колоннами	102	
-64	Детали герметизации стыков наружных трехслойных стеновых панелей	103	
-65	Схема компоновки стеновых панелей температурного шва	104	
-66	Характеристика гипсобетонных перегородок по геометрическим параметрам	105	
-67	Узлы крепления гипсобетонных перегородок	106	
-68	Характеристики цокольных панелей и фундаментов по геометрическим параметрам и несущей способности	107	
-69	Расчетные схемы цокольных панелей	108	
-70	Выбор вида цокольной панели в зависимости от ситуационных схем здания и высоты подвала	109;110	
-71	Узлы сопряжения цокольных панелей с колоннами	111	
-72	Герметизация цокольных панелей	112	
-73	Приложение 1. Пояснительная записка к составу серий связевого каркаса „КЛ"	113	
-74	Приложение 1. Система маркировки серий связевого каркаса „КЛ"	114	
-75	Приложение 1. Перечень серий связевого каркаса „КЛ"	115÷121	
-76	Маркировка колонн лестничных клеток для этажа высоты 4.8м	122÷124	изм 1 нов
-77	Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 4.8м для зданий с подвалом	125;126	изм 1, нов
-78	Типовая разрезка панелей наружных стен для Нэт = 4.8м	127	изм 1, нов
-79	Типовая разрезка панелей наружных стен в примыкании к кровле для Нэт=4.8м	128	изм 1, нов

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

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп	Фамилия
1		ЗАИ		08.91		БАБИНА

1.022 КЛ-2 1 С 4

Формат А3

Согласовано

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

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящий выпуск разработан на основании письма Госстроя СССР № ИП-4-20 от 17.01.86г. о разрешении применения связевого каркаса "КЛ" для строительства общественных зданий в Ленинграде при условии его модернизации.

Проектные материалы, помещенные в данном выпуске разделены на три группы: текстовой материал, графический материал и приложение I.

Текстовой материал представляет собой пояснительную записку содержащую:

- общие положения;
- описание целей, задач и основных принципов модернизации связевого каркаса;
- определение области применения связевого каркаса;
- указания по компановке каркасно-панельных зданий со связевым каркасом;
- характеристики конструктивных элементов и узлов связевого каркаса с правилами их подбора в конкретных проектах;
- рекомендаций по возведению каркасно-панельных зданий.

Графический материал содержит:

- схемы компановки зданий со связевым каркасом;
- вертикальные разрезы здания со связевым каркасом;
- характеристики элементов каркаса по геометрическим параметрам и несущей способности;
- расчетные схемы элементов каркаса;
- таблицы-ключи по подбору элементов каркаса в конкретных проектах, эскизы узлов сопряжения элементов каркаса.

Приложение I содержит:

- систему маркировки серий связевого каркаса КЛ;
- перечень серии и выпусков, в которых разработаны рабочие чертежи изделий и узлов унифицированного связевого каркаса, а также
- перечень серии и выпусков общесоюзного каркаса межвидового применения примененных в системе каталога "КЛ".

При разработке связевого каркаса настоящей редакции учтен опыт проектирования и строительства зданий с каркасами аналогичных связевых систем, разработанные институтом МНИИТЭП, ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов, а также требования действующих нормативно-технических документов.

2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА "КЛ".

Важным шагом на пути внедрения индустриальных методов в строительстве общественных зданий в Ленинграде стала разработка и освоение промышленностью стройматериалов изделий сборного унифицированного связевого каркаса "КЛ".

Созданный в системе ленинградского Территориального каталога набор унифицированных конструкций, узлов деталей, закладных изделий, дал возможность по единой связевой конструктивной схеме, на высоком индустриальном уровне возводить многоэтажные общественные здания различного назначения, разнообразных архитектурно-планировочных решений, разной этажности.

Вместе с тем, накопленный опыт проектирования и строительства зданий на унифицированном каркасе, совершенствования технологии заводского изготовления, введение новых нормативно-технических документов, повышения требований к качеству строительства и снижение металоемкости, эксплуатационных затрат и экономии тепла в зданиях, вызвало необходимость модернизации существующего каркаса.

Основная цель модернизации связевого каркаса редакции 1985-89гг.- снижение расхода стали до уровня показателей расхода стали общесоюзного каркаса серии I.020/83, приведение в соответствие качества выпускаемых изделий с требованиями действующих нормативно-технических документов, при сохранении существующей технологии, парка форм и оснастки (без остановки производства).

Для решения этих задач, в системе связевого каркаса выполнены следующие согласованные с п.о. "Баррикада" разработки:

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Бунич		
Разработ.	Иовлева		
Исполнил	Седова		
Н.контр.	Иовлева		

1.020 КЛ-0 1 ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Т-585

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19 ... г.

по колоннам:

- разработаны рабочие марки колонн с применением типовых облегченных закладных деталей;
- разработаны дополнительные марки колонн по несущей способности;
- применен повышенный класс бетона В40 (и марка 500);
- разработаны колонны для зданий без подвала;
- отменены закладные детали для крепления перегородок.

по ригелям:

- разработаны все виды ригелей с ненапрягаемой арматурой (взамен выпускаемых ранее по чертежам различных серий;
- разработаны рабочие марки ригелей с дополнительными закладными деталями для крепления наружных стеновых панелей, перегородок, витражей и т.п.
- разработаны ригеля пролетом 6,0м с предварительно напрягаемой арматурой.

по диафрагмам жесткости:

- разработаны диафрагмы жесткости толщиной 140мм с приформованными полками и облегченными закладными деталями. для высоты этажа 3,3 м.

по плитам перекрытий:

- разработаны рядовые сплошные плиты перекрытий для пролета 4,2м;
- разработаны рядовые многопустотные плиты для пролётов 3,0 и 4,2м;
- разработаны связевые многопустотные плиты по внутренним рядам колонн для всех пролетов;
- разработана санитарно-техническая плита для пролета 3,0м;
- разработаны рядовые многопустотные плиты перекрытий под расчетную унифицированную нагрузку 450кгс/м^2 для пролетов 6,0м и 7,2м;

по элементам лестничной клетки

- откорректирована номенклатура лестничных марш-площадок и площадок;

по наружным стеновым панелям:

- разработаны железобетонные трехслойные наружные стеновые панели с эффективным утеплителем из пенополистирола с гибкими связями.

по элементам нулевого цикла

- разработаны трехслойные железобетонные цокольные панели с эффективными утеплителем из пенополистирола с жесткими связями;
- применены сборные железобетонные фундаменты под колонны серия I.020-I/83.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Унифицированный связевый каркас предназначен для применения при проектировании и строительстве в Ленинграде каркасно-панельных общественных зданий различного назначения: лечебных, научно-
- исследовательских, лабораторных, АТС, предприятий торговли, а также административно- бытовых зданий промышленных предприятий.

Конструкции каркаса предназначены для применения в обычных условиях строительства для наиболее массовых типов зданий, где объемно
- планировочные решения позволяют обеспечить пространственную жесткость и устойчивость здания постановкой диафрагм жесткости.

Связевый каркас следует применять в зданиях высотой до 12 этажей (ориентировочно). Окончательная высота здания определяется по результатам статического расчета из условия максимальной несущей способности нижней колонны в уровне заделки ее в фундамент.

Конструктивные элементы связевого каркаса не могут быть применены в условиях агрессивной среды, а также при воздействии динамических многократноповторяющихся нагрузок.

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		ЗАМ		08.91		БАБИНА

1.022КЛ-2 1 ПЗ Лист 2

Формат А2

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

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗДАНИЙ.

На основе единой модульной системы в строительстве и в соответствии с указаниями СНиП 2.08.02-85 "Общественные здания и сооружения. Нормы проектирования. Общая часть", в связевом каркасе "КЛ" приняты следующие основные архитектурно-конструктивные параметры, правила расположения модульных осей, высот этажей и привязки к ним конструктивных элементов:

- сетка колонн каркаса приведена в таблице I;
- высота этажей: 3,3;3,6;4,2м;
- высота цокольного этажа 2,86м;
- высота эксплуатируемого подвала 3,3м;
- высота чердака 2,8м;
- ячейки колонн для образования лестниц 3,0х6,0 и 3,0х7,2м;
- все разбивочные оси совпадают с осями колонн;
- оси несущих внутренних стен (элементов диафрагм жесткости) совпадают с осями колонн;
- привязка внутренней грани наружных стен к разбивочным осям принята равная 270мм (70мм к наружной грани колонн);
- вертикальные нагрузки на перекрытие приняты унифицированными и приняты равными 450, 600,800 и 1250кгс/м^2 (без учета собственного веса изделия);
- глубина заделки колонны в фундамент 600мм;
- глубина заложения колонн без подвальных зданий 1500мм

Сетка колонн определяется расстоянием между разбивочными осями, а высота этажа - расстоянием от пола до пола смежных по высоте здания этажей (толщина конструкции пола принята равной 80мм).

Таблица I

Шаг колонн в направлении ригелей м.	Шаг колонн в направлении плит перекрытий. м.			
	3,0	4,2	6,0	7,2
3,0	+	+	+	+
4,2	+	+	+	+
6,0	+	+	+	+
7,2	+	+	+	+
9,0	+	+	+	+

5.УКАЗАНИЯ ПО КОМПАНОВКЕ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ.

Цель компоновки каркаса здания заключается в оптимальном сочетании функциональных особенностей здания, его архитектуры, рационального размещения инженерных систем и чистоты конструктивного решения.

На основе конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса "КЛ" может быть скомпоновано каркасно-панельное здание:

- с поперечным , продольным или смешанным каркасом, с чередованием пролетов вдоль и поперёк здания;
- иметь различную конфигурацию в плане (Г,Т,П- образную);
- иметь выступы, запады, ризалиты, т.е. иметь внутренние и наружные углы;
- здания могут иметь перепады по высоте;
- многоэтажные здания могут иметь различные сочетания высот этажей в соответствии с номенклатурой стыковых колонн);
- наличие одноэтажных колонн среднего яруса позволяет проектировать здания с разными высотами этажей;
- в зданиях могут устраиваться двухместные помещения (заглушаются консоли типовых колонн);
- здания могут быть бесчердачными или с чердаком, холодным или теплым;
- здания могут иметь цокольный этаж, эксплуатируемый подвал или не иметь подвала;
- лестницы можно устраивать вдоль и поперек здания, частично или полностью выносить за его габариты;
- остекление зданий может быть ленточным или с простенками. Возможно образование глухих участков стен;
- диафрагмы жесткости могут иметь различную конфигурацию и различную проемность, образуя совместно с примыкающими колоннами вертикальный элемент жесткости "Пилон";
- фундаменты зданий могут быть монолитными или сборными, стакан-

ного типа, на свайном или естественном основании.

При выборе системы пилонов в процессе компановки каркаса здания следует руководствоваться следующими правилами:

- количество пилонов должно назначаться в соответствии со статическим расчетом и должно быть согласовано с архитектурно-планировочным и инженерным решением здания;
- для обеспечения устойчивости и жесткости зданий со связевым каркасом минимальное количество пилонов должно быть не менее трех, при этом,два пилона должны устанавливаться в плоскости рам (в разных рамах) и один пилон из плоскости рам;
- пилоны следует располагать равномерно по плану здания;
- в зданиях с протяженным планом расстояния между параллельными стенами пилонов следует принимать не более 30м, а расстояние от наружной стены до крайнего пилона не более12м;
- в одноэтажных зданиях с подвалом, а также в верхнем этаже многоэтажных зданий установка пилонов не требуется;
- рекомендуется объединение пилонов продольного и поперечного направления в систему ядер жесткости (замкнутых, двутавровых, тавровых и т.п.), что позволяет более полно использовать их конструкцию;
- элементы диафрагм жесткости, входящие в пилон, могут иметь переменную жесткость по высоте пилона, т.е., элементы с одним или двумя проемами и глухие могут чередоваться в различных сочетаниях по высоте пилона. При этом установка пилона с двумя проемами в пределах нижнего этажа не рекомендуется.

  в подвале высотой 3,3м следует применять сборные диафрагмы в подвале высотой 2,86м необходима разработка в конкретном проекте монолитных диафрагм.

Деформационные швы каркасных зданий выполняются на одинарных или спаренных колоннах в зависимости от их назначения:

- температурно- усадочные швы, как правило, должны выполняться только на период строительства на одинарных колоннах с замыканием конструкции перекрытия в жесткий диск у шва после введения здания в стационарный тепловой режим;
- осадочные швы выполняются на спаренных колоннах с общим фундаментом и решаются установкой двух спаренных сантехраспорок перекрытия при поперечном каркасе.

Повороты зданий в плане и примыкания частей зданий различной этажности могут решаться:

- на одинарных колоннах с применением однотипных (продольного или поперечного каркаса) каркасов в обоих частях здания с примыканием к колонне ригелей разных направлений (в этом случае к колоннам в повороте привариваются металлические столики для установки ригелей другого направления); в случае применения в одной части здания поперечного, а в другой - продольного каркаса, приварка металлических столиков и установка ригелей другого направления не требуется;
- на парных колоннах, когда поворот совмещается с деформационным швом, конструктивное решение поворота аналагично решению деформационных швов.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

КОЛОННЫ.

Колонны связевого каркаса предназначены для восприятия вертикальных нагрузок от плит перекрытий и наружных стеновых панелей и передачи этих нагрузок на фундаменты. Помимо основной работы на вертикальные нагрузки в связевой системе колонны в составе "пилона" воспринимают горизонтальные, нагрузки от ветра и переломов осей колонн.

Колонны разработаны сечением 40х40см с высотами этажей 2,8 (чердачные); 3,3;3,6 и 4,2м, 4.8

В зависимости от этажности зданий колонны подразделяются на два типа:

- стыковые для многоэтажных зданий;
- бесстыковые для малоэтажных зданий.

По вертикальной разрезке стыковые колонны разработаны четырех типов: нижнего, верхнего, среднего ярусов и чердачных колонн.
Кроме того колонны нижнего яруса разработаны трех видов:
- с высотой подвальной части 3,2м;
- с высотой подвальной части 3,65м;
- бесподвальные.

Все колонны разработаны одно, двух и трехэтажными (кроме чердачных).
Колонны имеют консоли для опирания ригелей, крайние колонны одну, средние - две. Вертикальные нагрузки на консоли колонн приняты 22,33 и 43тс.

Торцы стыкуемых колонн имеют подрезки и выпуски угловых стержней рабочей арматуры для устройства безметального стыка. Стык колонн вынесен на 1050мм выше консоли колонн.
В сечении колонны нижнего яруса могут иметь 4; 6 и 8 стержней, в стык выводится только 4 стержня рабочей арматуры. Колонны среднего и верхнего ярусов и бесстыковые, как в сечении, так и в стыке имеют 4 стержня.
Колонны нижнего и среднего ярусов разработаны из бетона класса В40 (марки 500), а верхнего яруса и бесстыковые из бетона В22,5 (М300)
Несущая способность колонн, в зависимости от диаметра и количества стержней рабочей арматруры определена, как для внецентренно сжатых элементов при $e_o = e_{осл}$, где $e_{осл} = \frac{1}{30} h$ (h= 40см - сторона колонны) и расчетной длине, равной $l_o = H_{эт}$.
По несущей способности ствола колонны запроектированы:
- стыковые верхние - 1 марка;
- стыковые средние - 4 марки;
- стыковые нижние - 7 марок;
- бесстыковые 1-3 марки (в зависимости от нагрузки на консоль и этажности).

Подбор рабочей марки колонны по несущей способности ствола в зданиях с различной этажностью, в зависимости от нагрузки на консоль и высоты этажа, осуществляется в соответствии с монтажными схемами, приведенными на листах 18 ÷ 20
Колонны, входящие в состав диафрагменных "пилонов", рассчитываются на вертикальные и горизонтальные нагрузки, полученные в результате статического расчета здания.
При проектировании многоэтажных зданий, как правило, должны применяться колонны многоэтажной разрезки.
При подборе марок колонн необходимо обеспечить условие, чтобы в стыке колонн с помощью ванной сварки внизу располагался стержень большого диаметра.
Соотношение диаметров стыкуемых стержней должно быть не менее 0,5.
В составе связевого каркаса разработаны рабочие чертежи колонн с основными и дополнительными закладными деталями, предназначенными для крепления различных элементов связевого каркаса.
Закладные детали для колонн связевого каркаса разработаны в сериях 1.031КЛ-2 вып.1 и 1.031КЛ-1 вып.2-1. Назначение закладных деталей указаны в таблице на листе 11
Принцип классификации и маркировки колонн по группам сочетания закладных деталей приведены в таблицах на листах 11; 12.
Классификация выполнена по планировочному признаку, конструктивному назначению и масштабам применения:
- по планировочному признаку колонны классифицированы на 4 группы (рядовые, фасадные, торцевые, угловые);
- по конструктивному назначению колонны подразделяются на 3 класса (связевые, поворотные, лестничные);
- по масштабам применения в строительстве колонны подразделяются на 3 вида (массового применения, ограниченного применения, редко встречающиеся).

В соответствии с указанной классификацией образовано 3 группы колонн (см.таблицу на листе). 11)

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Вид I. Колонны массового применения марок Р,Ф,Т,У. Этот вид колонн составляет основное количество колонн в любом здании со связевым каркасом.

Вид 2. Колонны ограниченного применения марок РС,РП,РЛ,ФС, ФП,ФЛ,ТС.ТП,ТЛ,УП, применяются в любом здании в ограниченном количестве.

Вид 3. Колонны редко встречающиеся марок РСЛ,ФСЛ и т.п. применяются редко, в конкретном проекте здания могут отсутствовать.

Рабочие чертежи колонн с основными и дополнительными закладными деталями по виду I и виду 2 разработаны в составе связевого каркаса.

В соответствии с протоколом от 01.12.89г. с п.о. "Баррикада" разрешается в конкретных проектах зданий в ограниченном количестве разрабатывать рабочие чертежи индивидуальных колонн:

- колонны с закладными деталями по виду 3;
- колонны с нагрузками на консоли 22тс и 43тс.

Маркировку этих колонн производить в соответствии с разработанной классификацией.

Примеры оформления таких колонн даны на листах 13; 14

РИГЕЛИ.

Ригели унифицированного связевого каркаса предназначены для восприятия вертикальных нагрузок от плит перекрытия, наружных стеновых панелей (в торцах здания) и передачи этих нагрузок на колонны. Помимо основной работы на вертикальные нагрузки, в связевой системе ригели воспринимают горизонтальные нагрузки от ветра и переломов осей колонн в системе диска перекрытий и передают эти нагрузки на пилоны (вертикальный элемент жесткости здания, состоящий из диафрагмы жесткости и примыкающих к ней по торцам колоннам).

Ригели запроектированы двухполочными и однополочными с полками понизу для опирания на них плит перекрытия. Высота ригелей принята 450 и 600мм в зависимости от величины пролета; ширина полок ригелей 100мм. В опорной части ригели имеют подрезки, соответствующие размеру консолей колонн, в результате чего сопряжение ригеля с колонной осуществляется без выступающих в интерьер консолей. В ригелях предусмотрены закладные детали: нижняя опорная закладная деталь для приварки к консоли колонны, верхняя закладная деталь для приварки "рыбки", боковые закладные детали для крепления наружных стеновых панелей, нижние закладные детали в пролете ригеля для крепления перегородок, витражей и т.п.

Стык ригеля с колонной осуществляется путем опирания ригеля на железобетонную или металлическую консоль колонны, скрытую на опоре, приваркой верха и низа к закладным деталям или металлическим консолям.

Ограничение опорного момента достигается приваркой верхней закладной детали ригеля к колонне посредством соединительного элемента, имеющего зауженную среднюю часть - "рыбки".

Ригели рассчитаны: на унифицированную вертикальную расчетную нагрузку (без учета собственного веса) равную 5,2; 7,2;9,0;11тс/1п.м., действие опорных моментов от частичного защимления ригеля величиной 5,5тсм, горизонтальных продольных растягивающих или сжимающих усилий равных 16тс.

Расчетная схема ригелей - разрезная однопролетная балка загруженная указанными выше нагрузками.

Маркировка ригелей состоит из буквенных и цифровых индексов означающих:

1РЛ - однополочный ригель для лестниц

2Р - двухполочный ригель

Цифровые индексы после Р означают длину, ширину и высоту сечения в дециметрах (округленно).

Цифровой индекс после дефиса обозначают расчетную, вертикальную нагрузку в тс (округленно).

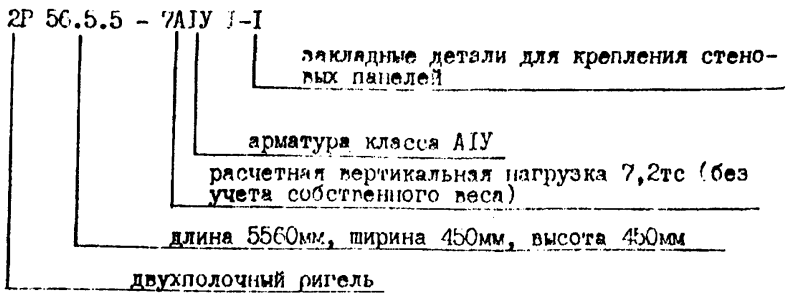
Цифровой индекс после второго дефиса обозначает отличие ригеля по сочетанию дополнительных закладных деталей:

- I - симметричное расположение закладных детали для крепления стеновых панелей;
- 2 - несимметричное расположение закладных деталей для крепления стеновых панелей;
- 3- закладные детали по низу ригеля для крепления перегородок, витражей подвесных потолков и т.д.

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Пример маркировки:



При разработке конкретного проекта здания подбор ригелей по прочности следует выполнять путем сопоставления действующих расчетных нагрузок на ригель с унифицированными нагрузками для данного ригеля, указанных в расчетных схемах.
При приложении нагрузок, отличающихся по виду от принятых в расчетных схемах (например сосредоточенных сил) требуется дополнительная проверка ригеля по прочности.
При глухих торцах наружные стеновые панели устанавливать только на ригели.

Подбор ригелей по закладным деталям для крепления наружных стеновых панелей следует выполнять в зависимости от характера расположения наружных стеновых панелей в плане (ситуационных схем).
Однополочные ригели пролетом 6 и 7,2 предназначены для применения в лестничных клетках.

ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ.

Диафрагмы жесткости предназначены совместно с горизонтальными дисками перекрытий обеспечить устойчивость и пространственную жесткость каркасного здания.
Диафрагма жесткости, соединенная с примыкающими к ним колоннам, образует вертикальный элемент жесткости "пилон".
Диафрагмы жесткости представляют собой железобетонные панели толщиной 140мм для высоты этажа 3м и имеют с двух сторон полки для опирания плит перекрытий. Диафрагмы для высот этажей 3,6 и 4,2м разработаны толщиной 200мм и имеют закладные детали для крепления опорных столиков под сборные полки диафрагм.

Сборные полки диафрагм, предназначенные для опирания плит перекрытия, устанавливаются на опорные столики и привариваются к диафрагмам на монтаже.
Размеры диафрагм жесткости в плане определяются шагом колонн и количеством элементов диафрагм, устанавливаемых в этом шаге (см. лист 31).

Диафрагмы жесткости разработаны глухие, с одним и двумя проемами.
Диафрагмы жесткости имеют закладные детали на боковых и верхней гранях для связи с колоннами и между собой.
Горизонтальный стык элементов диафрагм вынесен в уровень верха перекрытия.
Соединение диафрагм жесткости с колоннами и между собой, осуществляется сваркой закладных деталей с помощью металлических соединительных элементов.
Диафрагмы жесткости разработаны для восприятия касательных усилий равных 14т/п.м.
Несущая способность диафрагм жесткости должны определяться из общего статического расчета здания как многопролетной многоэтажной связевой схемы, с использованием, как правило, ЭВМ.
После определения внутренних усилий в пилонах выполняются следующие проверки прочности диафрагм:
- проверка прочности диафрагм по нормальному сечению;
- проверка прочности диафрагм по горизонтальному сечению на сдвиг;
- проверка прочности закладных деталей на сдвиг по вертикальному шву.

Маркировка изделий принята в соответствии с ГОСТ 23009-78 и состоит из буквенно-цифровых индексов.
Буквенные индексы означают:
- ДЖ - сплошная диафрагма жесткости;
- ДЖП - диафрагма жесткости с проемом;

Цифровые индексы перед буквенными индексами:
-2 - количество консолей.
Цифровые индексы после буквенных индексов:
- длина, высота в дм, толщина в см диафрагмы.

цифровые индексы после "-" :

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		ЭКМ		8.91		БАБКИН

1.092 КЖ-2 1 ПЗ Лист 7

Формат А2

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

Т-637

- I - наличие второго проема

Пример маркировки :

2ДЖП 34.33.I4

габариты диафрагмы

две консоли — диафрагма жесткости с проемом

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ.

Плиты перекрытий предназначены для передачи вертикальных нагрузок на ригели. Кроме того, в составе горизонтального диска перекрытия воспринимают горизонтальные усилия и передают их на пилоны.

Плиты перекрытий по назначению подразделяются на 3 типа:

- рядовые;
- связевые по внутреннему ряду;
- связевые по наружному ряду.

Рядовые плиты перекрытий для пролетов 3,0 и 4,2м разработаны в двух вариантах: сплошные и многопустотные, для пролетов 6,0; 7,2м - многопустотные.

Многопустотные плиты перекрытий имеют высоту 22см, ширину 99; II9;I79;239см. Несущая способность многопустотных панелей перекрытий на вертикальные расчетные нагрузки определена как для изгибаемого элемента и равна 450; 600;800;I250кгс/м^2 (без учета собственного веса изделия).

Сплошные плиты разработаны как временный вариант до освоения строительной промышленностью Ленстройкомитета многопустотных плит.

Связевые плиты по внутреннему ряду разработаны в 3 вариантах:

- многопустотные для всех пролетов;
- сплошные для пролета 3,0м;
- ребристые санитарно-технические ребрами вверх для пролетов 4,2;6,0; 7,2м.

Все плиты имеют ширину II9см, высоту 22см. Плиты имеют подрезку для пропуска колонн.

Плиты рассчитаны на вертикальные нагрузки 800;I250;2100кгс/м^2 (без учета собственного веса изделия) и горизонтальные усилия I6тс. Плиты имеют закладные детали для сварки между собой и с ригелем.

Связевые плиты по наружному ряду разработаны сплошными. Ширина плит 84 см, высота 22см. Плиты имеют подрезки для пропуска колонн. Плиты имеют закладные детали для сварки между собой и с колоннами. Плиты рассчитаны на вертикальные нагрузки 800 и I250кгс/м^2 , сосредоточенные силы от веса наружных стеновых панелей и горизонтальные усилия I2 и 24тс.

Плиты перекрытий изготавливаются из тяжелого бетона классов B20; B22,5; B30;B35. Плиты для пролетов 6; 7,2 и 4,2 армируются предварительно напрягаемой арматурой классов A-IУ и Ат-У, а для пролета 3 и 4,2м - арматурой класса A-Ш.

Плиты связевые многопустотные, сплошные и ребристые имеют сварные соединения с колоннами при помощи металлических соединительных элементов и совместно с ригелями образуют контур горизонтального диска. Многопустотные плиты и сплошные плиты без подрезки не имеют сварных соединений и работают только на сжатие в системе горизонтального диска.

В санитарно-технических плитах отверстия в нижней плите для пропуска инженерных коммуникаций пробиваются по месту. Плиты пола укладываются на подкладки из кирпича, устанавливаемые у продольных ребер. Полы могут быть также выполнены по засыпке из легких материалов.

Маркировка плит перекрытий по ГОСТ 23009-79, буквенная и цифровая, где буквенные индексы означают тип плиты по назначению в каркасе здания ("ПК" - многопустотные, "ПС" - ребристые, "РП" - распорки, "П" - сплошные плиты для пролета 3,0м и 4,2м; цифровые индексы означают длину, ширину плит несущую способность (в плитах "ПК" только вертикальную, а в "ПС" и "РП" вертикальную и горизонтальные нагрузки), например:

ПК 58-18-8АIУ – плита перекрытия многопустотная длиной 5760мм, шириной 1790 и несущей способности 800кгс/м^2 (без учета собственного веса), армированная арматурой из стали класса АIУ.

ПС 58.12 – 8.12АIУ – плита перекрытия ребристая, санитарно-техническая распорка, длиной 5760мм, шириной 1190мм, несущей способностью на вертикальную нагрузку) без учета собственного веса изделия и устанавливаемого вентблока) 800кгс/м^2, воспринимающая горизонтальное усилие 12тс, армированная арматурой из стали класса АIУ.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСТНИЦ.

Основным элементом лестниц связевого каркаса является марш-площадка (лестничный марш с двумя полуплощадками на концах). Марш-площадка однокосоурная имеет ширину 1200 и 1350мм и длину 5760 и 6960мм соответственно для пролетов 6 и 7,2м. Марш-площадки расчитаны на вертикальную расчетную нагрузку 480кгс/м^2 (без учета собственного веса изделия).

При компановке лестницы в верхнем этаже и над подвалом в перекрытие устанавливается дополнительная площадка, опирающаяся с одной стороны на марш-площадку, а с другой стороны на ригель с помощью металлических монтажных элементов.

При использовании в лестницах марш-площадок шириной 1200мм промежуток между ними заполняется элементом, называемым полуплощадкой.

Для установки металлических ограждений в марш-площадках и площадках верхних этажей предусмотрены закладные детали.

Опирание марш-площадок, доборных площадок и площадок подвала и верхнего этажей предусматривается на полки ригелей при толщине пола равной 20мм.

При больших толщинах пола, в конкретном проекте, выравнивание пола лестничных площадок и помещений этажей следует производить прокладками под поперечные ребра марш-площадок и доборных площадок. Прокладки выполнять из сборных железобетонных элементов, монолитного бетона или раствора.

Толщина прокладок должна быть h – 20, где h – толщина пола.

Маркировка элементов по ГОСТ 23009-79 и состоит из буквенных и цифровых индексов:

ЛМР – лестничная марш-площадка ребристая;

ЛП – площадка лестничная сплошная.

Цифровые индексы после буквеннных означают длину, ширину и высоту подъема марша в дм.

Цифровые индексы после " — " указывают вертикальную расчетную нагрузку в сотнях кгс

Пример маркировки:

ЛМР 58.12.17 – 5

- 5 – расчетная нагрузка 480кгс/м^2
- 17 – высота подъема 1650мм
- 58.12 – длина 5760, ширина 1200мм
- ЛМР – лестничная марш-площадка

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН.

Панели наружных стен разработаны в двух вариантах:

- керамзитобетонные толщиной 350мм
- трехслойные железобетонные с утеплителем из пенополистирола на гибких связях с повышенными теплотехническими свойствами, позволяющими экономить затраты на отопление зданий.

Во вновь проектируемых зданиях применять трехслойные стеновые панели. Трехслойные стеновые панели запроектированы с наружными и внутренними железобетонными слоями и расположенным между ними слоем пенополистирола марки ПБС-С Ф = 35кг/м^3, Наружный и внутренние железобетонные слои соединены между собой гибкими связями из оцинкованной стали.

Толщина панелей 300мм. Габариты стеновых панелей приняты в зависимости от шага наружных колонн и высоты остекления.

Стеновые трехслойные панели разработаны ненесущими.

По своему назначению панели разделяются на следующие виды:

- рядовые длиной от 2360 до 8980мм;
- рядовые поворотные длиной от 2100 до 8720мм;
- ризалитные длиной 2100мм;
- простенки рядовые длиной от 510 до 1940мм;

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022КА-2 1 ПЗ Лист 9

Формат 12

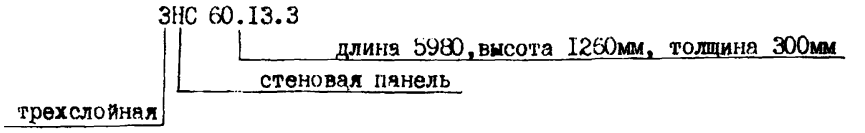
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-637

- простенки наружного и внутренних углов;
- рядовые для зданий с перепадом высот длиной от 2100 до 5720мм;
- температурного шва длиной 1200мм.

Высота рядовых панелей 600,1200,1500,1800мм (номинальная)
Высота простенков 1200,1500,1900,2100,2700мм (номинальная), соответствующая высоте типовых оконных блоков.
Облицовочный слой стеновых панелей назначается в конкретном проекте.
Изделия панелей наружных стен могут применяться для образования стен с ленточным остеклением, с простенками, а также глухих участков.
Номенклатура изделий позволяет устраивать повороты стен, запады и выступы.
Стык между панелями закрытый, симметричный, центрально расположенный на модульной оси, замоноличенный керамзитобетоном изнутри здания и герметизируемый снаружи.
Стеновые панели опираются на наружные связевые панели или ригели (для глухих стен) при помощи металлических соединительных элементов.
Горизонтальные усилия от стеновых панелей передаются на колонны посредством приварки металлических соединительных элементов к закладным деталям стеновой панели и колонны.
Простенки крепятся к ленточным панелям и колоннам при помощи металлических соединительных элементов.
Маркировка стеновых панелей по ГОСТ 11024-84 и состоит из буквенных и цифровых индексов означающих.
Цифра "3" перед буквенными индексами означает - трехслойная.
Буквенные индексы:
НС - рядовая панель
НУ - угловая панель
НП - простеночная панель
НР - ризалитная панель
НТ - панель температурного шва
Цифровые индексы после буквенных означают длину, высоту и толщину панели в дм.

Пример маркировки:



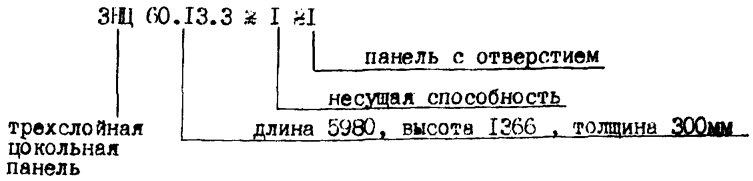
ФУНДАМЕНТЫ КАРКАСА.
Фундаменты для колонн могут быть запроектированы монолитными или сборными.
Сборные фундаменты стаканного типа приняты по серии 1.020-1/83 выпуск 1-1.
Глубина заделки колонн в фундамент 600мм.
Стенки стаканов монолитных фундаментов должны быть рассчитаны на усилия от заделанных концов колонн.
Подбор сборных фундаментов по несущей способности осуществляется с помощью графиков, приведенных в серии 1.020-1/83 выпуск 0-1.

ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ.
Для зданий с подвалом разработаны цокольные панели:
- керамзитобетонные толщиной 350мм;
- трехслойные железобетонные толщиной 300мм.

Во вновь проектируемых зданиях применять трехслойные цокольные панели.
При проектировании зданий без подвала в качестве цокольных панелей применять стеновые панели по серии 1.232.1 КЛ-4.
Трехслойные цокольные панели запроектированы с наружным и внутренним железобетонными слоями и расположенным между ними слоем пенополистирола марки ПБС-С D 35кг/м^3.
Наружный и внутренний железобетонные слои соединены между собой жесткими связями в виде ребер толщиной 80мм.

Цокольные панели разработаны длиной от 2360 до 7180мм, высота панелей 1200 и 1500мм (номинальная).
Панели имеют закладные детали для крепления к колоннам.
В панелях предусмотрены отверстия для пропуска инженерных коммуникаций.
Горизонтальные усилия от давления грунта передаются на колонны через монолитные швы из керамзитобетона.
Для цокольных панелей пролетом 7,2м панели нижнего ряда должны дополнительно опираться на бетонную подготовку пола. В этом случае бетонную подготовку около стены шириной 1м рекомендуется утолщать.
По несущей способности цокольные панели разработаны двух типов:
1 - устанавливаемые над землей
2 - устанавливаемые в грунте
Цокольные панели в зданиях с ненесущими стеновыми панелями должны устанавливаться на сплошное основание или непосредственно на фундаменты под колонны.
Детали крепления цокольных панелей к колоннам и между собой осуществляются при помощи монтажных элементов на сварке.
Вертикальные стыки цокольных панелей заделываются керамзитобетоном $\gamma = 1200 кг/м^3$.
Горизонтальные стыки заделываются цементным раствором класса В 7,5.
Гидроизоляцию от капилярной влаги вертикальных поверхностей стеновых панелей, соприкасающихся с грунтом, производить обмазкой горячим битумом за 2 раза.
Гидроизоляцию от капилярной влаги горизонтальных поверхностей панелей, опирающихся на фундамент производить цементным раствором состава 1:2 с водостойкими добавками толщиной 20мм.
Маркировка цокольных панелей состоит из буквенно цифровых индексов, означающих:
- ЗНЦ - панель стеновая цокольная трехслойная
- первая группа цифр означает габаритные размеры панели;
- вторая группа цифр означает тип по несущей способности.
- третья группа цифр означает отличие панели по отверстиям или закладным деталям

Пример:



ПЕРЕГОРОДКИ.

Перегородки для зданий с Нэт. = 3,3м и Нэт. = 3,6м выполняются из гипсобетонных панелей по серии I.231.9-7 выпуск2; для зданий с Нэт.=4,2м перегородки собираются из гипсовых плит по ГОСТ 6428-83.
Панели перегородок запроектированы трех типов:
- без вырезов, устанавливаемые под плитами перекрытий, под ригелями вдоль их;
- с вырезами, в углах для пропуска ригеля;
- панели-вставки, устанавливаемые над дверными проемами.

Перегородки относятся к группе несгораемых.
Предел огнестойкости:
2,24часа при толщине 80мм
2,7 часа при толщине 100мм
Однослойные перегородки имеют индекс изоляции от воздушного шума 40дБ.
Двухслойные перегородки из панелей 80мм с зазором 40мм имеет индекс изоляции от воздушного шума 55дБ.
Изделия не освоены.
Сопряжения гипсобетонных панелей с несущими конструкциями (диафрагмой жесткости, колонной, плитой перекрытий или наружной стеной) осуществляются металлическими соединительными накладными деталями,

которые крепятся к панелям перегородок гвоздями - а к элементам каркаса с помощью пристрелки дюбилей. К ригелям перегородки крепятся при помощи сварки соединительных элементов с закладными деталями ригеля.

Металлические соединительные накладные детали выполняются из гнутой полосовой стали по ГОСТ 103-76. Располагаются соединительные накладные детали по периметру перегородки с шагом не более 1,5м.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Основные рекомендации по возведению каркасно-панельных зданий со связевым каркасом, изложенные в настоящей главе, содержат:

- общие положения по возведению каркасно-панельных зданий со связевым каркасом;
- основные требования к монтажу и производству работ;
- указания по антикоррозийной защите соединительных деталей, сварке, заделке и герметизации швов;
- указания по производству работ в зимнее время;
- рекомендуемый перечень работ, подлежащих промежуточной приемке представителем проектной организации.

Производство работ и монтаж конструкций связевого каркаса должен выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в рабочих чертежах изделий и деталей связевого каркаса "КЛ", проекте организации строительства и в следующих нормативно-технических документах:

СНиП 3.01.01-85	Организация строительного производства
СНиП 3.01.04-87	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов, Основные положения.
СНиП III.-4-80	Техника безопасности в строительстве.
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты.
СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции.
СНиП II-18-75	Металлические конструкции.
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
ГОСТ 14098-85	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.

- Руководство по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях" ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко Госстроя СССР.

Монтаж элементов каркаса разрешается производить после выполнения следующих работ:

- проверке соответствия проекту принятых железобетонных элементов заводского изготовления: правильности размеров, положения закладных деталей, подрезок, отверстий и т.п; соответствия лицевой поверхности требованиям проекта, ГОСТа (наличие трещин, раковин, околов и т.п.);
- инструментальной проверке положения фундаментов в плане и по высоте, их полного соответствия проекту;
- составления акта на скрытые работы по подземной части здания;
- достижения бетоном подземной части проектной прочности.

МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

Монтаж конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 и серий 2.220КЛ-2 выпуск I.; 2.240КЛ-2 выпуск I.; 2.250КЛ-2 выпуск I; 2.260КЛ-2 выпуск I.

Перед началом монтажа конструкций каркаса необходимо обеспечить комплектность монтажной оснастки, приспособлений и анкерующих устройств, предусмотренных проектом производства работ.

При монтаже всех элементов каркаса следует осуществлять постоянный геодезический контроль за соответствием из положения проектному. Результаты контроля монтажа отдельных видов конструкций должны оформляться исполнительной схемой.

Монтаж каркаса здания следует производить по ячейкам, состоящим из четырех колонн. Рекомендуется монтаж каркса начинать с ячейки, включающей диафрагмы жесткости. Нижние колонны каркаса устанавливать с помощью групповых или одинарных кондукторов, обеспечивающих проектное положение колонн (совмещение рисок колонн с разбивочными осями), после чего допускается замоноличивание колонн в стаканах

фундаментов. После достижения бетоном замоноличивания 70% проектной прочности, разрешается установка и приварка к колонне элементов каркаса в следующей обязательной последовательности: устанавливаются и привариваются диафрагмы жесткости, ригели, панели - распорки "РП" или "ПС", а затем остальные панели перекрытия. Монтаж и крепление элементов каркаса следует производить с кондукторов и с инвентарных монтажных площадок.

Монтаж конструкций последующего этажа в многоэтажных зданиях следует производить только после надежного (проектного) закрепления всех элементов предыдущего этажа.

Монтаж следующих по высоте марок многоэтажных колонн производится также с помощью кондукторов в приводимой ниже последовательности:

- устанавливаются колонны, выверяются инструментальной съемкой и свариваются между собой ванной сваркой (сварные соединения должны быть приняты актом на скрытые работы);
- производится антикоррозийная защита сварных соединений и замоноличивание стыков колонн пластичной бетонной смесью проектной марки с помощью прессопалубки;
- качество заделки стыков контролируется лабораторией.

Диафрагмы жесткости каждого этажа устанавливаются на нижележащие по слою цементного раствора и свариваются между собой и с колоннами.

Монтаж стеновых панелей производится после монтажа элементов каркаса с площадок монтажника или с панелей перекрытий в соответствии с узлами серии 2.230КЛ-2 выпуск I в следующей последовательности:

- до монтажа стеновых панелей должны быть выполнены все работы по сварке и замоноличиванию узлов каркаса в монтируемом этаже и нижележащих этажах;
- при монтаже стеновых панелей до приварки их верха, панели должны быть раскреплены временными связями в соответствии с проектом производства работ;
- к несущим стеновым панелям до начала монтажа должны быть приварены соединительные элементы: НС1 к рядовым панелям (по одной с каждого края) и НС4 к угловым панелям;
- панели устанавливаются на перекрытие и к ним привариваются дополнительные соединительные элементы НС1, количество которых указывается в конкретном проекте;
- простеночные панели устанавливаются на нижележащую панель по слою цементного раствора и раскрепляются инвентарными оттяжками согласно проекта производства работ;
- крепление трехслойных простенков к ленточным панелям понизу осуществляется при помощи хомутов НС4I и накладной детали НС13. Хомуты НС4I рекомендуется устанавливать до монтажа ленточной панели путем насадки их на верхний гребень с плотной пригонкой. Крепление трехслойных простенков к ленточным панелям поверху осуществляется сваркой закладных деталей.

Приварка всех соединительных элементов, кроме оговоренных выше, производится только после установки и выверки проектного положения стеновых панелей.

Допускаемые отклонения при монтаже конструкций должны быть приняты в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87.

4. АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ, СВАРКА, ЗАДЕЛКА И ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ И ШВОВ.

Все открытые металлические соединительные элементы и закладные детали в целях защиты от коррозии должны быть покрыты лакокрасочными составами в соответствии с требованиями СНиП 2.03.II-85 и СНиП 3.04.03-85.

Все стальные стержни и пластины, соединяющие оцинкованную закладные детали, должны быть металлизованы и обетонированы.

Сварной шов и прилегающие к нему места накладок и закладных деталей, с поврежденными при сварке участками антикоррозийного покрытия должны быть не позднее, чем через 3 дня после выполнения сварочных работ, тщательно очищены от шлака и

и подвергнуты антикоррозийной защите путем металлизации или покрытия протекторным грунтом на основе лака "ХС-784 в соответствии с "Технологическими указаниями по нанесению антикоррозионного протекторного грунта на монтажные сварные швы и околошовные зоны".

Заделка и герметизация стыков и швов раствором или бетоном должна производиться после выверки правильности установки конструкций, приемки сварных соединений и выполнения антикоррозионной защиты. Прочность раствора или бетона в стыках ко времени распалубки должна быть не менее 50% проектной марки. Перед загружением стыка расчетной нагрузкой прочность бетона или раствора должна соответствовать проектной марке.

Сварные соединения выполнять с применением электродов Э-42, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 9466-75. Сварку вести в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП III-18-75 "Металлические конструкции", ГОСТ 10922-75, 14098-85, СН 393-78 и ГОСТ 5264-80.

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.

Возведение зданий в зимнее время должно выполняться в соответствии с требованиями СН 290-74 " Инструкции по приготовлению и применению строительных растворов" и СНиП 3.03.01-87 "Руководства по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях." (ЦНИИОМТП им.Кучеренко ГОССТРОЯ СССР), а также проекта производства работ с учетом указаний настоящего раздела.

Время начала и окончания зимних условий работ должно устанавливаться по данным метеослужбы на период установившейся среднесуточной температуры ниже +5°С и минимальной ниже 0°С.

Замоноличивание стыков в каркасах зданий должно производиться раствором и бетонной смесью выполненными с применением химических противоморозных добавок, обеспечивающих нарастание прочности бетона и раствора на морозе без прогрева.

В качестве противоморозной добавки должен применяться как правило поташ.

Марки растворов и бетонных смесей принимаются по проекту производства работ в летнее время.

Растворы и бетонные смеси должны изготавливаться на портландцементах марки не ниже "400"

Все сборные элементы должны быть очищены от наледей и загрязнения.

Раствор под монтируемые панели должен расстилаться непосредственно перед установкой панелей на место.

При большом разрыве во времени, между установкой стеновых панелей и заделкой вертикальных стыков, а также во время снегопадов, рекомендуется укрывать плоскости стыков. При попадании снега, заполнение стыков без предварительной их очистки категорически запрещается. Заделка вертикальных стыков раствором без противоморозных добавок не допускается.

При выполнении сварочных работ в зимних условиях при отрицательной температуре воздуха, сварку следует производить с соблюдением обычной технологии при повышенном токе (на 10-15%) в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.

ПРИЕМКА РАБОТ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

Отдельные ответственные конструкции, указанные в проекте, подлежат приемке в процессе строительства и составлением акта промежуточной приемки ~~по форме приложения 8 СНиП~~ с участием представителя проектной организации.

Обязательной приемке с составлением акта по форме №3 в зданиях строящихся по проектам ЛенНИИпроекта подлежат следующие конструкции:

- котлованы и траншеи для фундаментов на естественном основа-

нии; при обязательном участии представителей треста ГРИИ;

- забитое свайное поле при предъявлении исполнительных чертежей и данных испытания свай;
- арматура сложных монолитных конструкций;
- устройство монолитных и сборно-монолитных горизонтальных и вертикальных диафрагм;
- смонтированные элементы каркаса: маркировка и привязка к разбивочным осям, монтажная сварка;
- перекрытия и покрытия: маркировка , глубина опирания, заполнение швов, монтажная сварка;
- вертикальные и горизонтальные стыки стеновых панелей: размеры швов, герметизация, материалы герметизации.

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

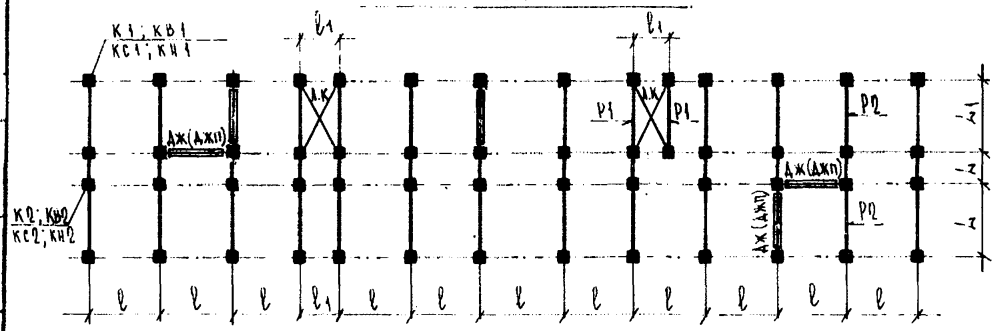
Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 ПЗ

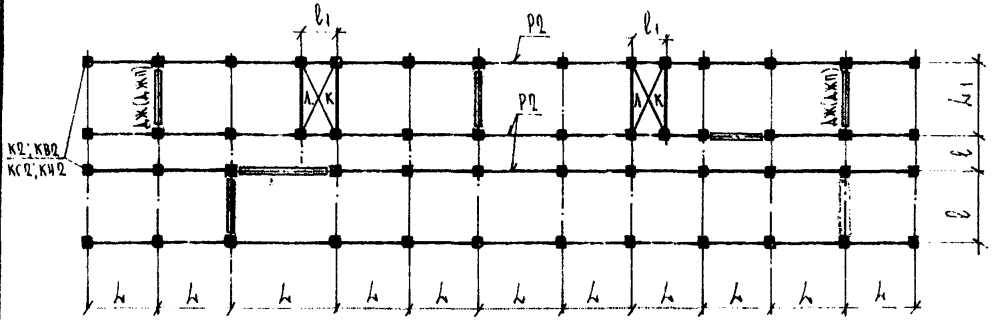
Лист 16

Формат А4

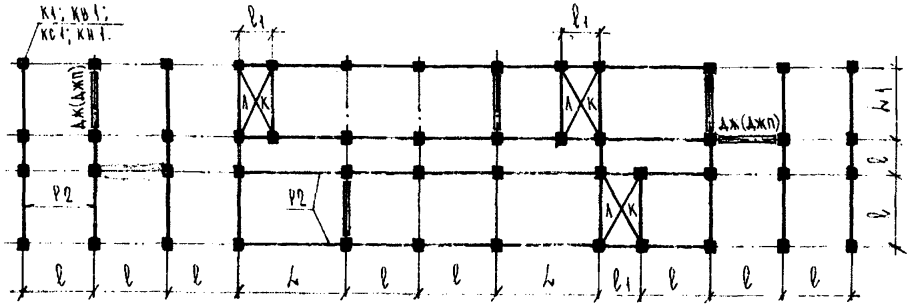
Поперечный каркас



Продольный каркас



Смешанный каркас



ОБОЗНАЧЕНИЯ

Р1	– однополочный ригель
Р2	– двухполочный ригель
ДЖ	– диафрагмы жесткости сплошные
ДЖП	– диафрагмы жесткости с проемом
ДШ	– деформационный шов
К1 – К2	– одноконсольные и двухконсольные бесстыковые колонны
КВ1и КВ2	– одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны верхнего яруса
КС1и КС2	– одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны среднего яруса
КН1 иКН2	– одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны нижнего яруса
L	– шаг колонн, равный номинальному пролету ригелей
ℓ	– шаг колонн, равный номинальному пролету перекрытий
ℓ_1	– номинальная ширина лестничной клетки
L_1	– номинальная длина лестничной клетки
$\ell_ш$	– номинальная длина деформационного шва

КОНСТРУКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

Каркаса: L = 3;4,2;6;7,2 и 9м
ℓ = 3;4,2;6 и 7,2м

Лестничной клетки: L_1 = 6 и 7,2м
ℓ_1 = 3м

Деформационный шов: $\ell_ш$ = 1,25м

Нач. от д.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Мухалова		
Разработ.	–		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковалева		

1.090КА-2 1 01

Схемы компановки каркаса в зданиях с прямоугольным планом без деформационных швов.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

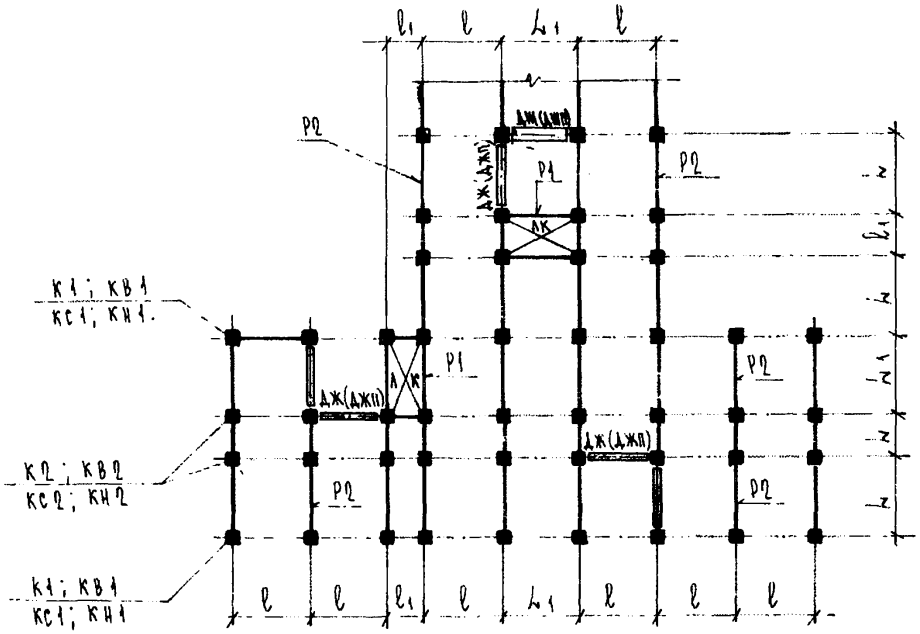
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Т-585

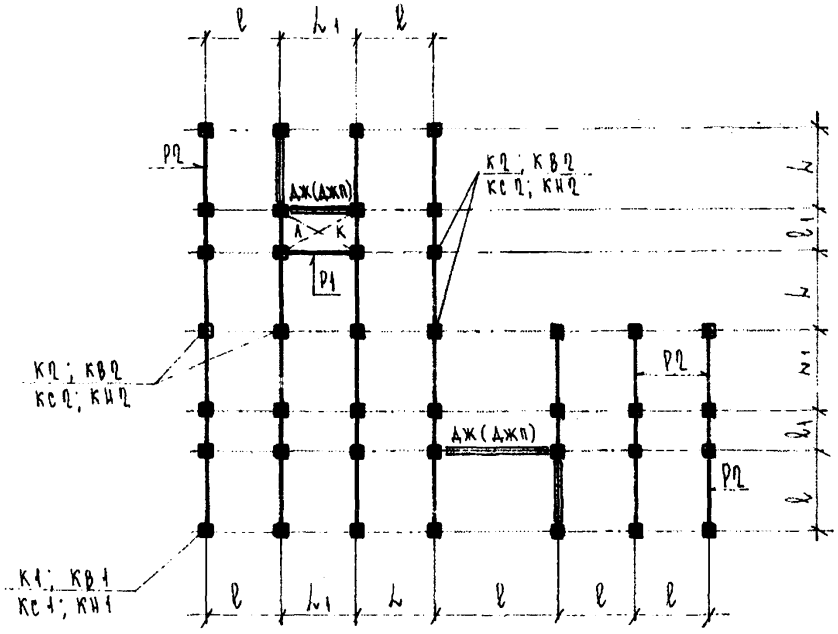
Формат 12

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. … тир. 1983 г.

при примыкании



при повороте



Общие обозначения элементов каркаса и основные параметры связевого каркаса даны на листе 01.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	–		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Иовлева		

1.ОЗЗКА-З 1 ОЗ

Схемы компановки каркаса в зданиях при примыкании и поворотах без деформационных швов.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А3

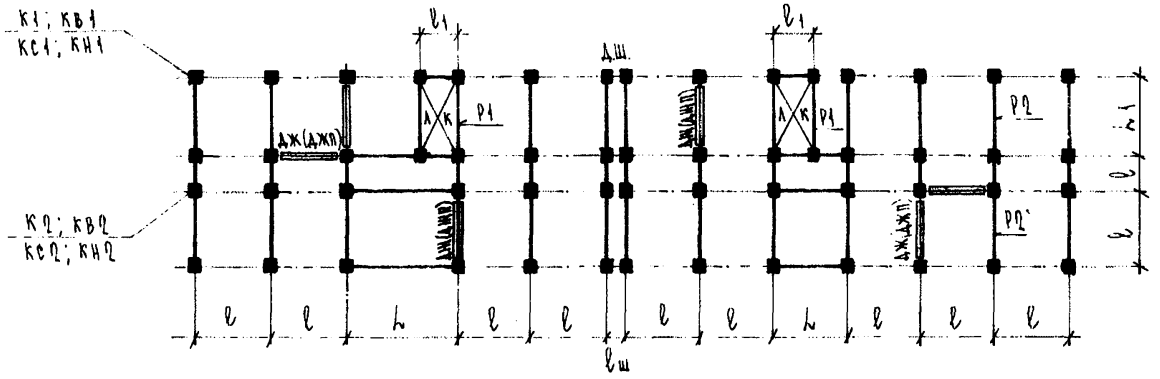
Согласовано

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

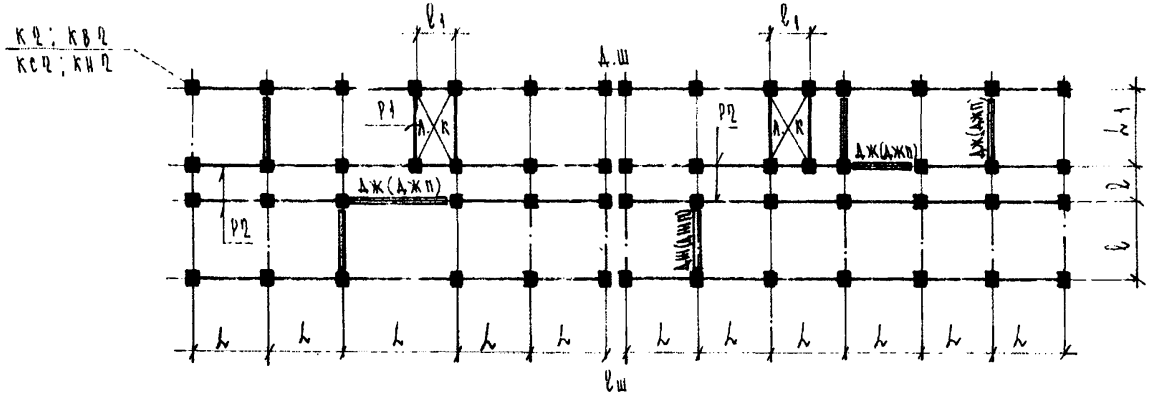
Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. … тир. … 19… г.

ПОПЕРЕЧНЫЙ КАРКАС



ПРОДОЛЬНЫЙ КАРКАС



Общие указания элементов и основные параметры связевого каркаса даны на листе 01.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст	Бунич		
Гл. спец.	Ковлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	-		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковлева		

1.022КА-2 1 03-

Схемы компановки каркаса в зданиях с прямоугольным планом с устройством деформационных швов

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

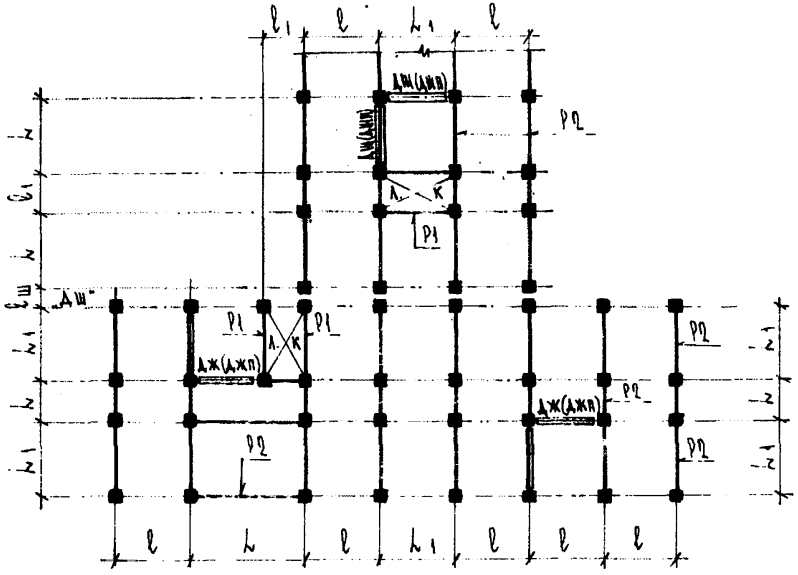
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Т-585

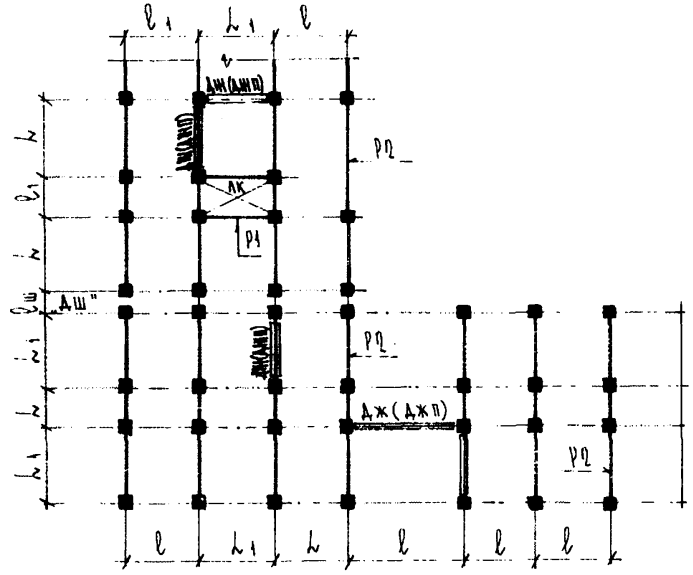
Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. " " .ир. 19 г.

При примыкании



При повороте



Общие обозначения элементов каркаса и основные параметры связевого каркаса даны на листе 01.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	—		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.082КЛ-2 1 ОН

Схемы компановки каркаса в зданиях при примыкании и поворотах при устройстве деформационных швов.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

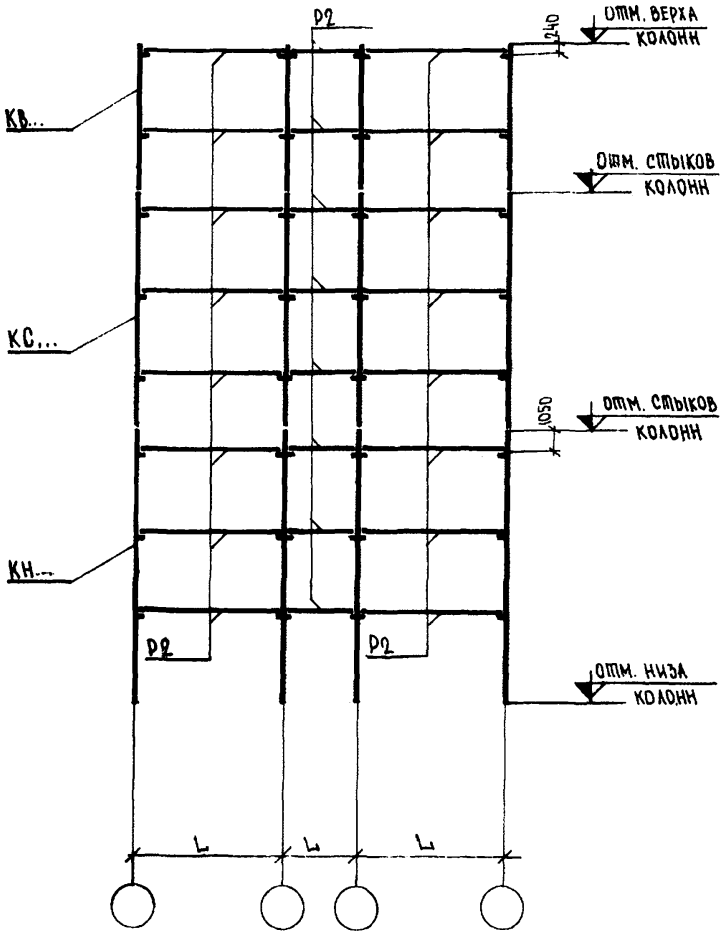
Формат А2

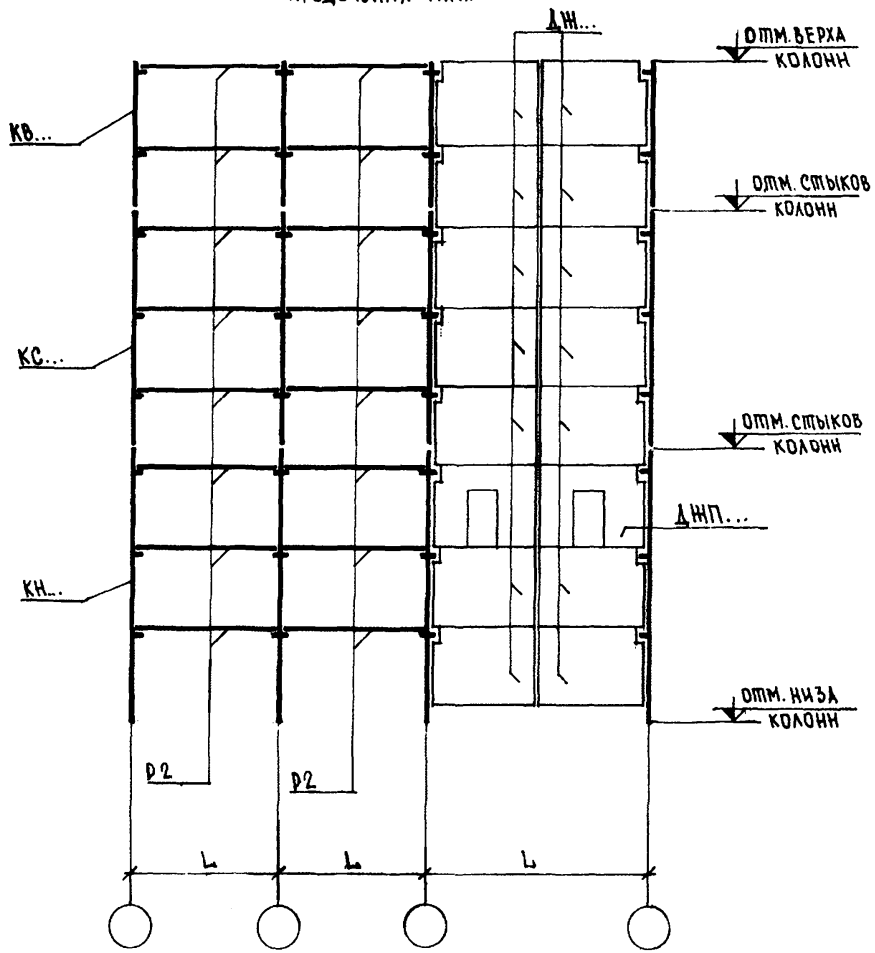
Согласовано

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

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. ... 19 .. г.





1. Условные обозначения элементов и основные параметры связевого каркаса даны на листе 01

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н. контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 0.5

ПОПЕРЕЧНАЯ И ПРОДОЛЬНАЯ РАМЫ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

Согласовано

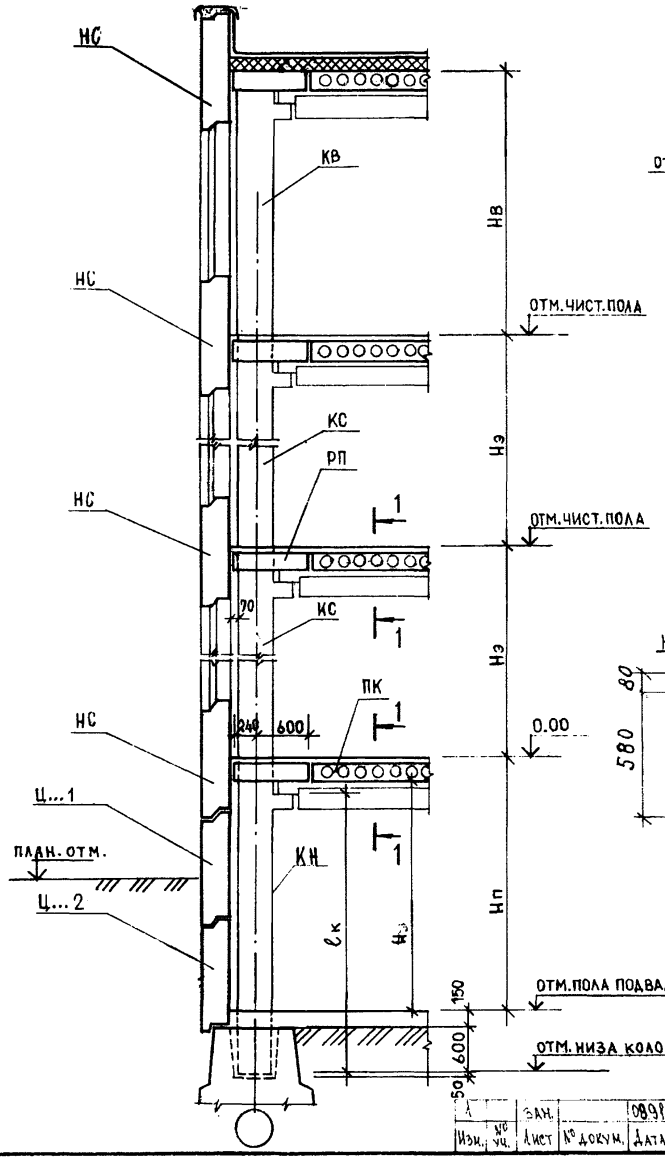
Взам. инв. №

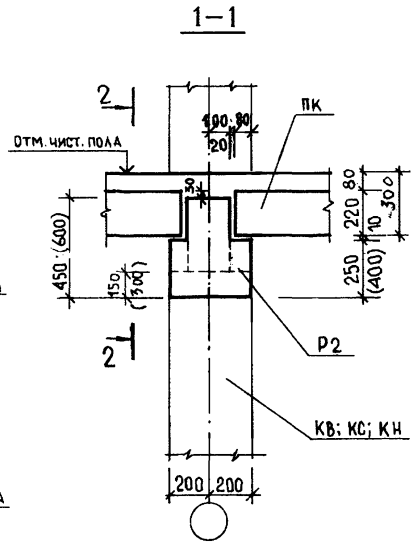
Подпись и дата

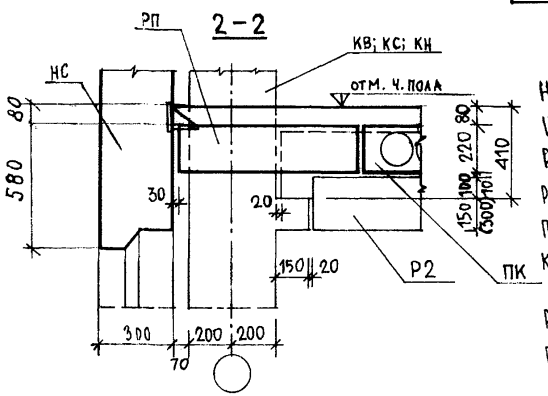
Инв. № подл.

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... ир. 19.. г.







Наименование	Обозначение	Высота, м.
Верхний этаж	Нв	2.8; 3.3; 3.6; 4.2; 4.8
Типовой этаж	Нэ	3.3; 3.6; 4.2; 4.8
Цокольный этаж	Нп	2.86
	Н.	2.56
	ℓк	3.2
Подвальный этаж	Нп	3.3
	Н.	3.0
	ℓк	3.65

Обозначение

НС – стеновая панель
Ц – цокольная панель
Р2 – двухполочный ригель
РП – плита связевая сплошная
ПК – плита многопустотная
КН; КС; КВ – колонны стыковые

Размеры в скобках даны для ригелей высотой 600 мм

Нач. отд.	Бунин		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Иовлева		
Исполнил	Семенова		
Н. контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 06

Фрагмент вертикального разреза многоэтажного здания с подвалом или цокольным этажом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛЕННИИПРОЕКТ

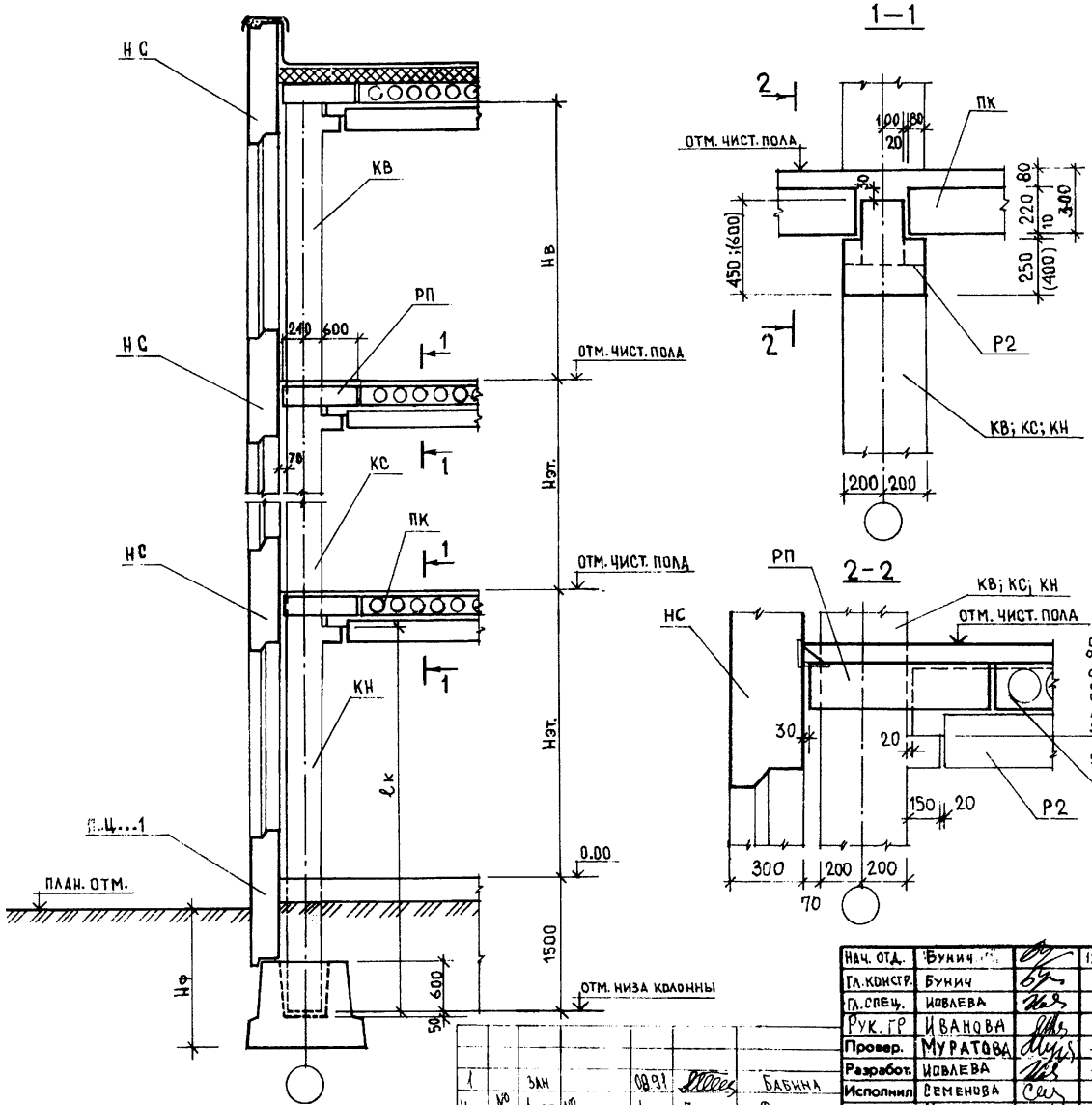
Изм. | Кол. уч. | Лист | № докум. | Дата | Подп. | Фамилия

Согласовано

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

Т-585

Формат 12



Наименование	Обозначение	Высота, м.
Верхний этаж	Нв	2.8; 3.3; 3.6; 4.2; 4.8
Типовой этаж	Нэт	3.3; 3.6; 4.2; 4.8
Первый этаж	Нэт	3.3; 3.6; 4.2; 4.8
	ℓк	4.39; 4.69; 5.29;
Заглубление фундамента	Нф	не менее 1.5

Обозначения элементов см. на листе 06

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Иовлева		
Исполнил	Семенова		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 07

Фрагмент вертикального разреза многоэтажного здания без подвала

Стадия	Лист	Листов

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

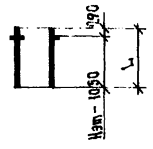
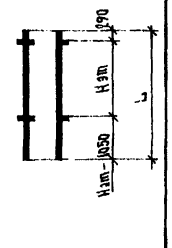
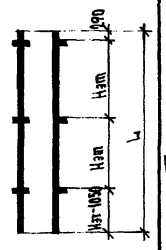
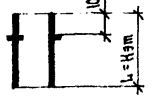
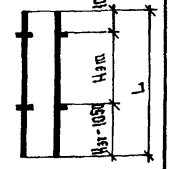
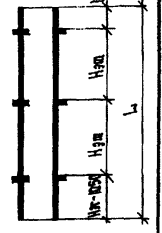
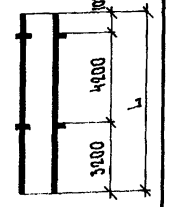
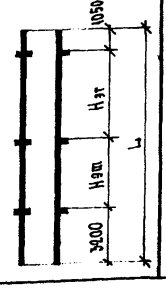
Изм. 1 | Кол.уч. | Лист | № докум. | Дата 08.91 | Подп. | Фамилия Бабина

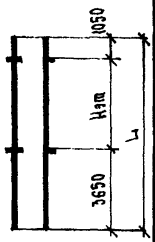
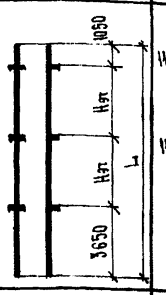
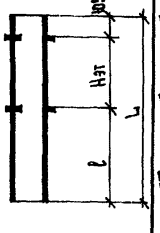
Согласовано

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

Т-585

Формат 12

Вид колонны по вертикальной разрезке	Нэт м	Одноярусные: эскиз	Одноярусные: L мм	Двухъярусные: эскиз	Двухъярусные: l мм	Двухъярусные: L мм	Трехъярусные: эскиз	Трехъярусные: L мм
Верхнего яруса	2,8		2040		—	—		—
	3,3		2540		—	5840		9140
	3,6		2840		—	6440		10040
	4,2		3440		—	7640		—
	4,8		4040		—	8840		—
Среднего яруса	3,3		3300		—	6600		9900
	3,6		3600		—	7200		10800
	4,2		4200		—	8400		—
	4,8		4800		—	9600		—
Нижнего яруса зданий с подвалом высотой 2860 мм	3,3	—	—		—	—		10850
	3,6		—		—	—		11450
	4,2		—		—	8460		—
	4,8		—		—	9050		—

Вид колонны по вертикальной разрезке	Нэт м	Одноярусные: эскиз	Одноярусные: L мм	Двухъярусные: эскиз	Двухъярусные: l мм	Двухъярусные: L мм	Трехъярусные: эскиз	Трехъярусные: L мм
Нижнего яруса зданий с подвалом высотой 3360 мм	3,3		—		—	—		11300
	3,6	—	—		—	—		11900
	4,2		—		—	8900		—
	4,8		—		—	9500		—
Нижнего яруса зданий без подвала	3,3		—		4390	8740		—
	3,6	—	—		4690	9340	—	—
	4,2		—		5290	10540		—

1.221 КА-3 Колонны железобетонные многоэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3 м

1.221 КА-4 Колонны железобетонные одноэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 2,8 м

1.221 КА-5 Колонны железобетонные многоэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,6 м

1.221 КА-6 Колонны железобетонные многоэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 4,2 м

1.221 КА-7 Колонны железобетонные многоэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 4,8 м

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр	Бабина		
Провер.	Кудьмина		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КА-2 1 08

Характеристика стыковых колонн по геометрическим параметрам

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

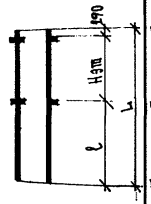
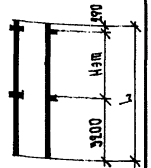
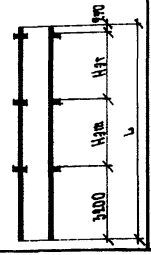
Изм.	Кол. уч.	Зам. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Фамилия
					0891	Бабина

Согласовано

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

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. "..." ...тир. 19.. г.

Вид колонны по вертикальной разрезке	Hэт м	Одноярусные: Эскиз	Одноярусные: l мм	Одноярусные: L мм	Двухярусные: Эскиз	Двухярусные: l мм	Двухярусные: L мм	Трехярусные: Эскиз	Трехярусные: L мм
Зданий без подвала	3,3		4390	4680		4390	7980	—	—
	3,6		4690	4980		4690	8580		—
	4,2		5290	5580		5290	9780		—
Зданий с подвалом высотой 2860 мм	3,3	—	—	—		—	6790		10090
	3,6		—	—		—	7090		10690
	4,2		—	—		—	7690		—
	4,8		—	—		—	8290		—

1.221 КА-8 Колонны железобетонные многоэтажные бесстыковые связевого каркаса общественных зданий

Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		Зам		0891		Бабина

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		-"-
Гл.спец	Новлева		-"-
Рук.гр	Бабина		-"-
Провер.	Кузьмина		-"-
Разработ.	Новлева		-"-
Исполнил	Нюхтикова		-"-
Н.контр.	Новлева		-"-

1.022 КА-2 1 09

Характеристика бесстыковых колонн по геометрическим параметрам

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам.инв. №

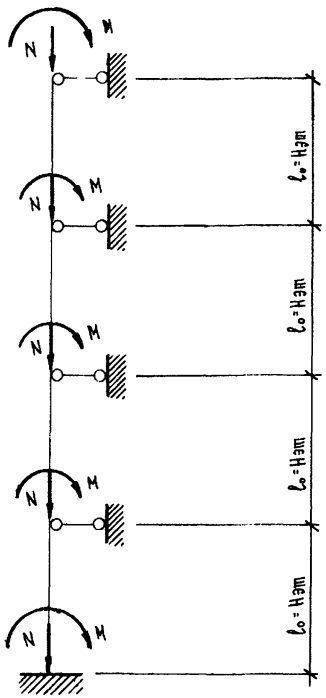
Подпись и дата

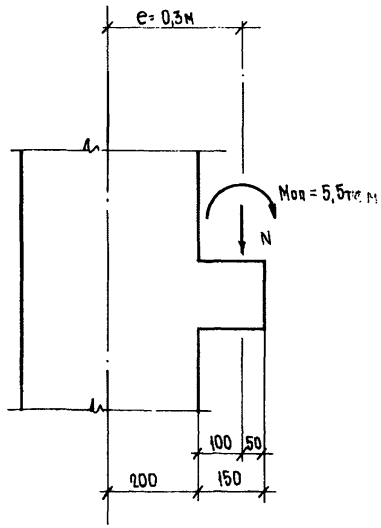
Инв.№ подл.

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак." ... ис. 19 ... г.

Формат 12





$M = Ne + M_{оп}$

$M_{оп} = 5{,}5$ тсм ; $e = 0{,}3$м

$N = 22; 33; 43$ тсм

ГДЕ N - ОПОРНАЯ РЕАКЦИЯ РИГЕЛЯ ОТ ЭТАЖА
M_o - ОПОРНЫЙ МОМЕНТ ОТ ЧАСТИЧНОГО ЗАЩЕМЛЕНИЯ РИГЕЛЯ

Нач.отд.	Бунич	12.89	1.022 кл-2 1 10
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Ювлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		Расчетная схема колонн
Разработ.			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Исполнил	Нюткова		ЦНИИПроект ОКУ
Н.контр.	Ювлева		

Формат 12

Согласовано

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

КЛАССИФИКАЦИЯ КОЛОНН ПО ГРУППАМ СОЧЕТАНИЙ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Колонны с основными закладными деталями		Колонны с дополнительными закладными деталями			
Вид 1		Вид 2		Вид 3	
Наимен. группы	Марка группы	Наименование группы	Марка группы	Наименование группы	Марка группы
Рядовая	Р	Связевая	РС	–	–
		Поворотная	РП	Поворотная связевая	РПС
		Лестничная	РЛ	Лестничная связевая	РЛС
		–		консольная	РК
		Консольная	–	консольная связевая	РКС
		–		консольная поворотная	РКП
Фасадная	Ф	Связева	ФС	Поворотная лестнично-связевая	ФПЛС
		Поворотная	ФП	Поворотная лестничная	ФПЛ
		Лестничная	ФЛ	Лестничная связевая	ФЛС
Торцевая	Т	Связевая	ТС	–	–
		Поворотная	ТП	–	–
		Лестничная	ТЛ	лестничная связевая	ТЛС
Угловая	У	Поворотная	УП		

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	—		
Н.контр.	Новлева		

1.002 КА-2 1 11

Классификация колонн по группам сочетаний закладных деталей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат 12

ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ КОЛОНН

КОЛОННЫ С ОСНОВНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

Наим группы	Марка групп	Назначение закладной детали	Марка закладной детали	Нагрузка, тс	Примечание
Рядовые	Р	Консоль под ригель	МС2-23 МС2-24 МС2-39	22 33 43	Типовой этаж
		Крепление ригеля поверху	МС2-27	20	
		Оголовок колонн верхнего яруса	МС2-35	I2	Кровля
Фасадные	Ф	Консоль под ригель	МС2-20 МС2-2I МС2-38	22 33 43	Типовой этаж
		Крепление ригеля поверху	МС2-27	20	
		Крепление распорки	МС2-28	I0	
		Крепление стеновых панелей	TI-5	2	
		Крепление парапетных панелей	TI-5		Кровля
		Оголовок колонн верхнего яруса	МС2-35	I2	
Торцевые	Т	Консоль под ригель	МС2-23 МС2-24 МС2-39	22 33 43	Типовой этаж
		Крепление ригеля поверху	МС2-27	20	
		Крепление стеновых панелей	TI-5	2	
		Оголовок колонн верхнего яруса	МС2-35	I2	Кровля
		Крепление распорки	МС2-28	I0	
		Крепление парапетных панелей	TI-5	8	
Угловые	У	Консоль под ригель	МС2-20 МС2-2I МС2-38	22 33 43	Типовой этаж
		Крепление ригеля поверху	МС2-27	20	
		Крепление стеновых панелей	TI-5	2	
		Крепление угловых простенков	TI-25		
		Крепление распорки	МС2-28	I0	
		Оголовок колонн верхнего яруса	МС2-35	I2	Кровля
		Крепление парапетных панелей	TI-5	8	

КОЛОННЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

Наим группы	Марка групп	Назначение закладной детали	Марка закладной детали	Нагрузка, тс	Примечание
Связевые	РС ФС ТС РКС РЛС ФЛС ТЛС	Крепление диафрагм жесткости к колонне и между собой	МС2-30	25	
		Крепление ДЖ поверху	МС2-27	20	
Поворотные	РП ФП ТП РКП УП	Крепление поворотного ригеля	МС2-30 МС2-3I МС2-32	I6 22 33	
		Крепление поворотного ригеля поверху	МС2-27	20	
Лестничные	РЛ ФЛ ТЛ	Крепление ригеля под марш-площадку	МС2-30 МС2-3I МС2-32	I6 22 33	Промежут. этаж На уровне типового этажа

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

I.022КЛ-2 I 11 Лист 2

Формат 12

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

Т-637

Маркировка колонн принята в соответствии с ГОСТ 23009-78.
Маркировка состоит из буквенных и цифровых индексов:

(1) К (2)-(3)-(4)-(5)-(6)-(7) где:

(1) – количество этажей;
К – наименование изделия (колонны);
(2) – тип колонны в зависимости от её положения по высоте здания:
II – нижняя,
С – средняя,
В – верхняя;
Для бестыковых колонн индекс опускается.
(3) – высота этажа в дециметрах;
(4) – тип колонны по несущей способности ствола:

Наименование колонны	Индекс несущей способности	Рабочая арматура колонн: Класс	Рабочая арматура колонн: Количество и диаметр	Класс бетона
Стыковая верхнего яруса	I	AIII	4 Ф 20	B22,5 (M 300)
Стыковая среднего яруса	0	AIII	4 Ф 20	B 40 (M 500)
	I		4 Ф 25	
	2		4 Ф 32	
	3		4 Ф 40	
Стыковая нижнего яруса	0	AIII	4 Ф 20	
	I		4 Ф 25	
	2		4 Ф 32 8 Ф 25	
	2,5		4 Ф 32 4 Ф 32+4Ф25	
	3		4 Ф 32 8 Ф 32	
	3,5		4 Ф 40 4Ф40+4Ф32	
	4		4 Ф 40 8 Ф 40	
Бестыковые	I	AIII	4 Ф 20	B22,5 (M 300)
	2		4 Ф 25	
	3		4 Ф 32	

Дробная величина означает количество стержней поверху колонны (числитель) и понизу (знаменатель).

(5) – марка по расположению закладных деталей;

Классификация колонн по группам сочетаний закладных деталей

Основные закладные детали: Наименование группы	Основные закладные детали: Марка группы	Дополнительные закладные детали: Наименование группы	Дополнительные закладные детали: Марка группы
Рядовая	Р	Связевая Поворотная Лестничная	РС РП РЛ
Фасадная	Ф	Связевая Поворотная Лестничная	ФС ФП ФЛ
Торцевая	Т	Связевая Поворотная Лестничная	ТС ТП ТЛ
Угловая	У	Поворотная	УП

(6) – тип колонны по несущей способности консоли;

Несущая способность консоли в ТС	22	33	43
Индекс марки	I	2	3

При отсутствии консоли – индекс опускается.

(7) – номер ситуации по сочетанию закладных деталей.

Колонны групп Ф, Т

Расположение закладной детали для крепления стеновой панели					
Высота оконного проёма	1200 1500	1800	2100 2700	Фасад глухой	
Индекс марки	1	2	3	4	

Колонны групп РП, ФП, ТП, УП

Нагрузки на закладную деталь под поворотный ригель в ТС	22	33
Индекс марки	I	2

Нач. отд.	Бучин		12.89
Гл. конст.	Бучин		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Иовлева		
Исполнил	—	—	
Н. контр.	Иовлева		

I.022 КЛ – 2 I 12

Принцип маркировки колонн с закладными деталями

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Формат 12

Колонны группы РС			
Расположение закладных деталей для диафрагм жесткости			
Индекс марки	I	2	3

Индекс "П"; "Л" после высоты этажа – марка (правая, левая) по расположению закладных деталей для крепления стеновых панелей для угловых и лестничных колонн.

ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ:

2 КВ 33 – I – РП 2 – I

- 2 – колонна двухэтажная
- КВ – колонна стыковая верхнего яруса
- 33 – высота этажа 3,3 м
- I – несущая способность ствола
- РП – колонна рядовая поворотная
- 2 – нагрузка на консоль 33 тс
- I – нагрузка на закладную деталь под поворотный ригель 22 тс

2 К 33.I – I – Ф 3 – I

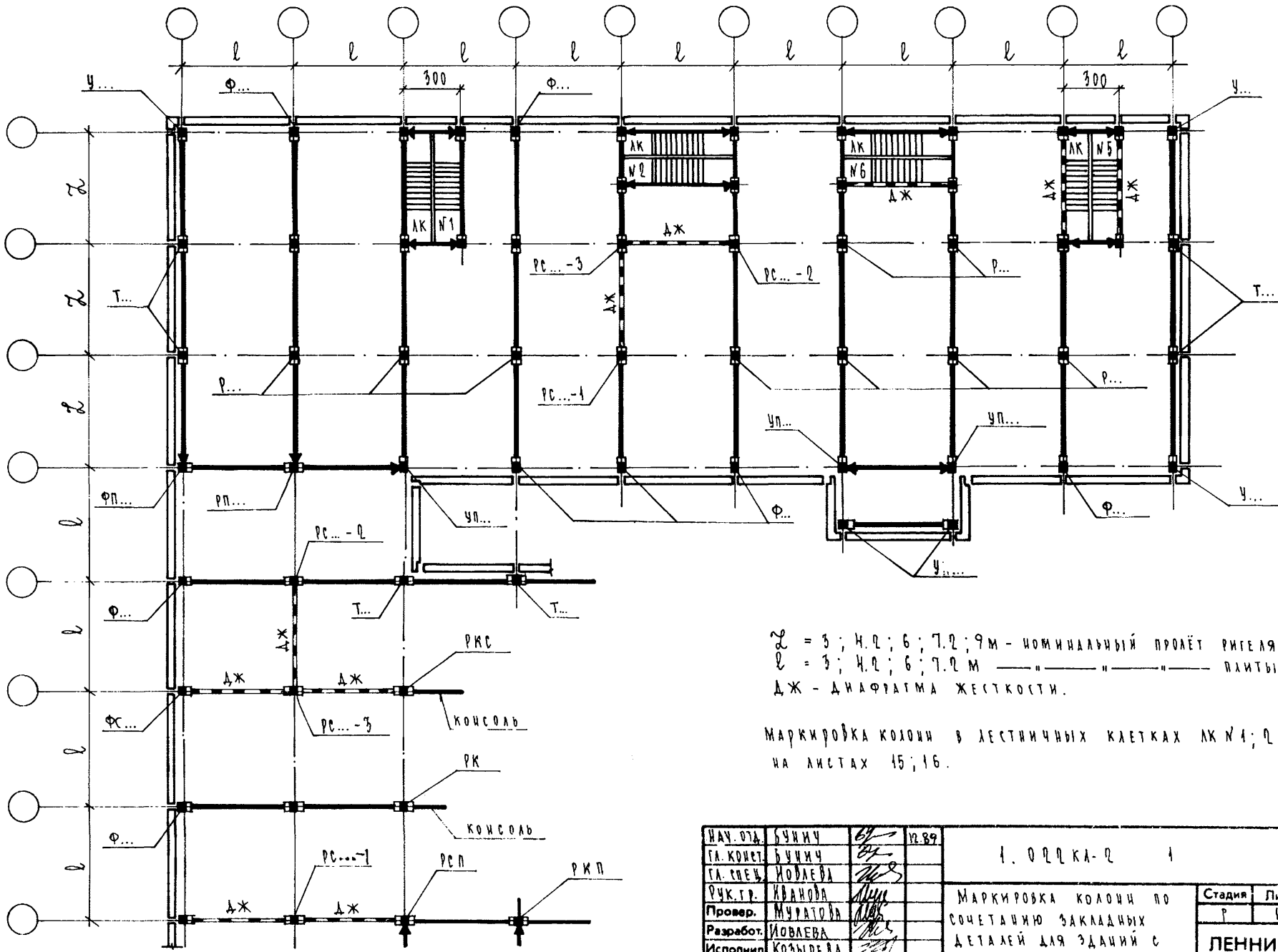
- 2 – колонна двухэтажная
- К – колонна бесстыковая
- 33.I – высота этажа 3,3м
- I – здание без подвала
- I – несущая способность ствола
- Ф – колонна фасадная
- 3 – нагрузка на консоль 43тс
- I – для высоты окна 1200мм

2 КС 33-2 – РЛ2 – 3

- 2 – колонна двухэтажная
- КС – колонна стыковая среднего яруса
- 33-2 – высота этажа 3,3м
- 2 – несущая способность ствола
- РЛ – рядовая лестничная
- 2 – нагрузка на консоль 33тс
- 3 – номер ситуации

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

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия



ℓ_2 = 3 ; 4.2 ; 6 ; 7.2 ; 9м - номинальный пролёт ригеля перекрытия
ℓ = 3 ; 4.2 ; 6 ; 7.2 м —"— —"— —"— плиты перекрытия
ДЖ - диафрагма жесткости.

Маркировка колонн в лестничных клетках ЛК №1; 2 дана на листах 15; 16.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.022КА-2 1 13

Маркировка колонн по сочетанию закладных деталей для зданий с поперечным каркасом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

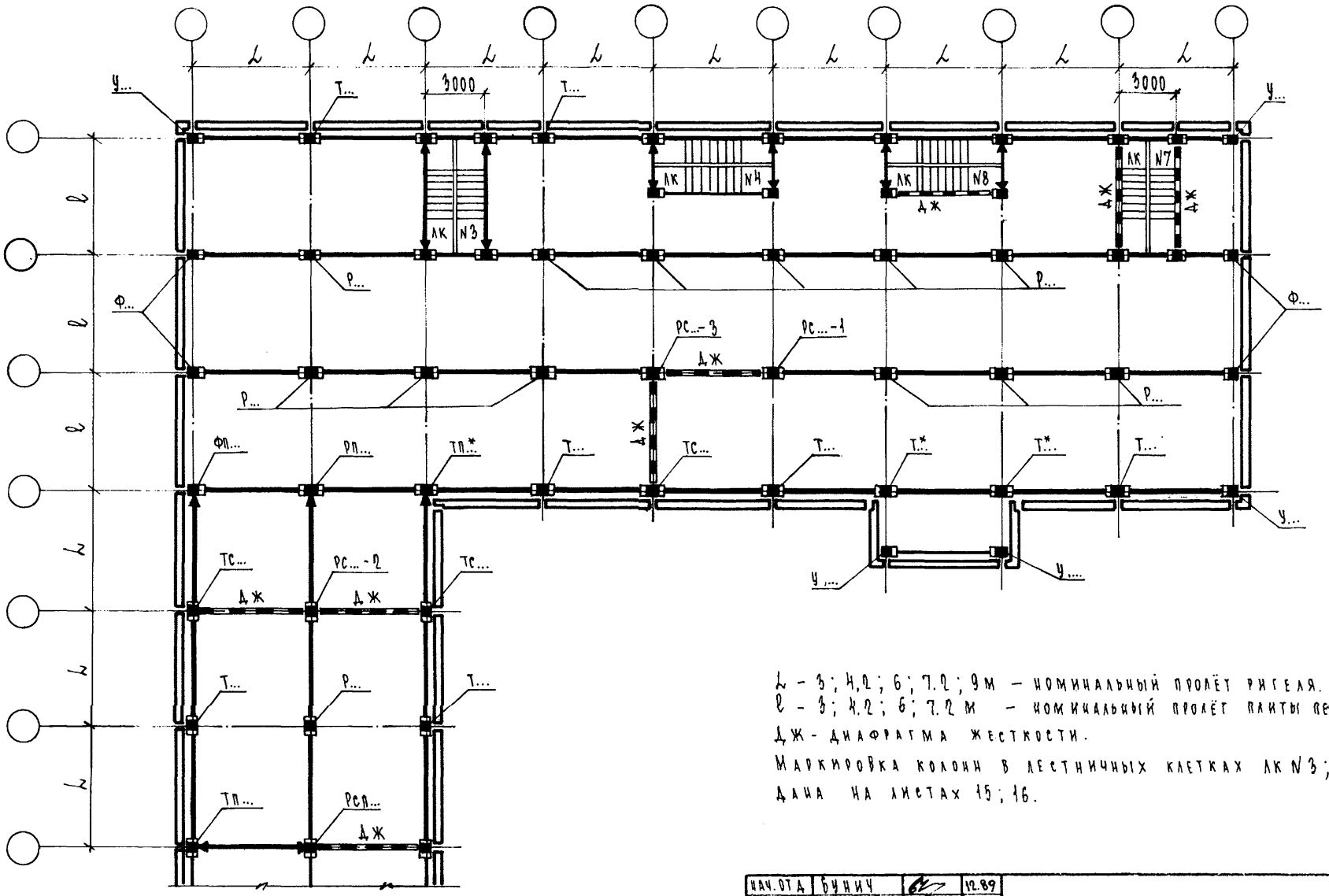
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат 12



l – 3; 4,2; 6; 7,2; 9 м – номинальный пролёт ригеля.
ℓ – 3; 4,2; 6; 7,2 м – номинальный пролёт плиты перекрытия.
ДЖ – диафрагма жесткости.
Маркировка колонн в лестничных клетках ЛК N3; 4 дана на листах 15; 16.

*– В колоннах установить дополнительные закладные детали со стороны консолей, для крепления со стеновыми панелями.

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Ювлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Ювлева		
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Ювлева		

1.022КА-2 1 14

Маркировка колонн по сочетанию закладных деталей для зданий с продольным каркасом.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

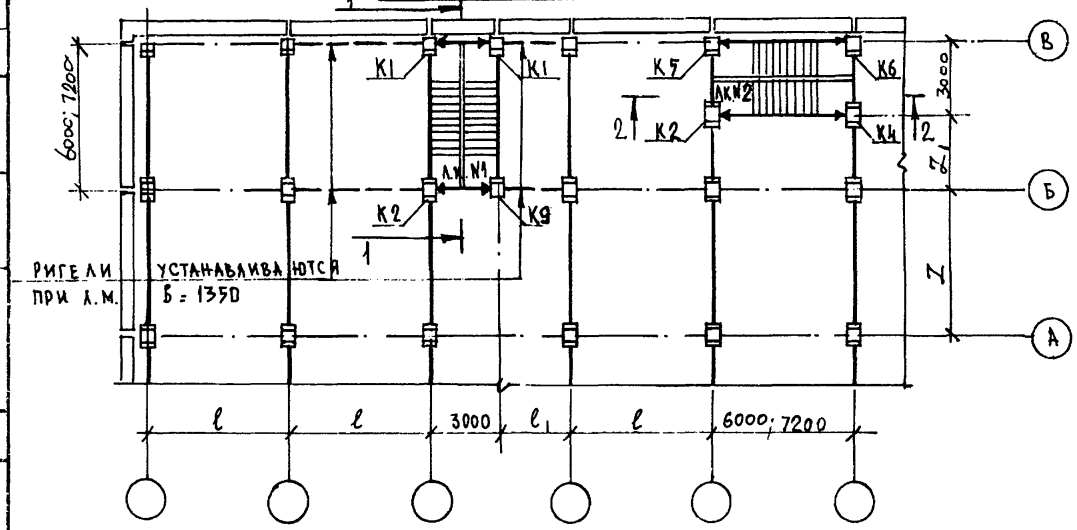
Взам.инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Т-585

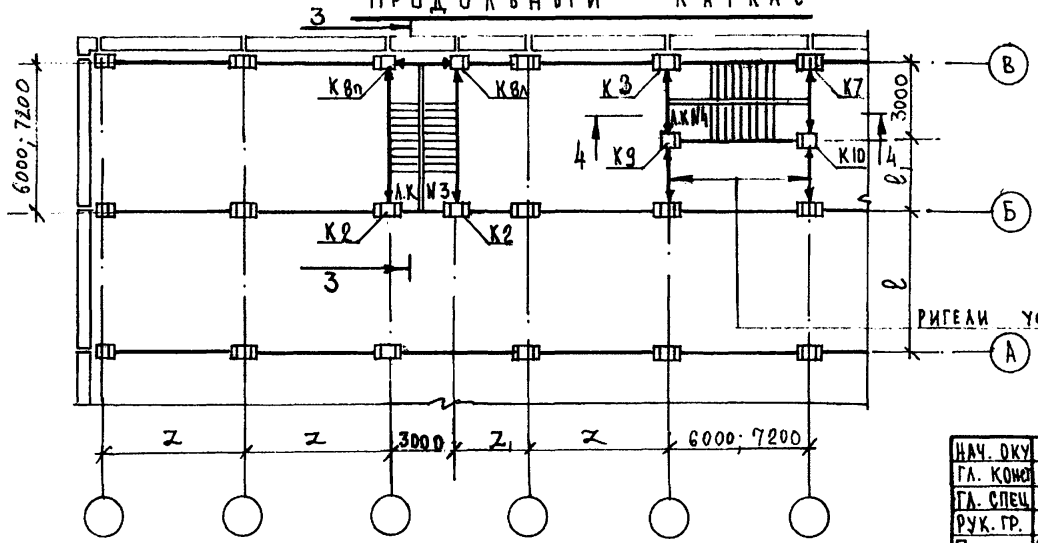
Формат А3

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.

Поперечный каркас



Продольный каркас



Ригели устанавливаются при ширине Л.М = 1350

Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию закладных деталей	Примечание	Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию закладных деталей	Примечание
К1	ФЛ1-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1		К7	ТЛ1-2 ТЛ2-2 ТЛ3-2	
К2	РП1-1 РП1-2 РП2-1 РП2-2 РП3-1 РП3-2		К8	ТЛ1-1(п.л) ТЛ2-1(п.л) ТЛ3-1(п.л)	
К3	ТП1-1 ТП1-2 ТП2-1 ТП2-2 ТП3-1 ТП3-2		К9	РЛ1-2 РЛ2-2 РЛ3-2	
К4	РЛ1-1 РЛ2-1 РЛ3-1		К10	РЛ1-3 РЛ2-3 РЛ3-3	
К5	ФП1-1; ФП1-2 ФП2-1; ФП2-2 ФП3-1; ФП3-2				
К6	ФЛ1-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2				

Нач. ОКУ	Бунич		12.89
Гл. конс.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Майзлина		
Разработ.	Гончар		
Исполнил	Есельсон		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 15

Маркировка колонн лестничных клеток для зданий с высотой этажа 3,3м; 3,6м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЛЕННИИПРОЕКТ

Согласовано

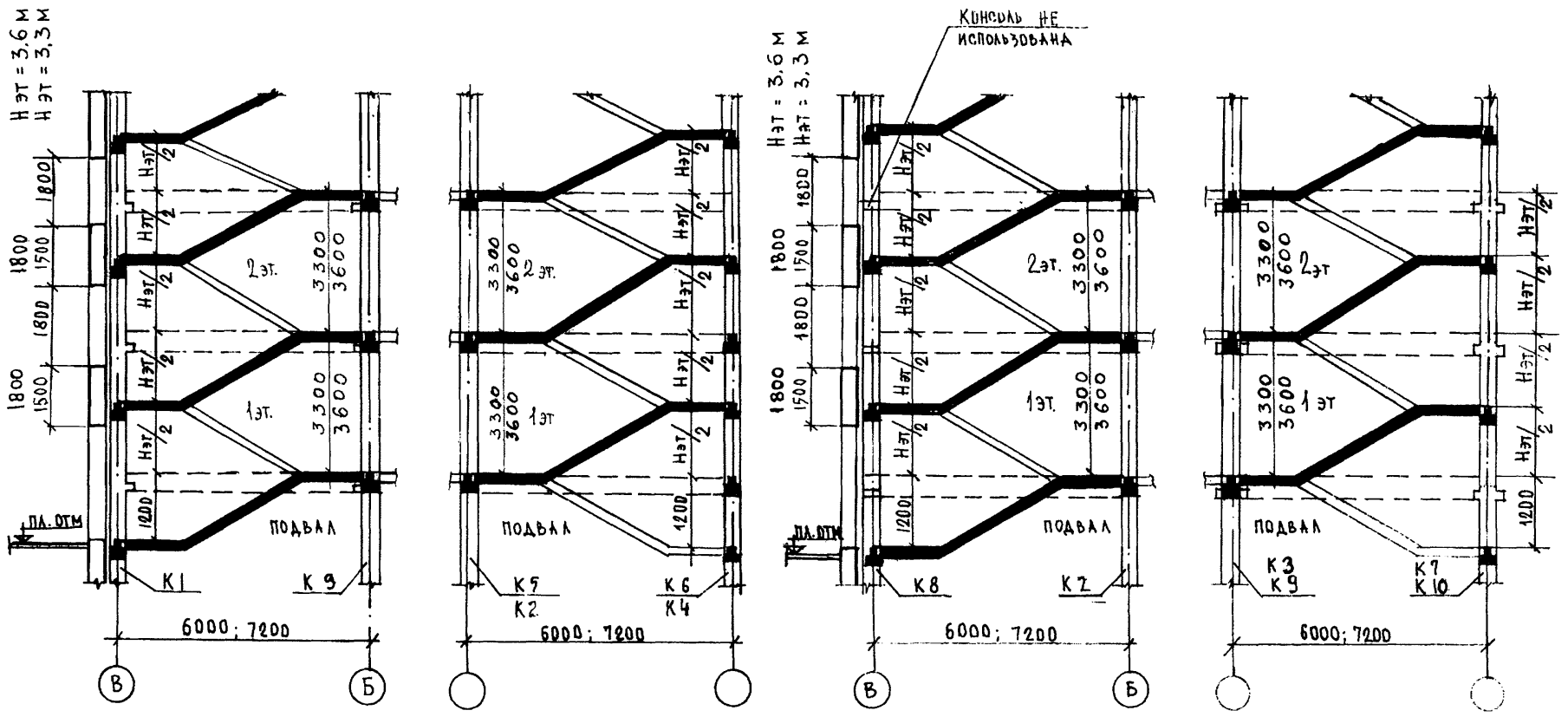
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Т-585

Формат 12



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 15

Лист 2

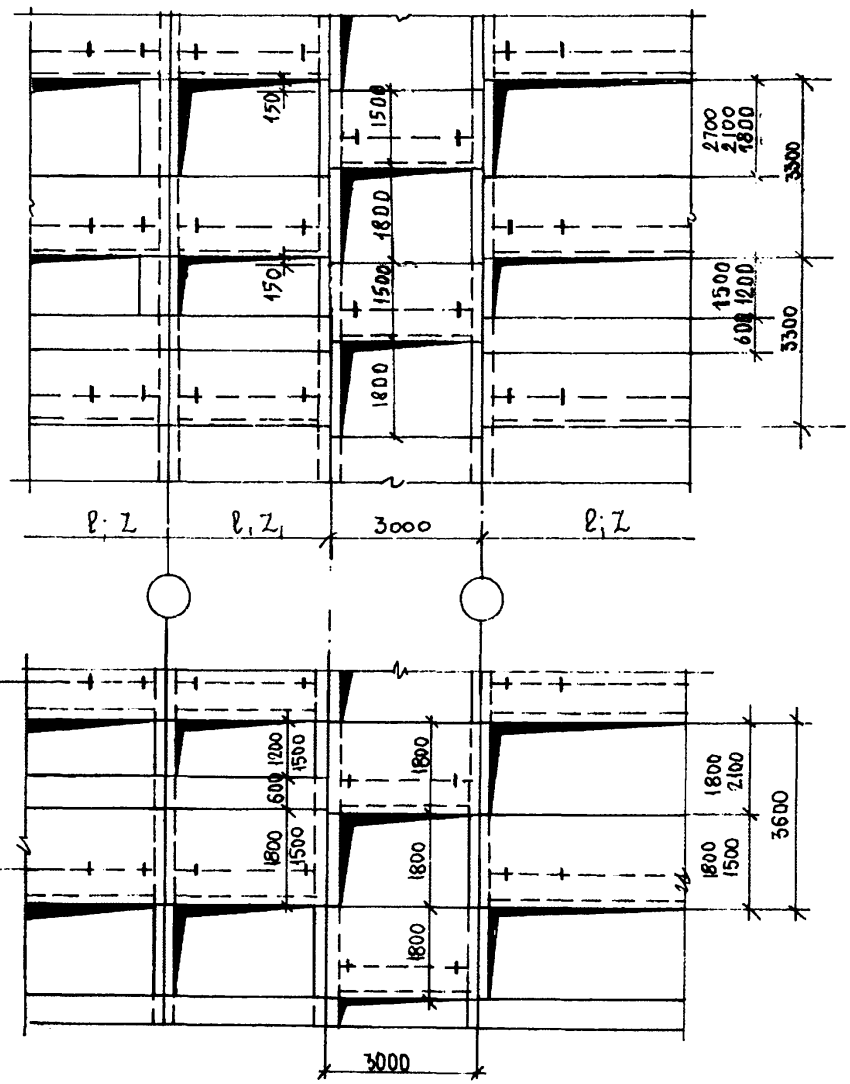
Формат А2

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

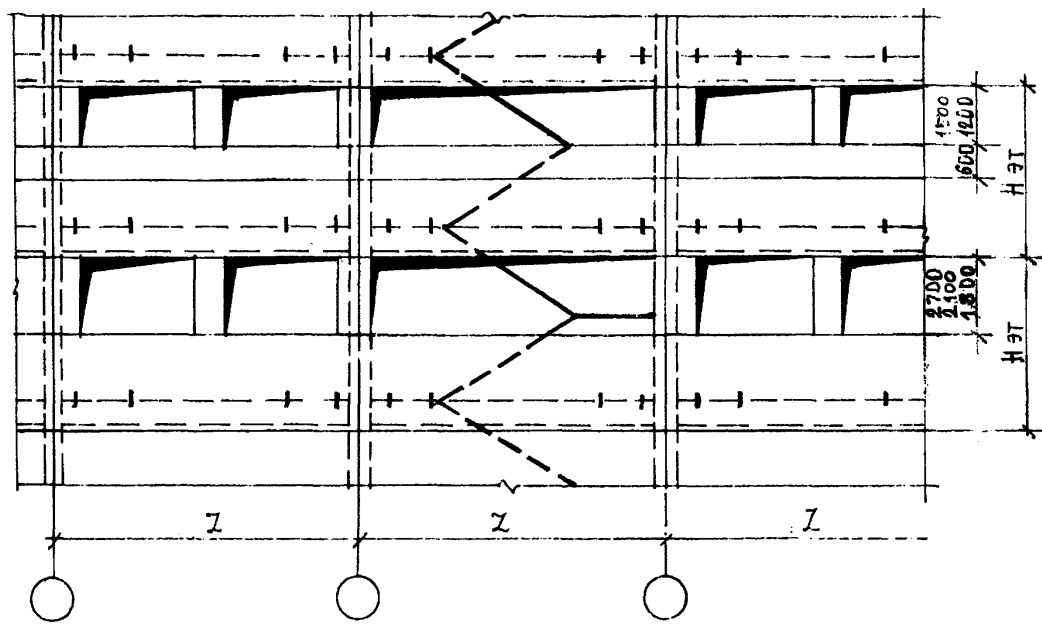
Т-637

Фрагменты фасадов по оси В

Продольный и поперечный каркас
л.к N1 и л.к N3



Поперечный и продольный каркас
л.к N2 и л.к N4



Нэт = 3300; 3600 .

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 15

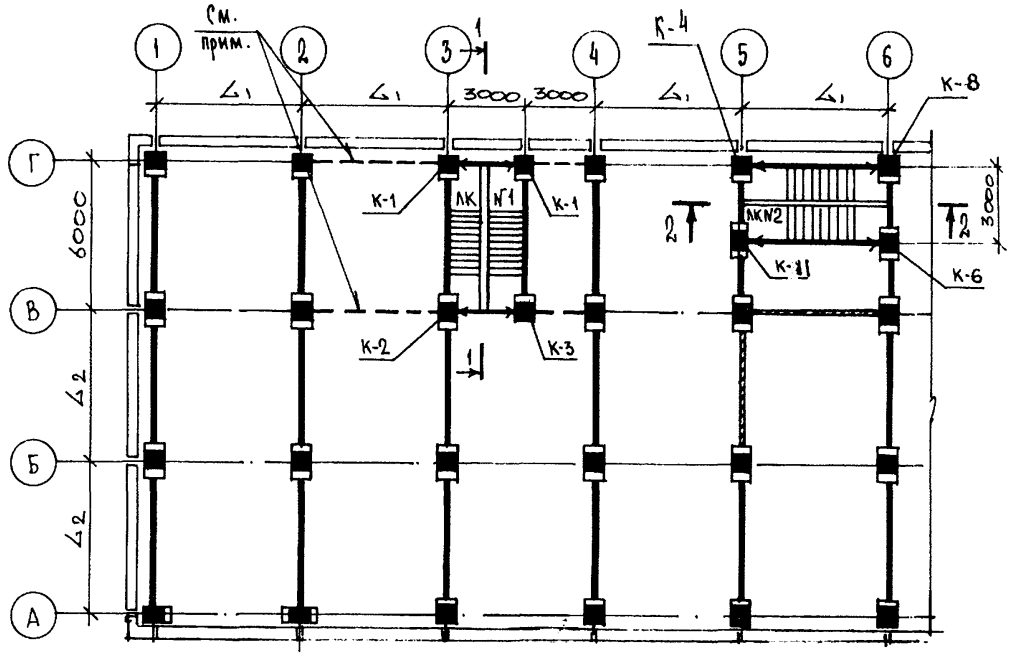
Лист 3

Формат 12

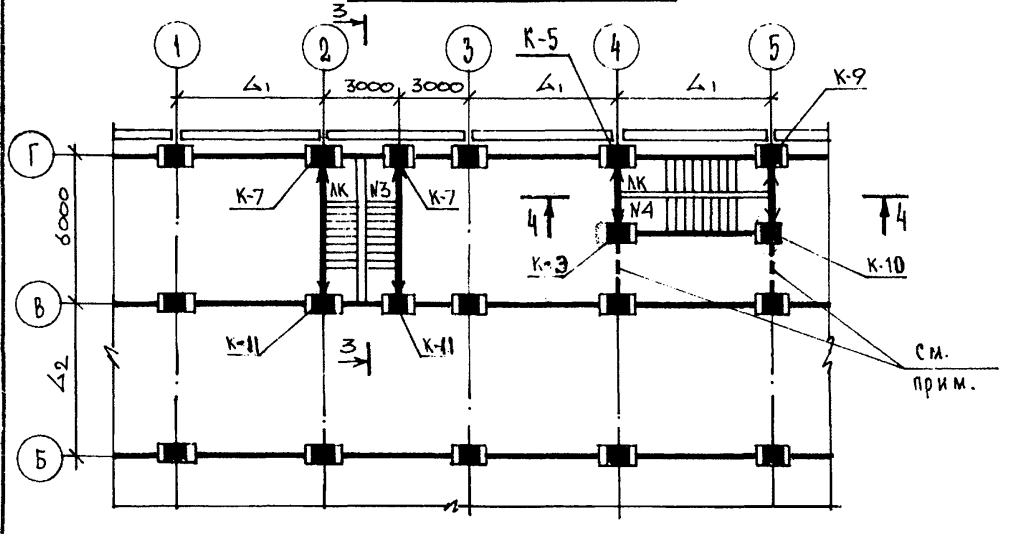
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-637

Поперечный каркас



Продольный каркас



Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию закладных деталей	Примечание
К-1	ФЛ1-3 ФЛ2-3 ФЛ3-3	С учетом ширины марша В=1350
К-2	РЛ1-1 РЛ2-1 РЛ3-1	—"—
К-3	РЛ1-2 РЛ2-2 РЛ3-2	—"—
К-4	ФЛ1-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2	
К-5	ТЛ1-3 ТЛ2-3 ТЛ3-3	
К-6	РЛ1-4 РЛ2-4 РЛ3-4	
К-7	ТЛ1-2 ТЛ2-2 ТЛ3-2	
К-8	ФЛ1-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1	
К-9	ТЛ1-1 ТЛ2-1 ТЛ3-1	
К-10	РЛ1-3 РЛ2-3 РЛ3-3	С учетом ширины марша В=1350
К-11	РЛ1-5 РЛ2-5 РЛ3-5	

Ригели устанавливаются при лестничном марше В=1350

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Никифоров		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 16

Маркировка колонн лестничных клеток для высоты этажа 4.2 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

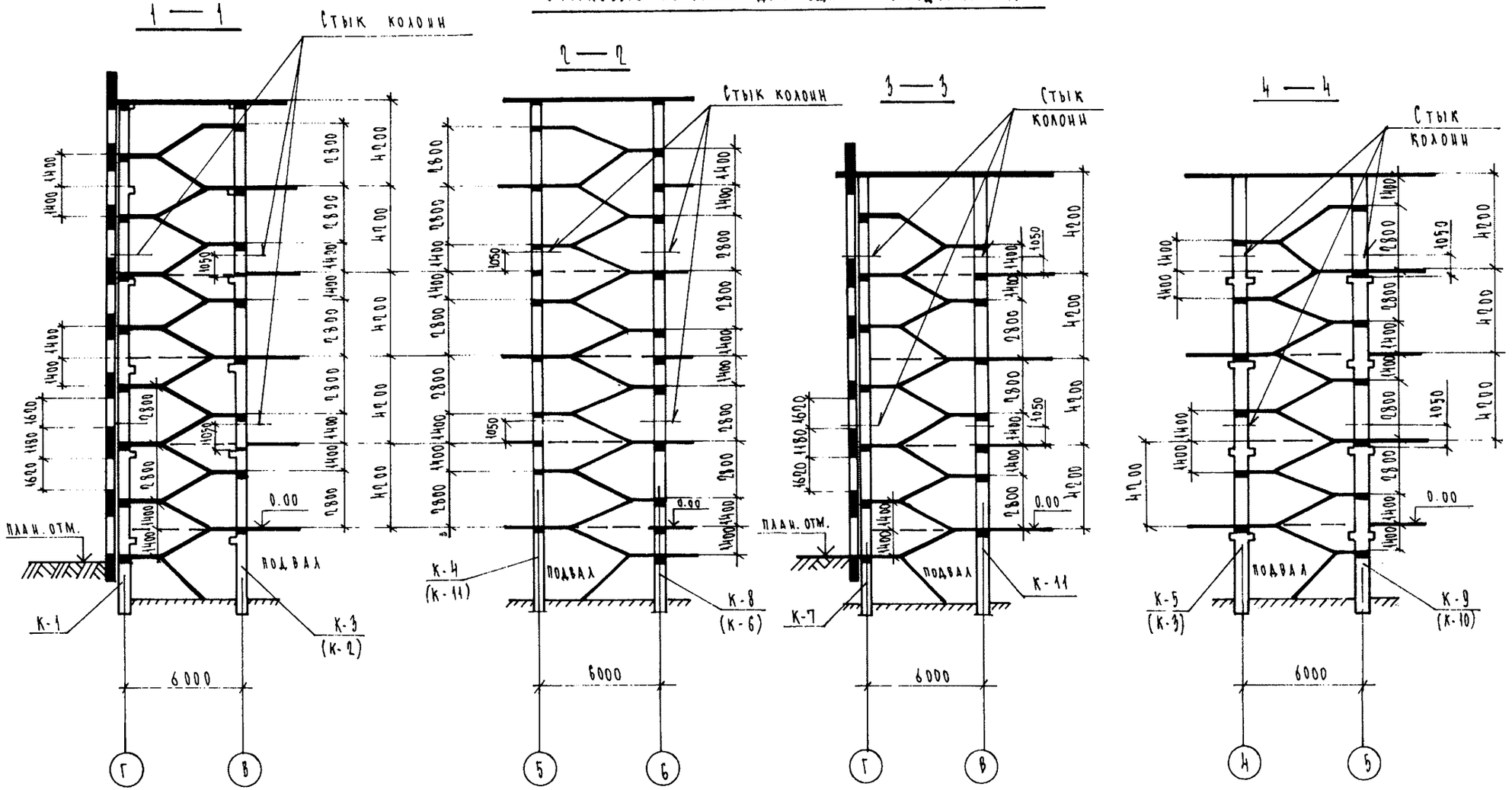
Согласовано

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

Т-585

Формат 12

Стыковые колонны для зданий с подвалами.



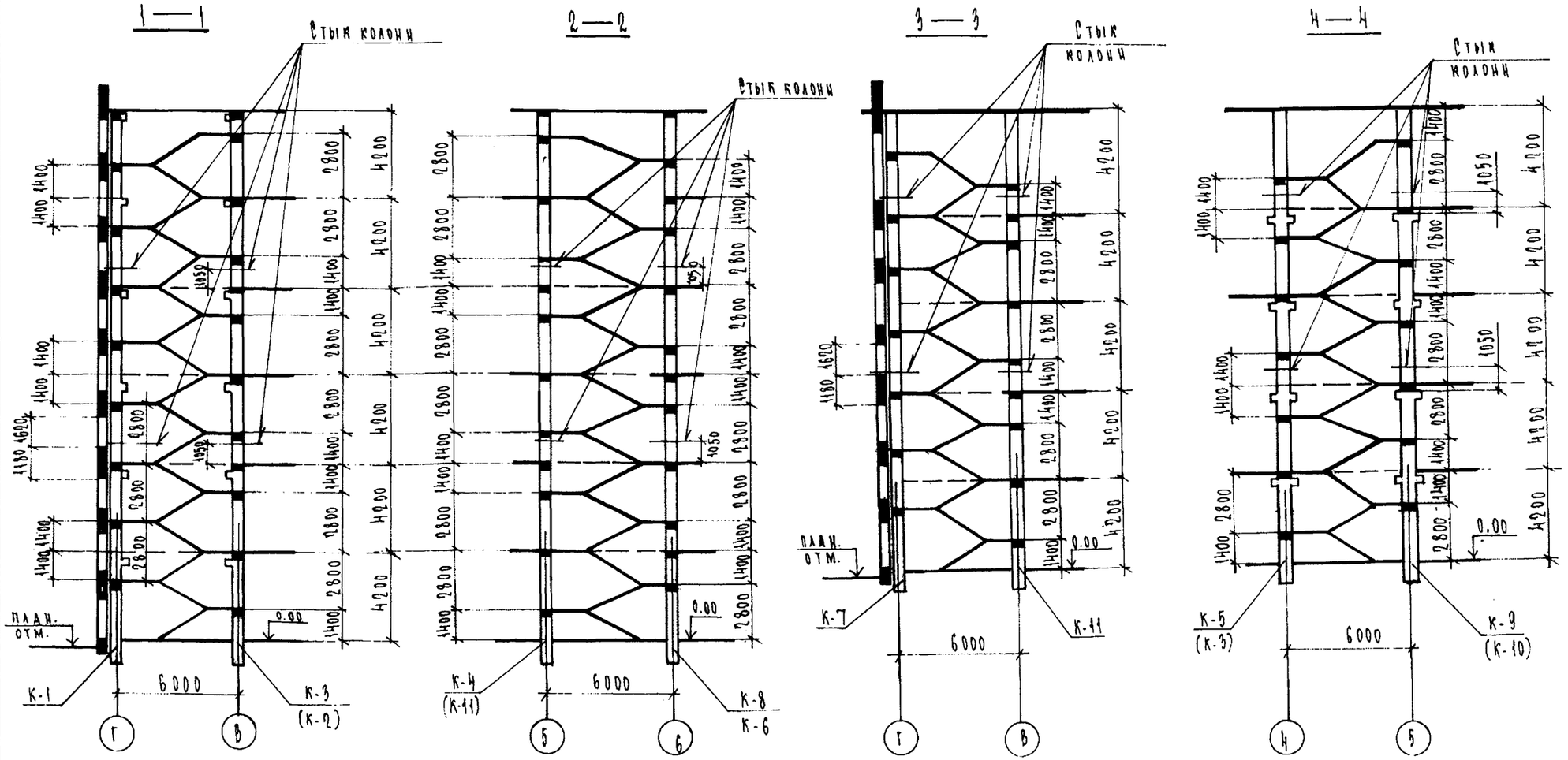
Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КД-2 1 16 Лист 2

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

Формат А2

Стыковые колонны для зданий без подвалов.



Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022КЛ-2 1 16

Лист 3

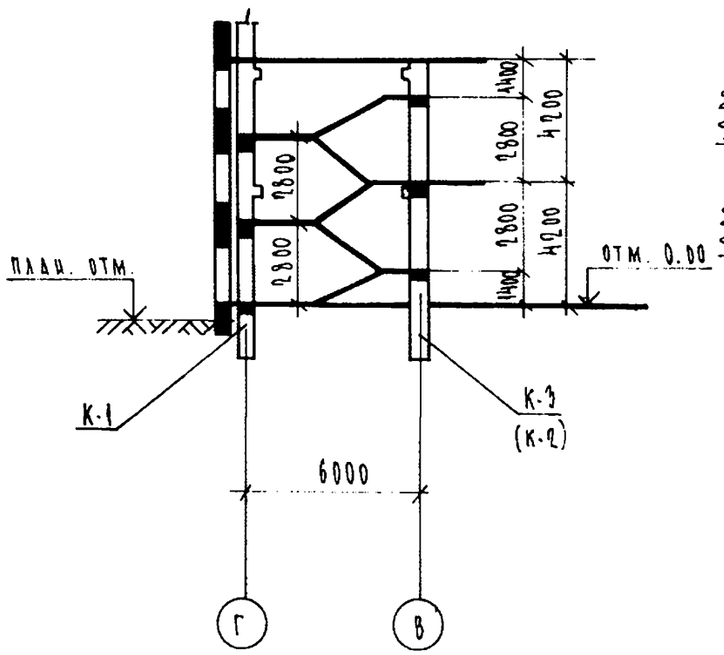
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат 12

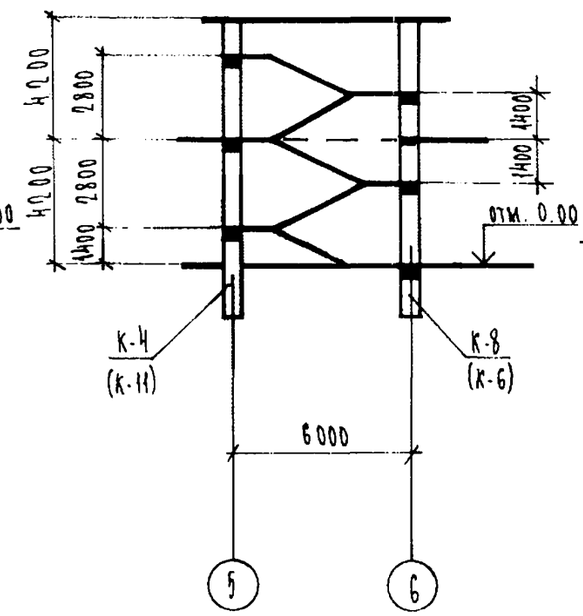
Т-517

Бесстыковые колонны для зданий без подвалов.

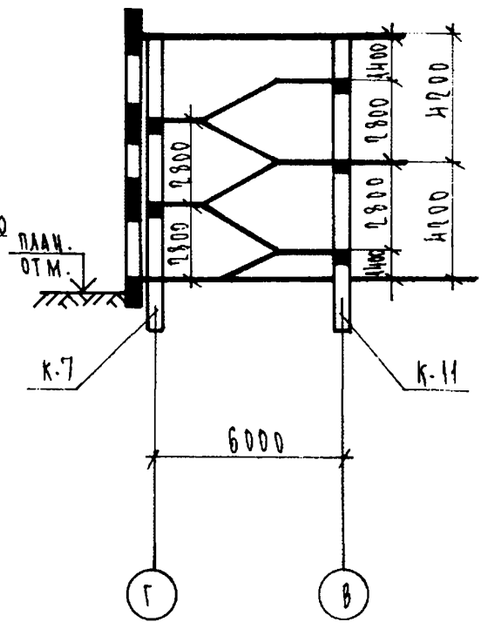
1 — 1



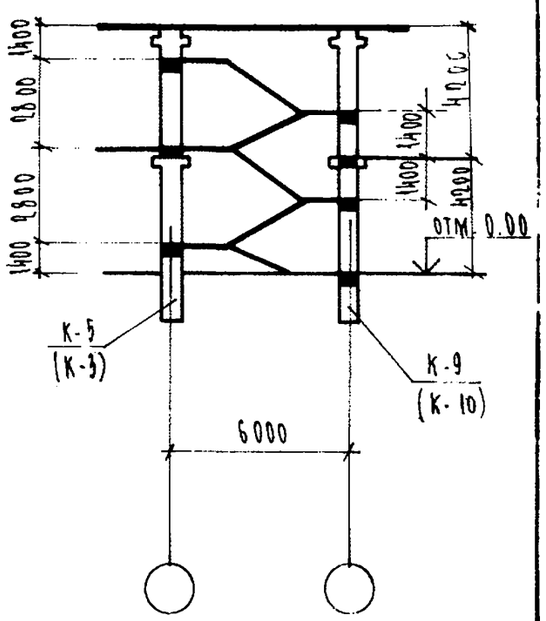
2 — 2



3 — 3



4 — 4



Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 16

Лист 4

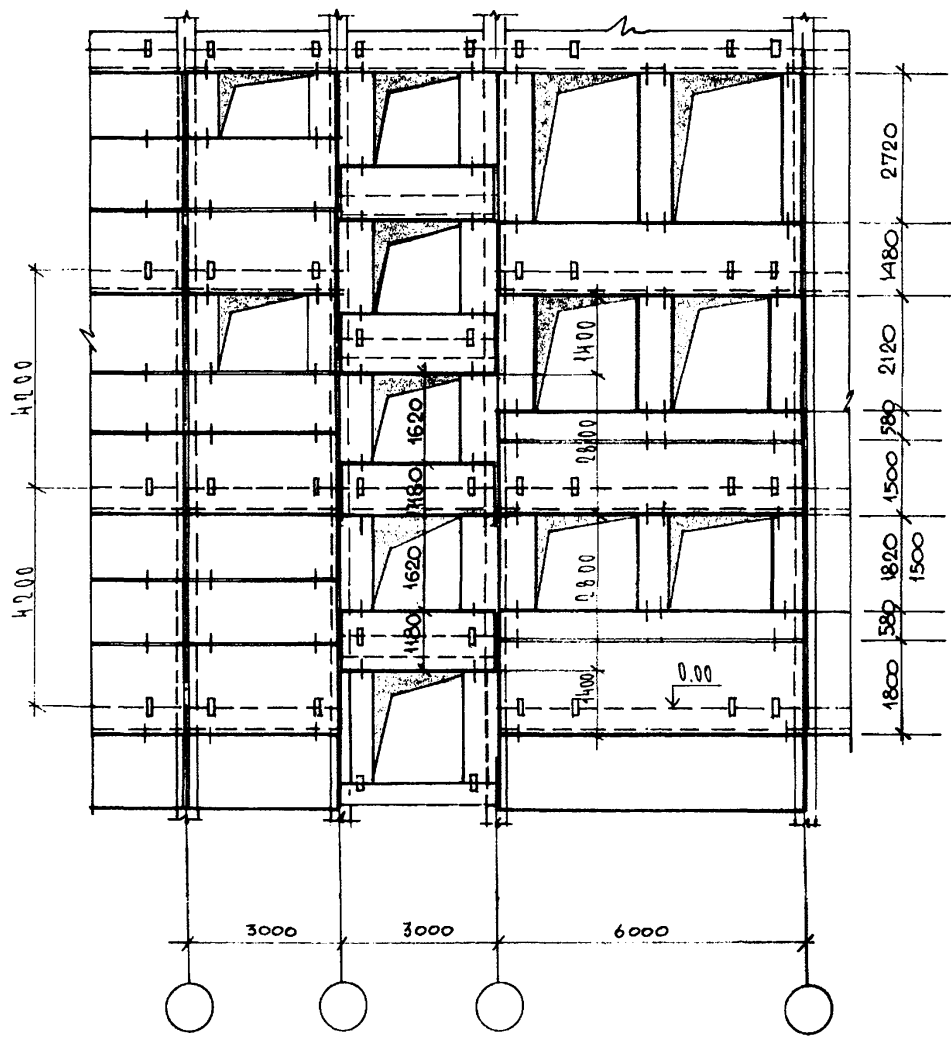
Формат 12

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

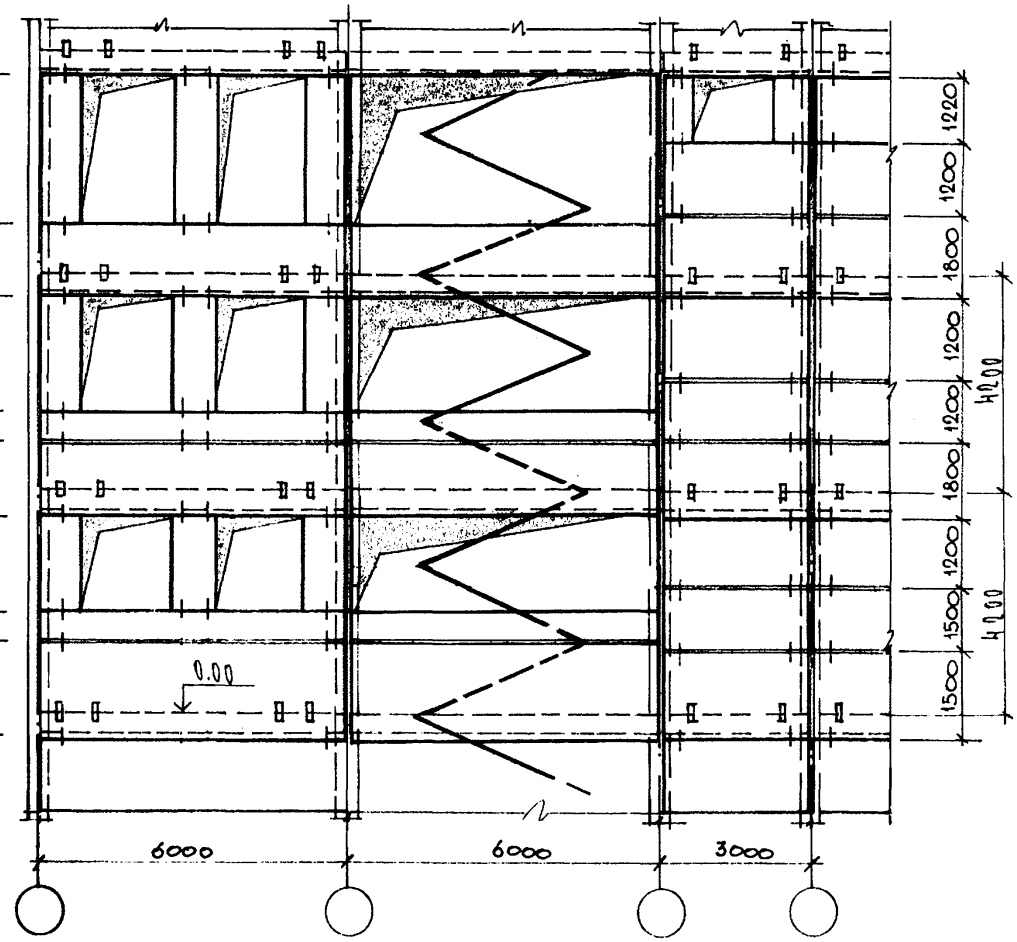
Т-637

Фрагменты фасадов по оси „Г"

Поперечный каркас



Продольный каркас



Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 16

Лист 5

Формат 12

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

Т-637

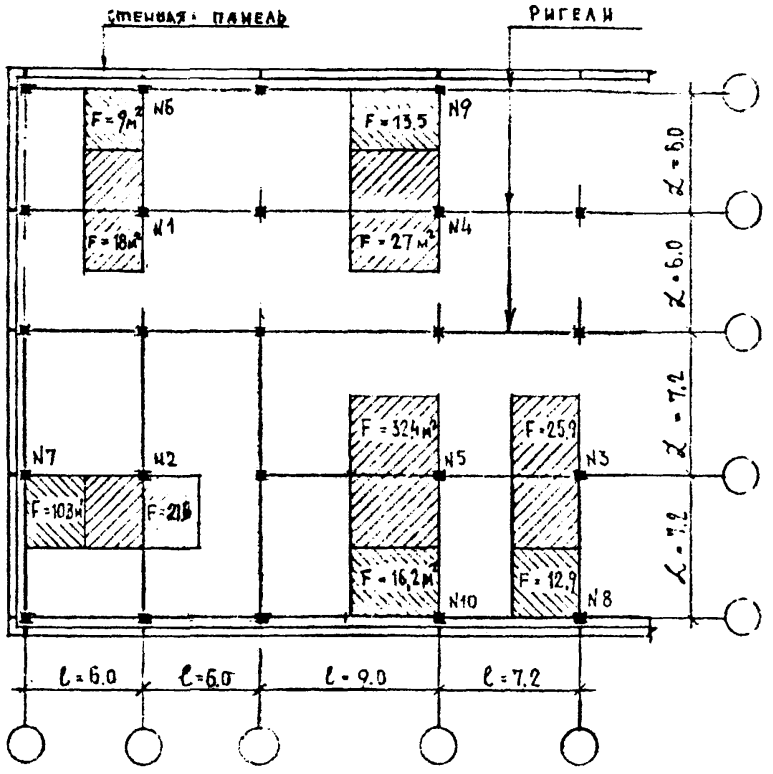


ТАБЛИЦА 1

Расчетная допускаемая нагрузка на консоль колонны при несущей способности ригеля (тс)

Пролет ригеля ℓриг. м	Расчетная нагрузка на ригель q тс/пог.м			
	5.2	7.2	9.0	11.0
6.0	16.8	22.8	28.2	34.4
7.2	20.7	27.9	34.3	41.7
9.0	25.8	34.8	—	—

ТАБЛИЦА 2

Расчетная нагрузка на консоль колонны от перекрытия и стеновых панелей

Наимен. колонн	NN консолей	ℓ × L м	Полезная нагрузка q кгс/м²			
			450	600	800	1250
Средние	1	6×6	15.2	18	21.8	29.7
	2	6×7.2	18.2	21.5	25.7	35.5
	3	7.2×7.2	22.5	25.5	30.8	42.5
	4	9×6	23.5	26.8	32.3	—
	5	9×7.2	27.5	31.8	38.4	—
Крайние	6	6×6	11.2	17	19	23
	7	6×7.2	13.6	20.5	22.5	27.5
	8	7.2×7.2	15.6	22.5	25	31
	9	9×6	17.5	23.5	28.2	34.5
	10	9×7.2	19.5	28	33.2	—

1. При расчете нагрузок на консоли колонн учтены собственные веса конструкций:
   - Парапетные панели (H = 1,8 м) – 1,0 тс/м
   - Стеновые панели (глухая стена H = 4,2 м) – 2,5 тс/м
   - Панели перекрытия – 0,33 тс/м²
   - Ригели сеч. 40 × 45 (h) см. – 0,40 тс/м
   - Ригели сеч. 40 × 60 (h) см. – 0,55 тс/м

2. Нагрузки на консоли колонн в таблицах разделены на 3 группы
   - до 22 тс – выше верхней жирной черты
   - от 22 тс до 33 тс – между жирными чертами
   - от 33 тс до 43 тс – ниже нижней жирной черты

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		-"-
Гл. спец.	Ковалева		-"-
Рук. гр.	Иванова		-"-
Провер.	Мухатова		-"-
Разработ.	Ковалева		-"-
Исполнил	Дреплюк		-"-
Н. контр.	Ковалева		

1.022 КЛ-2 1 17

Нагрузка на консоли колонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

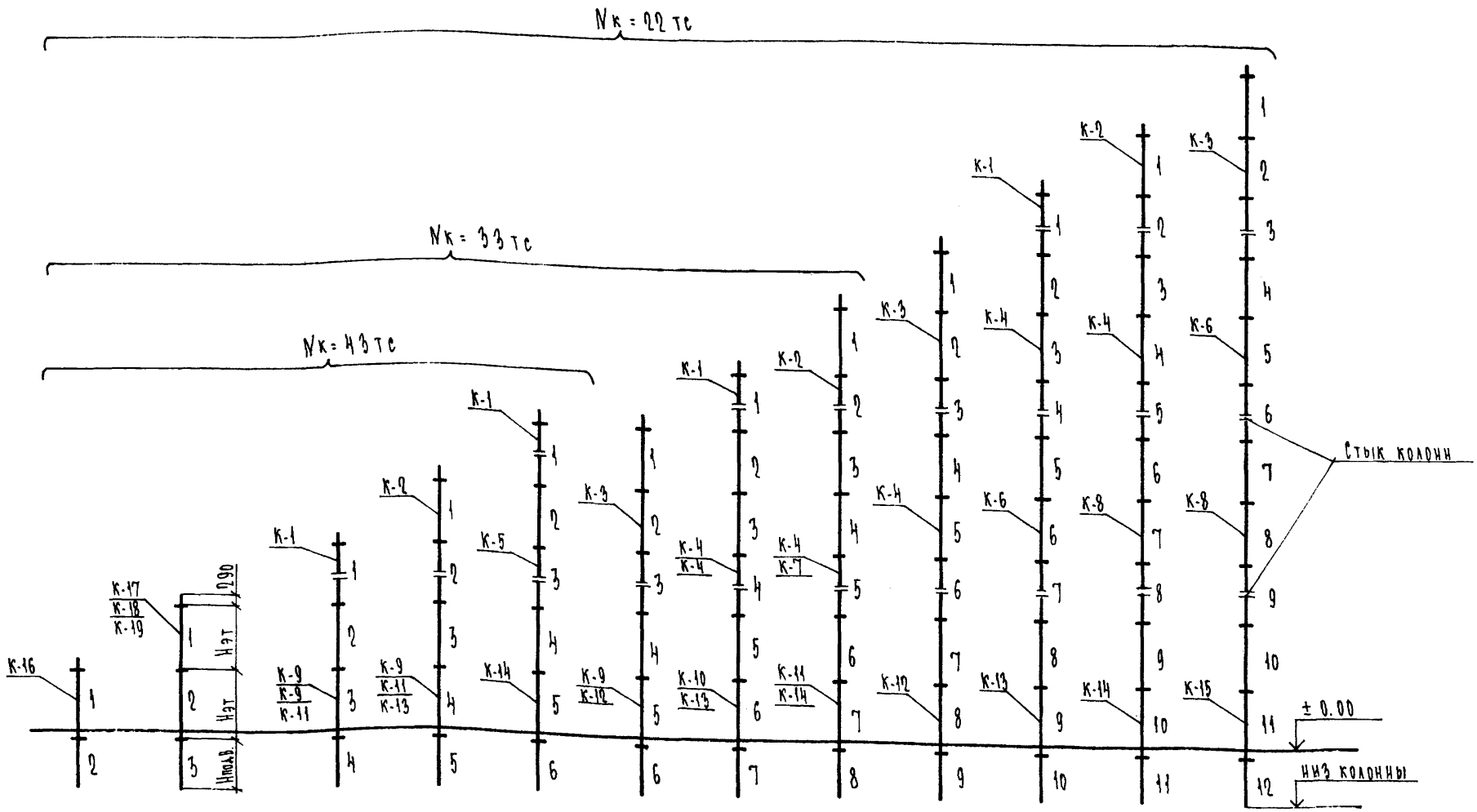
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Формат 12



Условные обозначения:

К-17 - при нагрузке на консоль 22 тс
К-18 - при нагрузке на консоль 33 тс
К-19 - при нагрузке на консоль 43 тс
Nк = 22 тс - нагрузки на консоли 22 тс

Нач. отд.	Бучич		12.89
Гл. констр.	Бучич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Никифоров		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 18.

Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 3,3 и 3,6 м для зданий с подвалом

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А2

Согласовано

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

Т-585

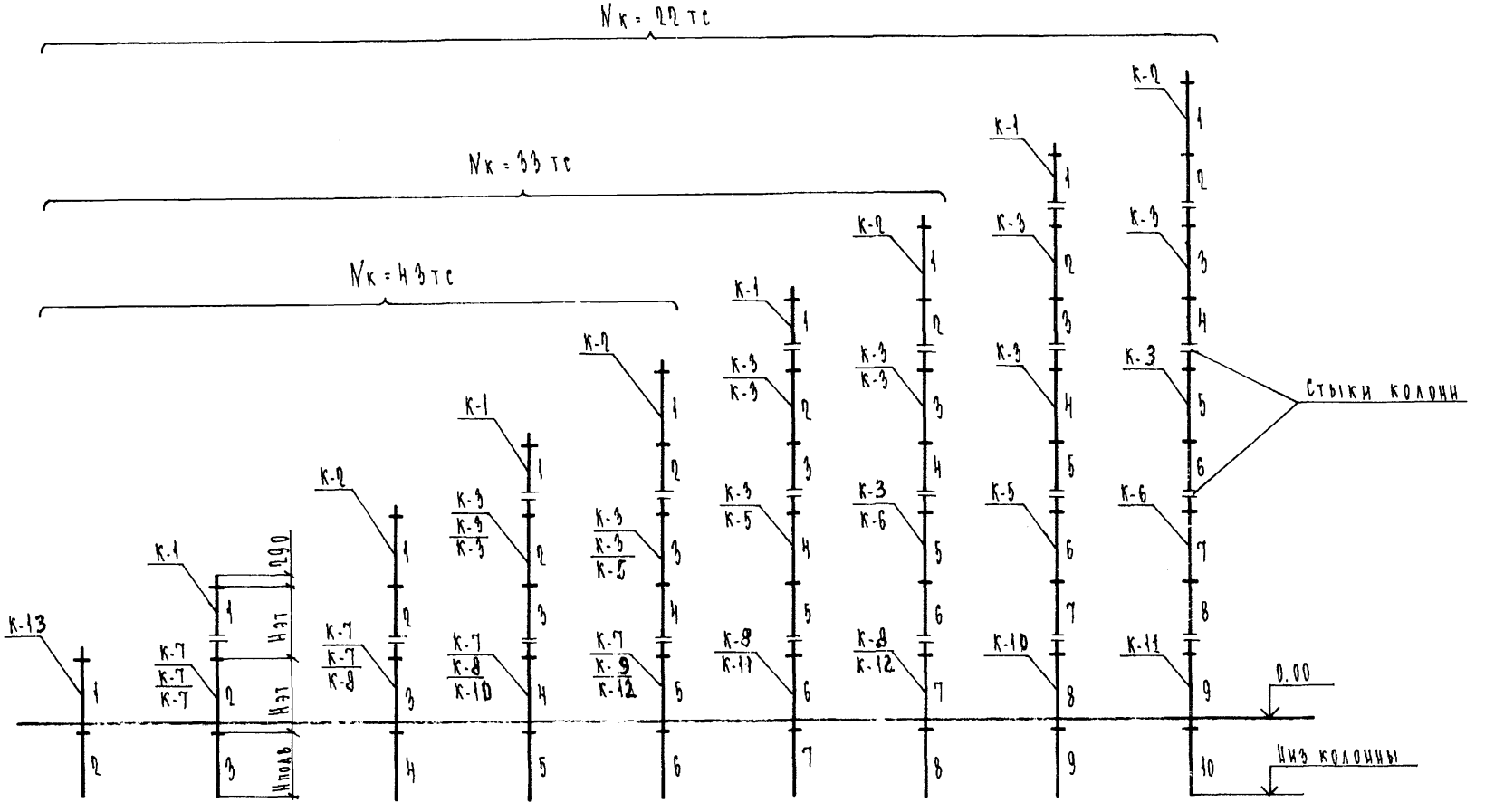
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. [illegible] тир. [illegible] 19[illegible] г.

ЭТАЖ СВЕРХУ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
	$N_к$=22тс	$N_к$=33тс	$N_к$=43тс
1	45,6	67,6	87,6
2	91,2	135,2	175,2
3	136,8	202,8	262,8
4	182,4	270,4	350,4
5	228,0	338,0	439,0
6	273,6	405,6	525,6
7	319,2	473,2	613,2
8	364,8	540,8	
9	410,4	608,4	
10	456,0		
11	501,6		
12	547,2		

При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны – 1,6 тс с этажа.

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОННЫ		МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ				КЛАСС БЕТОНА	АРМАТУРА КЛАССА A III	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
		УСЛОВНАЯ	РАБОЧАЯ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	22тс	33тс	43тс		
СТЫКОВЫЕ	ВЕРХНЕГО ЯРУСА	К-1	1КВ33-1... / 1КВ36-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4ø20	210
		К-2	2КВ33-1... / 2КВ36-1...	+	+	+		4ø20	210
		К-3	3КВ33-1... / 3КВ36-1...	+	+	+		4ø20	210
	СРЕДНЕГО ЯРУСА	К-4	3КС33-0... / 3КС36-0...	+	+		В40 (М500)	4ø20	315
		К-5	2КС33-0... / 2КС36-0...			+		4ø20	315
		К-6	3КС33-1... / 3КС36-1...	+				4ø25	335
		К-7	3КС33-2... / 3КС36-2...		+			4ø32	378
		К-8	3КС33-3... / 3КС36-3...	+				4ø40	439
	НИЖНЕГО ЯРУСА	К-9	3КН33-0... / 3КН36-0...	+	+		В40 (М500)	4ø20	315
		К-10	3КН33-1... / 3КН36-1...	+				4ø25	335
		К-11	3КН33-2... / 3КН36-2...	+	+	+		4ø25 / 8ø25	395 / 403
		К-12	3КН33-2,5... / 3КН36-2,5...	+	+			4ø32 / 4ø32+4ø25	378 / 446
		К-13	3КН33-3... / 3КН36-3...	+	+	+		4ø32 / 8ø32	378 / 488
		К-14	3КН33-3,5... / 3КН36-3,5...	+	+	+		4ø40 / 4ø40+4ø32	439 / 550
		К-15	3КН33-4... / 3КН36-4...	+				4ø40 / 8ø40	439 / 610
БЕССТЫКОВЫЕ		К-16	2К33-1... / 2К36-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4ø20	209
		К-17	3К33-1... / 3К36-1...	+				4ø20	209
		К-18	3К33-2... / 3К36-2...		+			4ø25	233
		К-19	3К33-3... / 3К36-3...			+		4ø32	275

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



Условные обозначения.

К-7 – при нагрузке на консоль 22 тс
К-10 – при нагрузке на консоль 33 тс
К-13 – при нагрузке на консоль 43 тс
Nк = 22 тс – нагрузки на консоли 22 тс.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 19.

Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 4,2 м для зданий с подвалом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А2

Согласовано

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

Т-585

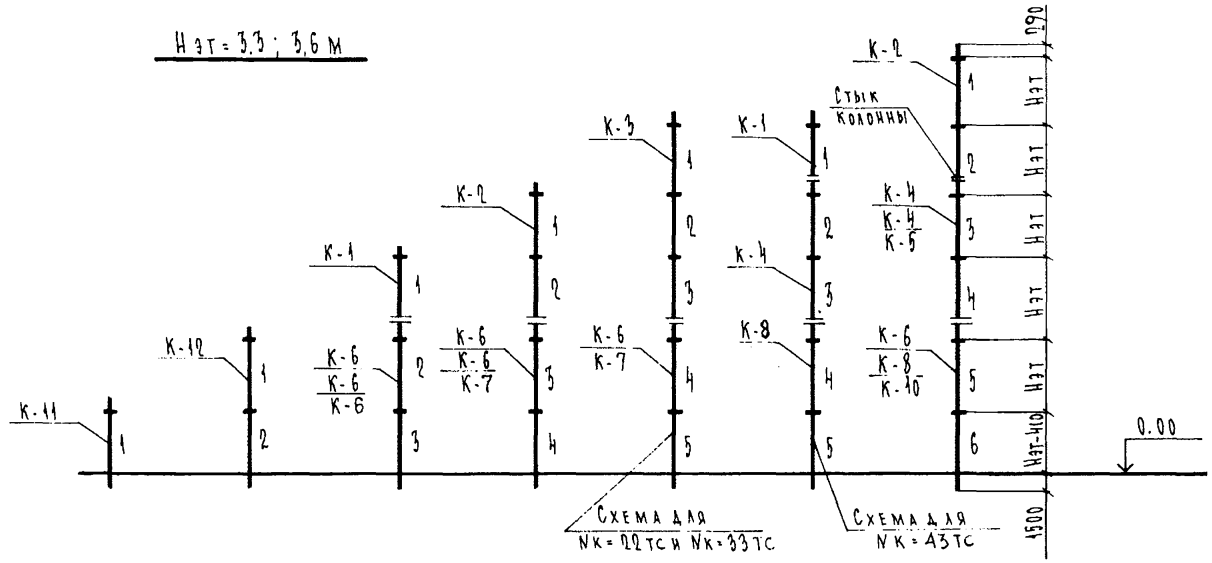
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19... г.

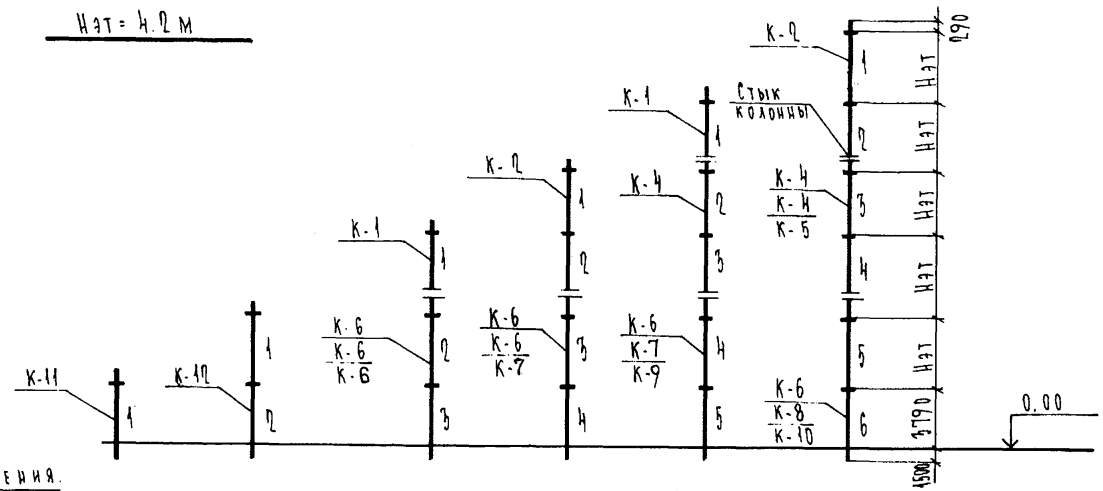
ЭТАЖ СВЕРХУ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
	$N_к$ = 22тс	$N_к$ = 33тс	$N_к$ = 43тс
1	46,1	68,1	88,1
2	92,2	136,2	176,2
3	138,3	204,2	264,3
4	184,4	272,4	352,4
5	230,5	340,5	440,5
6	276,6	408,6	528,6
7	322,7	476,7	616,7
8	368,8	544,8	
9	414,9		
10	461,0		

При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны – 2,1 тс с этажа.

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН		МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ				МАРКА БЕТОНА	АРМАТУРА КЛАССА AIII	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
		УСЛОВНАЯ	РАБОЧАЯ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	22тс	33тс	43тс		
СТЫКОВЫЕ	ВЕРХНЕГО ЯРУСА	К-1	1КВ42-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4Ø20	190
		К-2	2КВ42-1...	+	+	+		4Ø20	190
	СРЕДНЕГО ЯРУСА	К-3	2КС42-0...	+	+	+	В40 (М500)	4Ø20	305
		К-4	2КС42-1...	+				4Ø25	328
		К-5	2КС42-2...	+	+			4Ø32	375
		К-6	2КС42-3...	+	+	+		4Ø40	435
	НИЖНЕГО ЯРУСА	К-7	2КН42-0...	+	+	+		4Ø20	305
		К-8	2КН42-2...	+	+	+		4Ø25 / 8Ø25	328 / 398
		К-9	2КН42-2,5...	+	+			4Ø32 / 4Ø32+4Ø25	375 / 441
		К-10	2КН42-3...	+				4Ø32 / 8Ø32	375 / 483
		К-11	2КН42-3,5...	+	+			4Ø40 / 4Ø40+4Ø32	435 / 544
		К-12	2КН42-4...		+	+		4Ø40 / 8Ø40	435 / 605
БЕССТЫКОВЫЕ		К-13	2К42-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4Ø20	190

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





Условные обозначения.

К-6 при нагрузке на консоль 22 тс

К-7 при нагрузке на консоль 33 тс

К-9 при нагрузке на консоль 43 тс

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новаева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Никифоров		
Разработ.	Новаева		
Исполнил	Козырева		
М.контр.	Новаева		

1.022КА-2 1 20

Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 3,3 ; 3,6; 4,2 м для зданий без подвала.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

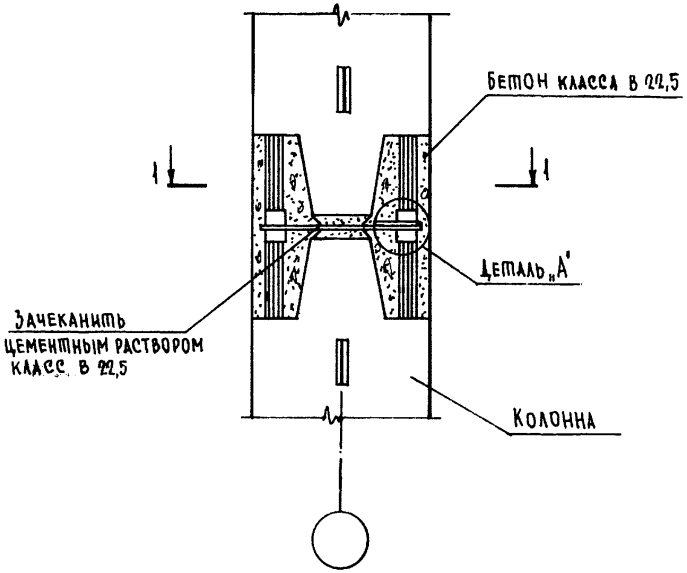
Формат 1

Высота этажа	Этаж сверху	Нагрузка на колонну при Nк = 22 тс	Nк = 33 тс	Nк = 43 тс
Hэт = 3,3; 3,6 м	1	45.6	67.6	87.6
	2	91.2	135.2	175.2
	3	136.8	202.8	262.8
	4	182.4	270.4	350.4
	5	228.0	338.0	439.0
	6	273.6	405.6	525.6
Hэт = 4.2 м	1	46.1	68.1	88.1
	2	92.2	136.2	176.2
	3	138.3	204.2	264.3
	4	184.4	272.4	352.4
	5	230.5	340.5	440.5
	6	276.6	408.6	528.6

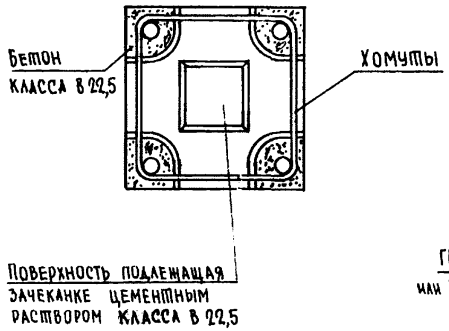
При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны – 1,6 тс с этажа высотой 3,3 м и 3,6 м. и 2.1 тс с этажа высотой 4.2 м.

Наименование колонн		Марка колонн по несущей способности ствола: Условная	Рабочая	Нагрузка на консоль 22 тс	33 тс	43 тс	Класс бетона	Арматура класса А-III	Несущая способность тс
Стыковые	Верхнего яруса	К-1	1КВ33-1...	+	+	+	В22,5	4 ⌀ 20	210
			1КВ36-1...						
			1КВ42-1...						190
		К-2	2КВ33-1...	+	+	+	В22,5	4 ⌀ 20	210
			2КВ36-1...						
			2КВ42-1...						190
		К-3	3КВ33-1...	+	+		В22,5	4 ⌀ 20	210
			3КВ36-1...						
	Среднего яруса	К-4	2КС33-0...	+	+	+	В40	4 ⌀ 20	315
			2КС36-0...						
			2КС42-0...						305
		К-5	2КС33-2...			+	В40	4 ⌀ 32	378
			2КС36-2...						
			2КС42-2...						375
	Нижнего яруса	К-6	2КН33-0...	+	+	+	В40	4⌀ 20	315
			2КН36-0...						
			2КН42.2-0...						305
		К-7	2КН33-2...		+	+	В40	4⌀ 25 / 8⌀ 25	335 / 403
			2КН36-2...						
			2КН42.2-2...						328 / 398
		К-8	2КН33-2,5...		+	+	В40	4⌀ 32 / 4⌀32 + 4⌀25	378 / 446
			2КН36-2,5...						
			2КН42.2-2,5...						375 / 441
		К-9	2КН33-3...			+	В40	4⌀ 32 / 8⌀ 32	378 / 488
			2КН36-3...						
			2КН42.2-3...						375 / 483
		К-10	2КН33-3,5...			+	В40	4⌀ 40 / 4⌀40 + 4⌀32	439 / 550
			2КН36-3,5...						
			2КН42.2-4...					4⌀40 / 8⌀40	435 / 605
Бесстыковые		К-11	1К33-1...	+	+	+	В22,5	4 ⌀ 20	210
			1К36-1...						
			1К42-1...						190
		К-12	2К33-1...	+	+	+	В22,5	4 ⌀ 20	210
			2К36-1...						
			2К42-1...						190

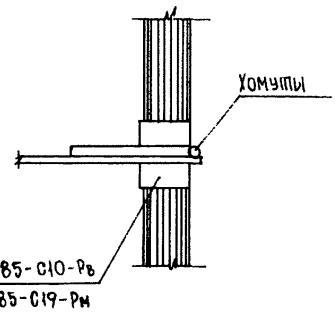
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.



1 — 1



Деталь „А"



Согласовано

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

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н. контр.	Новлева		

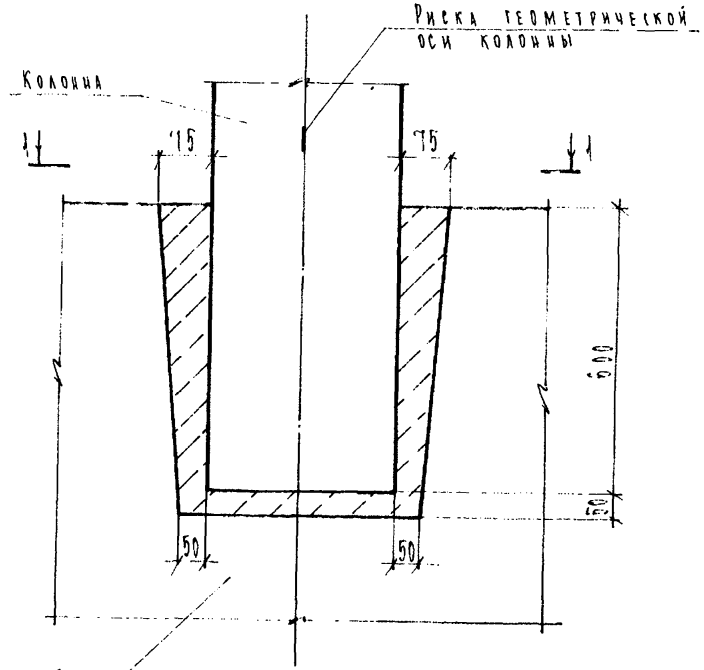
1.022кл-2 1 21

Стык колонн

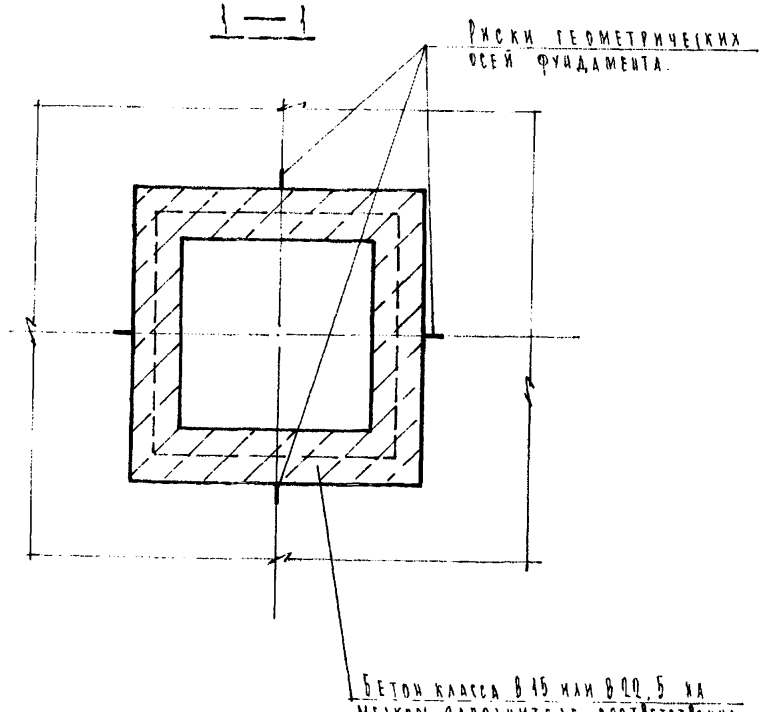
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат А2



Фундамент сборный железобетонный по серии 1.020-1/83 вып. 1-1 или монолитный



Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковдера		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	—		
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковдера		

1.020 КА-2 1 22

Узел заделки колонны в фундамент.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

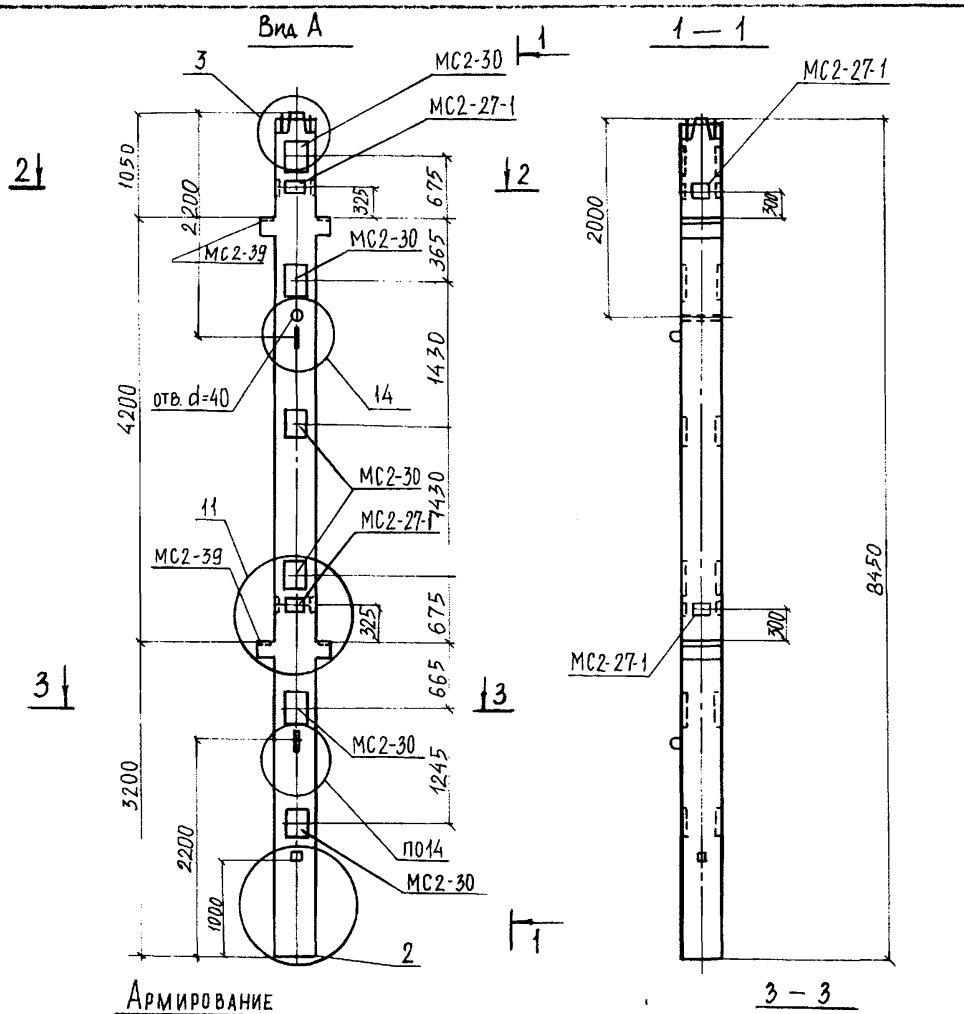
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

Согласовано

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

Т-155



Армирование

Рис. 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			1.121.1 КЛ-6 1-1.2 ПЗ	Пояснительная записка		
			1.121.1 КЛ-6 0-1	Детали		
			1.121.1 КЛ-6 1-1.2 05-05	Аналог. Колонна 1КН 42-4-РС2-2		
				Сборочные единицы		
			1.121.1 КЛ-6 2-1.2 10-04	Аналог. Пространственный каркас ПКН-30.		
				Закладные детали		Масса 1 шт. кг
			1.031 КЛ-2 1	МС2-27-1	2	25,24
				МС2-30	6	25,58
				МС2-39 (замена МС2-24)	2	29,86
				Общий расход стали на закладные детали:		263,68

Нач. отд.	Бунич	
Гл. конструктор	Бунич	
Гл. спец.	Иовлева	
Рук. гр.	Иванова	
Проверил	Никифоров	
Рассчит.		
Исполнил	Кузнецова	
Н. контр.	Иовлева	

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022. КЛ-2 1 23

Колонна 2КН42-4-РС3-2.
Пример оформления колонны с нагрузкой на консоль 43 тс.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4330	1:50 1:20
Лист	Листов	

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А3

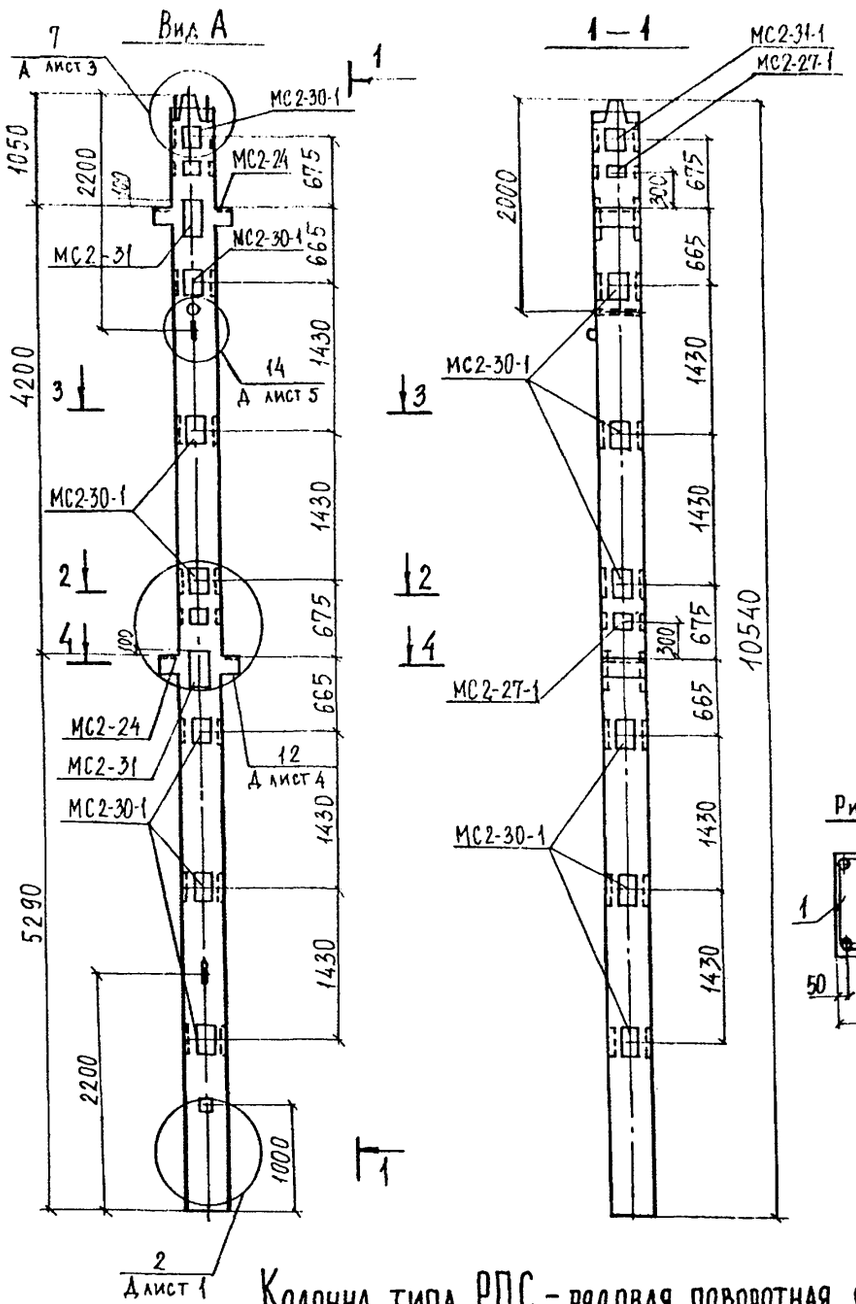
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

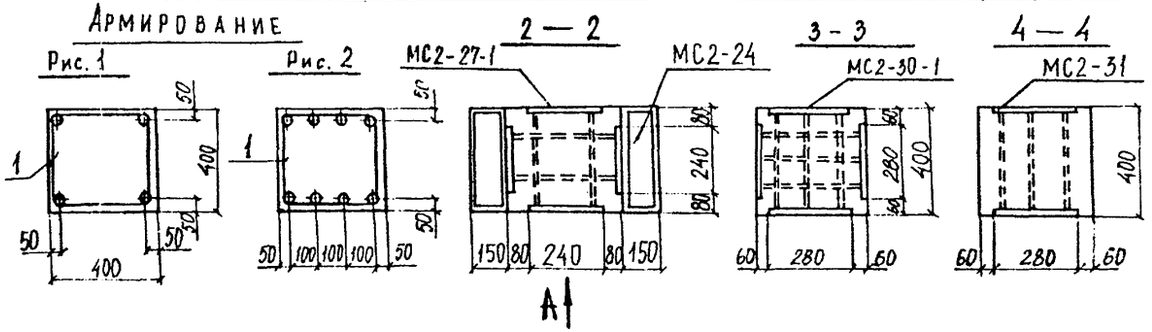
Инв. № подл.

Т-710



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			1. 121. 1 КЛ-6 1-12 ПЗ	Пояснительная записка		
			1. 121. 1 КЛ-6 0-1	Детали		
			1. 121. 1 КЛ-6 1-4.2 09-01	Аналог. Колонна 2КН42.2-2-РП2-1		
				Сборочные единицы		
				Аналог. Пространственный		
			1.221.1 КЛ-6 2-4.2 18—	каркас ПКН 386		
				Закладные детали		Масса 1 шт. кг
			1.031 КЛ-2 1	МС2-24	2	21,92
				МС2-27-1	2	25,24
				МС2-30-1 (добавочные закладные)	7	52,2
				МС2-31	2	32,60
				Общий расход стали на		
				закладные детали:		524,92

Армирование



Колонна типа РПС – рядовая поворотная связевая

Нач. отд.	Бунич		12.89	1.022. КЛ-2 1 24
Гл. констр	Бунич			Колонна 2КН42.2-2-РПС2-3. Пример оформления колонны с дополнительными закладными деталями для диафрагм жёсткости.
Гл. специал	Иовлева			
Рук. гр.	Иванова			
Проверил	Никифоров			
Рассчит.	— —			
Исполнил	Кузнецова			
Н. контр.	Иовлева			

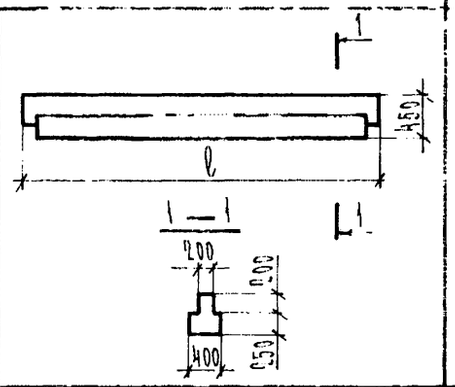
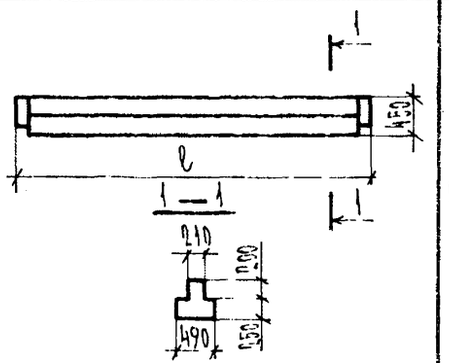
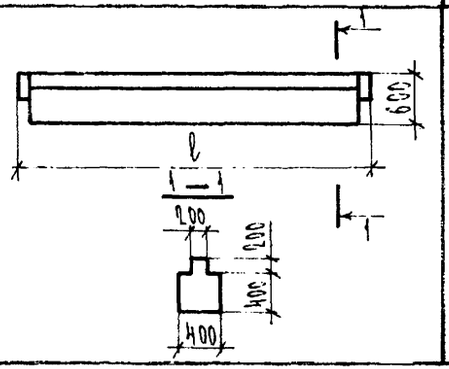
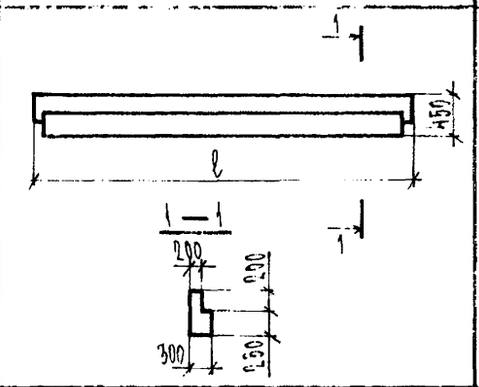
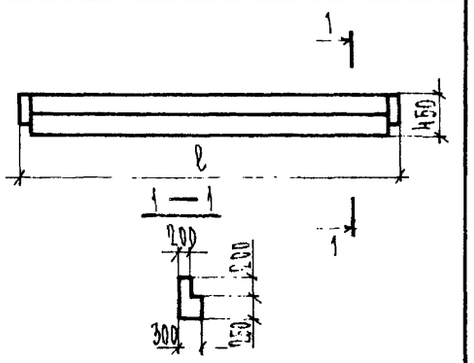
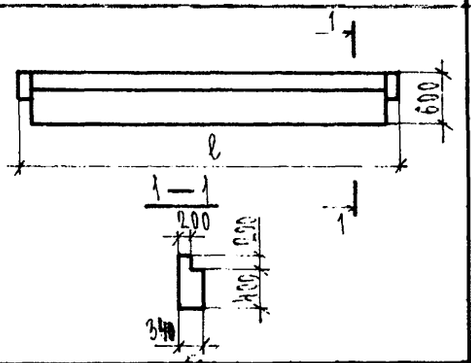
Стадия	Масса	Масштаб
Р	4300	1:50 1:20
Лист	Листов	

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

Согласовано

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

Вид ригеля	Номинальный пролет ригеля, м	Эскиз	l мм	Расчётная нагрузка тс/пм 5.2	7.2	9.0	11.0	Вид армирования
Двухполочный	3.0		2560	–	+	–	+	Рабочая арматура из стали класса А-III
	4.2		3760	–	+	–	+	
	4.5		4060	–	+	–	+	
	6.0		5560	+	+	+	+	
	6.0		5560*	+	+	+	+	Рабочая предварительно-напряженная арматура из стали класса А-IV; Ат-V
	7.2		6760	+	+	+	+	
	9.0		8560	+	+	–	–	
Однополочный	6.0		5560	–	+	–	–	Рабочая арматура из стали класса А-III
	6.0		5560	–	+	–	–	Рабочая предварительно-напряженная арматура из стали класса А-IV; Ат-V
	7.2		6760	–	+	–	–	

* Применение ригелей длиной 5560 мм с предварительно напрягаемой арматурой разрешается только после специального распоряжения главного инженера ЛенНИИпроекта.

Серия 1.225.1кл-3 Ригели железобетонные связевого каркаса общественных зданий с пролетами 3; 4.2; 4.5; 7.2; 9 м.

Нач.отд	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Иовлева		
Рук.гр	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	—		
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 25

Характеристика ригелей по геометрическим параметрам, несущей способности и видам армирования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат А2

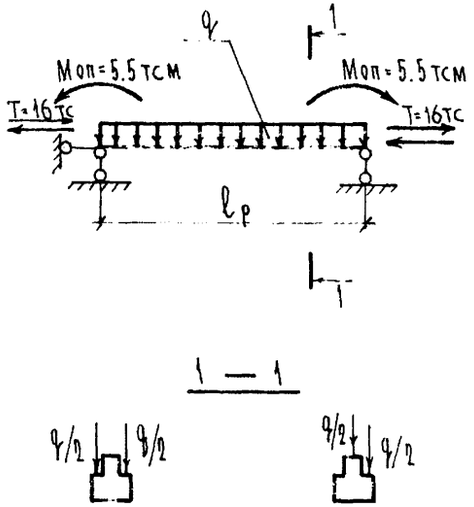
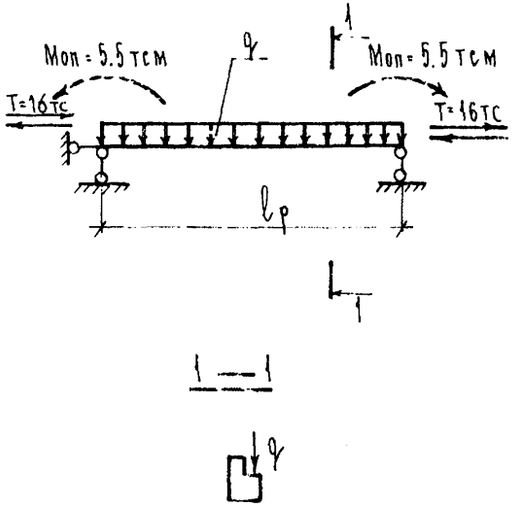
КЛ

Согласовано

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

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. … тир. 1985 г.

Вид ригеля	Расчетная схема	Расчетный пролет $l_р$ мм	Расчетная нагрузка q тс/пм 5.2	7.2	9.0	11.0	Вид армирования
Двухскатный		2400	–	+	–	+	Рабочая арматура из стали класса А-III
		3600	–	+	–	+	
		3900	–	+	–	+	
		5400	+	+	+	+	
		5400	+	+	+	+	Рабочая предварительно-напряженная арматура из стали класса А-IV; Ат-V
		6600	+	+	+	+	
		8400	+	+	–	–	
Односкатный		5400	–	+	–	–	Рабочая арматура из стали класса А-III
		5400	–	+	–	–	Рабочая предварительно-напряженная арматура из стали класса А-IV; Ат-V
		6600	–	+	–	–	

q - расчетная унифицированная нагрузка (без учета собственного веса).

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КА-2 1 26

Расчетные схемы ригелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

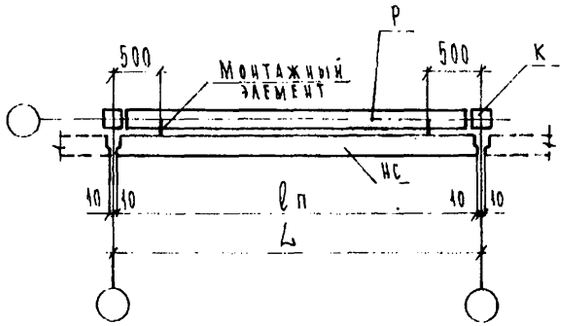
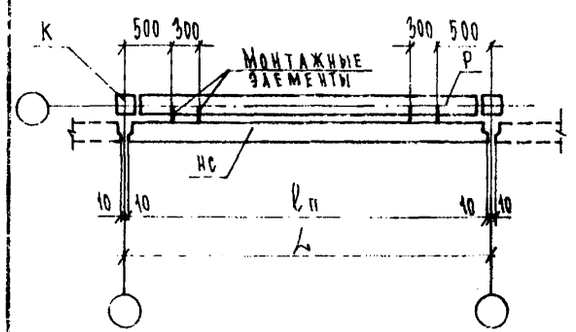
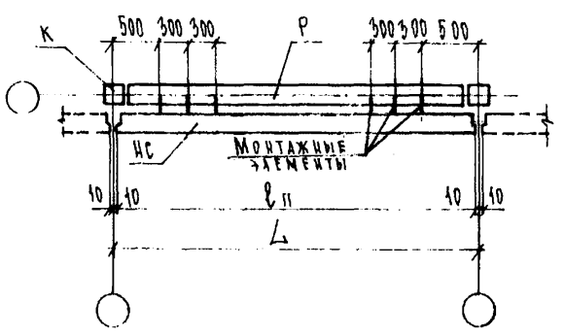
Взам.инв. № | Подпись и дата | Инв.№ подл.

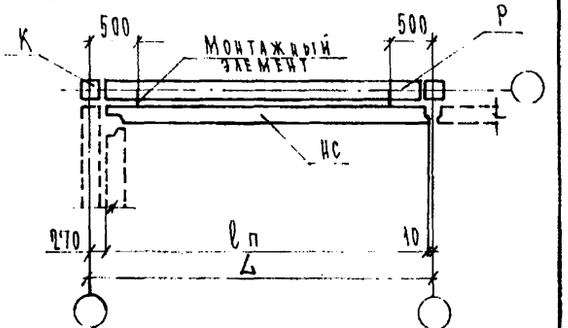
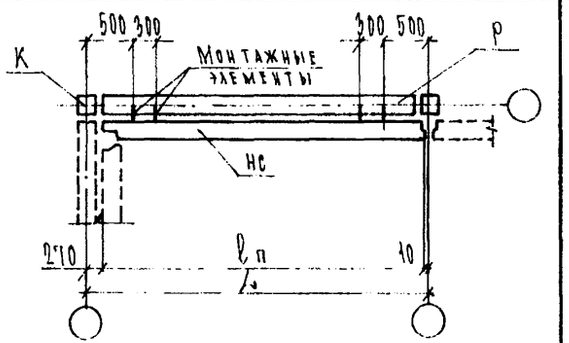
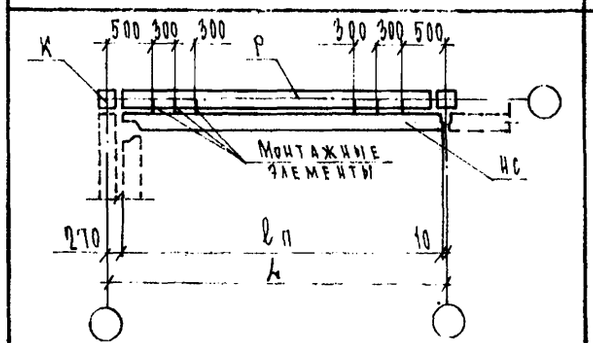
Т-585

Формат А2

КА

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.

Номинальный пролёт L м	Ситуационная схема	Эскиз ситуационных схем	Марка ригеля по закладным дет.	Кол-во монтажных элементов
3.0	$\ell_п = L - 20$		2Р26 ... -1	2
4.2			2Р38 ... -1	4
6.0			2Р56 ... -1	4
7.2			2Р68 ... -1	6
9.0			2Р86 ... -1	6

Номинальный пролёт L м	Ситуационная схема	Эскиз ситуационных схем	Марка ригеля по закладным дет.	Кол-во монтажных элементов
3.0	$\ell_п = L - 280$		2Р26 ... -1	2
4.2			2Р38 ... -1	4
6.0			2Р56 ... -1	4
7.2			2Р68 ... -1	6
9.0			2Р86 ... -1	6

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Нач.отд.	Бунич	12.89
Гл.конст.	Бунич	
Гл.спец.	Иовлева	
Рук.гр.	Иванова	
Провер.	Муратова	
Разработ.	Иовлева	
Исполнил.	Козырева	
Н.контр.	Иовлева	

1.022КЛ-2 1 27

Подбор фасадных ригелей по закладным деталям для крепления наружных стеновых панелей.

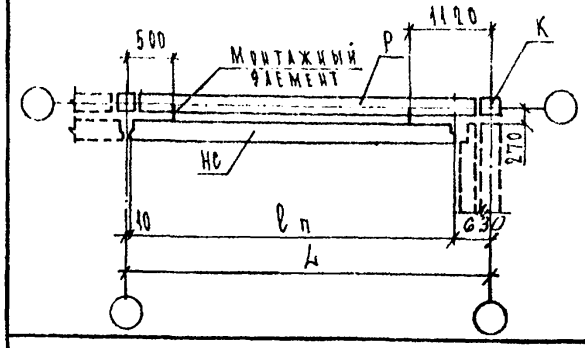
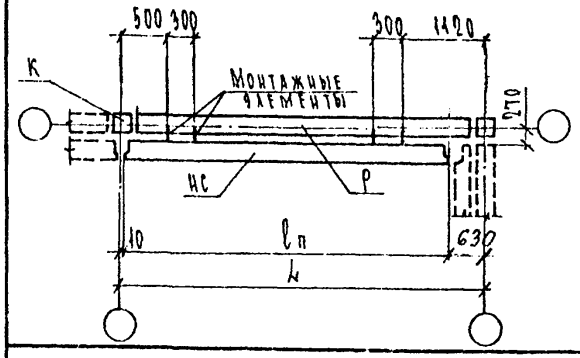
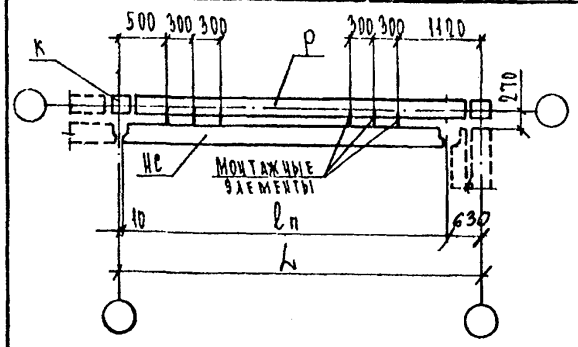
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

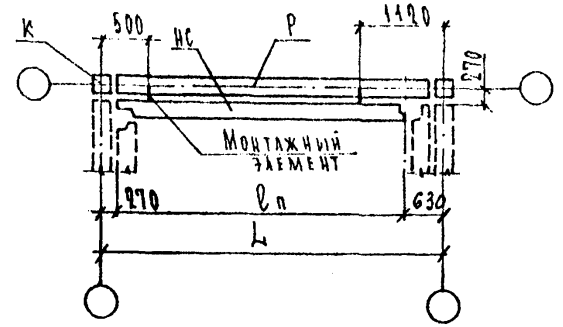
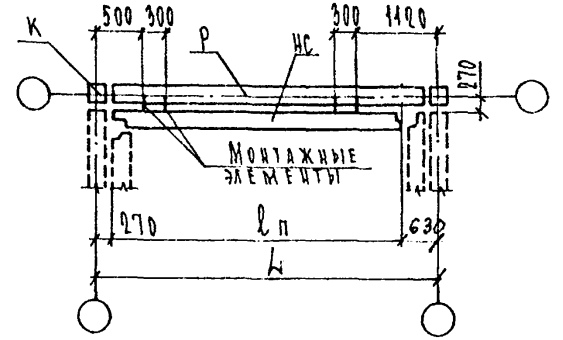
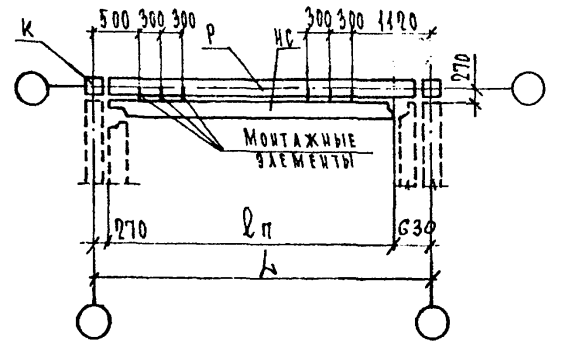
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат А3

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 1989 г.

Номинальный пролет $L_н$, м	Ситуационная схема	Эскиз ситуационных схем	Марка ригеля по закладным дет.	Кол-во монтажных элементов
3.0	$l_п = L - 640$		2Р26 ... - 2	2
4.2 6.0			2Р38 ... - 2 2Р56 ... - 2	4 4
7.2 9.0			2Р68 ... - 2 2Р86 ... - 2	6 6

Номинальный пролет $L_н$, м	Ситуационная схема	Эскиз ситуационных схем	Марка ригеля по закладным дет.	Кол-во монтажных элементов
3.0	$l_п = L - 900$		2Р26 ... - 2	2
4.2 6.0			2Р38 ... - 2 2Р56 ... - 2	4 4
7.2 9.0			2Р68 ... - 2. 2Р86 ... - 2	6 6

Согласовано

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

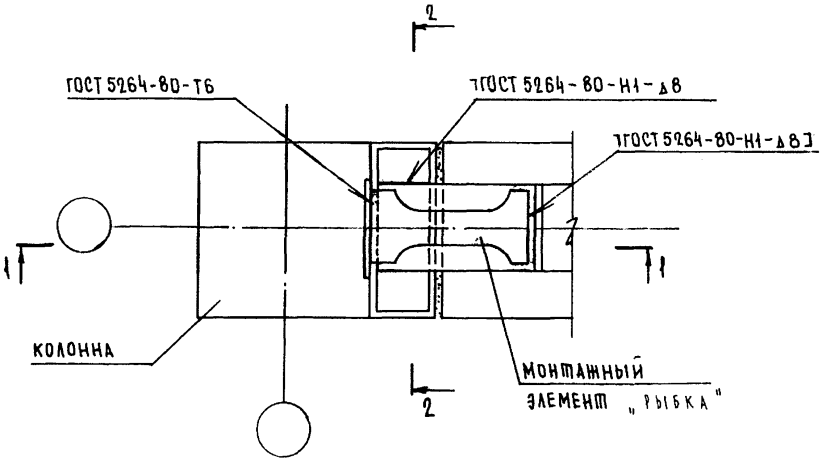
1.022КЛ-2 1 27

Лист 2

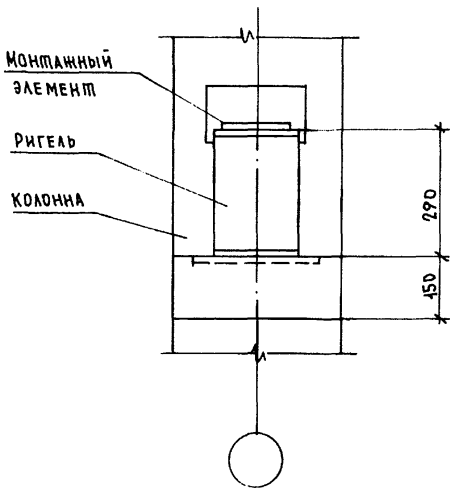
Т-585

Формат А2

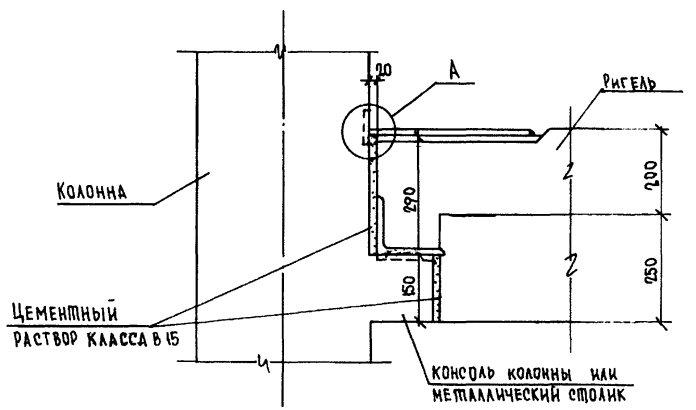
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. ... 19... г.



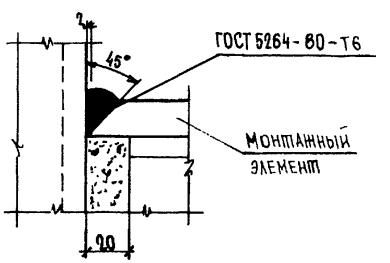
2 — 2



1 — 1



Деталь „А"

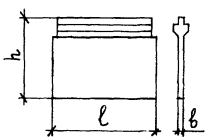
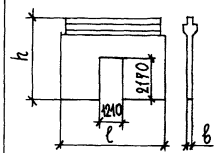
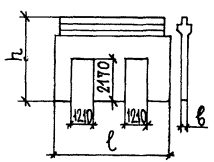


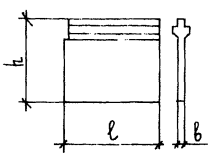
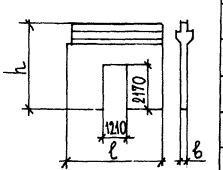
Нач.отд.	Бунич	12.89	1.022 КЛ-2 1 28
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Иовлева		
Рук.гр.	Бабина		УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ РИГЕЛЯ С КОЛОННОЙ
Провер.	Кузьмина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Разработ.			ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ
Исполнит.	Нюхтикова		
Н.контр.	Иовлева		

Формат 12

Согласовано

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

Вид изделия	Эскиз изделия	Габариты, мм l	b	h	Примечание
Диафрагмы жесткости двухконсольные		2560	140	3270	
		3760	140	3270	
		5560	140	3270	
		2560	140	3270	
		3760	140	3270	
		5560	140	3270	
		5560	140	3270	

Вид изделия	Эскиз изделия	Габариты, мм l	b	h	Примечание
Диафрагмы жесткости двухконсольные		3370	140	3270	
		4270	140	3270	
		3370	140	3270	
		4270	140	3270	

Серия 1.231.1 КЛ-3 : Диафрагмы жесткости связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3; с пролетами 3.0; 4.2; 6.0; 7.2 и 9 м толщиной 14 см.

Нач.отд.	Бунич		08.91	1.022 КЛ-2 1 29
Гл.конс.	Бунич			
Рук.гр.	Бабина			Характеристики диафрагм жесткости по геометрическим параметрам с толщиной 14 см.
Провер.	Майзлина			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Разработ.				ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ
Исполнил	Боровицкая			
Н.контр.	Бунич			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		3			08.91

Бабина-Фамилия

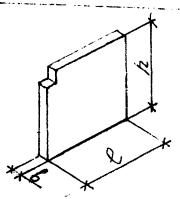
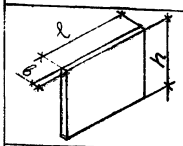
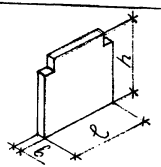
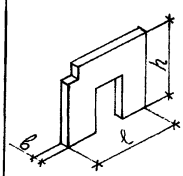
Согласовано

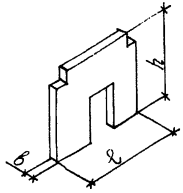
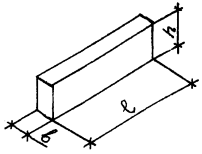
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Т-585

Формат 12

1133 1000

Вид издел.	Эскиз изделия	Габариты, мм l	b	h	Примечание
Диафрагмы жесткости		2770	200	3570	
		2770	200	4170	
		3370	200	3570	
		3370	200	4170	
		2980	200	3570	
		2980	200	4170	
		2560	200	3570	
		2560	200	4170	
		3760	200	3570	
		3760	200	4170	
		2770	200	3570	
		2770	200	4170	
		3370	200	3570	
		3370	200	4170	

Вид издел.	Эскиз изделия	Габариты, мм l	b	h	Примечание
Диафрагмы жесткости		2560	200	3570	
		2560	200	4170	
		3760	200	3570	
		3760	200	4170	
Перемычка для диафрагм		2260	100	250	
		2620	100	250	
		2780	100	250	
		3220	100	250	
		3460	100	250	

СЕРИЯ 1.231.1 КЛ-4: ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 И 4,2 М С ПРОЛЕТАМИ 3; 4,2; 6; 7,2 И 9 М ТОЛЩИНОЙ 20 СМ.

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1		Нов.		08.91		БАБИНА

Нач.отд.	БУНИЧ		08.91
Гл.конс.	БУНИЧ		-"-
Рук.гр.	БАБИНА		-"-
Провер.	МАЙЗЛИН		-"-
Разработ.			
Исполнил	БОРОВИЦКАЯ		-"-
Н.контр.	БУНИЧ		-"-

1.022 КЛ-2 1 29-1

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ С ТОЛЩИНОЙ 20 СМ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

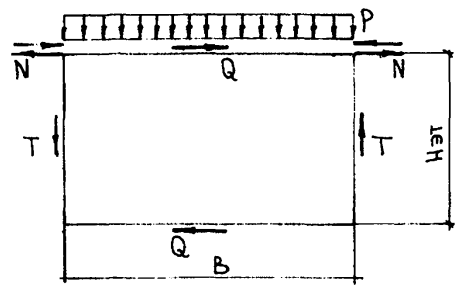
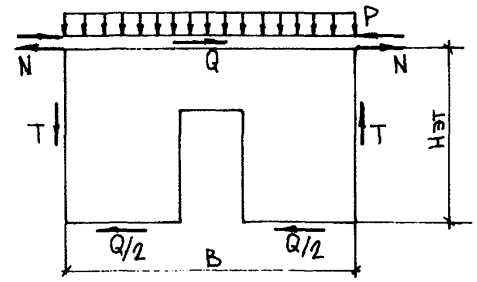
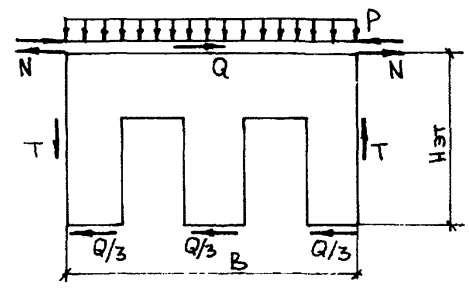
Согласовано

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

Т-585

Формат 12 КЛ

433 1000

Вид диафрагм	Расчетная схема
Глухая	
С одним проемом	
С двумя проемами	

Расчетные нагрузки	
Обозначение	Вид нагрузки
$q = 14$ тс/пм	Сдвигающее усилие на 1пм
$N = 16$ тс	Горизонтальная нагрузка от диска перекрытия
P, тс/пм	Вертикальная нагрузка от перекрытий и стен вышележащих этажей
$T = q \cdot Н_{эт}$	Суммарное сдвигающее усилие на вертикальных торцах диафрагм
$Q = q \cdot B$	Суммарное сдвигающее усилие на горизонтальных торцах диафрагм

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Бабина		
Разработ.	Кузьмина		
Исполнил	Кузьмина		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 30

Расчетные схемы диафрагм жесткости

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

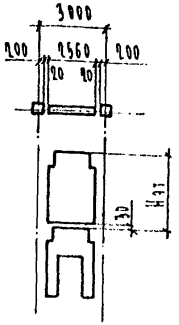
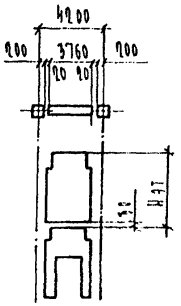
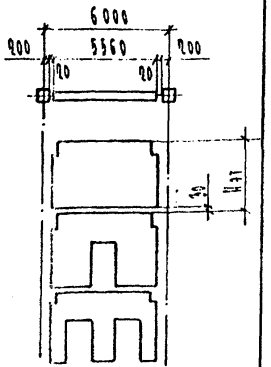
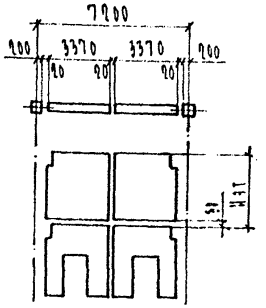
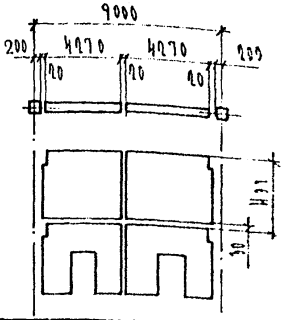
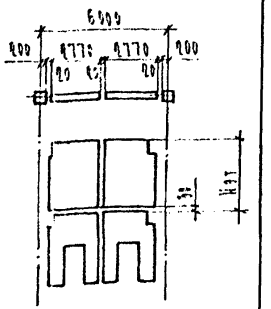
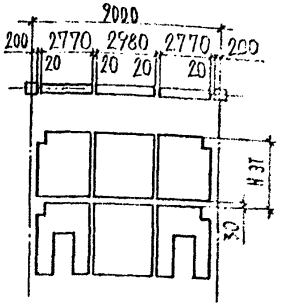
Инв.№ подл.

Т-585

Формат А3

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. [illegible] тир. 19[illegible] г.

Схема расположения элементов диафрагм жесткости.

Высота этажа м	Расстояние между разбивочными осями ("пролёт" диафрагмы).				
	3.0 м	4.2 м	6.0 м	7.2 м	9.0 м
3.3					
3.6 4.2					
4.8					

Металлические связи

Для высоты этажа 3,3 м применять диафрагмы толщиной 14 см;

Для высоты этажа 3,6 и 4,2 м применять диафрагмы толщиной 20 см.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		Зам.		08.91		Бабкина

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		-"-
Гл.спец.	Новлева		-"-
Рук.гр.	Иванова		-"-
Провер.	Чурапова		-"-
Разработ.			-"-
Исполнил	Козырева		-"-
Н.контр.	Новлева		-"-

1.090КЛ-2.1 ЭТ

Схемы компоновки диафрагм жесткости.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ

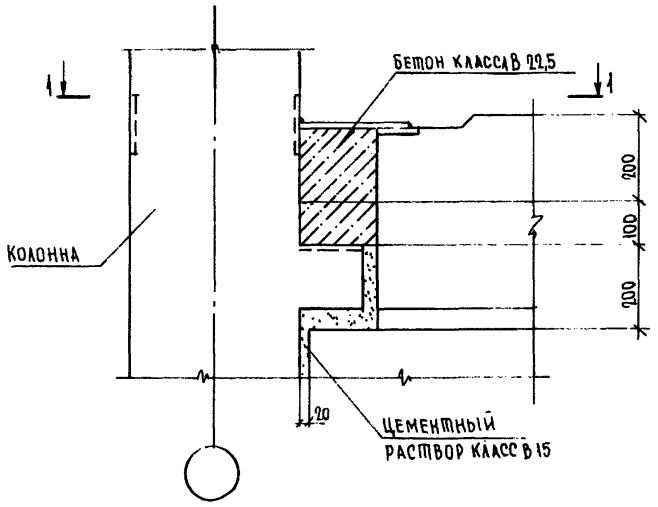
КЖ

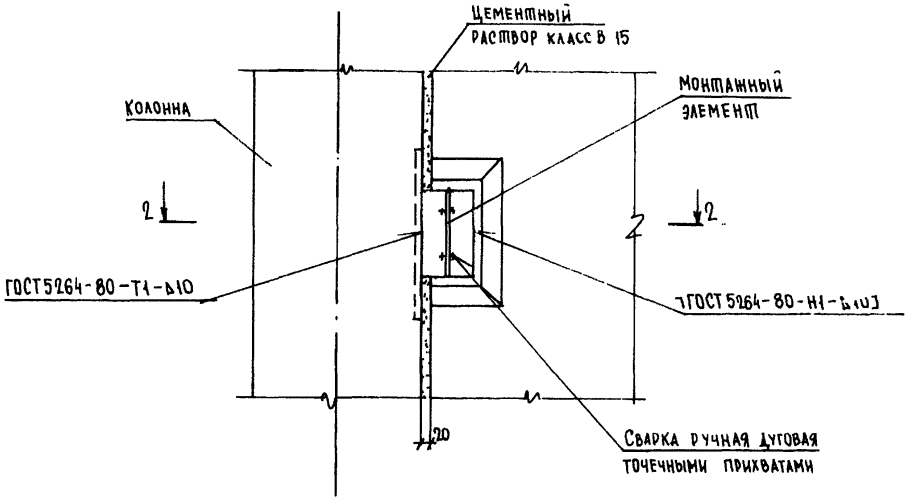
Согласовано

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

Т-585

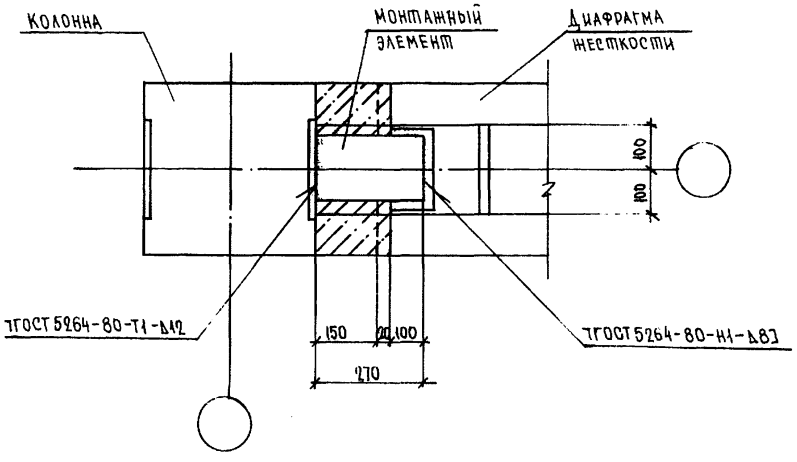
Формат 12

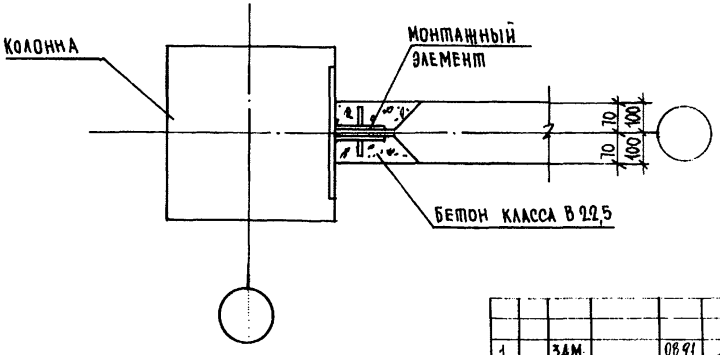




2 — 2

1 — 1





Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		ЗАМ.		08.91		БАБИНА

Нач.отд.	Бунич	12.89	1.022 КЛ-2 – 1 ТО
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Новлева		Узлы сопряжения диафрагм жесткости с колонной
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Испол.	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

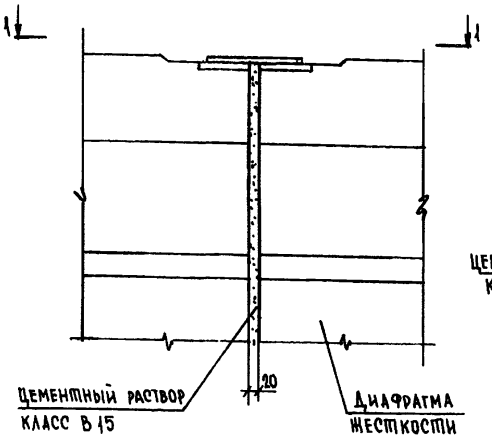
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

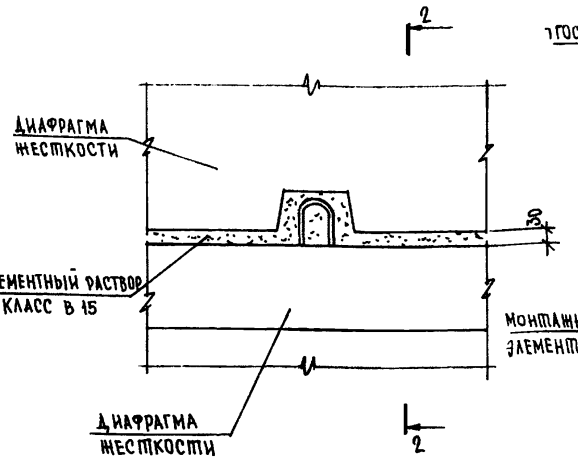
ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

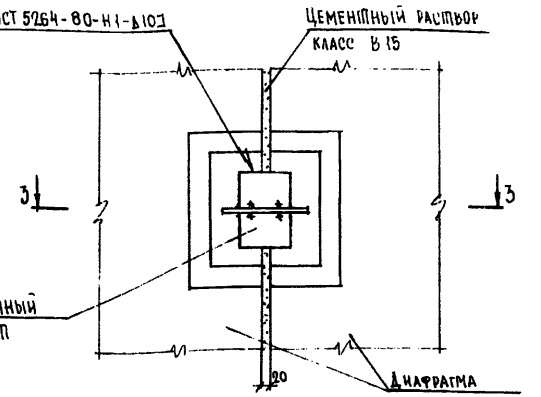
Формат 12

Согласовано

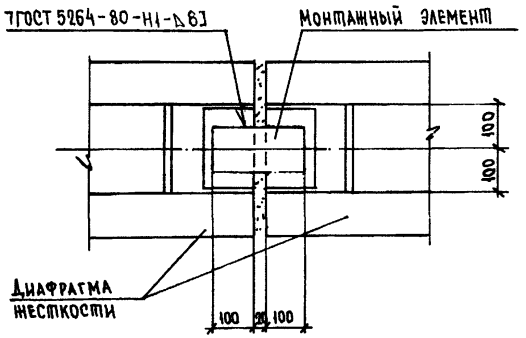
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



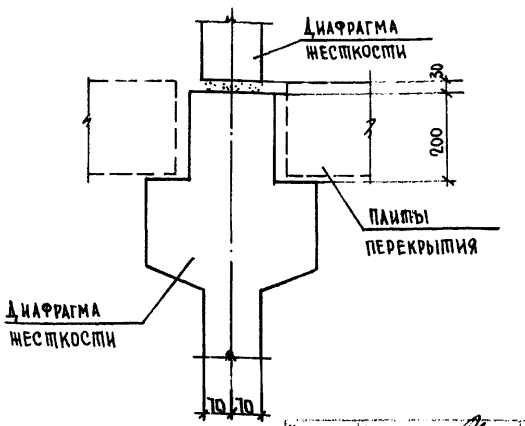




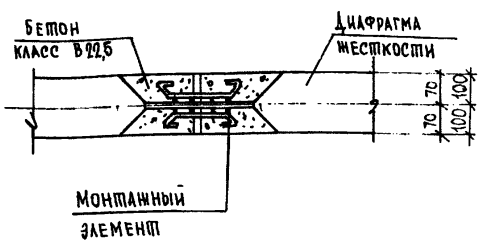
1 — 1



2 — 2



3 — 3



1		ЗАМ.			08.91		БАБИНА
Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.		Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд.	Бунич	12.89
Гл.констр.	Бунич	
Гл.спец.	Новлева	
Рук.гр.	Бабина	
Провер.	Кузьмина	
Разработ.		
Исполнил	Нюхтикова	
Н.контр.	Новлева	

1.022 КЛ-2 1 33

УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ МЕЖДУ СОБОЙ

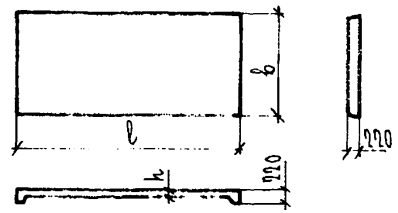
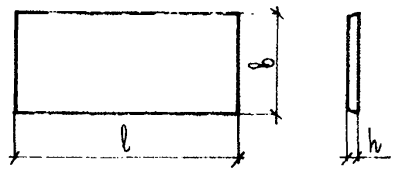
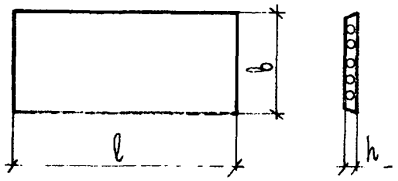
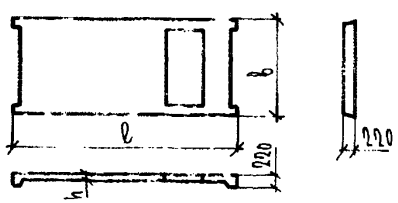
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

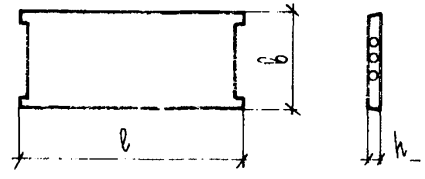
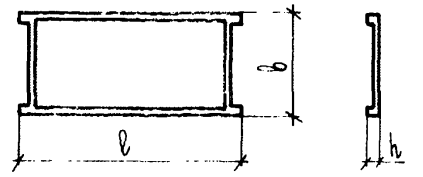
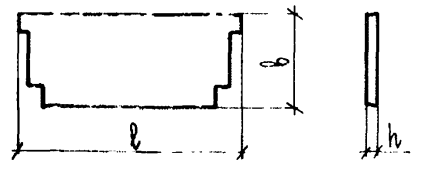
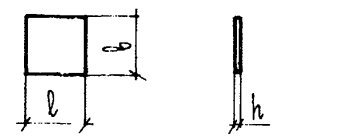
ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Согласовано

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

Тип плит по назначению	Вид плит	Эскиз	l	b	h	Серия, Выпуск
Рядовые	Сплошные		2760	1190	160	1.243.1КЛ-1 1-1
				1790		
			3960	1190		
				1490		
	Многопустотные		2760*	1190	220	1.241.1КЛ-3 1-1 1-2 1-3
			3960*	1790		
			5760	990		
				1190		
				1790		
				2380		
			6960	1190		
				1790		
Связевые по внутреннему ряду	Сплошные		2760	1190	160	1.243.1КЛ-1 1-1

Тип плит по назначению	Вид плит	Эскиз	l	b	h	Серия, Выпуск
Связевые по внутреннему ряду	Многопустотные		2760*	1190	220	1.241.1КЛ-3 1-4 1-5 1-6
			3960*			
			5760*			
			6960*			
	Ребристые сантехнические		3960	1190	220	1.242.1КЛ-1 1-1 1-2
			5760			
			6960			
Связевые по наружному ряду	Сплошные		2160	840	220	1.243.1КЛ-1 1-1 1-2 1-3
			3960			
			5760			
			6960			
Плиты пола	Сплошные		750	375	40	1.243.1КЛ-1 1-1
				750		

* - Применение многопустотных плит длиной 2760; 3960 м и связевых многопустотных плит длиной 2760; 3960; 5760; 6960 м разрешается только после специального разрешения главного инженера института ЛенНИИ проект.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.002КЛ-2 1 34.

Характеристика плит перекрытия по геометрическим параметрам.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

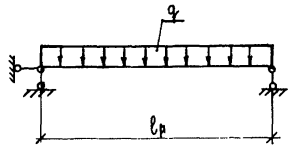
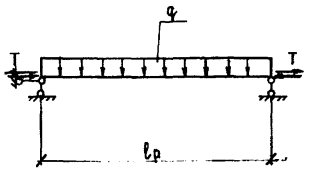
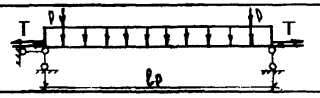
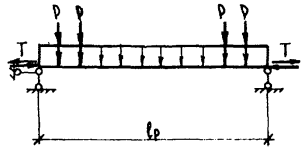
Согласовано

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

Т-585

Формат А3

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. " . .кр. 19 г.

Тип плит по назначению	Вид плит	Расчетные схемы	Расчетный пролет l_p, мм	Расчетные нагрузки: q, кгс/м² 450	600	800	1000	1100	1250	2100	Ттс 12	24	Ртс 2,3
Рядовые	сплошные		2680	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
			3880	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–
	многопустотные		2660	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–
			3860	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–
			5660	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–
			6860	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–
Связевые по внутреннему ряду	сплошные		2680	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
	многопустотные		2660	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–
			3860	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–
			5660	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–
			6860	–	–	+	+	–	–	–	+	–	–
	ребристые		3880	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
			5680	–	–	+	–	–	+	+	+	–	–
			6880	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–
Связевые по наружному ряду	сплошные		2540	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+
			3740	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+
			5540	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+
			6740	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+

Расчетные нагрузки	
Обозн.	Вид
q	Расчетная унифицированная нагрузка (без учета собственного веса изделия)
T	Горизонтальное усилие возникающее в диске перекрытия
P	Нагрузка от навесных стеновых панелей

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 кл - 2 1 35

Расчетные схемы плит перекрытий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

Согласовано

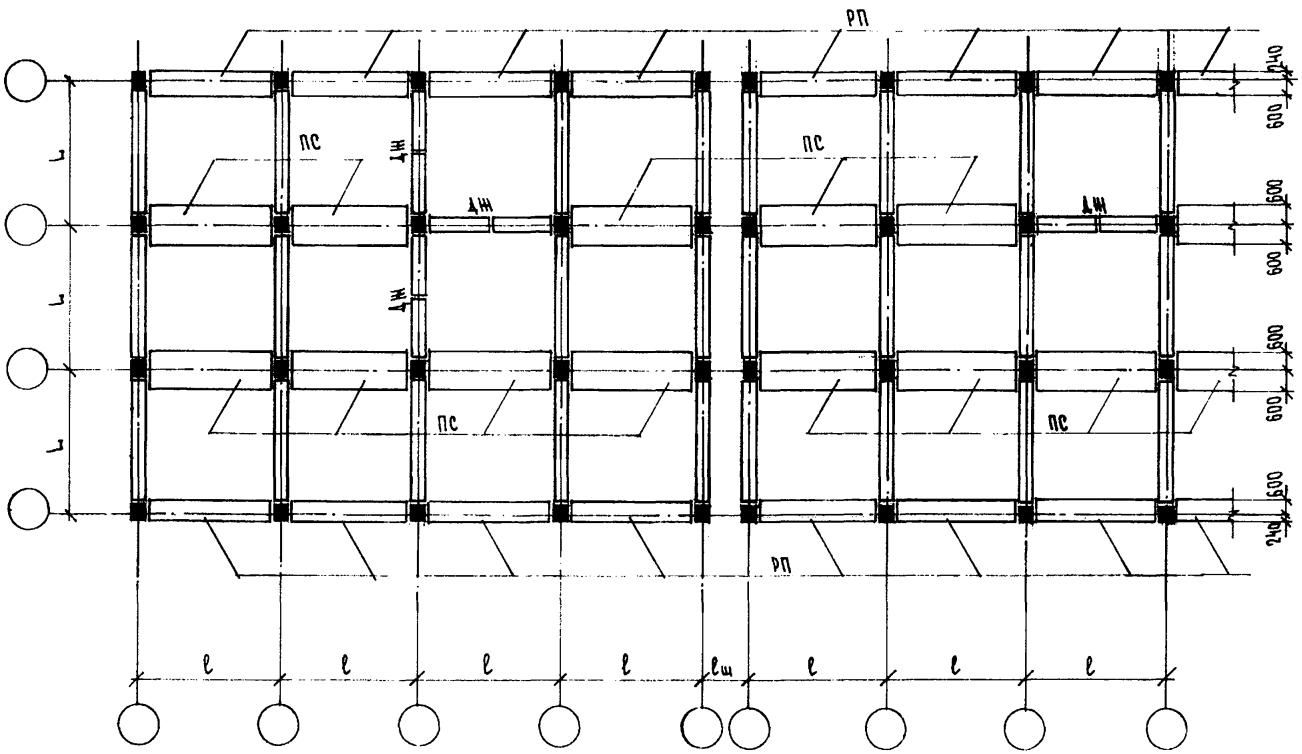
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак." . .ир. 19 7 г.



Тип плит по назначению	Вид плит	L	Условн. марка плит	Рабочая марка плит	Серия, выпуск
Связевые по внутреннему ряду	Сплошные	3	ПС	РП 18.8-...	1.243.1 КА-1 вып. 1-1
	Многопустотные	3	ПС	ПКР28.12-...	1.241.1 КА-3 вып. 1-5
		4,2	ПС	ПКР40.12-...	
		6	ПС	ПКР58.12-...	вып. 1-6
		7,2	ПС	ПКР70.12-...	вып. 1-4
	Ребристые	4,2	ПС	ПС40.12-...	1.242.1 КА-1 вып. 1-1 вып. 1-2
		6	ПС	ПС58.12-...	
		7,2	ПС	ПС70.12-...	
Связевые по наружному ряду	Сплошные	3	РП	РП28.8-...	1.243.1 КА-1 вып. 1-1 вып. 1-2 вып. 1-3
		4,2	РП	РП40.8-...	
		6	РП	РП58.8-...	
		7,2	РП	РП70.8-...	

L = 3000; 4200; 6000; 7200; 9000 мм

ℓ = 3000; 4200; 6000; 7200 мм

$\ell_ш$ = 1250 мм

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец.	Новаева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новаева		

1.022 КА-2 1 36

Схема расположения связевых плит перекрытия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

Взам.инв. №

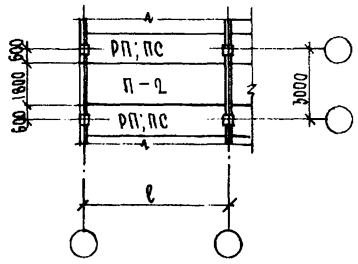
Подпись и дата

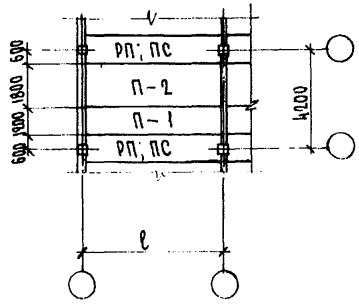
Инв.№ подл.

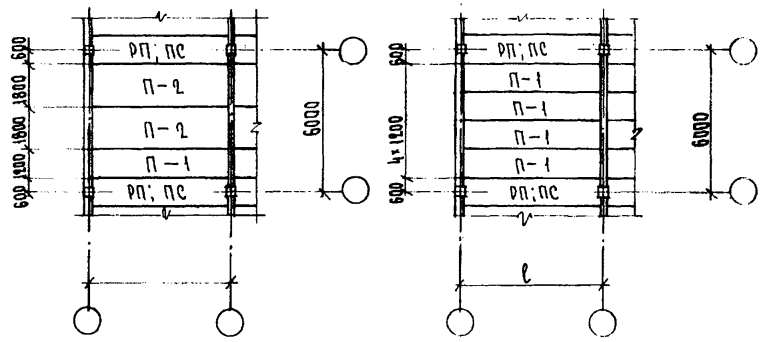
Т-585

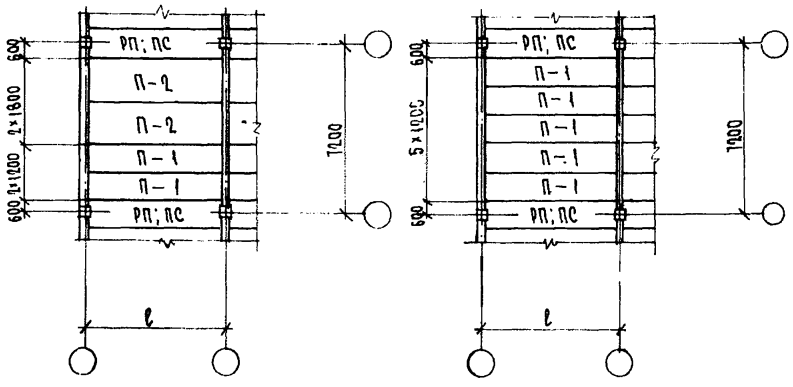
Формат А2

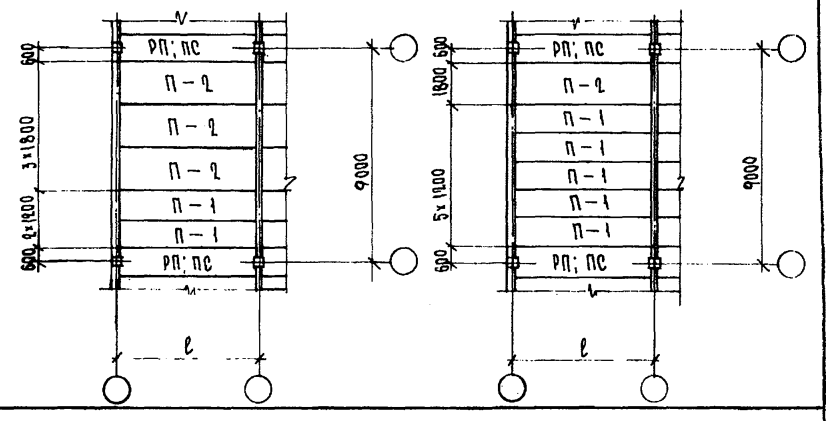
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19 .. г.

Номинал. пролет ригеля, м	Эскиз
3,0	

Номинальн. пролет ригеля, м	Эскиз
4,2	

Номинальн. пролет ригеля, м	Эскиз
6,0	

Номинал. пролет ригеля, м	Эскиз
7,2	

Номинальн. пролет ригеля, м	Эскиз
9,0	

ℓ - номинальный пролет плит перекрытия

ℓ = 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 м.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр	Бунич		
Гл. спец	Новаева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.	Майзлина		
Исполнил	Цюхтикова		
Н. контр.	Новаева		

1.022 КА-2 1 37.

Варианты расположения рядовых многопустотных плит перекрытия в ячейках связевого каркаса

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

Взам. инв. №

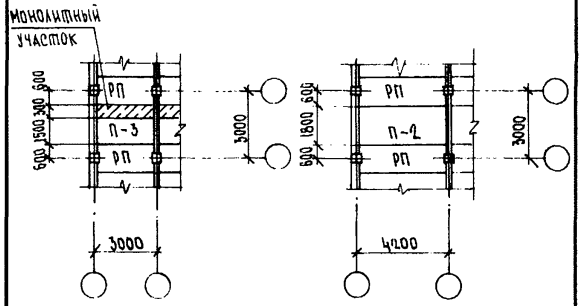
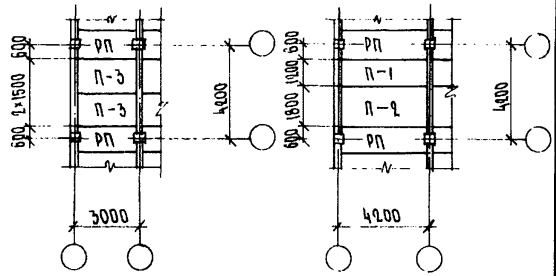
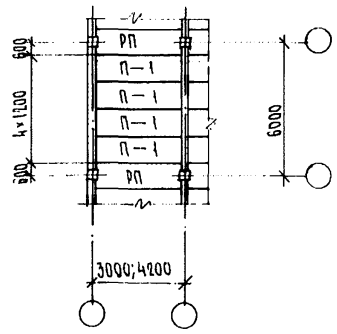
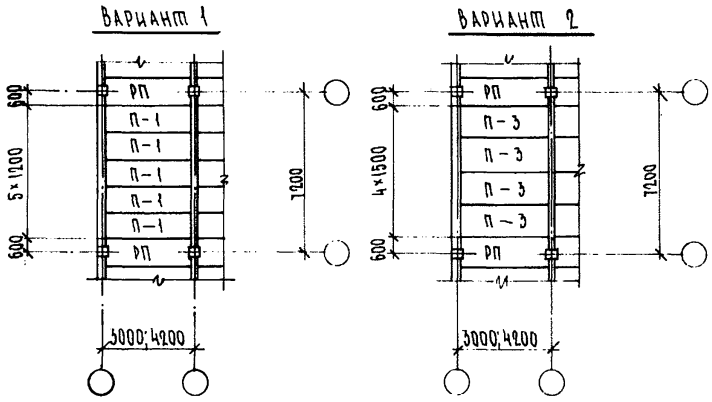
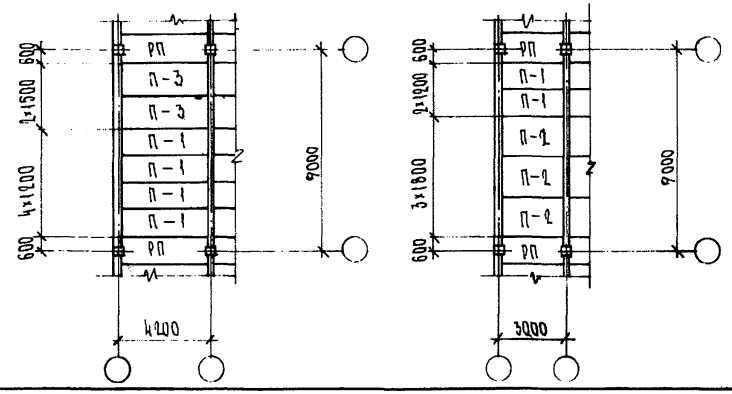
Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Формат 12

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.

Номинальный пролет ригеля, м	Эскиз
3,0	
4,2	
6,0	
7,2	
9,0	

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр	Бунич		
Гл. спец.	Новаева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.	Майзлина		
Исполнил	Нюхтикова		
Н. контр.	Новаева		

1.022 КЛ-2 1 38

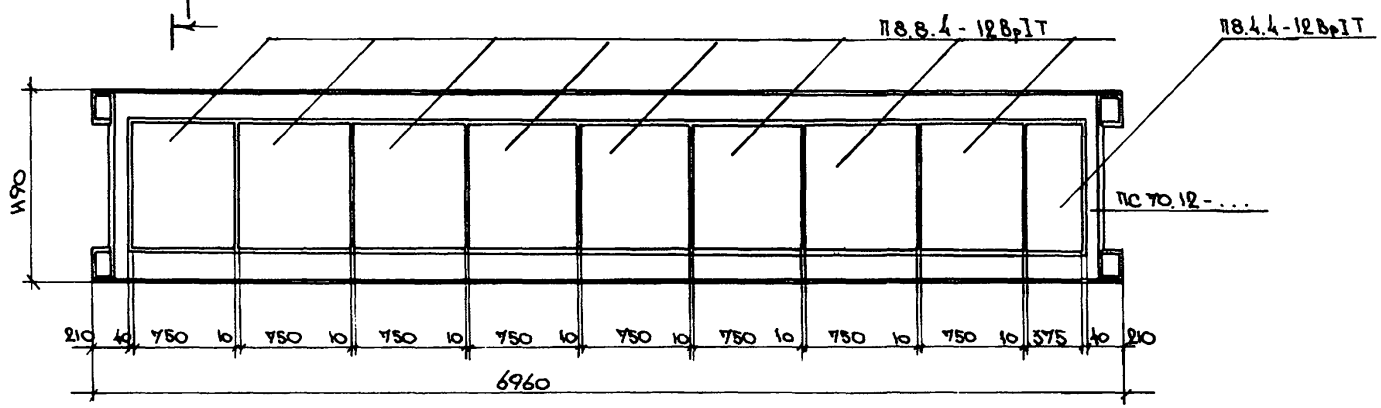
Варианты расположения рядовых сплошных плит для пролетов 3 и 4,2 м в ячейках связевого каркаса

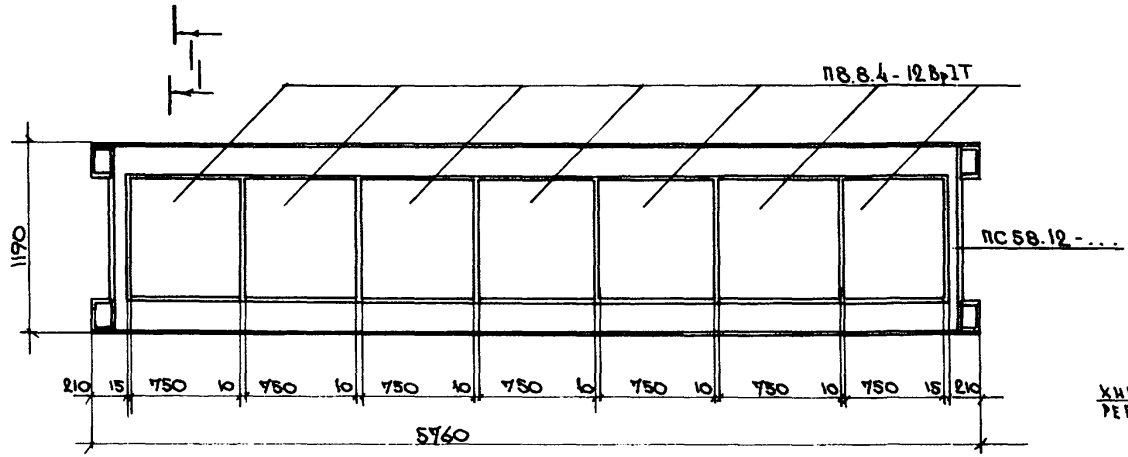
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

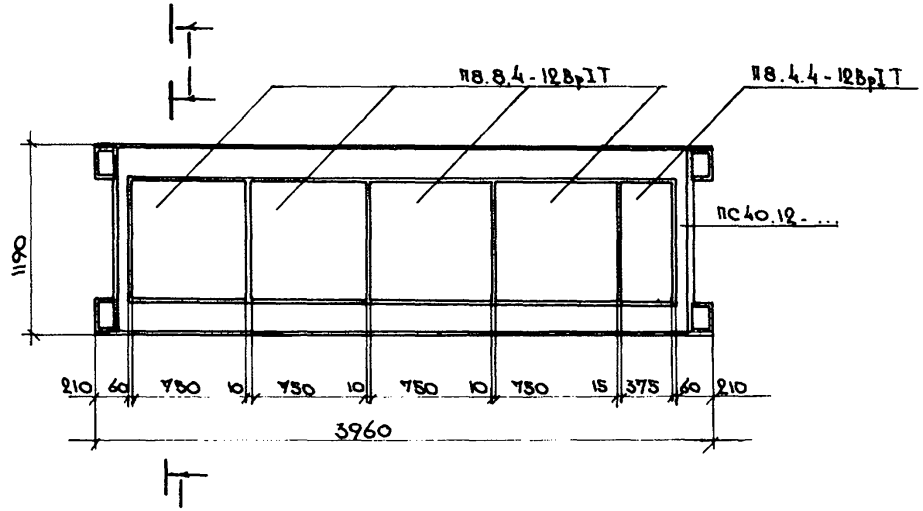
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

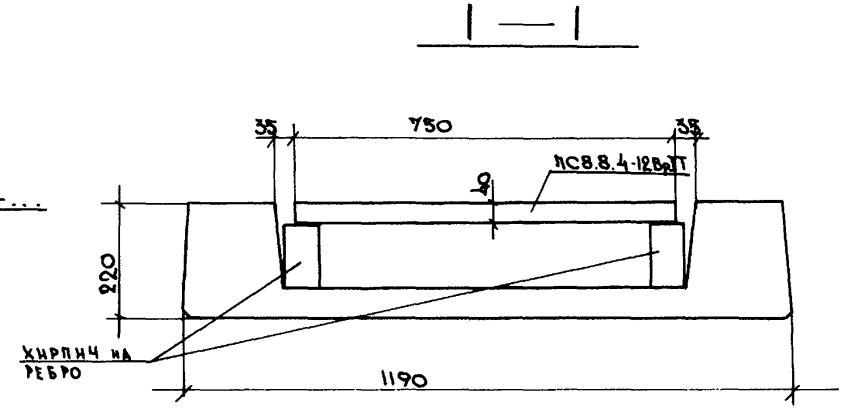
Формат А2

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









Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Новлева		
Разработ.	Майзлина		
Исполнил	Майзлина		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 39

Схема раскладки плит-вкладышей для панелей перекрытий ребристых

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

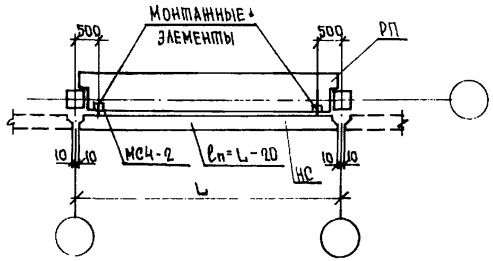
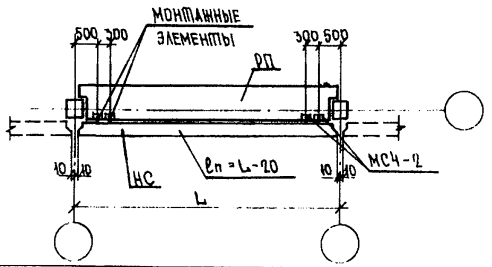
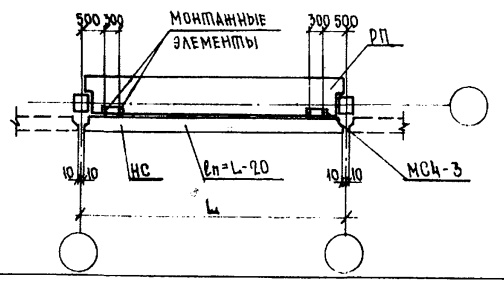
Взам.инв. №

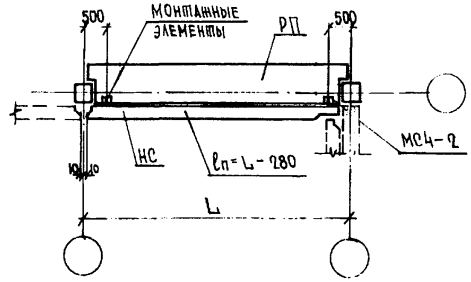
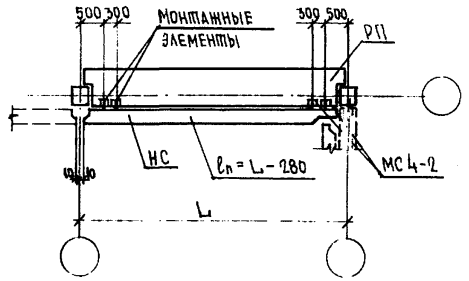
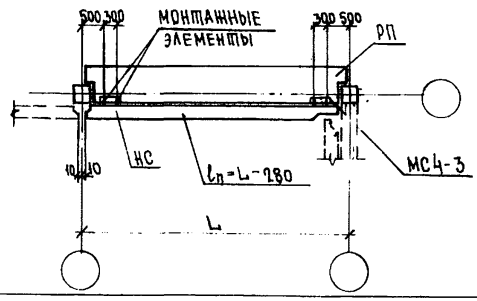
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Т-585

Формат 12

Номинальный пролет L м	Ситуационная схема	Схема расположения стеновых панелей	Марка распорки	Кол-во монт. элем.
3.0	$l_n = L - 20$		РП28...	2
4.2			РП40...	4
6.0			РП58...	4
7.2			РП70...	4

Номинальный пролет L м	Ситуационная схема	Схема расположения стеновых панелей	Марка распорки	Кол-во монт. элем.
3.0	$l_n = L - 280$		РП28...	2
4.2			РП40...	4
6.0			РП58...	4
7.2			РП70...	4

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 40

Подбор рабочей марки распорок для крепления стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

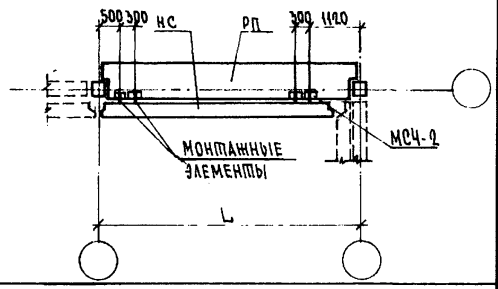
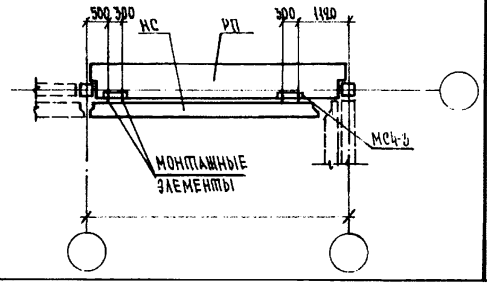
ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

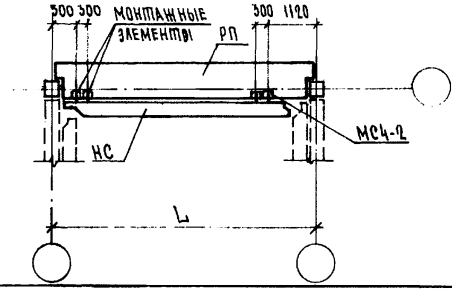
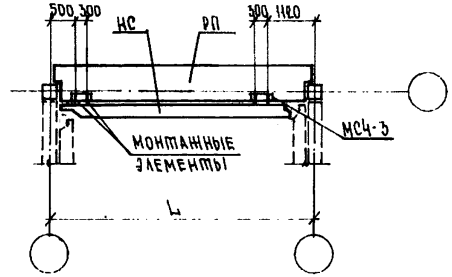
Формат 12

Согласовано

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

КЛ

Номинальный пролет L м	Ситуационная схема	Схема расположения стеновых панелей	Марка распорки	Кол-во монт. эл-тов
6,0	$\ell_н = L - 640$		РП58...-1	4
7,2			РП70...-1	4

Номинальный пролет L м	Ситуационная схема	Схема расположения стеновых панелей	Марка распорки	Кол-во монт. эл-тов
6,0	$\ell_н = L - 900$		РП58...-1	4
7,2			РП70...-1	4

Цифровой индекс в конце маркировки - марка распорки по расположению закладных деталей

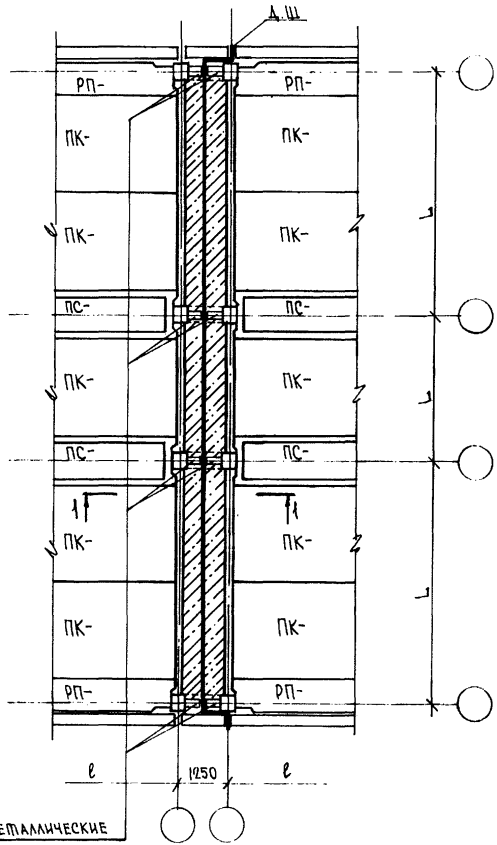
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

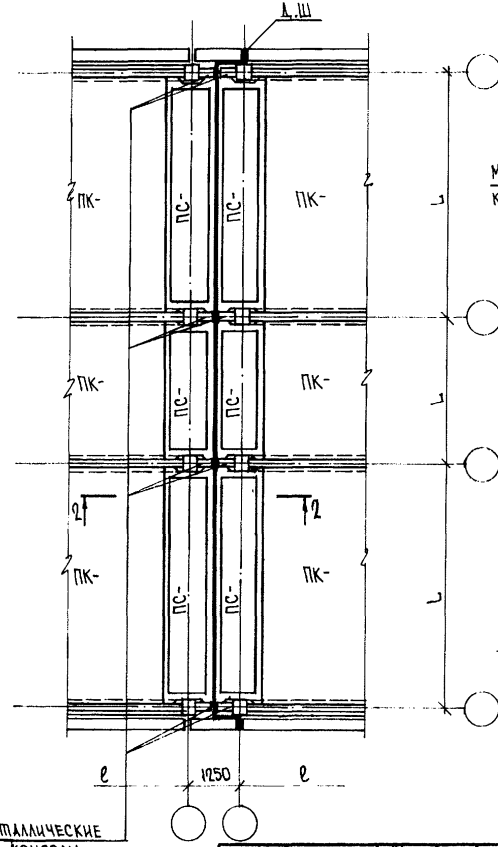
1.022 КЛ-2 1 40 Лист 2

Формат А3

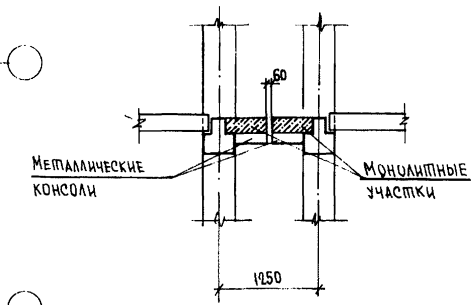
При поперечном каркасе



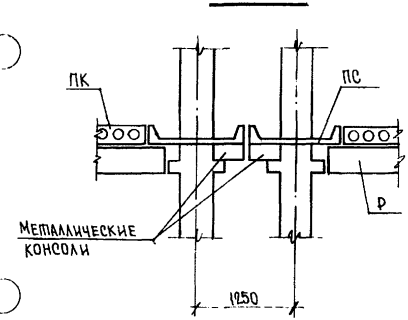
При продольном каркасе



1 — 1



2 — 2



Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр	Бунич		
Гл. спец	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н. контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 41

Схемы компоновки плит перекрытия у деформационного шва

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

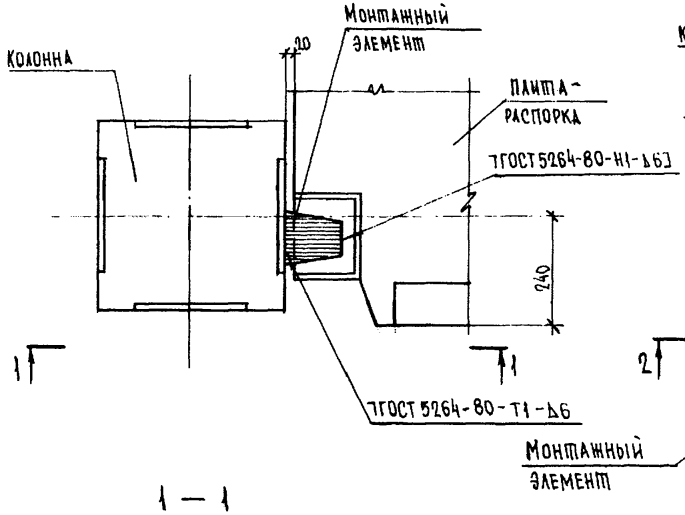
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

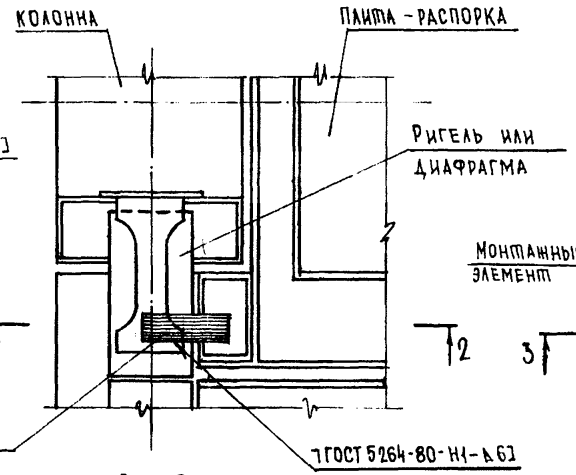
Согласовано

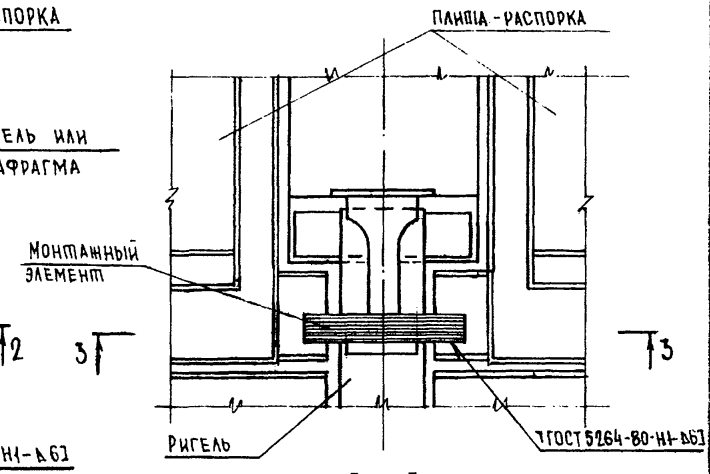
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

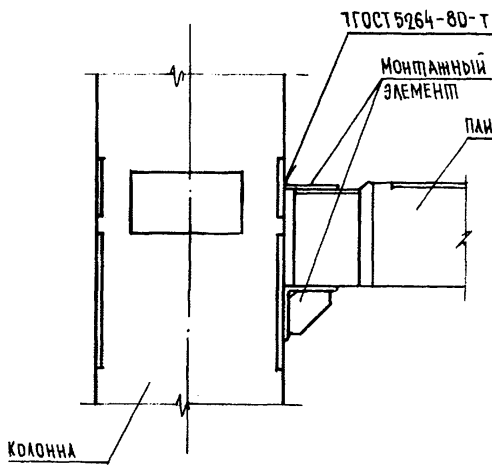
Опирание наружной плиты-распорки на колонну

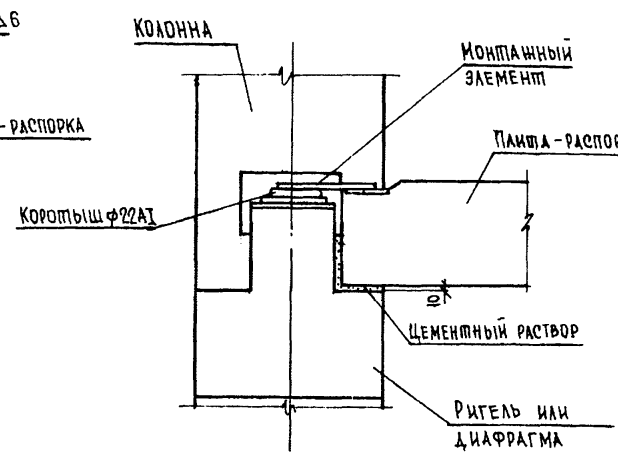


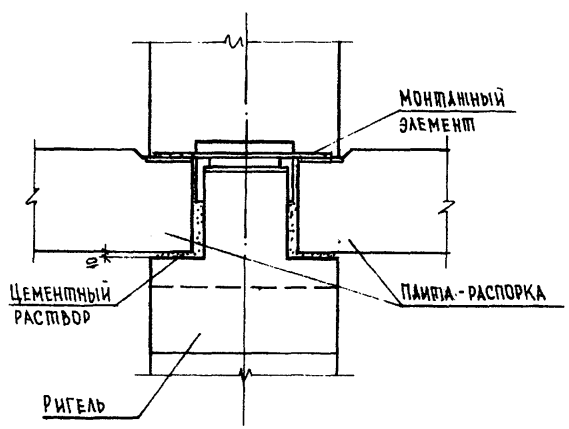
Опирание санитарно-технической плиты-распорки на ригель











Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполн.	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 42

Узлы сопряжения плит перекрытий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

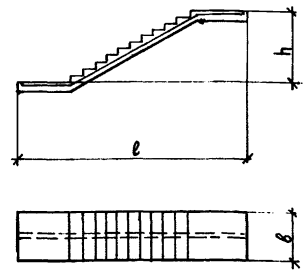
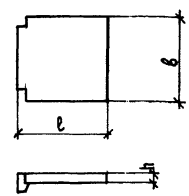
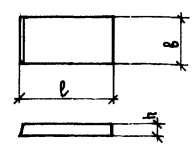
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

КЛ

Согласовано

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

НАИМЕНОВАНИЕ	ЭСКИЗ	ГАБАРИТЫ, ММ			СЕРИЯ, ВЫПУСК
		l	b	h	
МАРШ-ПЛОЩАДКИ		5760	1200	1200	СЕРИЯ 1.258 КЛ-2 ВЫП. 1-1
			1350	1200	
			1200	1400	
			1350		
			1200	1650	
			1350		
			1200	1800	
		6960	1350	1650	
			1200	1800	
ПЛОЩАДКИ		1530	1520	100	СЕРИЯ 1.252 КЛ-2 ВЫП. 1-1
		1380	1570		
		1830			
		1230	360	100	
		1380			
		1830			

СЕРИЯ 1.252 КЛ-2 ПЛОЩАДКИ ЛЕСТНИЧНЫЕ СПЛОШНЫЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3; 3,6; 4,2 И 4,8 М

СЕРИЯ 1.258 КЛ-2 МАРШ-ПЛОЩАДКИ ЛЕСТНИЧНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3; 3,6; 4,2 И 4,8 М

Нач.отд.	БУНИЧ		12.89
Гл.констр.	БУНИЧ		
Гл.спец.	ИОВЛЕВА		
Рук.гр.	БАБИНА		
Провер.	КУЗЬМИНА		
Разработ.			
Исполнил	НЮХТИКОВА		
Н.контр.	ИОВЛЕВА		

1.022 КЛ-2 1 43.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСТНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 1:

Согласовано

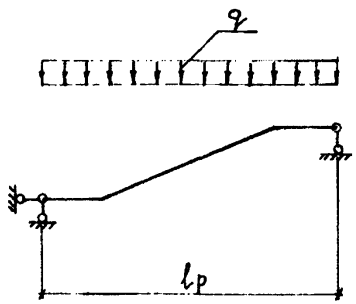
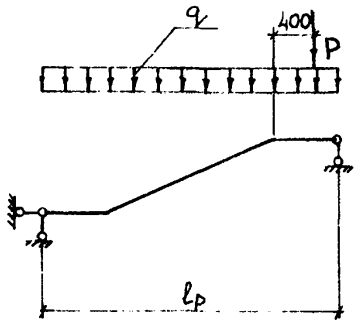
Взам.инв. №

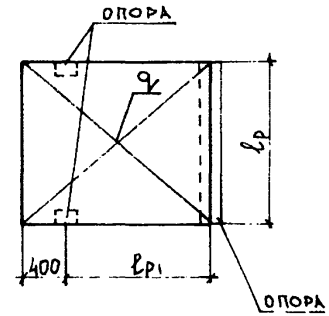
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак." ... 19.. г.

Вид изделия	Расчетная схема	Расчетный пролет l_p, мм	Расчетные нагрузки: q, кгс/м²	Расчетные нагрузки: P, кгс
Марш-площадка для промежуточных этажей		5680 6680	480	—
Марш-площадка для верхнего и нижнего этажей		5680 6680	480	530 600 800

Вид изделия	Расчетная схема	Расчетный пролет l_p/l_{p1} мм	Расчетные нагрузки: q, кгс/м²	Расчетные нагрузки: P, кгс
Доборная площадка		350 800÷1400	480	—
Площадка верхнего этажа и подвала		1500 950÷1400	480	—

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Бабина		
Разработ.	Кузьмина		
Исполнил	Кузьмина		
Н.контр.	Иовлева		

1.022КЛ-2 1 44

Расчетные схемы элементов лестниц

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛенНИИпроект ОКУ

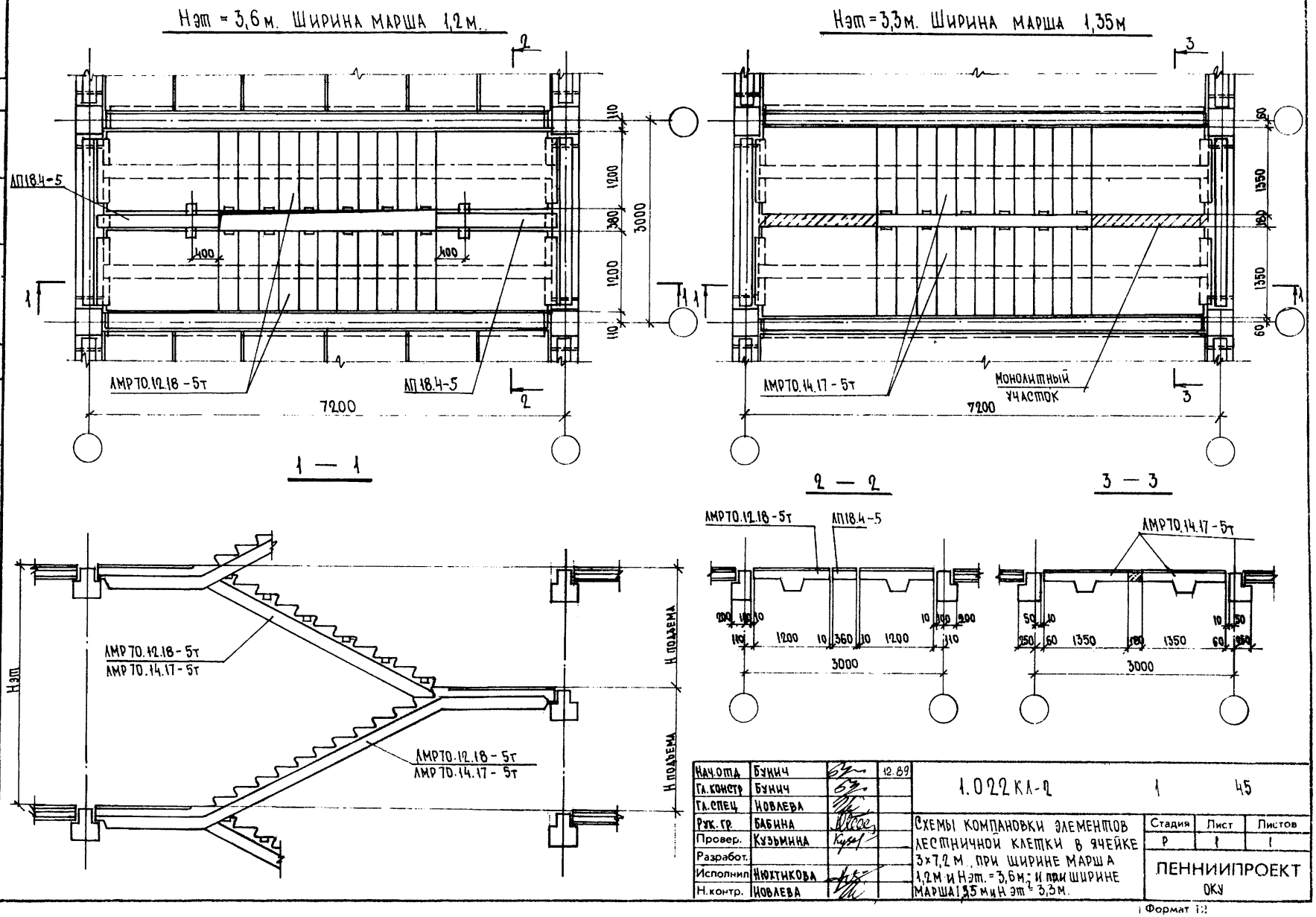
Согласовано

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

Т-585

Формат А3

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.



Нач.отд	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 45

Схемы компановки элементов лестничной клетки в ячейке 3×7,2 м при ширине марша 1,2 м и Нэт. = 3,6 м; и при ширине марша 1,35 м и Нэт = 3,3 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам.инв. №

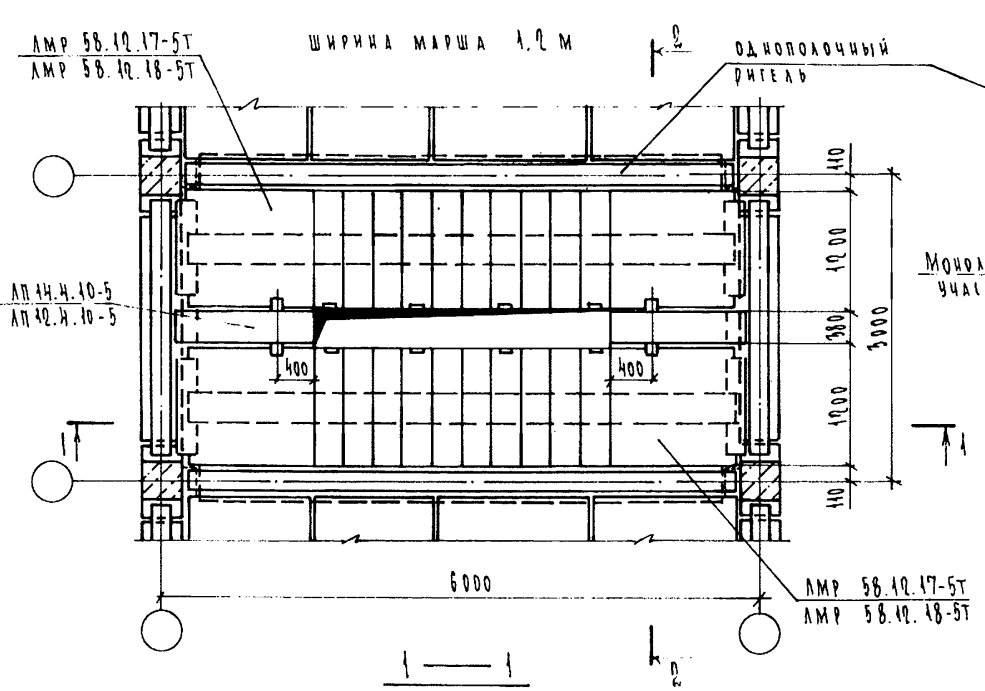
Подпись и дата

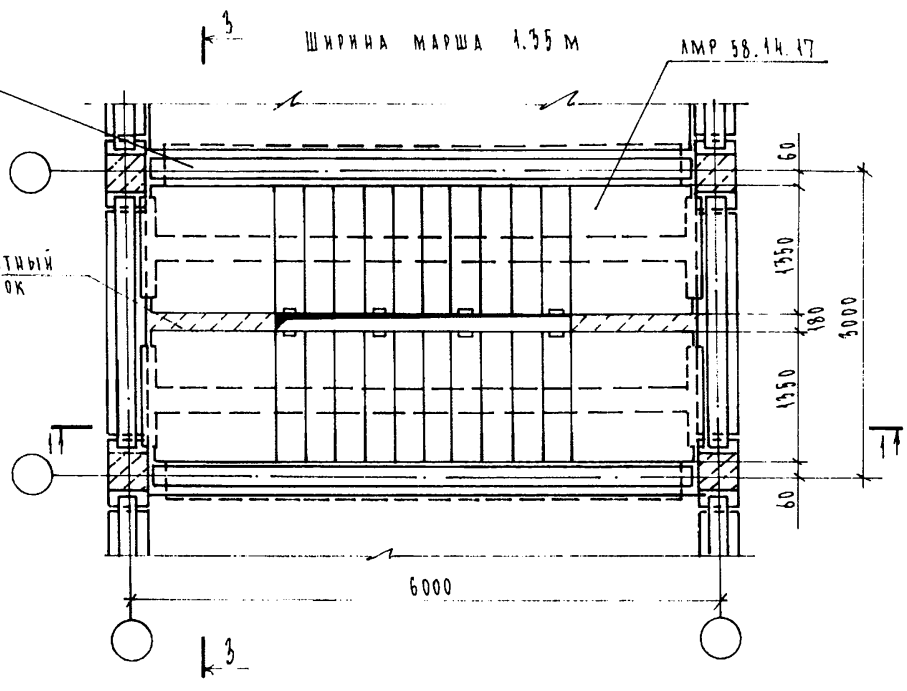
Инв.№ подл.

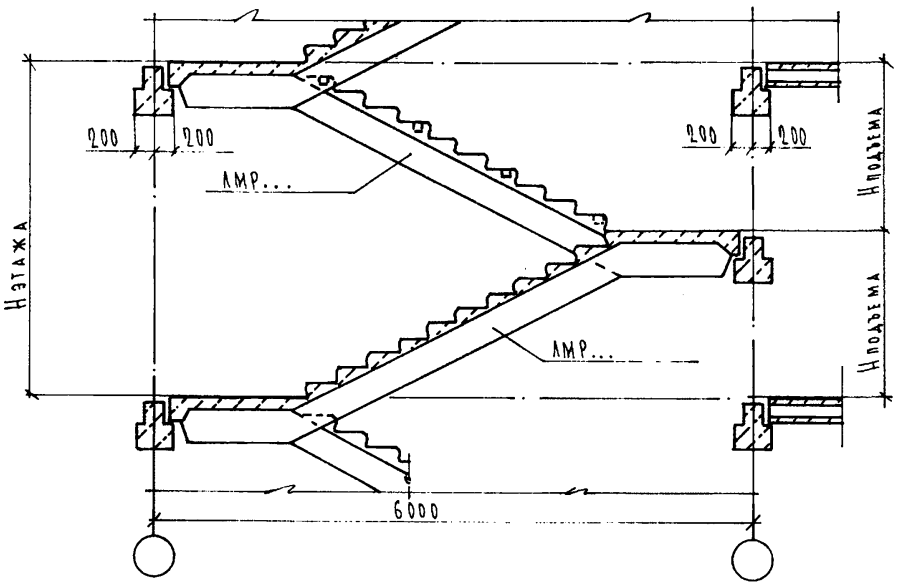
Т-585

Формат 12

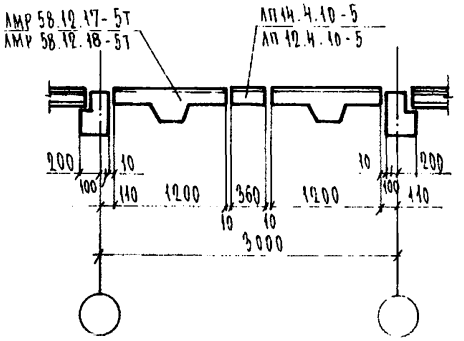
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак." ... 19.. г.



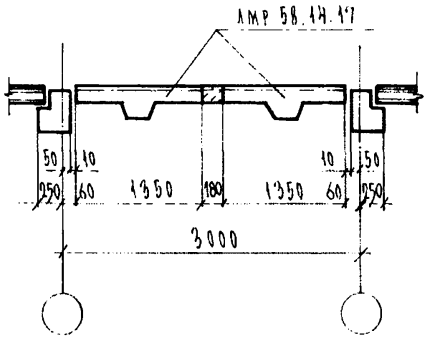




2 — 2



3 — 3



Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Иоблева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Иоблева		

1.012 КЛ-2. 1 46

Схемы компоновки элементов лестничной клетки в ячейке 3×6 м при ширине марша 1.2 м и 1.35 м, и Нэт= 3.3 м, Нэт=3.6 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

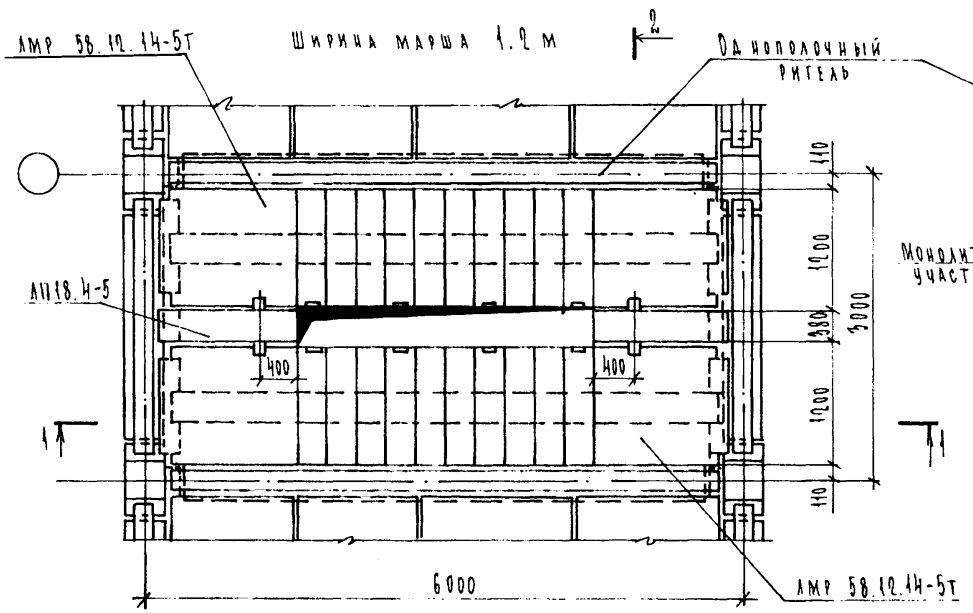
Взам. инв. №

Подпись и дата

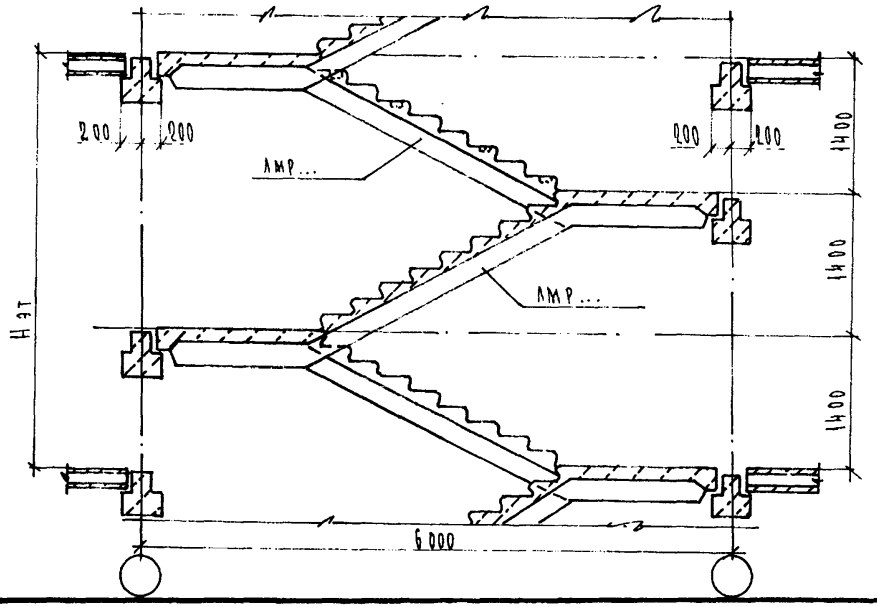
Инв. № подл.

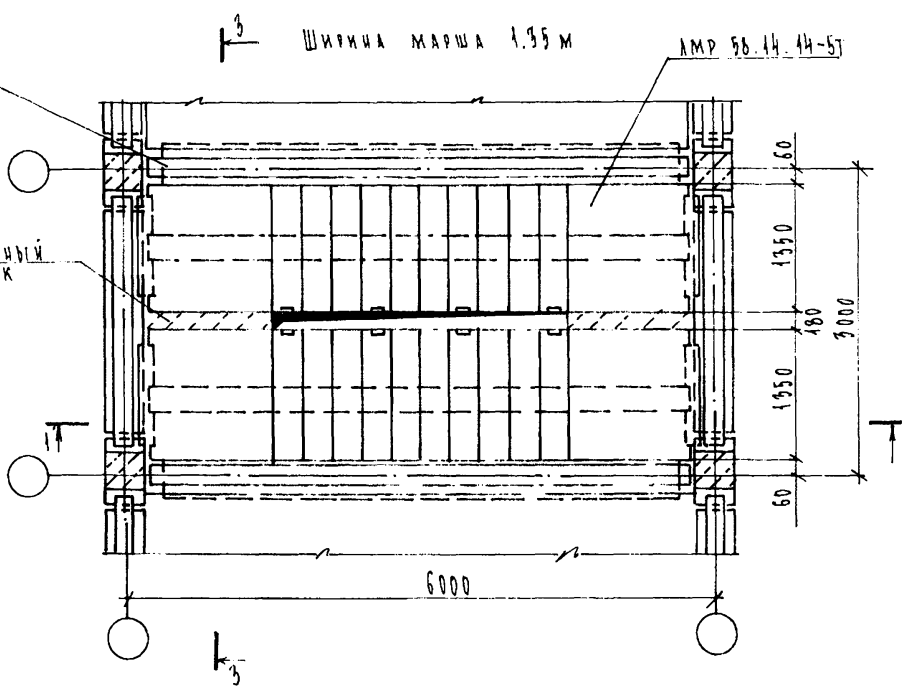
Т-585

Формат 12

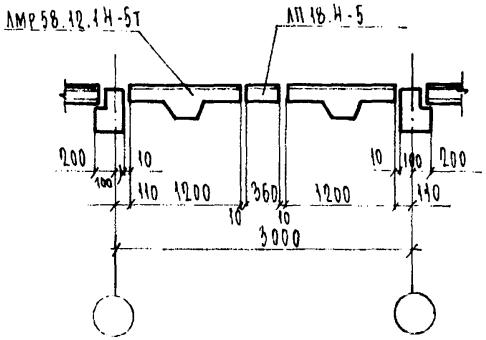


1 — 1

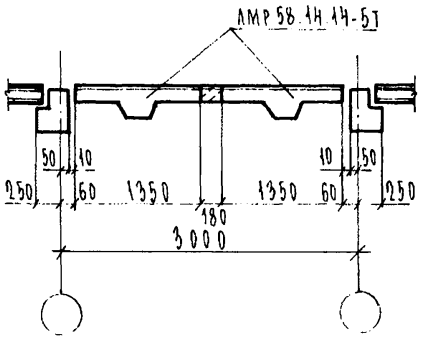




2 — 2



3 — 3



Нач. отд.	Бучич		12.89
Гл. конст.	Бучич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.082КЛ-2 1 47

Схемы компоновки элементов лестничной клетки в ячейке 3х6 м при ширине марша 1,2 м и 1,35 м, и Нэт = 1,2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

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

Т-585

Формат 12

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ

Размер ячейки лестничной клетки	Элементы лестничной клетки	Высота этажа				
		3,3 м		3,6 м	4,2 м	
		Ширина марша 1200	Ширина марша 1350	Ширина марша 1200	Ширина марша 1200	Ширина марша 1350
3×6 м	Марш-площадка для промежуточного этажа	ЛМР 58.12.17 — 5т	ЛМР 58.14.17 — 5т	ЛМР 58.12.18 — 5т	ЛМР 58.12.14 — 5т	ЛМР 58.14.14 — 5т
	Марш-площадка для верхнего этажа	ЛМР 58.12.17 — 5т-1	ЛМР 58.14.17 — 5т-1	ЛМР 58.12.18 — 5т-1	ЛМР 58.12.14 — 5т-1	ЛМР 58.14.14. — 5т-1
	Доборная площадка	ЛП 14.4.10 — 5	—	ЛП 12.4.10 — 5	ЛП 18.4.10 — 5	—
	Площадка для верхнего этажа	ЛП 14.16.10 — 5	ЛП 15.15.10 — 5	ЛП 14.16.10 — 5	ЛП 18.16.10 — 5	ЛП 15.15.10 — 5
	Площадка подвала	ЛП 18.16.10 — 5	—	—	—	—
3×7,2 м	Марш-площадка для промежуточного этажа	—	ЛМР 70.14.17 — 5т	ЛМР 70.12.18 — 5т	—	—
	Марш-площадка для верхнего этажа	—	ЛМР 70.14.17 — 5т-1	ЛМР 70.12.18 — 5т-1	—	—
	Доборная площадка	—	—	ЛП 18.4.10 — 5	—	—
	Площадка верхнего этажа	—	ЛП 15.15.10 — 5	ЛП 18.16.10 — 5	—	—
	Площадка подвала	—	—	—	—	—

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.	—		
Исполнит.	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 48

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

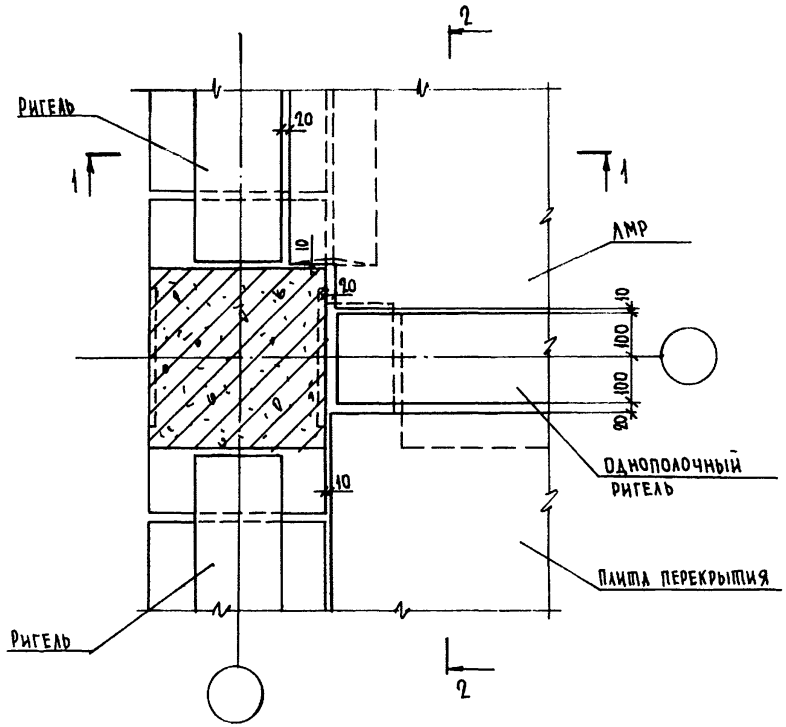
Формат 12

Согласовано

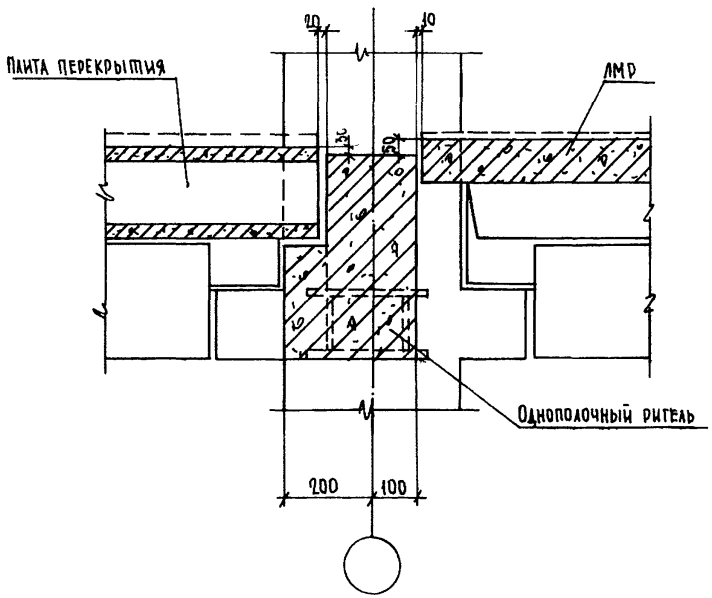
Взам.инв. №

Подпись и дата

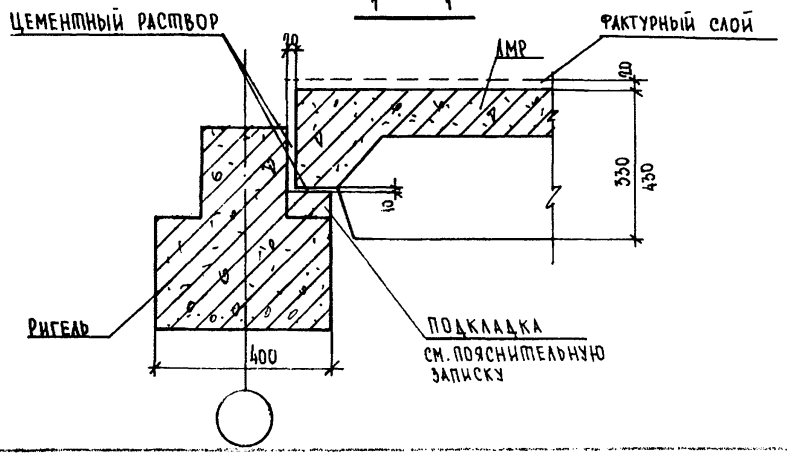
Инв. № подл.



2 — 2



1 — 1



Согласовано

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

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец.	Иовлева		
Рук.гр.	Бабина		
Проверил	Кузьмина		
Разработал	—		
Исполнил	Нюктикова		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 49

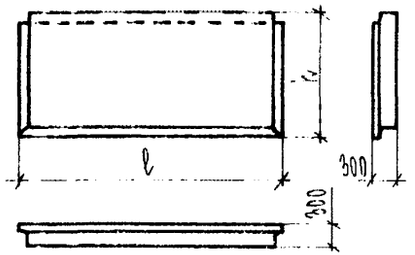
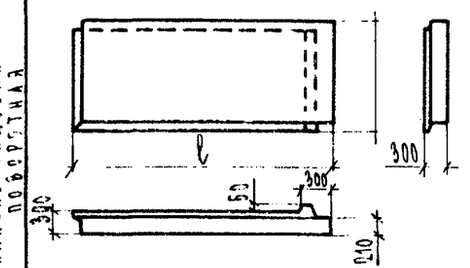
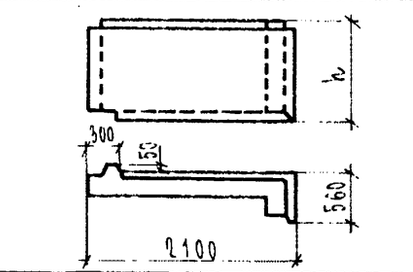
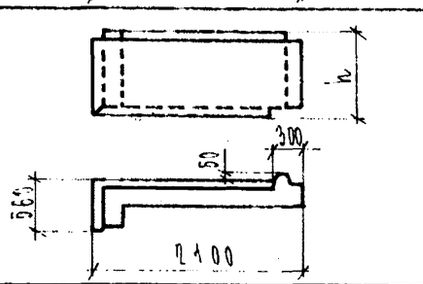
Узлы сопряжения элементов лестниц

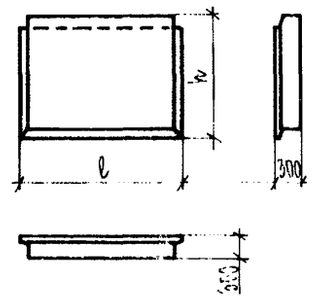
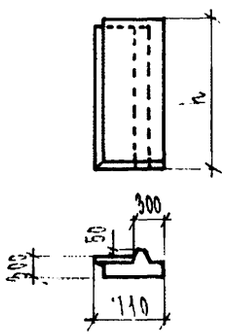
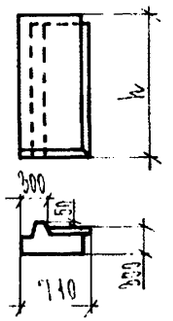
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

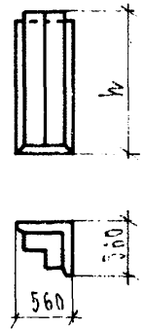
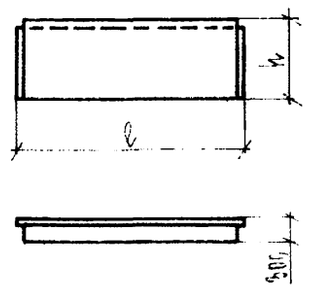
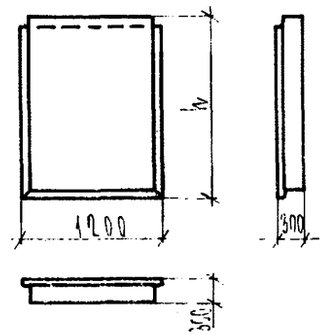
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

КЛ

Вид изделия	Эскиз изделия	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Панель рядовая		2360 2980 3560 4180 5360 5980	660 1260 1560 1860
		6560 7180 8360 8980	1260 1560 1860
Панель рядовая поворотная		2100 2120 3300 3920 5100 5120	660 1260 1560 1860
		6300 6920 8100 8120	1260 1560 1860
Панель ризолитная		Правые	660 960 1260 1560 1860 3360 3660 4260
		Левые	660 960 1260 1560 1860 3360 3660 4260

Вид изделия	Эскиз изделия	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Простенки рядовые		510 660 740 810 960 1040 1340 1640 1940	1260 1560 1860 2160 2760
Простенки внутреннего угла		Правые	1260 1560 1860 2160 2760
		Левые	1260 1560 1860 2160 2760

Вид изделия	Эскиз изделия	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Простенки угловые наружного угла		—	660 960 1260 1560 1860 3360 3660 4260
Панели для зданий перепадом высот		2100 2360 2720 2980 5100 5360 5720 5980	960
Панели температурного шва		1200	3360 3660 4260

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Серия 1.232.1КЛ-4

Панели наружных стен железобетонные трехслойные с утеплителем из пенополистирола с гибкими связями для общественных зданий со связевым каркасом.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.	—		
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Ковалева		

1.092КЛ-2 1 50

Характеристики стеновых трехслойных панелей по геометрическим параметрам.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Т-585

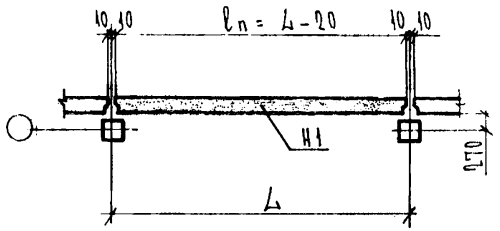
Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. " " .мр. 19 г.

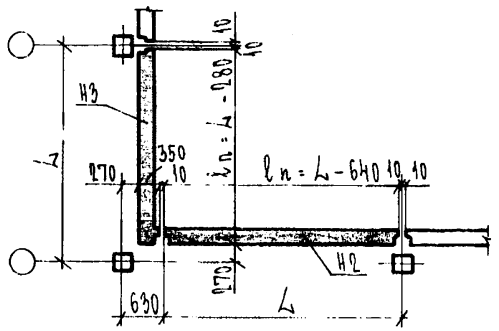
Наименование ситуац. схемы фасада

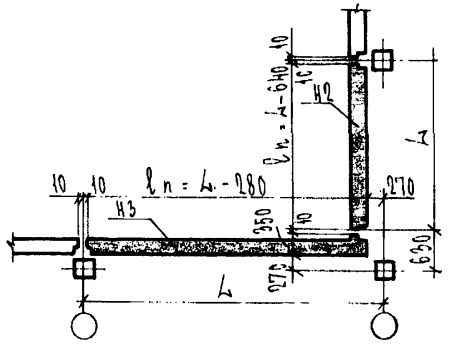
Эскиз ситуационной схемы

РЯДОВАЯ



ПОВОРОТЫ

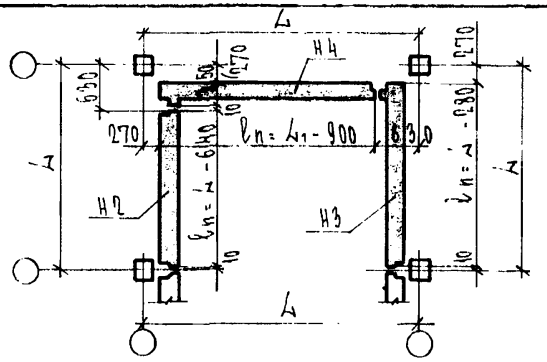




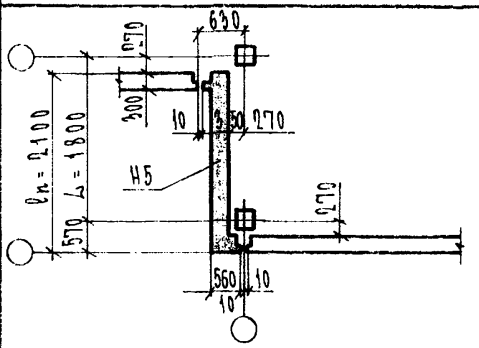
Наименование ситуац. схемы фасада

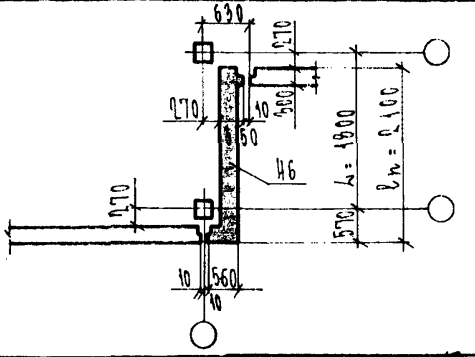
Эскиз ситуационной схемы

ЗАПАДЫ



РИЗАЛИТЫ

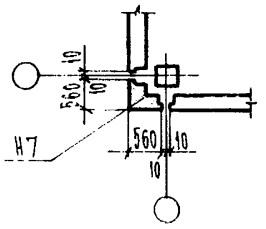




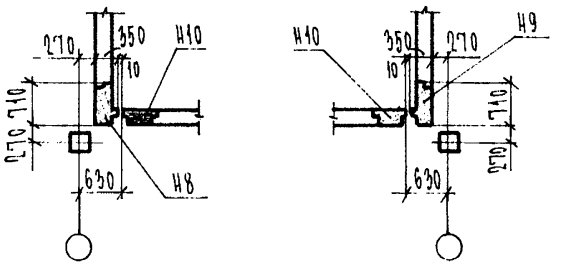
Наименование ситуац. схемы фасада

Эскиз ситуационной схемы

НАРУЖНЫЙ УГОЛ



ВНУТРЕННИЙ УГОЛ



Условные марки панелей.

- H1 - рядовая длиной $l_n = L-20$
- H2 - рядовая длиной $l_n = L-640$
- H3 - поворотная длиной $l_n = L-280$
- H4 - поворотная длиной $l_n = L-900$
- H5; H6 - ризалитная длиной $l_n = 2100$
- H7 - угловая наружного угла $l_n = 560 \times 560$
- H8; H9 - угловая правая и левая внутреннего угла. $l_n = 710$
- H10 - простеночная рядовая

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковалева		

1.022КЛ-2 1 51

Ситуационные схемы компановки фасада в плане.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

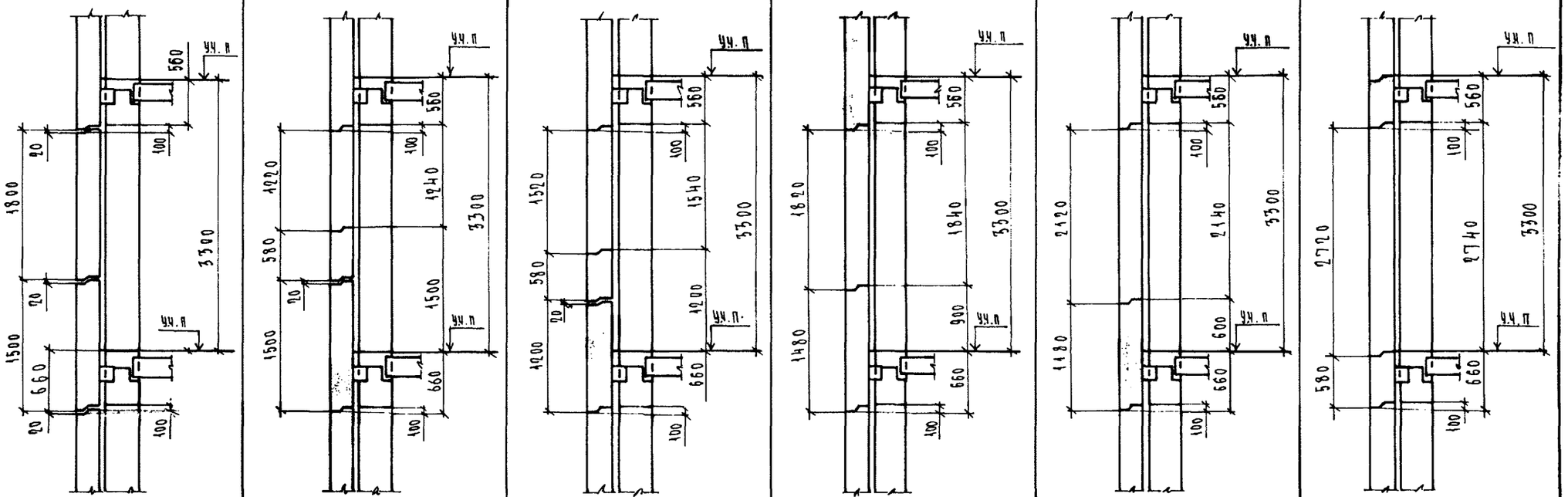
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-585

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19... г.

Глухой фасад	Ноким = 1200	Ноким = 1500	Ноким = 1800	Ноким = 2100	Ноким = 2700



Нач. отд.	Бучич		12.88
Гл. конст.	Бучич		
Гл. спец.	Новаева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новаева		

1.022КА-2 1 52

Типовая разрезка панелей наружных стен для Нэт = 3,3 м.

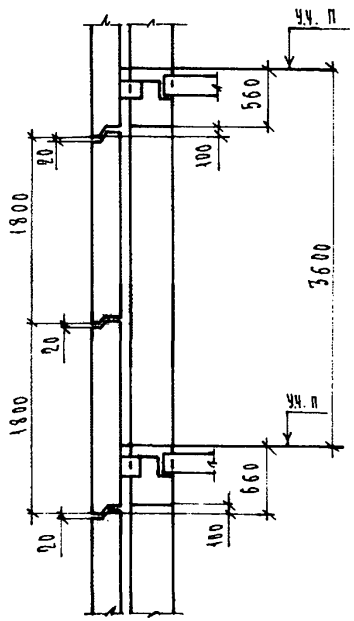
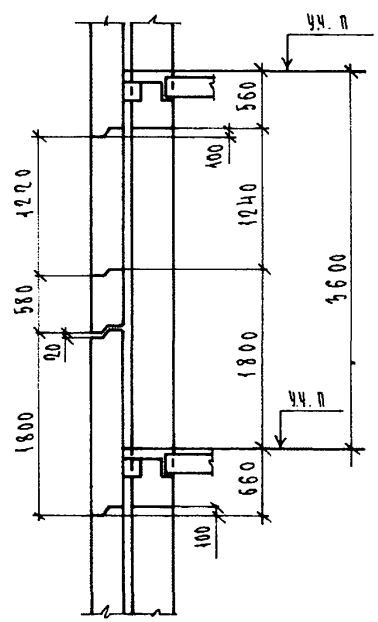
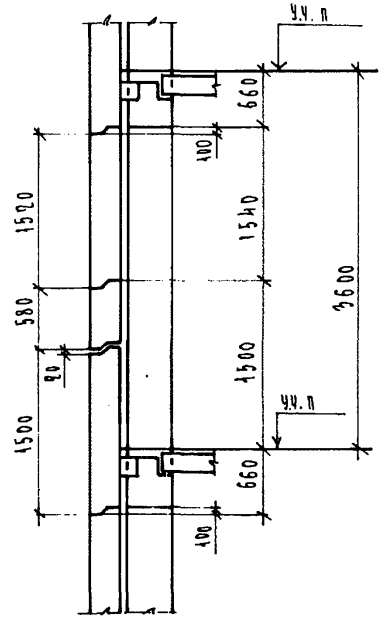
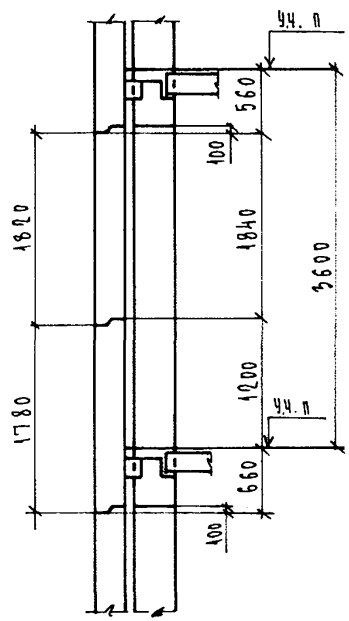
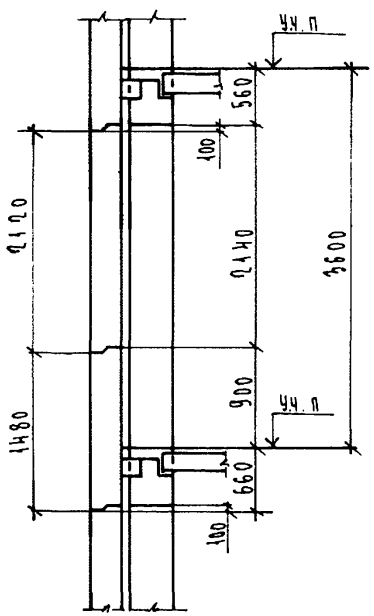
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

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

Формат 12

ГЛУХОЙ ФАСАД	Окна = 1200	Окна = 1500	Окна = 1800	Окна = 2100
				

Согласовано

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Нач. отд.	Бучич		12.89
Гл. конст.	Бучич		
Гл. спец.	Ковлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковлева		

1.092КА-2 1 55

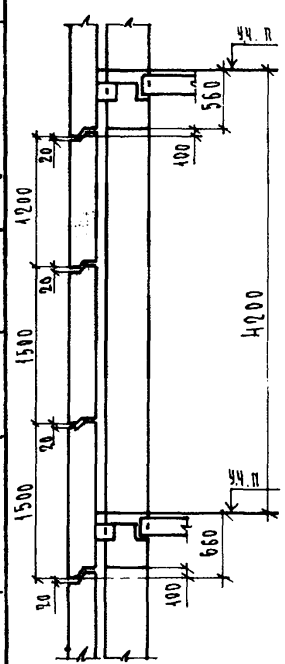
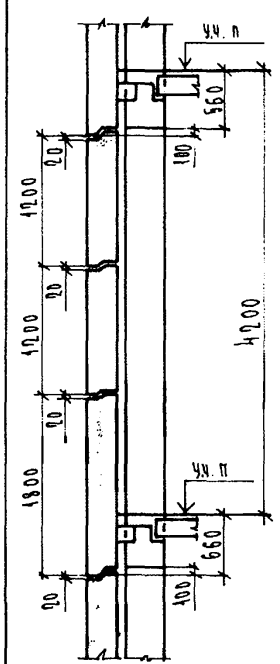
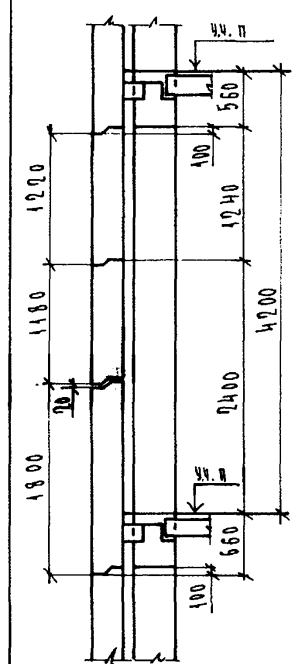
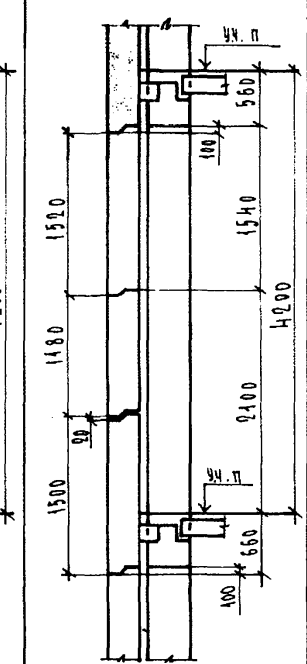
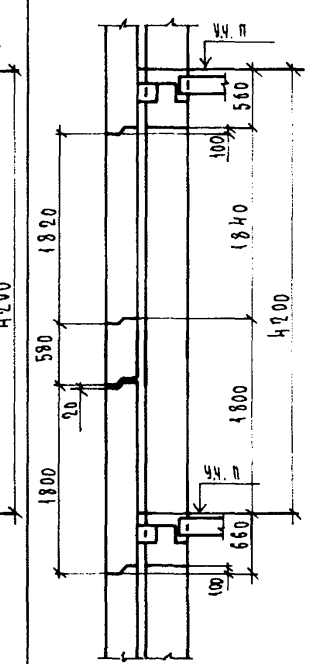
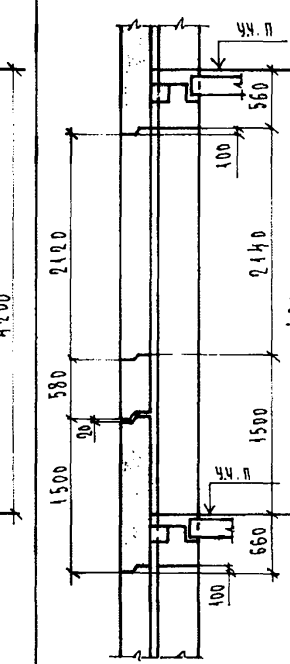
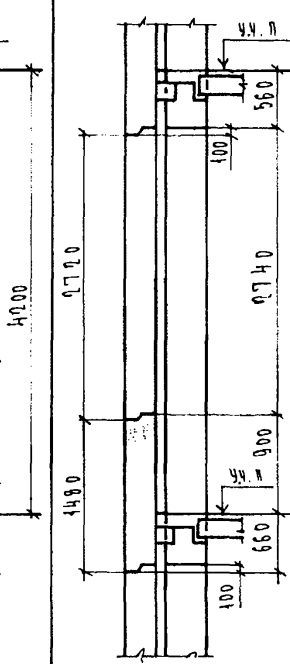
ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ДЛЯ Нэт = 3.6 М.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Т-755

Формат 12

Глухой фасад	Глухой фасад	Окна = 1200	Окна = 1500	Окна = 1800	Окна = 2100	Окна = 2700
						

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковалева		

1.092КА-2 1 54

Типовая разрезка панелей наружных стен для Нэт = 4.2 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

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

Согласовано

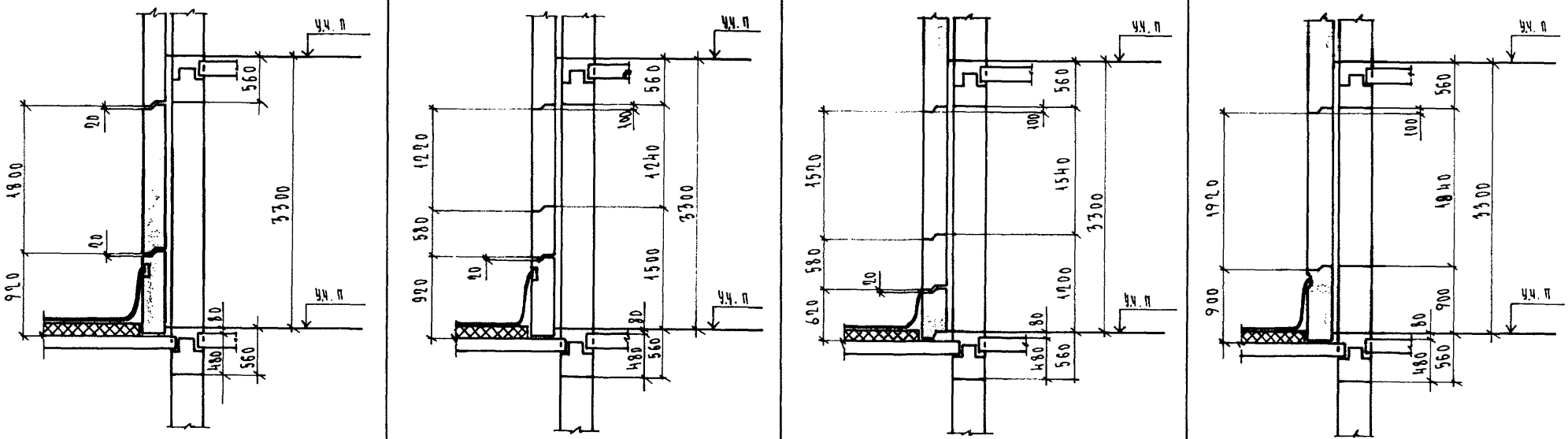
Т-55

Формат 12

КЛ

Согласовано

Глухой фасад	Нокна = 1200	Нокна = 1500	Нокна = 1800



Панель перекрытия, загруженную наружными стеновыми панелями в месте перепада высот проверить расчетом на поперечную силу.

Нач. отд.	Бунич		12.89
гл. конст	Бунич		
гл. спец.	Новаева		
рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Новаева		

1.022 КА-2 1 55

Типовая разрезка панелей наружных стен в примыкании к кровле для Нэт = 3,3 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

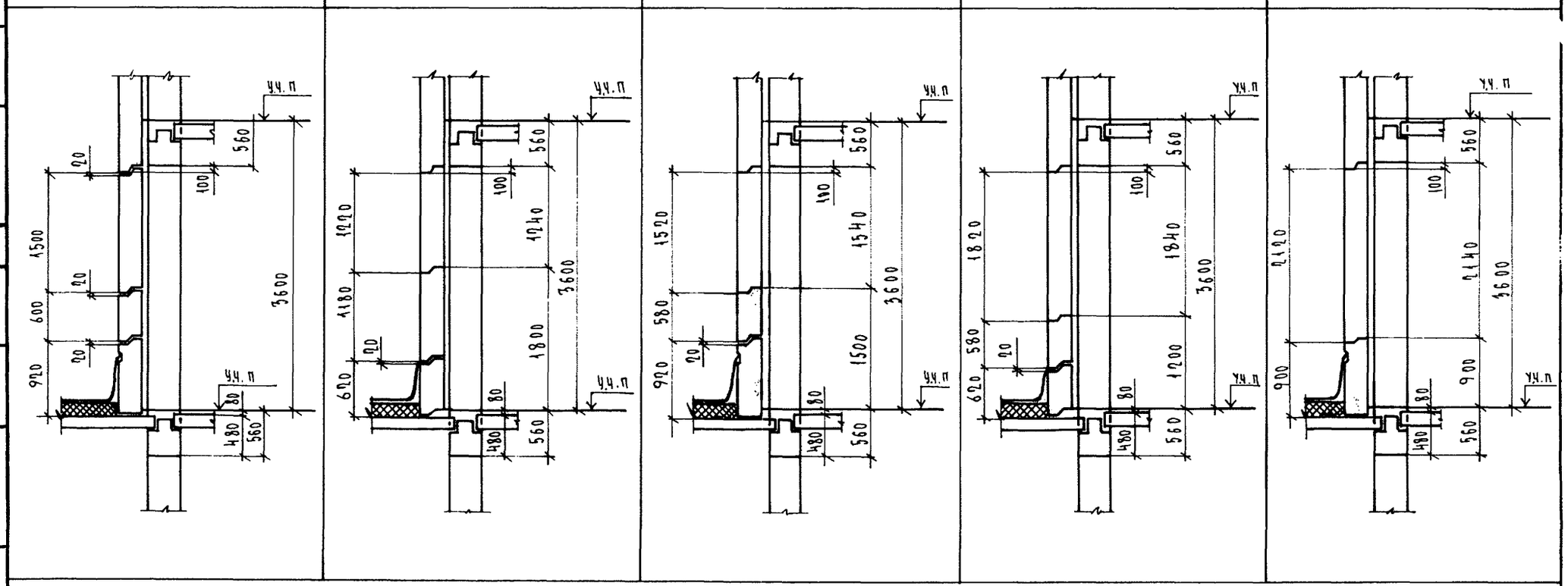
ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

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

Т-585

Формат 12

Глухой фасад	Нокна = 1200	Нокна = 1500	Нокна = 1800	Нокна = 2100



Панель перекрытия, загруженную наружными стеновыми панелями в месте перепада высот, проверить расчетом на поперечную силу.

Гл. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Ковлева		

1. 022 кл-2 1 56

Типовая разрезка панелей наружных стен в примыкании к кровле для Нэт = 3.6 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

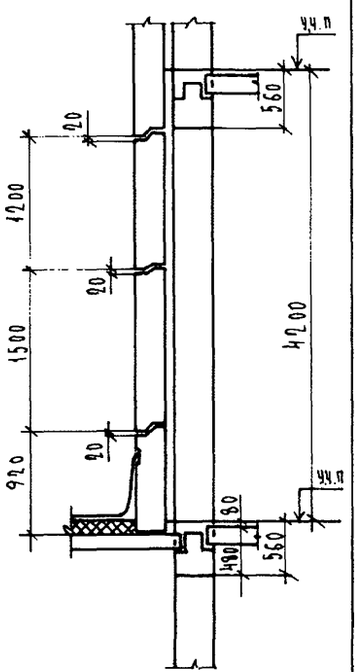
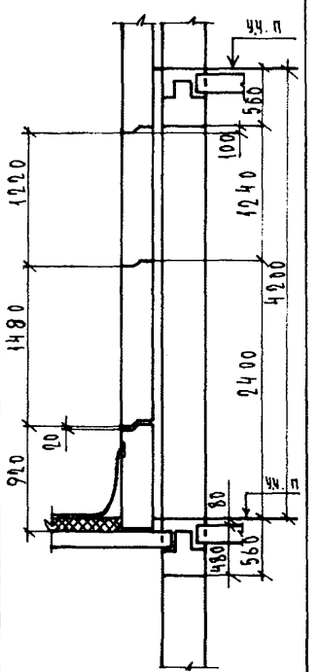
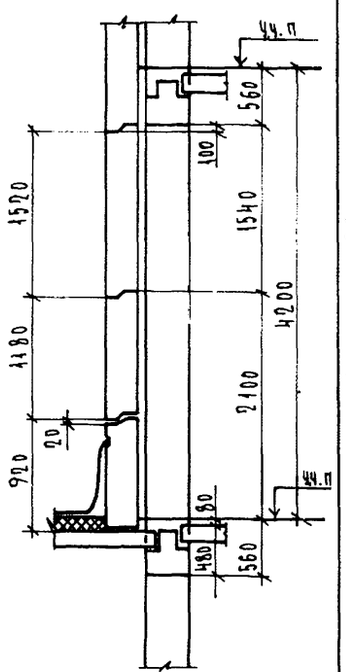
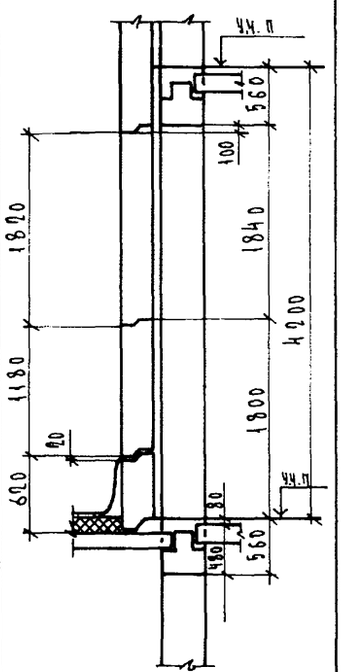
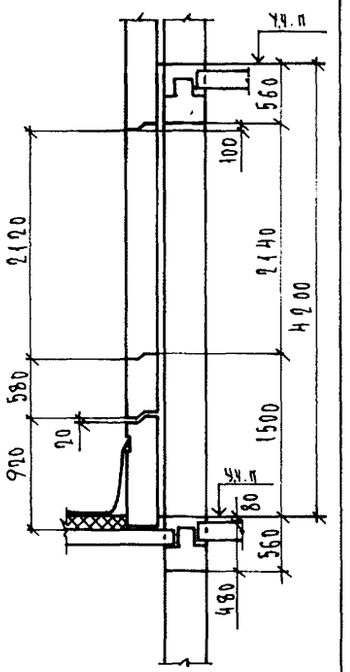
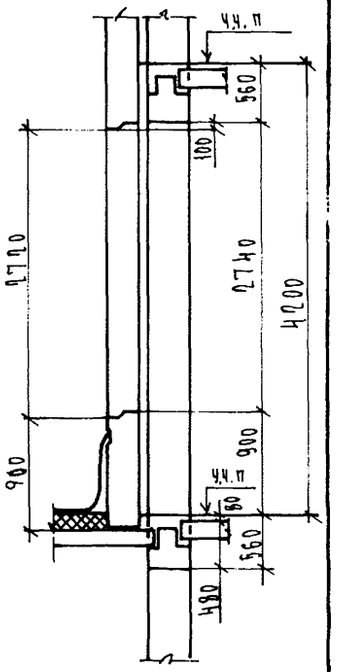
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Глухой фасад	Нокна = 1200	Нокна = 1500	Нокна = 1800	Нокна = 2100	Нокна = 2700
					

Панель перекрытия, загруженную наружными стеновыми панелями в месте перепада высот, проверить расчетом на поперечную силу.

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст.	Бунич		
Гл.спец.	Ивлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Ивлева		

1.022 КЛ-2 1 57

Типовая разрезка панелей наружных стен в примыкании к кровле для Нэт = 4.2 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

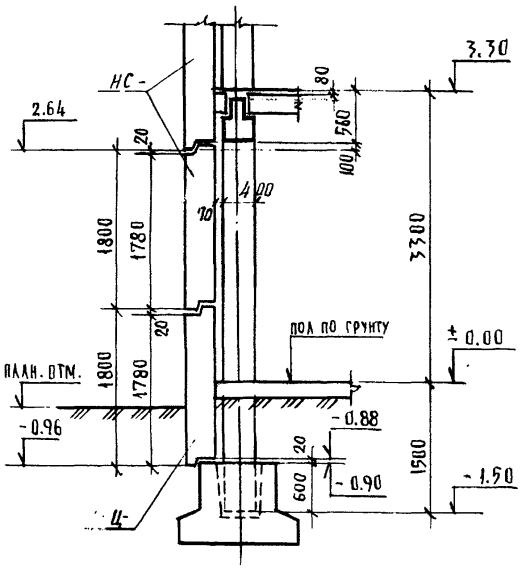
Согласовано

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

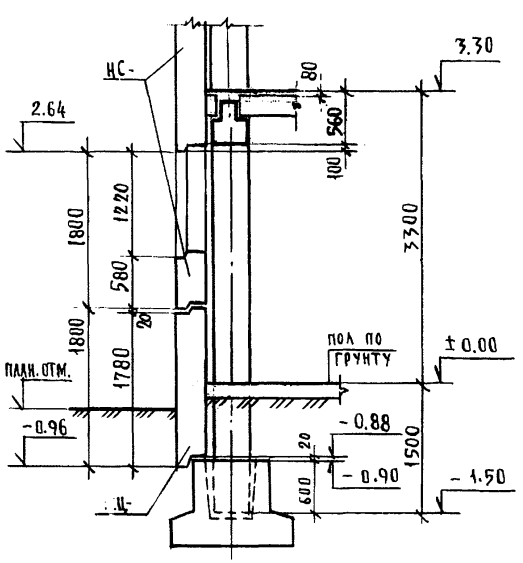
Т-585

Формат 12

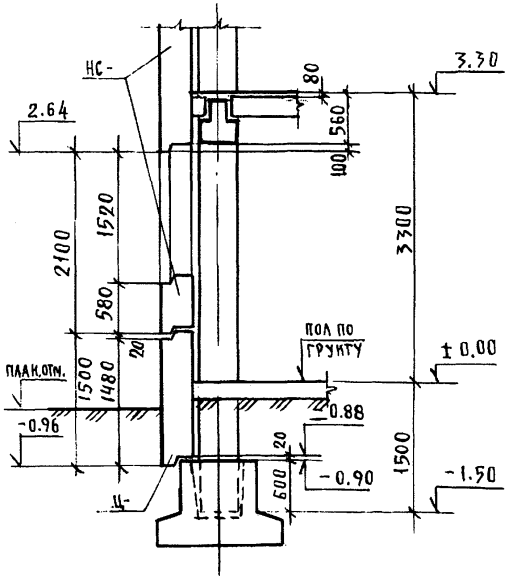
Глухой фасад



H окна = 1200



H окна = 1500



Отметки низа стеновых панелей приняты из условия толщины пола 80мм.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Есельсон		
Рассчит.	—		
Исполнил	Счастливая		
Н. контр.	Добаева		

1.022 КЛ-2 1 58

Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала H эт. = 3.3 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

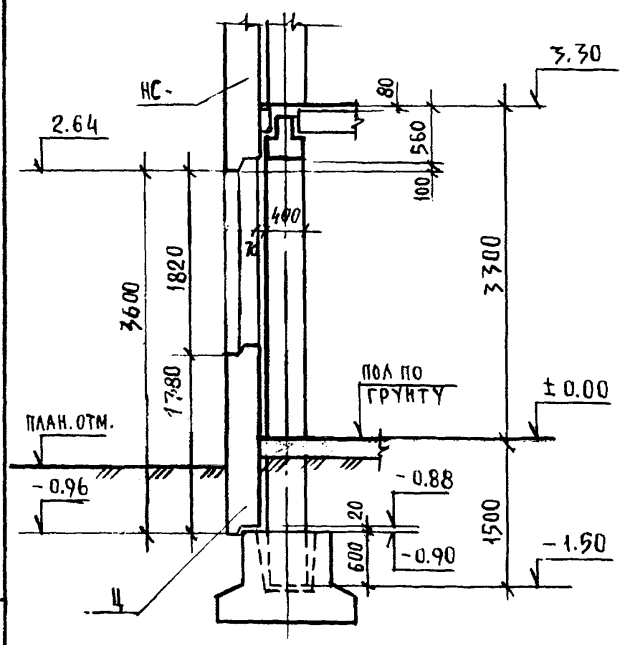
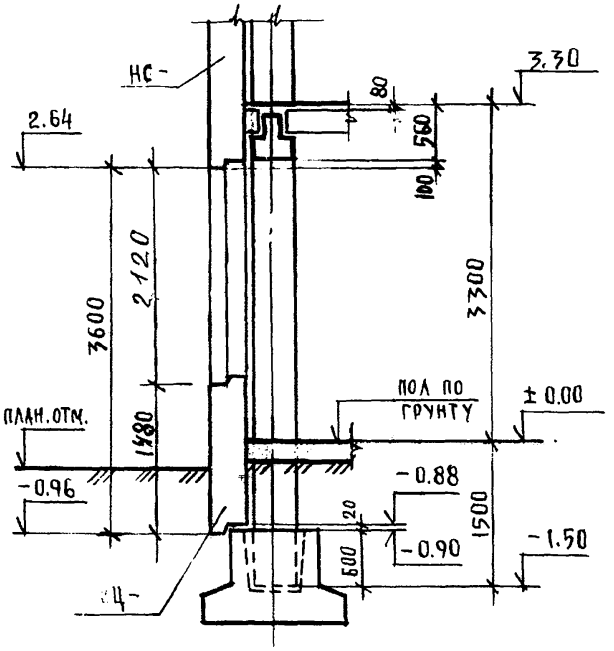
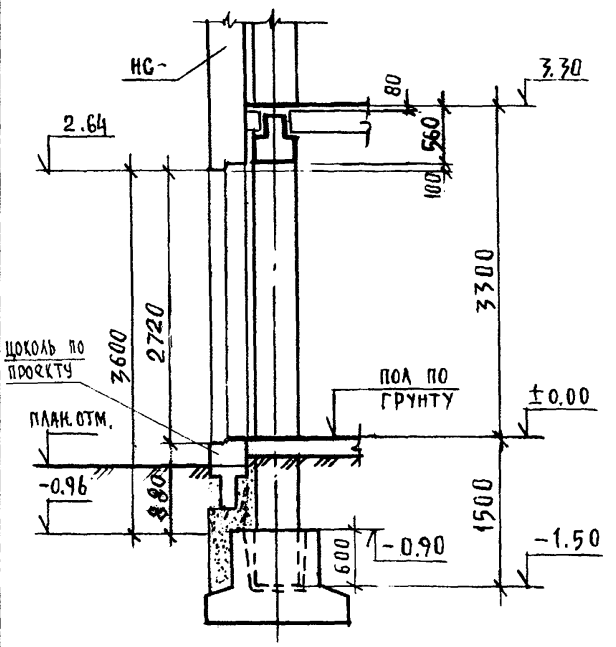
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 12

Согласовано

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

Т-585

Н окна = 1800	Н окна = 2100	Н окна = 2700
		

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 58

Лист 2

Формат 12

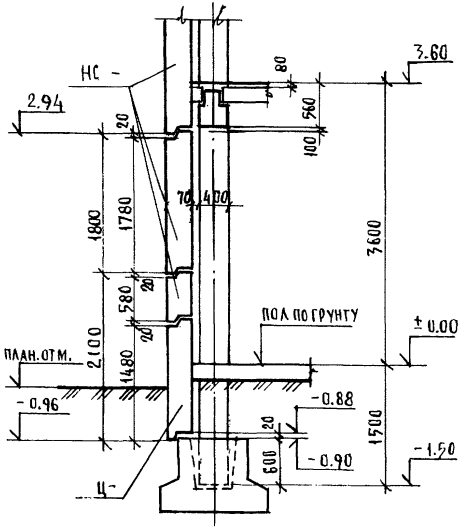
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-637

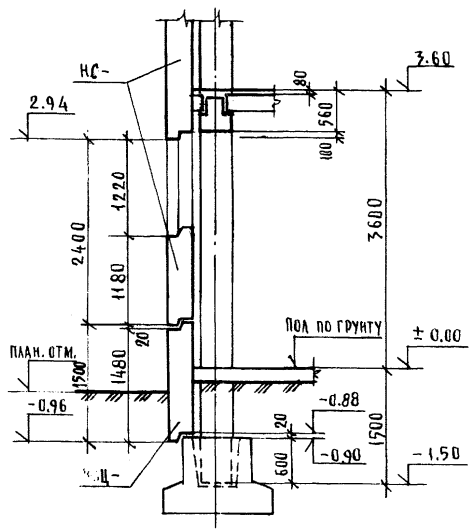
Согласовано

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

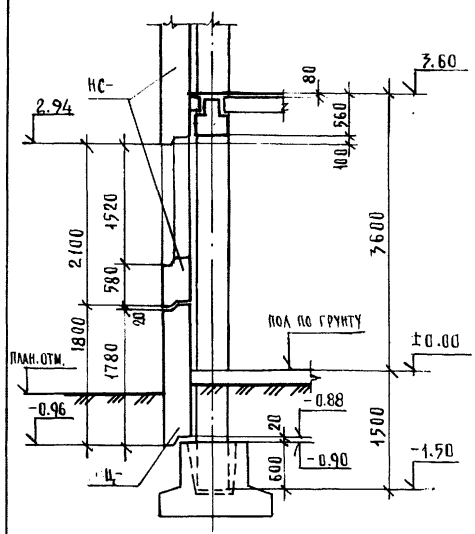
Глухой фасад



Н окна = 1200



Н окна = 1500



Отметки низа стеновых панелей приняты из условия толщины пола 80 мм.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Есельсон		
Рассчит.	—		
Исполнил	Счастливая		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 59

Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала Нэт. = 3.6 м.

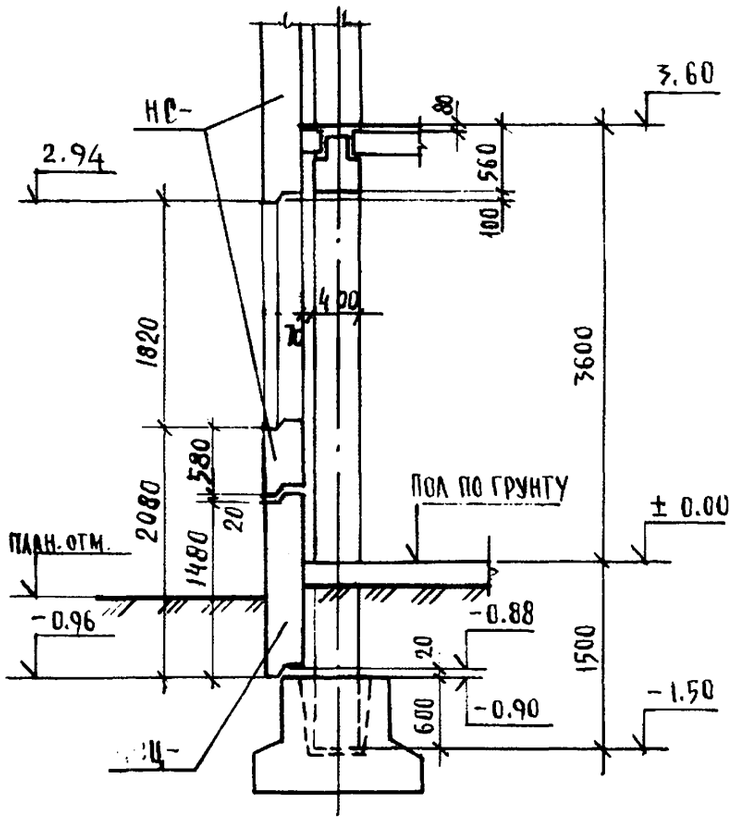
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

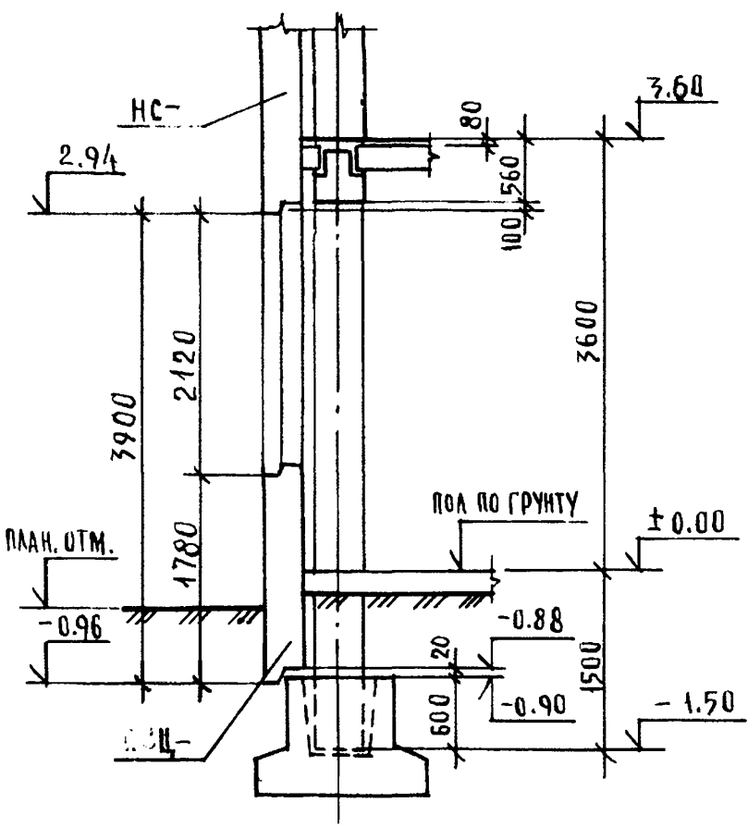
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

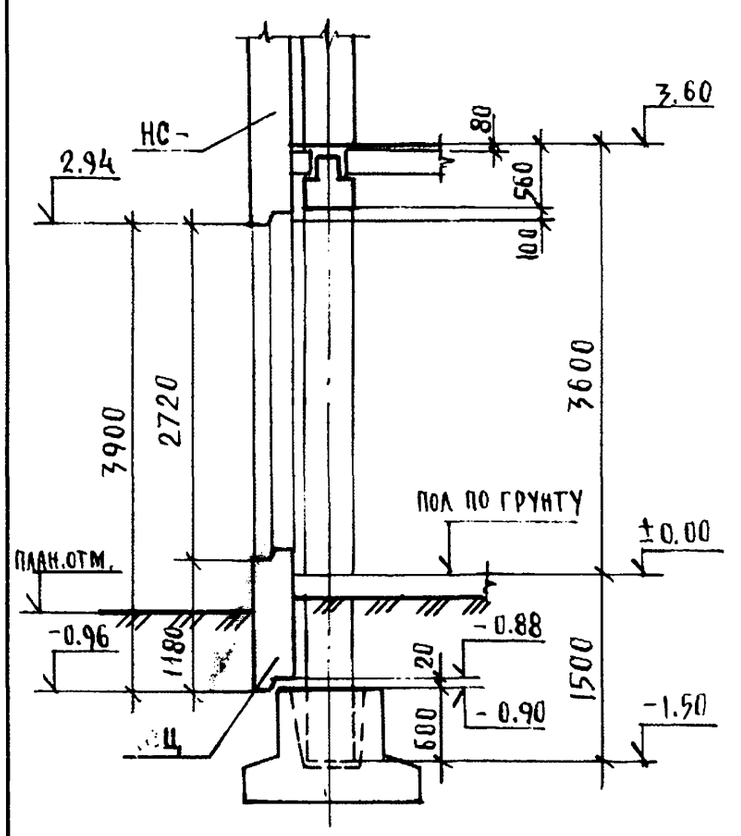
Т-585

Формат 12

Н ОКНА = 1800	Н ОКНА = 2100	Н ОКНА = 2700







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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

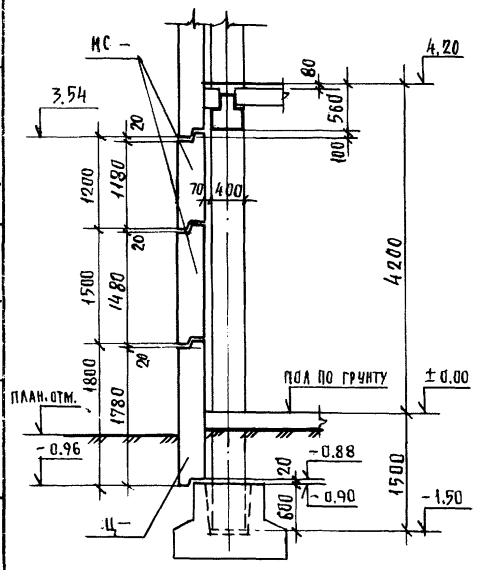
1.022 КЛ-2 1 59

Лист 2

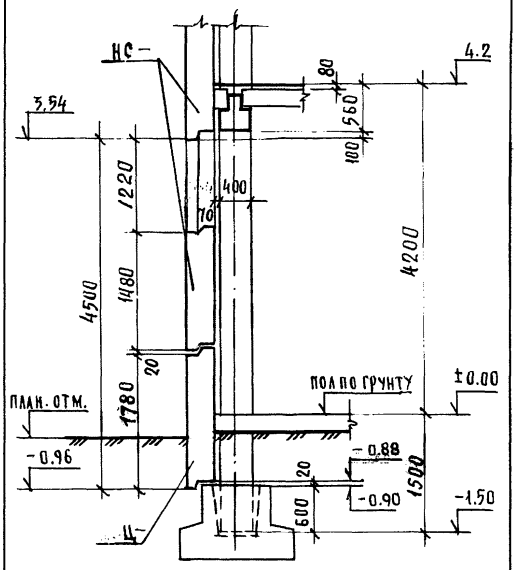
Формат 12

Т-637

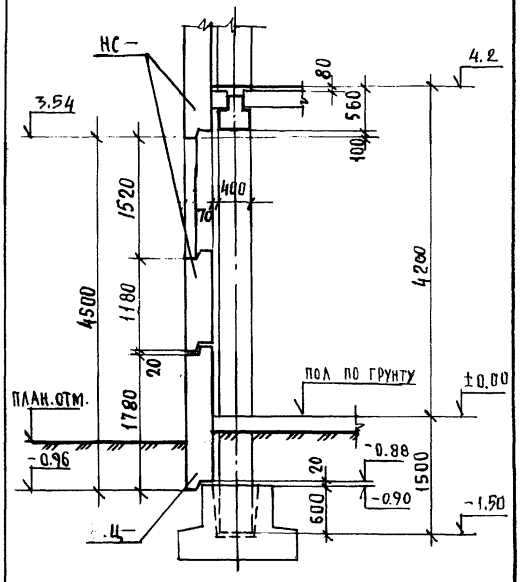
Глухой фасад



Н окна = 1200



Н окна = 1500



Отметки низа стеновых панелей приняты из условия толщины пола 80 мм.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Есельсон		
Рассчит.	—		
Исполнил	Счастливая		
Н. контр.	Ковалева		

1.022 КЛ — 2 1 60

Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала Н эт. = 4.2 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

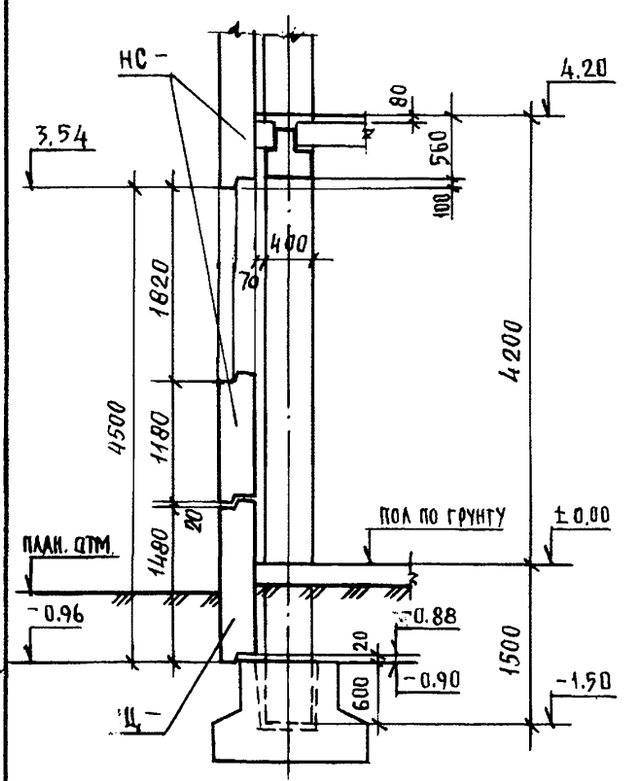
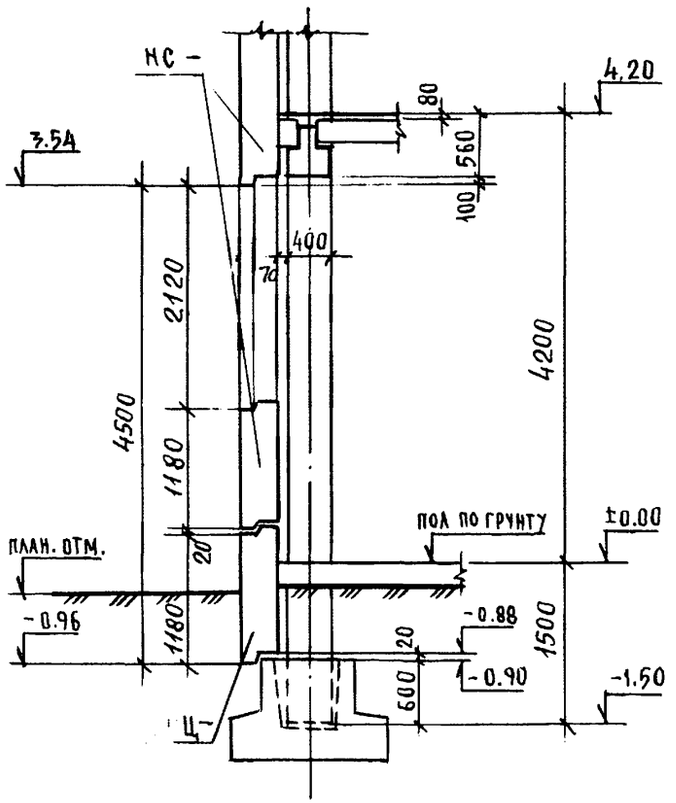
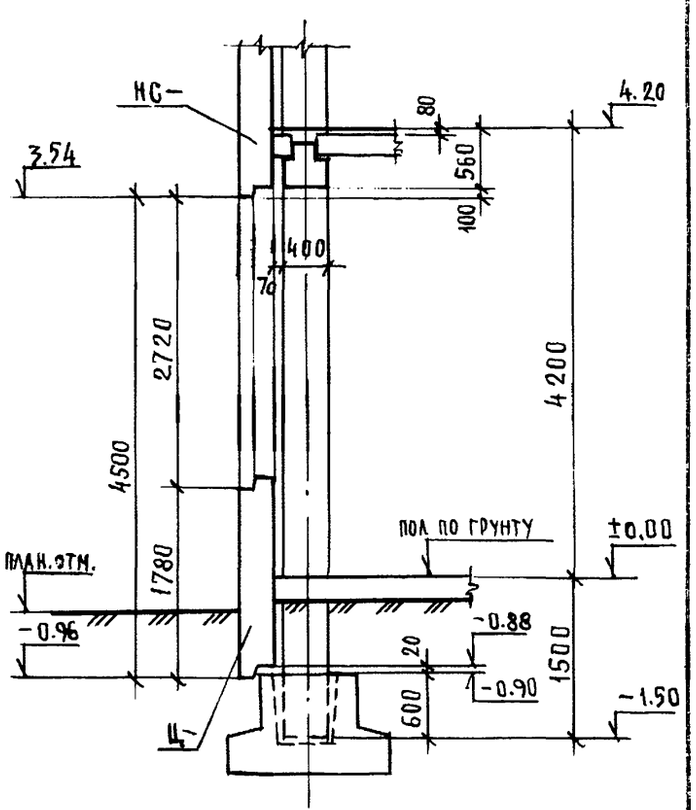
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Формат 12

Н окна = 1800	Н окна = 2100	Н окна = 2700
		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

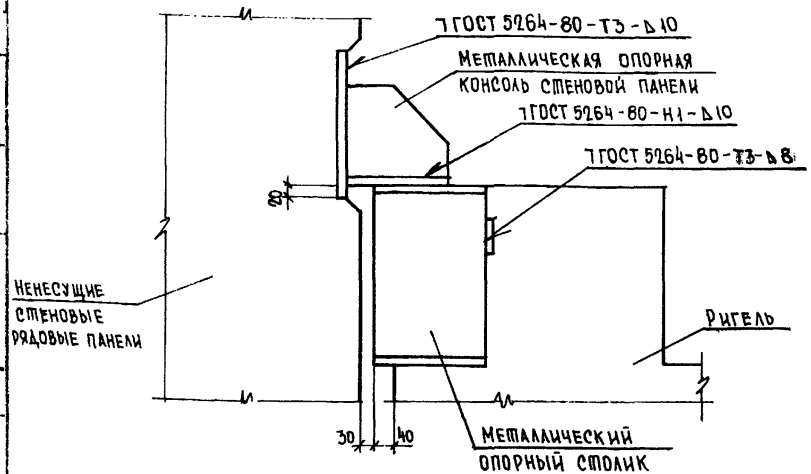
1.022 КЛ-2 1 60

Лист 2

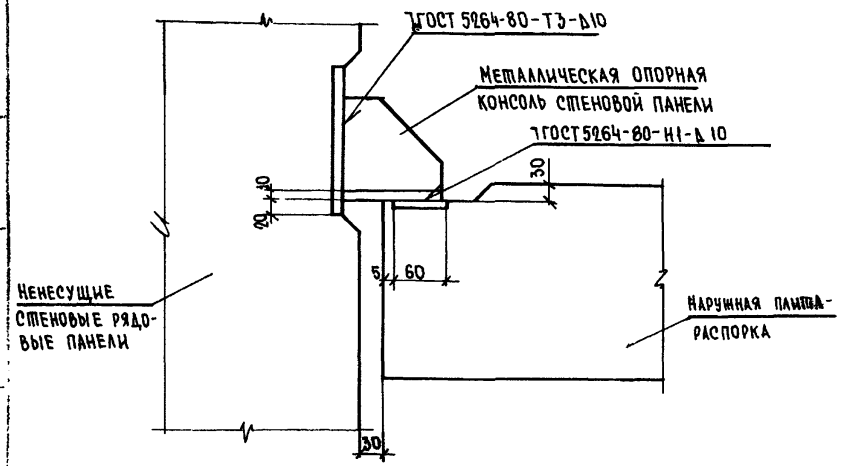
Формат 12

Т-637

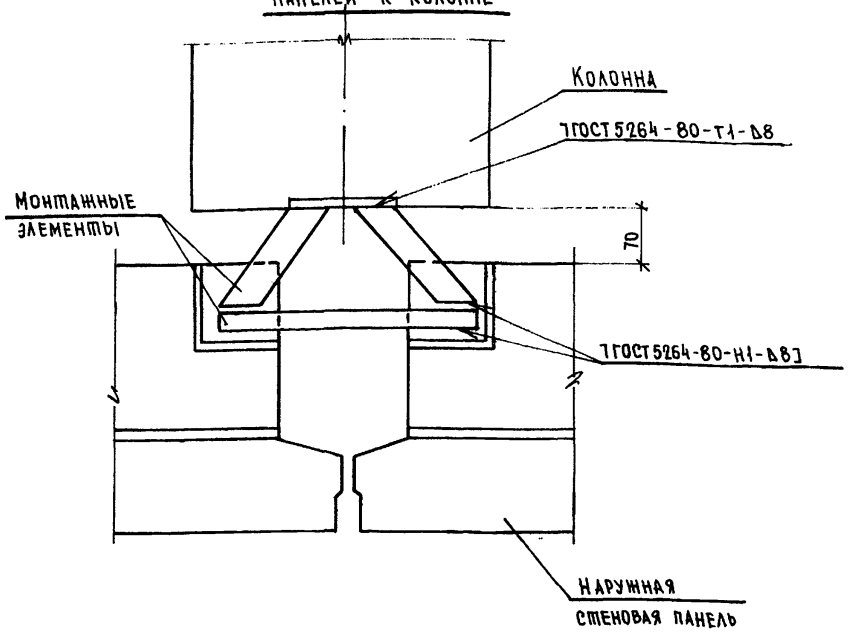
Навеска ненесущих стеновых панелей на ригель



Навеска ненесущих стеновых панелей на плиту — распорку



Крепление наружных стеновых панелей к колонне



Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Иовлева		
Рук.гр	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 61

Узлы сопряжения стеновых панелей с перекрытиями и колонной

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ

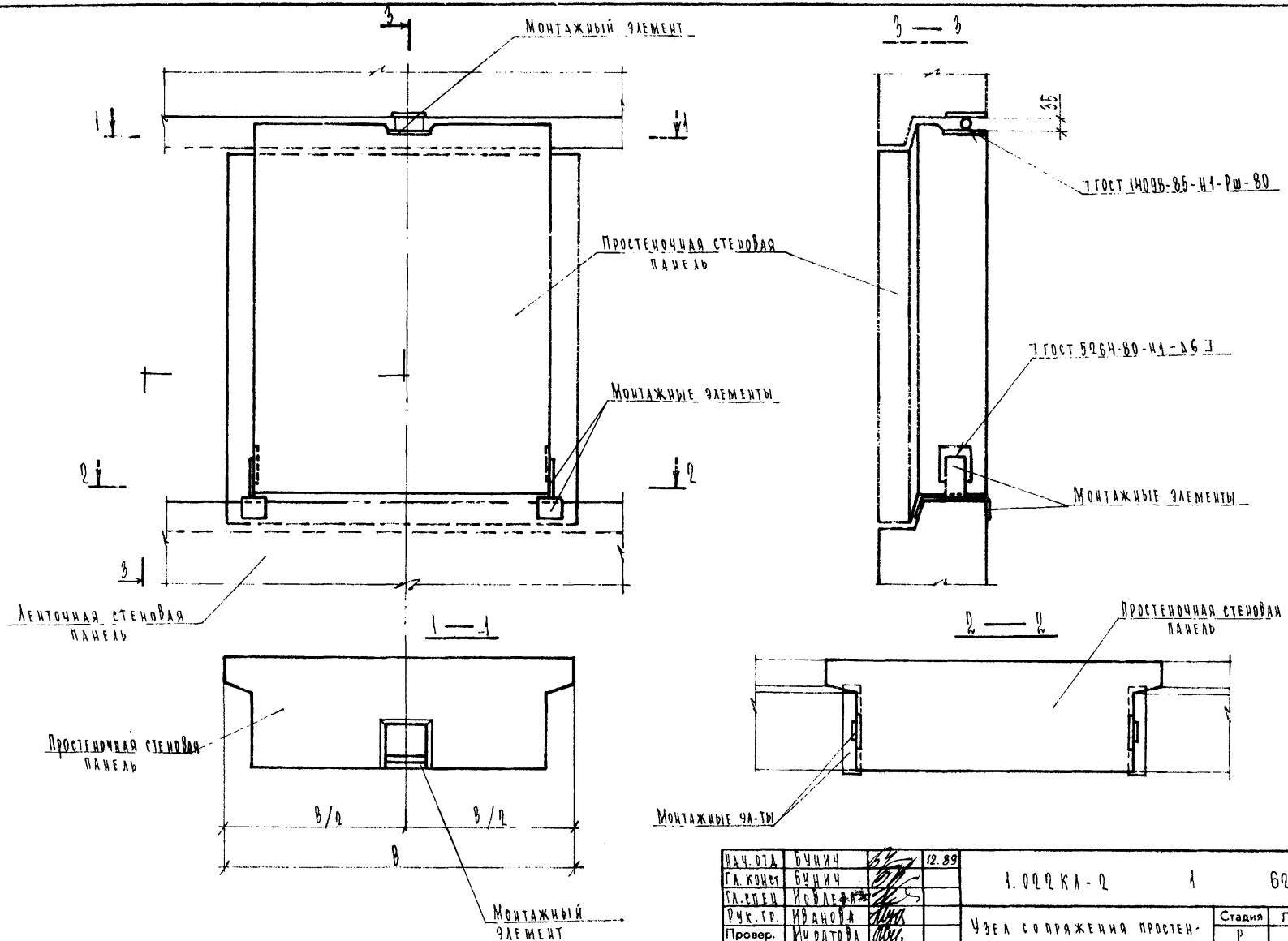
Формат 12

Согласовано

Взам.инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.конст	Бунич		
Гл.спец	Ивлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Ивлева		

1.002КА-2 1 62

Узел сопряжения простенка с ленточными панелями.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

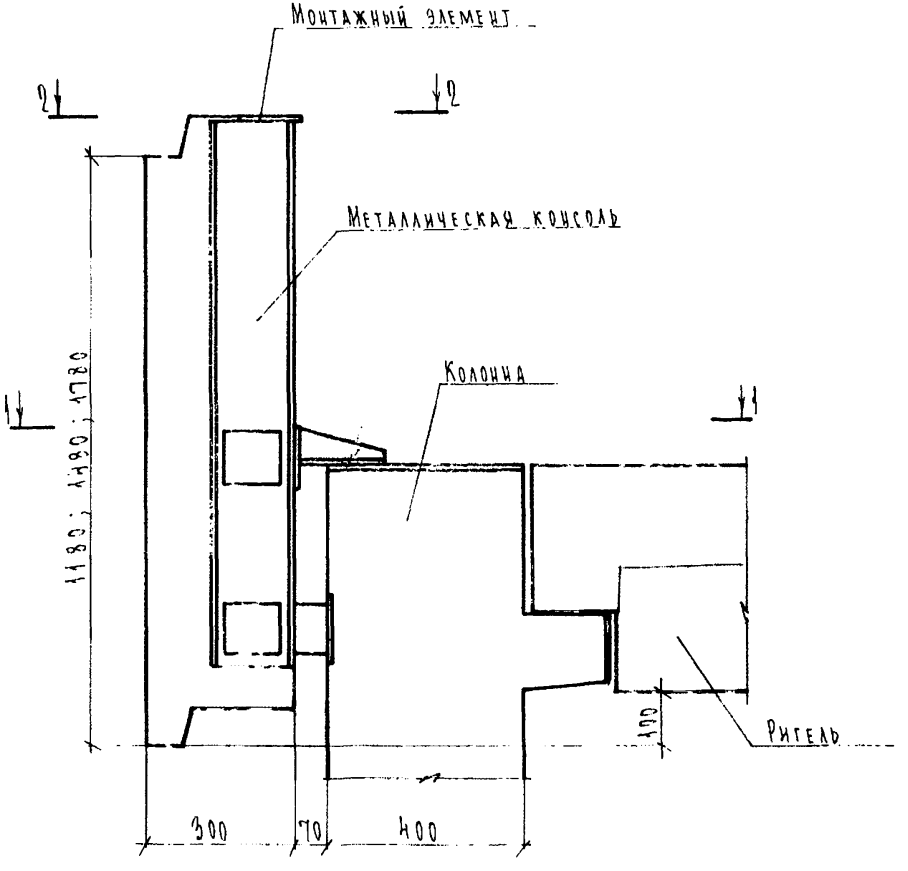
Согласовано

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

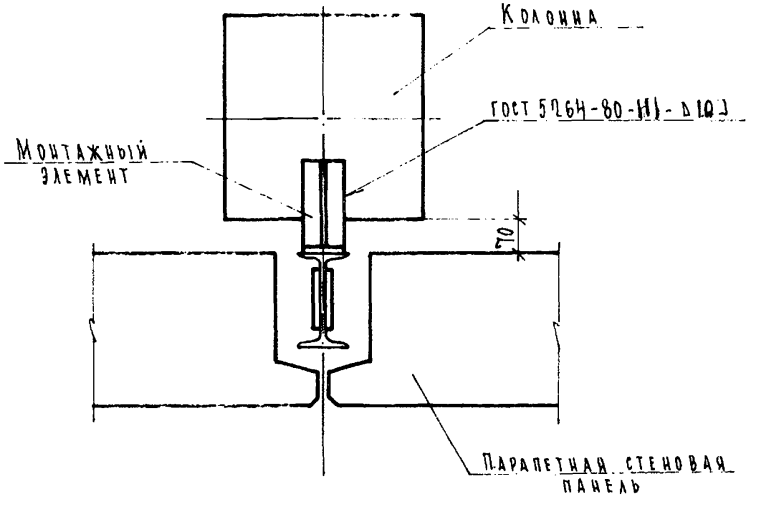
Т-585

Формат А2

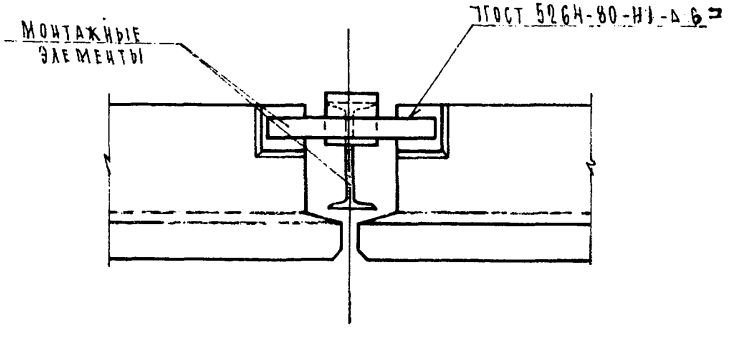
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ". .кр. 19.87 г.



1 — 1



2 — 2



Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Иовлева		

1.022КЛ-2 1 63

Узлы сопряжения парапетных стеновых панелей с колоннами.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Согласовано

Взам.инв. №

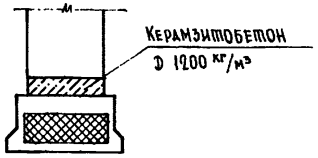
Подпись и дата

Инв.№ подл.

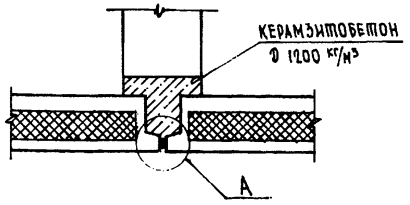
Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 1989 г.

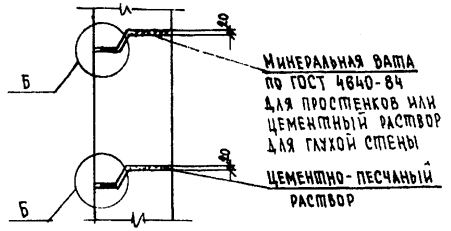
Заделка вертикального стыка между стеновой панелью и колонной



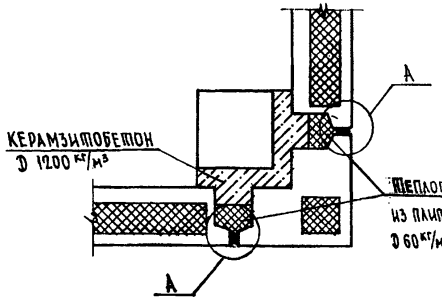
Заделка вертикального стыка стеновых панелей



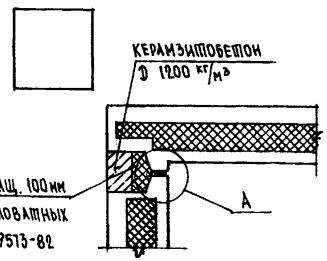
Заделка горизонтального стыка стеновых панелей



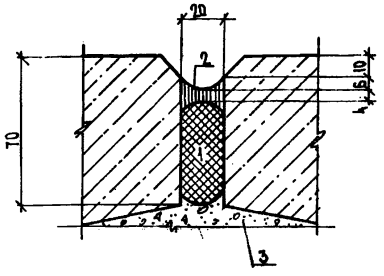
Заделка вертикального стыка стеновых панелей наружного угла



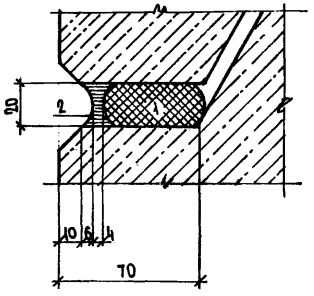
Заделка вертикального стыка стеновых панелей внутреннего угла



Деталь „А"
(вертикальный стык)



Деталь „Б"
(горизонтальный стык)



поз	Назначение материала	Наименование	ГОСТ или ТУ
1	Упругая прокладка с обжатием 25-50%	ППП Ф 40-60 или „Вилатерм-СМ"	ГОСТ 19177-81 ТУ 6-05-221-872-86
2	Герметизирующая мастика	АТ-1	ТУ 38.403484-84
3	Замоноличивание стыка	Керамзитобетон В7,5 D 1200 кг/м³	ГОСТ 25820-83

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Новлева		
Рук. гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнил	Нюхтикова		
Н.контр.	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 64

Детали герметизации стыков наружных трехслойных стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛенНИИпроект
ОКУ

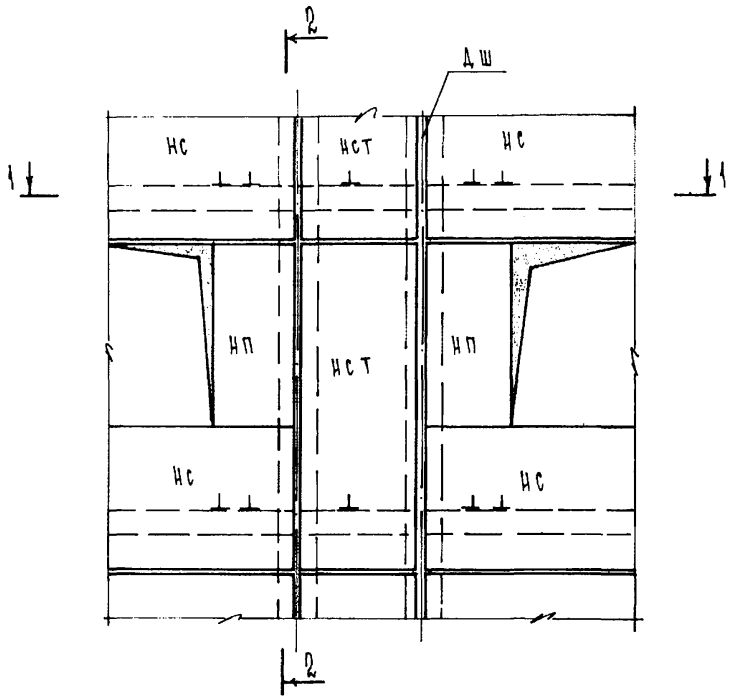
Согласовано

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

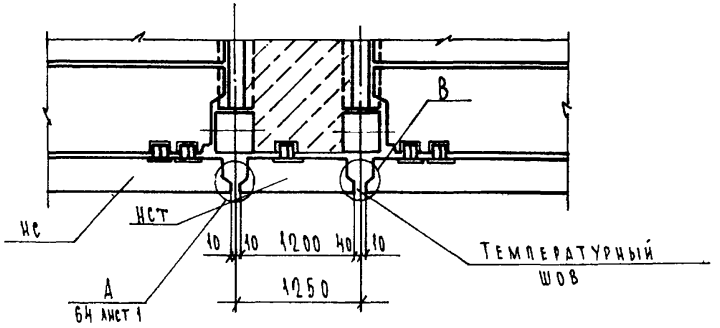
Т-585

Формат 12

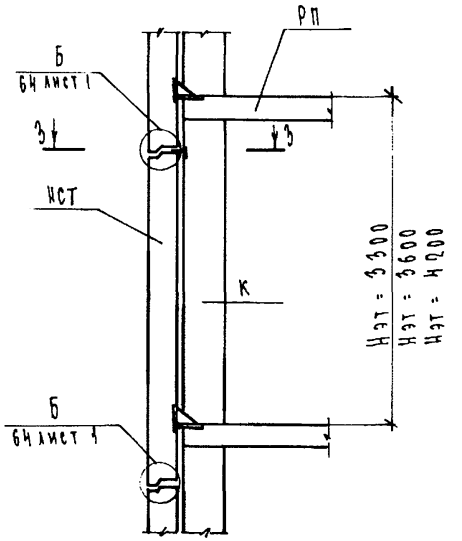
Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 1957 г.



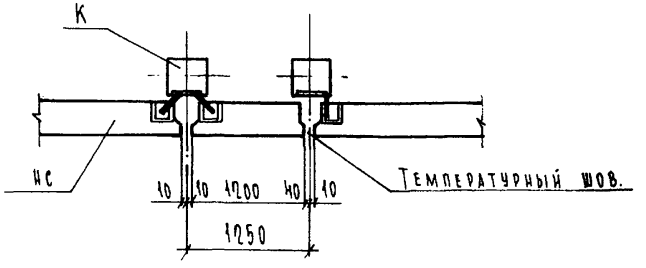
1 — 1

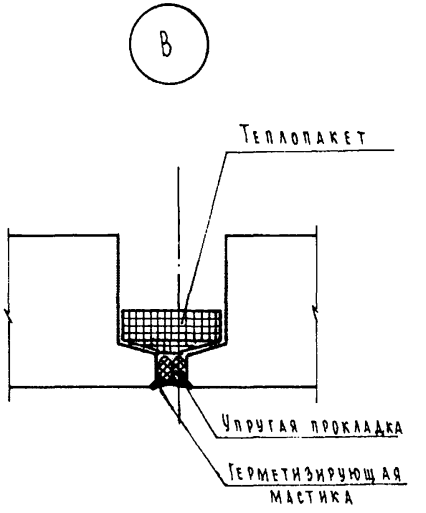


2 — 2



3 — 3





Условные обозначения

НС - рядовая ленточная панель

НП - простеночная панель

НСТ - панель температурного шва

Дш - температурный шов.

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Новлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Новлева		

1.020 КА-2 1 65

Схема компановки стеновых панелей температурного шва.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

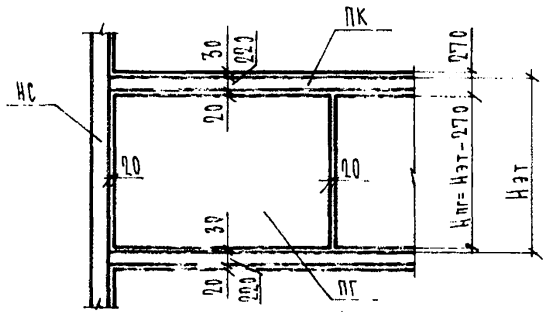
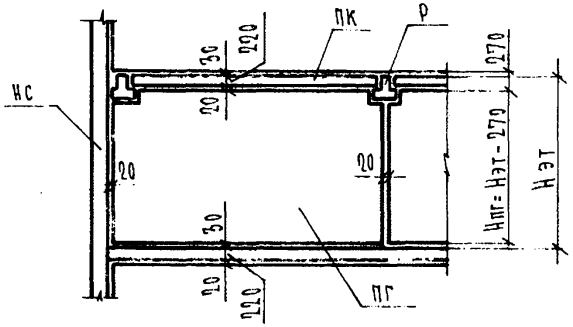
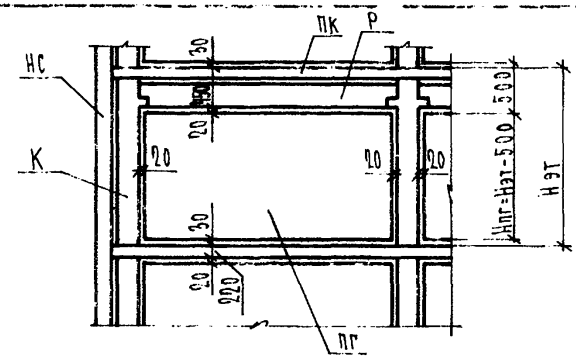
Согласовано

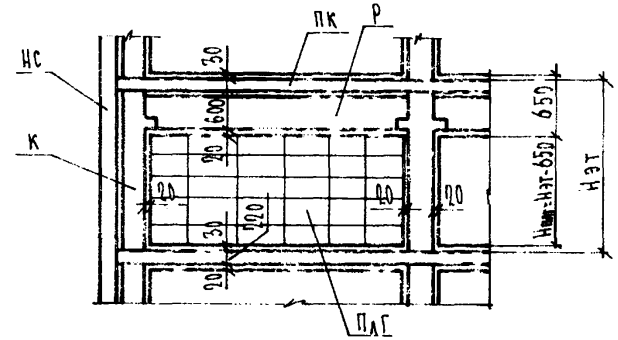
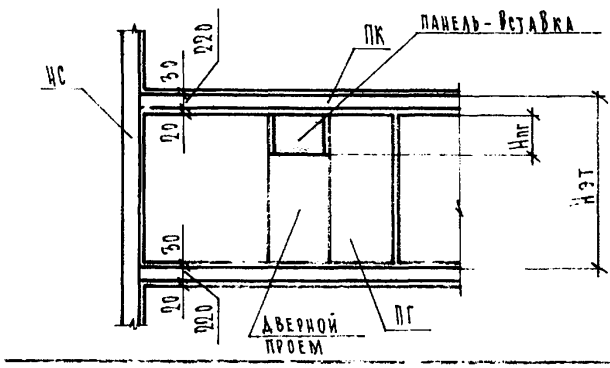
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-585

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.

Вид перегородок	Эскиз ситуационных схем	Нэт м	Размеры, мм: толщина перегород.	Размеры, мм: высота перегород.
Устанавливаемые под плитами перекрытий.		3.3	80	3030
		3.6	100	3330
Устанавливаемые под плитами перекрытий с угловыми подрезками под ригель.		3.3	80	3030
		3.6	100	3330
Устанавливаемые под ригелем. h = 450 мм.		3.3	80	2800
		3.6	100	3100

Вид перегородок	Эскиз ситуационных схем	Нэт м.	Размеры, мм: толщина перегородки	Размеры, мм: высота перегородки
Устанавливаемые под ригелем h = 600 мм.		3.3	80	2650
		3.6	100	2950
Панели-вставки над дверными проемами.		3.3	80	360
				660
		3.6	100	660
				960

Серия 1.231.9-7 Панели перегородок гипсобетонные для общественных зданий с высотой этажа 3.3; 3.6 и 4.2 м в конструкциях каркаса серии 1.020-1/83.

ГОСТ 6428-83 Плиты гипсовые для перегородок.

Для зданий с высотой этажа 4.2 м перегородки собираются из гипсовых плит по ГОСТ 6428.-83.

ПГ - серия 1.231.9-7

ПлГ - ГОСТ 6428-83

Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Ковлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковлева		

1.022КЛ-2 1 66

Характеристика гипсобетонных перегородок по геометрическим параметрам.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

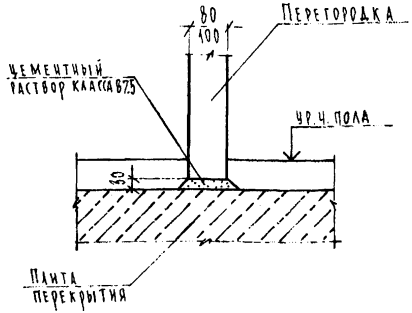
Инв. № подл.

Т-585

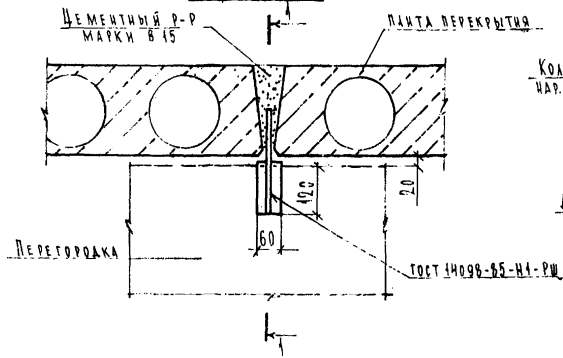
Формат 12

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... .мр. 19.. г.

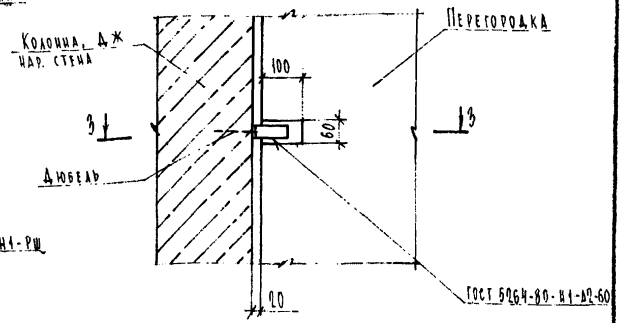
Установка перегородки на перекрытие



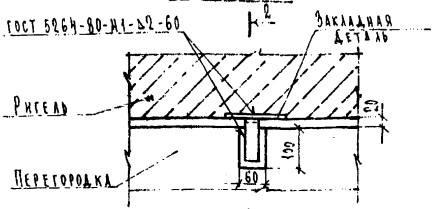
Крепление перегородки к плите перекрытия



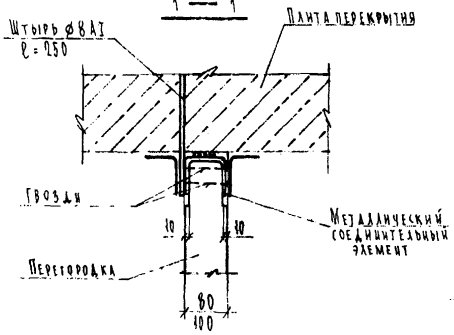
Крепление перегородки к колонне, диафрагме жесткости, наружной стене.



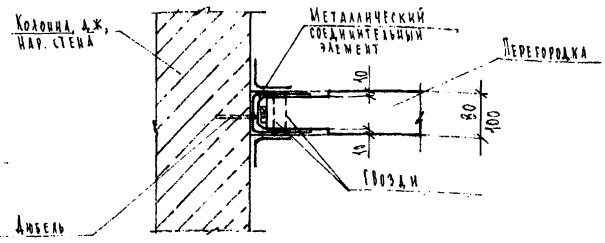
Крепление перегородки к ригелю



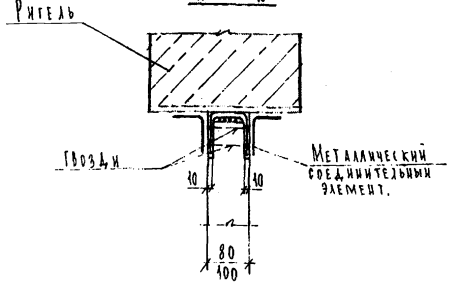
1 — 1



3 — 3



2 — 2



Нач. отд.	Бучич		12.89
Гл. конст.	Бучич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Иовлева		

1.092 КЛ-2 1 67

Узлы крепления гипсобетонных перегородок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

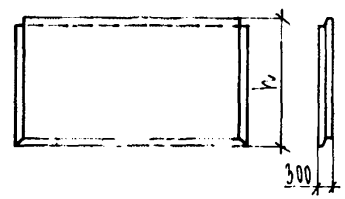
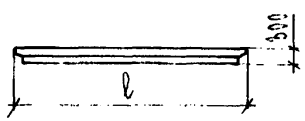
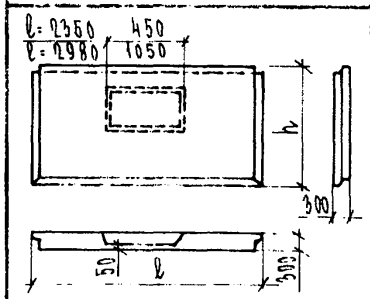
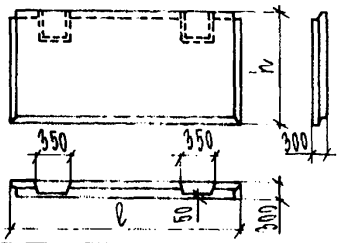
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

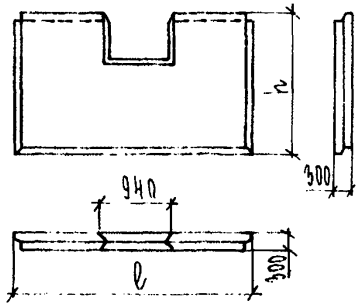
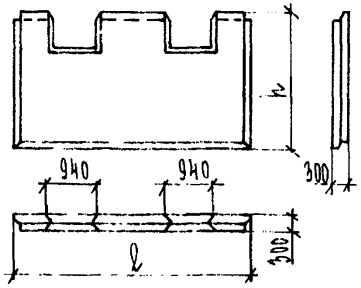
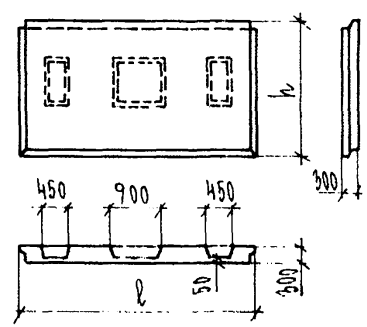
Формат А3

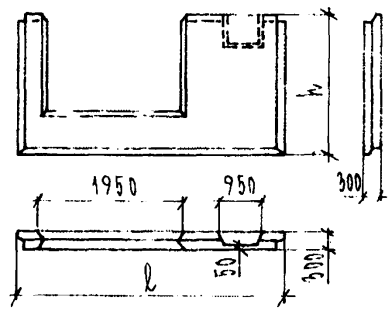
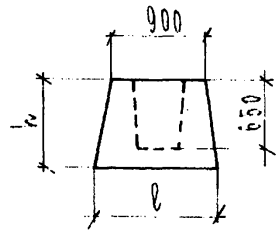
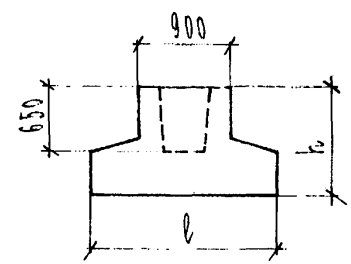
Согласовано

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

Т-585

Вид изделия	Эскиз изделия	Марка по несущей способности	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Цокольные панели		1 2	2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1260
		2	2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1560
		2	2360 2980	1260
			2980	1560
		2	2980	1260
				1560

Вид изделия	Эскиз изделия	Марка по несущей способности	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Цокольные панели		1	2980	1260
			4180	
		1	5980	1260
		2	5980	1260
				1560

Вид изделия	Эскиз изделия	Марка по несущей способности	Габариты, мм l	Габариты, мм h
Цокольные панели		1	5980	1260
Фундаменты		1	1200	900
		2	1200	900
		1	1800	1050
			2100	

Нач. отд.	Буниу		12.89
Гл. констр.	Буниу		
Гл. спец.	Ковлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил.	Козырева		
Н. контр.	Ковлева		

1.022 КЛ-2 1 68

Характеристики цокольных панелей и фундаментов по геометрическим параметрам и несущей способности.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам. инв. №

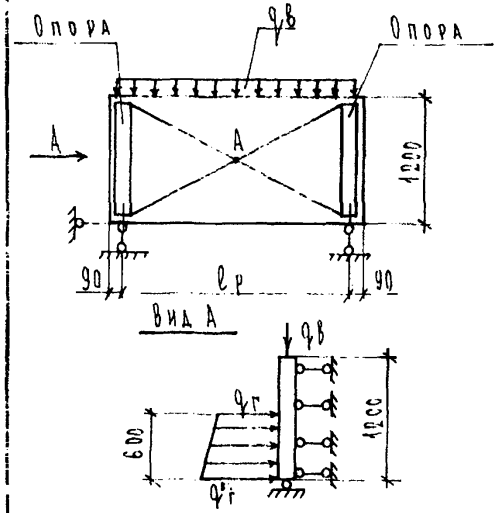
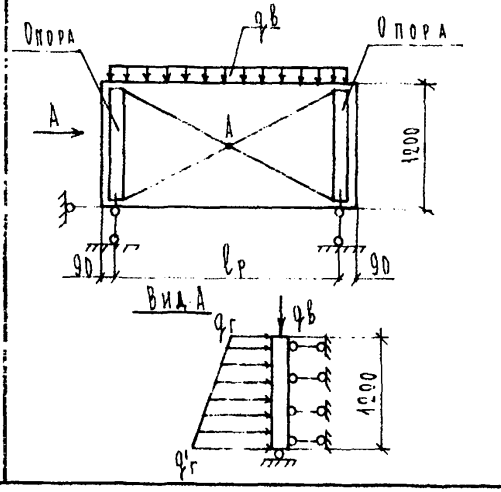
Подпись и дата

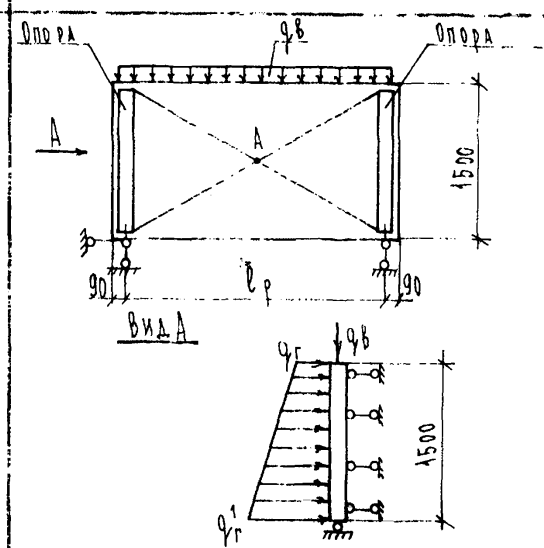
Инв. № подл.

Т-585

Формат 12

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак." ... ир. 19.. г.

Марка изделия по несущей способности	Расчётная схема	Расчетный пролёт $l_р$ мм	Расчетная нагрузка кгс/пм $q_в$	$q_г$	$q'_г$
ЭНЦ...-1		от 2200 до 7000	1450	396	828
ЭНЦ...-2		от 2200 до 7000	1450	828	1692

Марка изделия по несущей способности	Расчётная схема	Расчетный пролёт $l_р$ мм	Расчетная нагрузка кгс/пм $q_в$	$q_г$	$q'_г$
ЭНЦ...-2		от 2200 до 7000	1650	828	1920

Нач. ОТА	Бунич		12.89
Гл. констр.	Бунич		
Гл. спец.	Ковалева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н. контр.	Ковалева		

1.082КЛ-2 1 69

Расчетные схемы цокольных панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Взам. инв. №

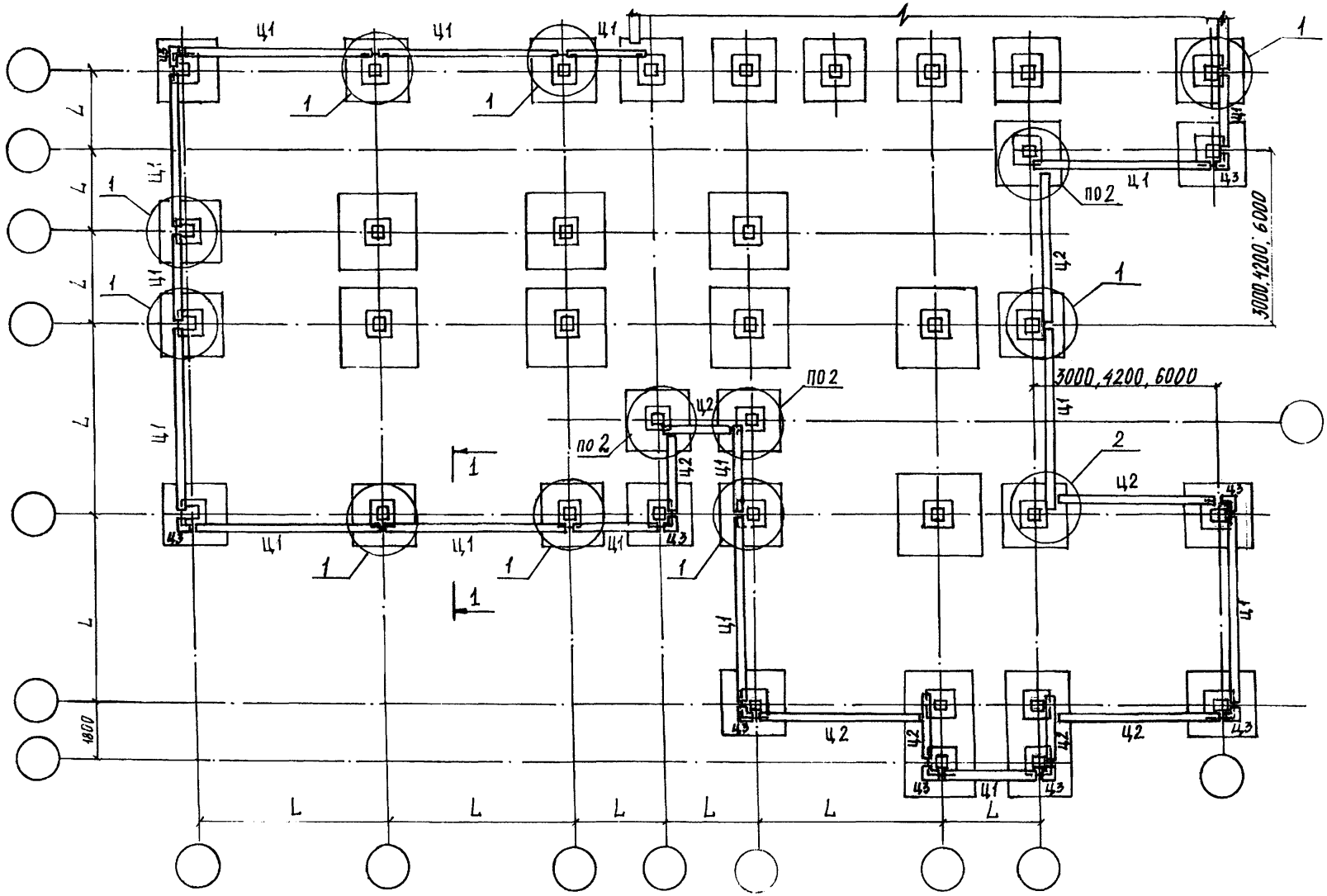
Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-585

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 1987 г.



Ц1, Ц2, Ц3 - условные марки типовых панелей

L = 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 м

Ц1 - рядовая цокольная панель длиной L - 20

Ц2 - укороченная цокольная панель длиной L - 640

Ц3 - угловая цокольная панель

Нач.отд.	Буних		12.89
Гл. конст.	Буних		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Кузнецова		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 ТО

Выбор вида цокольной панели в зависимости от ситуационных схем здания и высоты подвала.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласовано

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

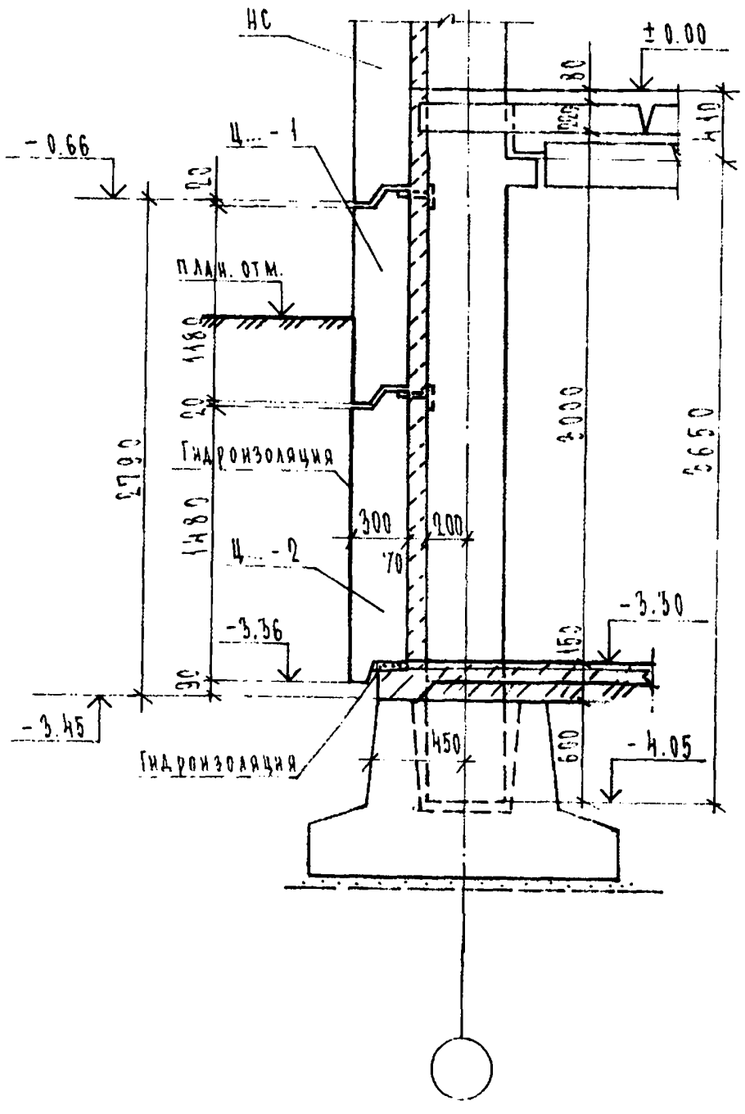
Т-585

Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19.. г.

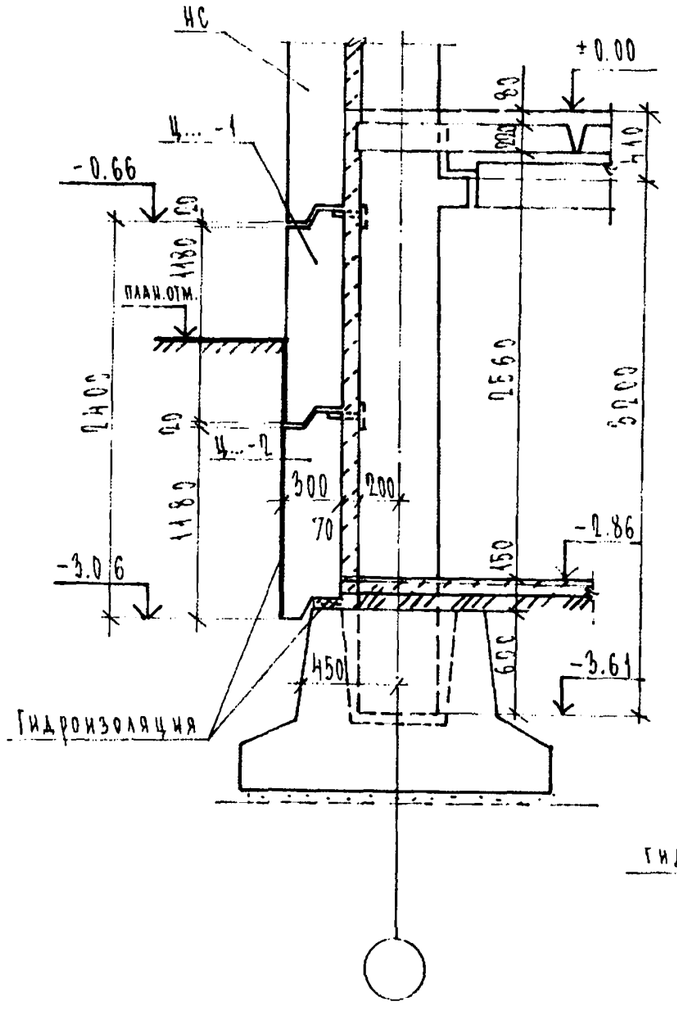
1 — 1

Высота подвала 3 000мм



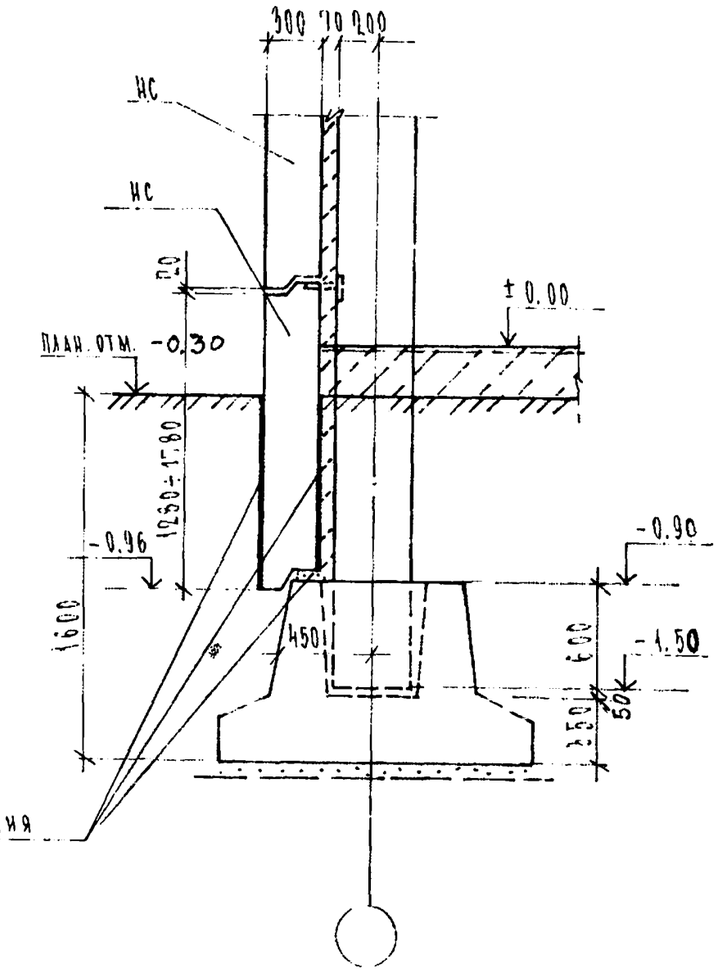
1 — 1

Высота подвала 2 560мм



1 — 1

Без подвала



Взам.инв. №

Подпись и дата

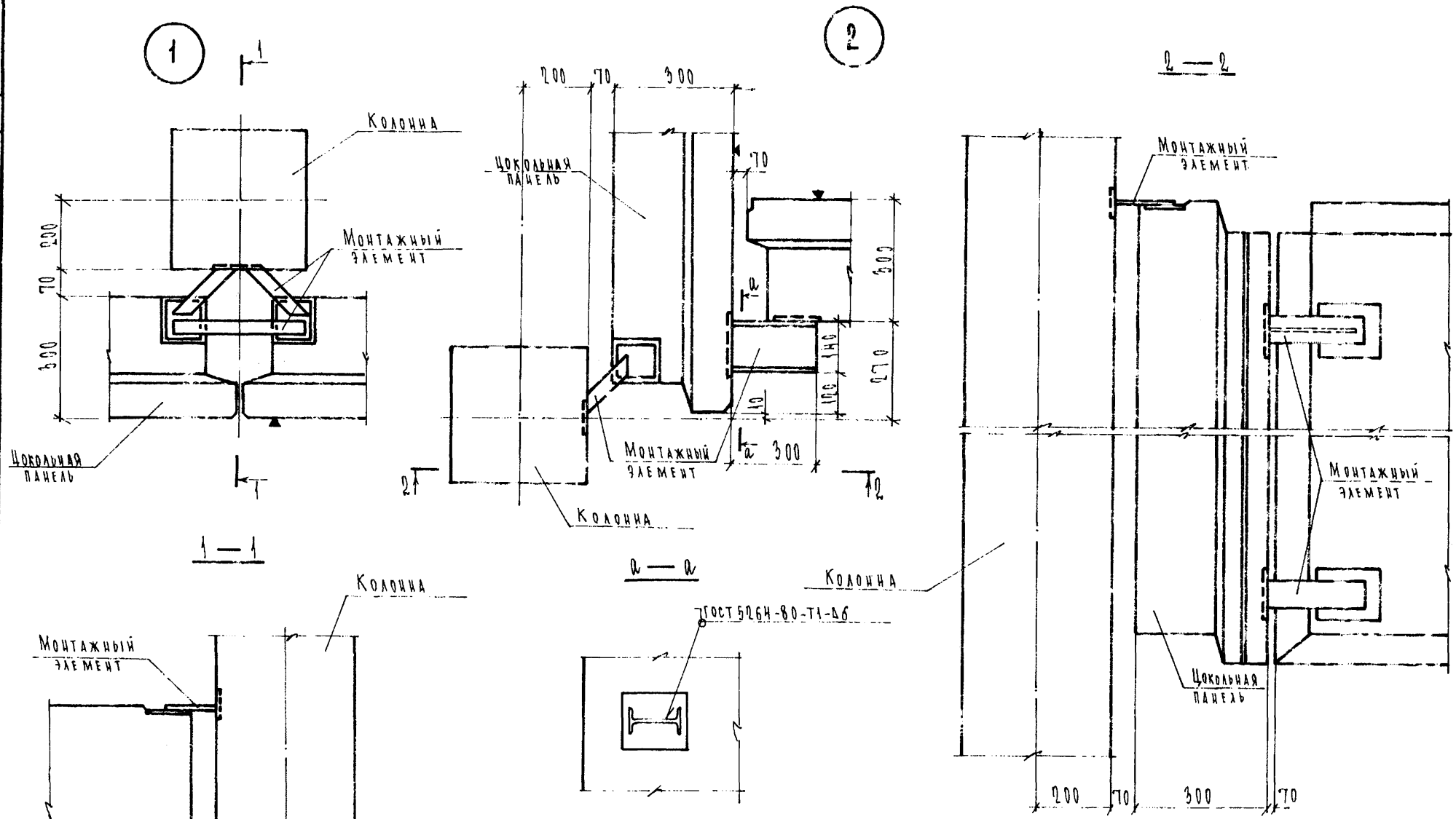
Инв.№ подл.

1.022 КЛ-2 1 10

Лист 2

Формат 12

Т-586



Нач. отд.	Бунич		12.89
Гл. конст.	Бунич		
Гл. спец.	Иовлева		
Рук. гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Иовлева		

1.022 КЛ-2 1 71

Узлы сопряжения цокольных панелей с колоннами.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

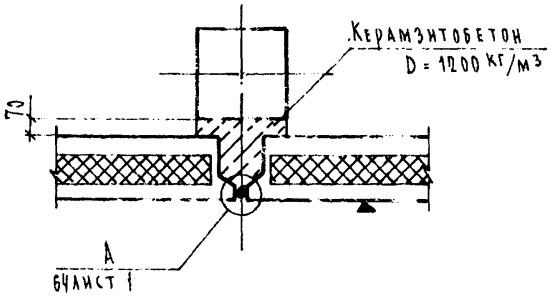
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. №

Т-585

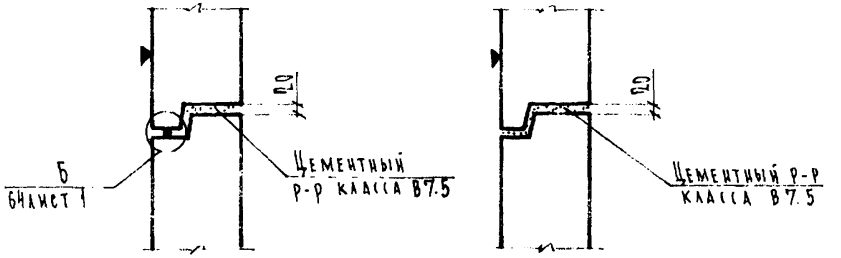
Формат А2

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. ... тир. 19 ... г.

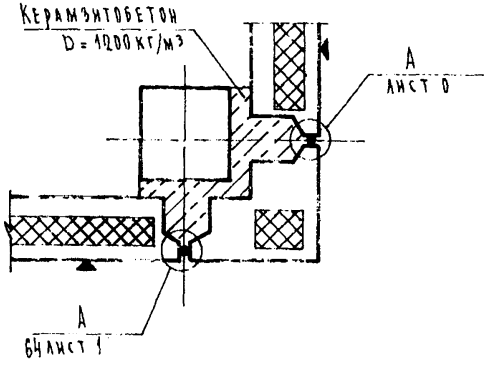
Заделка вертикального стыка панели.



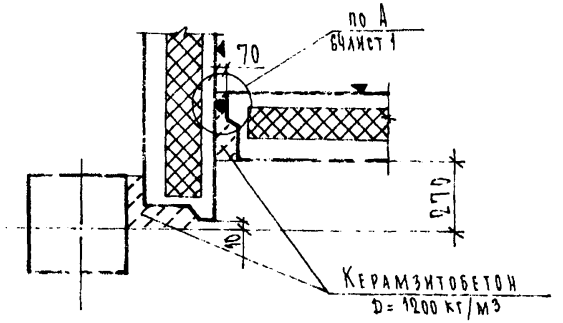
Заделка горизонтального стыка стеновых панелей.



Заделка вертикального стыка стеновых панелей наружного угла.



Заделка внутреннего стыка стеновых панелей внутреннего угла.



Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр.	Бунич		
Гл.спец.	Иорлева		
Рук.гр.	Иванова		
Провер.	Муратова		
Разработ.			
Исполнил	Козырева		
Н.контр.	Иорлева		

1.020 КА-2 1 79

Герметизация цокольных панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А2

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Т-585

Ротапринт "ЛенНИИпроект" зак. [illegible] тир. [illegible] 19[illegible] г.

I. В соответствии с характером применения проектные материалы разделены на следующие группы (вид проектного материала):
- материалы для проектирования, включенные в серию I.022КЛ-2 "Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса общественных зданий";
- материалы для строительно-монтажных организаций, включенные в серии монтажных деталей, содержащие указания по монтажу, маркировочные схемы и рабочие чертежи монтажных узлов и соединительных элементов;
- материалы для заводов-изготовителей, включенные в серии типовых изделий и содержащие рабочие чертежи элементов связевого каркаса: колонн, ригелей, плит перекрытия, наружных стеновых панелей и др.

2. Нумерация серий выполнена в соответствии со структурой ЧастиI, раздела 01 "Каталога унифицированных изделий для жилищно-гражданского строительства в г.Ленинграде". Марка серии образуется буквенными и цифровыми индексами, значение которых для каждой группы проектных материалов указано в таблице на листе 01.
3. Каждая серия состоит из выпусков и может дополняться по мере их разработки и внедрения. Общий перечень серий и выпусков дан на листах 02
4. Для компоновки общественных зданий со связевым каркасом могут быть использованы типовые чертежи других серий. Перечень конструкций и изделий, применяемых в конкретных проектах и не входящих в состав унифицированного связевого каркаса "КЛ", даны в перечне проектных материалов "КЛ", выпускаемых отделом каталога и унификации ежегодно.

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл

Нач.отд.	Бунич		12.89
Гл.констр	Бунич		
Гл.спец	Новлева		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.	Новлева		
Исполнил	Седова		
Н.контр	Новлева		

1.022 КЛ-2 1 73

Приложение 1
Пояснительная записка к составу серий связевого каркаса „КЛ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А4

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ВИД ПРОЕКТНОГО МАТЕРИАЛА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Индекс	Наименование индекса	Значение индекса
I	Номер раздела	Конструкции и конструктивные элемен
0	Номер подраздела	Общие материалы
2	Тип зданий по назначению	Общественные здания
2	Конструктивный тип зданий	Каркасные
КЛ	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"
I,2...	Номер варианта разработки серии	

Пример маркировки серии:

Серия I.022 КЛ-2

- второй вариант разработки
- входит в состав каталога "КЛ"
- для связевого каркаса
- для общественных зданий
- общие материалы (указания по применению)
- конструктивные элементы

"Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса"

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦ.

Индекс	Наименование индекса	Значение индекса
2	Монтажные детали	Узлы и детали зданий
2	Тип зданий по назначению	Общественные здания
20	Разделы монтажных деталей	Каркаса
30		Стен
40		Перекрытий
50		Лестниц
КЛ	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"
I,2...	Номер варианта разработки серии	

Пример маркировки серии:

Серия 2,220 КЛ-2

- второй вариант разработки
- входит в состав каталога "КЛ"
- монтажные детали изделий каркаса здания
- для общественных зданий
- узлы и детали зданий

"Детали элементов каркаса общественных зданий"

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ (изделия)

Индекс	Наименование индекса	Значение индекса
I	Конструктивные элементы	И з д е л и я
2	Тип зданий по назначению	Общественные здания
2I	Изделия каркаса здания	колонны
25		ригели
3I	Изделия стен	внутренние
32		наружные
4I	Изделия перекрытия	пустотные
42		ребристые
43		сплошные
52	Изделия лестничной клетки	лестничные площадки
56		рассечки
58		марш-площадки
КЛ	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"
I.2...	Номер варианта разработки серии	

Примеры маркировки серии

Серия I.23I. IКЛ-3

- третий вариант разработки
- входит в состав каталога "КЛ"
- железобетонные
- внутренние стены (диафрагмы жесткости)
- для общественных зданий

изделия

"Диафрагмы жесткости железобетонные связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2 м с пролетами 3; 4,2; 6; 7,2 и 9 м толщиной I4 см

НАЧ.ОТД.	Бунич		12.89
ГА.КОНСТР	Бунич		
ГА.СПЕЦ.	Новаева		
РУК. ГР.	Бабина		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.	—		
Исполнил	Седова		
Н.контр.	Новаева		

I.022 КЛ-2 I 83.74

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
СИСТЕМА МАРКИРОВКИ СЕРИЙ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА „КЛ"

Стадия	Лист	Листов
Р	4к	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Т-585

Формат 12

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.022 КЛ-2 Редакция 1989 г.	Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса общественных зданий		
Выпуск I	Общие материалы, характеристики конструктивных элементов и деталей для зданий высотой до 40 м с сечением колонн 40х40 см	Указание № от 05.87	
Выпуск 2	Общие положения по расчету и таблицы подбора колонн по несущей способности Часть I (листы с I по I33) Часть 2 (листы с I34 по 26I)	Приказ № 207 от I8.07.82г	
I.2I3 КЛ-2	Свайные фундаменты железобетонные монолитные под колонны связевого каркаса и многоэтажных производственных зданий		
Выпуск 0-I	Общие материалы	Приказ № 274 от II.09.8Iг.	
Выпуск I-I	Свайные фундаменты под колонны (без температурного шва)	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	
I.2I7 КЛ-4	Панели наружных стен цоколя керамзитобетонные общественных зданий со связевым каркасом		Ук.№ 2I-у от 20.03.84 г.
Выпуск I-I	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой I260 мм	Приказ № 366 27.I2.82 г.	Ук. № II-у от 27.02.87г.
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	-"-
Выпуск 0-I	Общие материалы и унифицированные детали	Приказ № 97 от 20.03.84г.	Ук. № II-у от 27.02.87 г.
Выпуск I-2	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой I560 мм	-"-	-"-
Выпуск I-3	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой I860 мм	-"-	-"-

Номер серии, выпуска	Наименование серии выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.2I7.IКЛ-5	Панели наружных стен цоколя железобетонные трехслойные с утеплителем из пенополистирола с жесткими связями для общественных зданий со связевым каркасом.		
выпуск I-I	Панели цоколя полосовой разрезки высотой I260 и I560мм	Указ.№ от	
выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Нач.от	Бунич		12.89
Гл.кон	Бунич		
Гл.сп.	Иовлева		
Рук.гр	БАБИНА		
Провер.	КУЗЬМИНА		
Разработ.	—		
Исполнил	Седова		
Н.контр.	Иовлева		

I.022 КЛ-2 I 15

Приложение 1.

Перечень серий связевого каркаса „КЛ"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Т-585

Формат 12

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Серия I.221 КЛ-3	Колонны железобетонные многоэтажные стыковые, связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3м		
Выпуск 0-I	Общие материалы и унифицированные детали	Указание №90-у от I3.09.89	
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс	Приказ №367 от 27.I2.82	Указ.№I2I-у от 24.I2.86
Выпуск 2-I.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс Альбом I Альбом 2	-"- Указ.№I2I-у от 24.I2.86	-"-
Выпуск I-2.2	Колонны сечением 40х40см среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс Альбом I Альбом 2	Приказ №402 от 20.I2.86 Указ.№I2I-у от 24.I2.86	Указ.№I2I-у от 24,I2.86
Выпуск 2-2.2	Арматурные изделия колонн сечением 40х40см среднего яруса. Нагрузка на консоль 33т Альбом I Альбом 2	Приказ №402 от 20.I2.83 Указ.№I2I-у от 24.I2.86	Указ.№I2I-у от 24.I2.86
Выпуск I-3.2 редакция 1989г.	Колонны сечением 40х40см верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс	Указ.№90-у от I3.09.89	
Выпуск 2-3.2 редакция 1989г.	Арматурные изделия колонн сечением 40х40см верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	-"-
Выпуск I-4	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	Указ.№49-у от I5.06.87	
Выпуск 2-4	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	-"-	

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Серия I.22IКЛ-4	Колонны железобетонные одноэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 2,8м		
Выпуск I-I	Колонны сечением 40х40см верхнего яруса; нагрузка на консоль 22 и 33тс	Указ.№78-у от 0I.I0.86	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия колонн верхнего яруса. Нагрузка на консоль 22 и 33тс	-"-	
Серия I.22I.IКЛ-5	Колонны железобетонные многоэтажные стыковые связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,6м		
Выпуск 0-I	Общие материалы, унифицированные детали	Указ.№89-у от 02.08.88	Указ.№51-у от 15.06.89
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс	-"-	Указ. №51-у от 15.06.89
Выпуск 2-I.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	-"-
Выпуск I-2.2	Колонны сечением 40х40см среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	-"-
Выпуск 2-2.2	Арматурные изделия колонн среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	-"-
Выпуск I-3.2	Колонны сечением 40х40см верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс	-"-	-"-
Выпуск 2-3.2	Арматурные изделия колонн верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс	-"-	-"-
Выпуск I-4.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	Указ.№I48-у от 26.I2.88	
Выпуск 2-4.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 75 Лист 2

Формат А2

Серия I.22I.IКЛ-6	Колонны железобетонные многоэтажные стыковые, связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 4,2м.		
Выпуск 0-I	Указания по применению, унифицированные детали	Указ.№48-у от I5.06.87	Указ.№I49-у от 26.I2.88
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс.	Указ.№48-у от I5.06.87	
Выпуск 2-I.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	
Выпуск I-2.2	Колонны сечением 40х40см среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс	Указ.№I49-у от 26.I2.88	
Выпуск 2-2.2	Арматурные изделия колонн среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	
Выпуск I-3.2	Колонны сечением 40х40см верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	Указ.№90-у от 02.08.88	
Выпуск 2-3.2	Арматурные изделия колонн верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	
Выпуск I-4.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	
Выпуск 2-4.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-	
Серия I.22I.IКЛ-8	Колонны железобетонные многоэтажные бесстыковые связевого каркаса общественных зданий		
Выпуск 0-I	Общие материалы, унифицированные детали	Указ.№44-у от 02.06.87	Указ.№ 90-у от I3.09.89
Выпуск I-I.I	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 3,3м. Нагрузка на консоли 22;33;43тс		
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см для зданий без подвалов при высоте этажа 3,3м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 3,3м	-"-	
Выпуск I-2.I	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 3,6м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	Указ.№79-у от I5.07.88	Указ.№ 90-у от I3.09.89
Выпуск I-2.2	Колонны сечением 40х40см для зданий без подвала при высоте этажа 3,6м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	-"-	-"-
Выпуск 2-2	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 3,6м	-"-	-"-
Выпуск I-3.I	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 4,2м. Нагрузка на консоль 22;33;43т	Указ.№20-у от 22.03.89	
Выпуск I-3.2	Колонны сечением 40х40см для зданий без подвала при высоте этажа 4,2м. Нагрузка на консоль 22,33, 43тс	-"-	
Выпуск 2-3	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 4,2м	-"-	
Серия I.225.1КЛ-3	Ригели железобетонные связевого каркаса общественных зданий с пролетами 3;4,2;4,5; 7,2;9м.		
Выпуск 0-I	Общие материалы, унифицированные детали	Указ.№52-у от I8.06.87	Указ.№84-у от 25.07.88
Выпуск 1-I	Ригели длиной 2560;3760; 4060мм с нагрузками 7,2; IIтс/м с арматурой из стали класса АШ	-"-	—"—
Выпуск I-2	Ригели длиной 5560мм с нагрузками 5,2;7,2;9,0;IIтс/м с арматурой из стали класса АШ.	-"-	—"—
Выпуск I-3	Ригели длиной 5560мм с нагрузками 5,2;7,2;9;IIтс/м с предварительно-напрягаемой арматурой из стали классов АтУ;АIУ	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	Указ.№84-у от 25.07.88
Выпуск I-4	Ригели длиной 6760мм с нагрузкой 5,2;7,2;9;IIтс/м и длиной 8560мм с нагрузками 5,2;7,2тс/м с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов АтУ;АIУ	Указ.№84-у от 25.07.88	

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 75 Лист 3

Формат А2

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.231.I КЛ-3	Диафрагмы жесткости железобетонные связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3; 3,6 и 4,2 м с пролётами 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 и 9,0 м, толщиной 14 см		
Выпуск 0-I	Указания по применению	Ук. № 6-у от I3.02.87	
Выпуск I-I	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 3,3 м	—"—	
Выпуск I-2	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 3,6 м	—"—	
Выпуск I-3	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 4,2 м	—"—	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	—"—	
I.232 КЛ-2	Панели наружных стен керамзитобетонные общественных зданий со связевым каркасом		
Выпуск 0-I.I	Общие материалы и унифицированные детали	Приказ № 280 от 22.I2.78	Тех.р.№I00-82 от 25.I0.82
Выпуск I-I.I Редакция I98I г.	Панели ненесущие полосовой разрезки, армированных каркасами для зданий высотой до 40 м	—"—	—"—
Выпуск I-I.2	Панели самонесущие полосовой разрезки для малоэтажных зданий	Приказ № 325 от 30.I2.80	—"—
Выпуск I-I.3	Панели самонесущие полосовой разрезки для зданий с перепадом высот	—"—	—"—
Выпуск I-2	Панели простеночные и угловые	—"—	Тех.р.№I00-82 от 25.I0.82
Выпуск 2-I.I	Арматурные изделия Часть I (Листы 1иI + I23иI)	Приказ № 280 от 22.I2.78	—"—
	Часть 2 (листы I75иI+226)	Приказ №325 от 30.I2.80	—"—

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.232.IКЛ-4	Панели наружных стен железобетонные трехслойные с утеплителем из пенополистирола с гибкими связями для общественных зданий со связевым каркасом.		
выпуск 0-I	Общие материалы и изделия представители	Указ.№3I-у от 19.04.87	
выпуск 0-2	Указания по применению и унифицированные детали	Указ.№	
выпуск I-I	Панели ненесущие полосовой разрезки	—"—	
выпуск I-2	Панели ненесущие простеночные угловые и температурного шва	—"—	
выпуск I-3	Панели ненесущие для зданий с перепадом высот	—"—	
выпуск I-4	Панели ненесущие сложные для поликлиник	—"—	
выпуск 2-I	Арматурные изделия	—"—	

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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

I.022 КЛ - 2 I 75

Лист 4

Формат А2

Т-637

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Серия 1.241.1КЛ-3	Панели перекрытий многопустотные железобетонные связевого каркаса общественных зданий		
Выпуск I-I	Панели длиной 276 и 396см шириной 119 и 179см с рабочей арматурой класса АШ	Указание №51-у от 18.06.87	
Выпуск I-2	Панели длиной 576 и 696см шириной 99,119,179,238см с предварительно-напрягаемой арматурой класса АIУ	-"-	
Выпуск I-3	Панели длиной 576 и 696см шириной 99,119,179,238см с предварительно-напрягаемой арматурой класса АтI.	-"-	
Выпуск I-4	Панели связевые длиной 276 и 396см, шириной 119см с рабочей арматурой класса АШ	-"-	
Выпуск I-5	Панели связевые длиной 576 и 696см, шириной 119см с предварительно напрягаемой арматурой класса А IУ.	-"-	
Выпуск I-6	Панели связевые длиной 576 и 696см, шириной 119см с предв. напрягаемой арматурой класса АтУ	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	
Серия 1.242.1КЛ-I редакция 1988г.	Панели перекрытий железобетонные ребристые для общественных зданий со связевым каркасом		
Выпуск I-I	Панели санитарно-технические связевые длиной 3960мм шириной 1190мм с рабочей арматурой из стали класса АШ, BpI	Указание №80-у от 15.07.88	
Выпуск I-2	Панели санитарно-технические связевые длиной 5760 и 6960мм шириной 1190мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов А-IУ,Ат-У	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Серия 1.243.1КЛ-I редакция 1988г.	Плиты перекрытий железобетонные сплошные для общественных зданий со связевым каркасом.		
Выпуск I-I	Плиты связевые длиной 2760 и 3960мм шириной 840мм; панели рядовые длиной 2760 3960мм шириной 1190,1490 и 1790мм с рабочей арматурой из стали класса АШ.	Указание №60-у от 06.06.88	Указание № от 12.89
Выпуск I-2	Плиты связевые 5760 и 6960мм шириной 840мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали класса А-IУ	-"-	
Выпуск I-3	Плиты связевые длиной 5760 и 6960мм шириной 840мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали класса Ат-У.	-"-	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	Указание № от 12.89

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

Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КК-2 1 75 Лист 5

Формат А2

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.252.IКЛ-2	Площадки лестничные сплошные железобетонные для общественных зданий со связевым каркасом		
Выпуск I-I	Площадки сплошные	Ук.№53-у от I5.06.89	
I.258.IКЛ-2	Марш-площадки лестничные железобетонные для общественных зданий со связевым каркасом с высотой этажа 3,3;3,6;4,2.		
Выпуск I-I	Марш-площадки однокосоурные	Ук.№36-у от 08.05.87	
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	
I.256 КЛ-I МКО	Унифицированные металлические изделия ограждения лестниц:		
Выпуск 0-I	Общие материалы Узлы сечения	Приказ №290 от I0.I2.76	
Выпуск I-I	Ограждения решетчатые	-"-	
Выпуск 2-I	Ограждения экранные	-"-	
Выпуск 3-I	Экраны	-"-	
I.223 КЛ-I	Связи жесткости металлические для общественных зданий со связевым каркасом при высоте этажа 4,8м	Приказ №369 от 27.I2.82	
I.03I КЛ-I	Унифицированные закладные детали железобетонных конструкций жилых и общественных зданий.		Тех.расп. №I35-80 от 3I.I2.80
Выпуск 2-I	Закладные детали с нормальными анкерами. Ред.I980г.	Техн.расп. №88-77	
I.03IКЛ-2	Специализированные закладные детали железобетонных конструкций жилых и общественных зданий.		
Выпуск 2	Закладные детали для изделий, выпускаемых предприятиями ГПСМ	Приказ №205 от 30.06.8I	Ук.№II0/у от 27.II.86 Ук.№ 54-9 от I8.06.87
Выпуск 3	Закладные детали для изделий, выпускаемых трестом Ленстройдеталь	Ук.№35-у от 8.05.87	

Номер серии, выпуск	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения
Серия I.020-I/83	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий	Утверждены Госстроем СССР постановление от I3.07.84 №II2 Введены в действие с 0I.09.84
Выпуск I-I	Фундаменты сборные железобетонные для колонн 300х300 и 400х400мм,	
Серия I.23I.9-7	Панели перегородок гипсобетонные	Введены в действие 0I.08.82

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

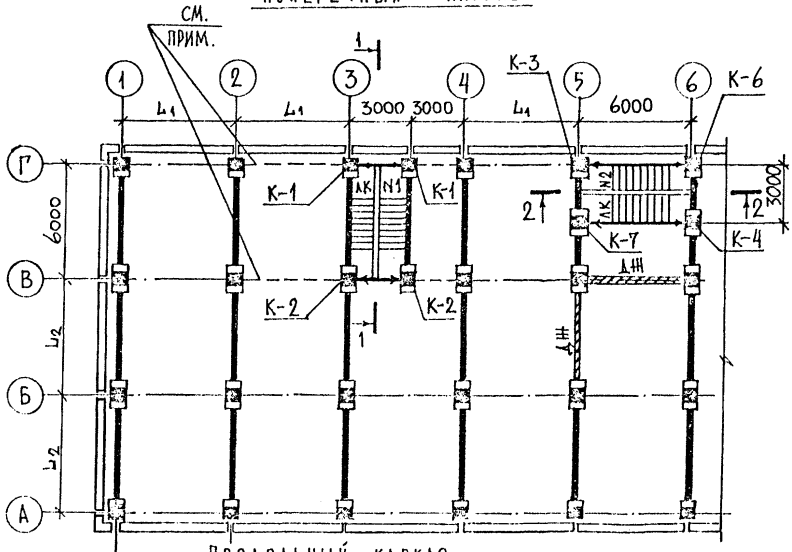
Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
2.210 КЛ-2 Выпуск I	Детали цоколя общественных зданий со связевым каркасом Монтажные узлы керамзитобетонных цокольных панелей	Приказ №97б от 20.03.84	Ук.№ II-у от 27.02.87
2.220 КЛ-I Выпуск 2	Узлы и детали связевого каркаса жилых и общественных зданий Детали деформационных швов	Приказ №I72 от 30.06.76	Техн.расп. № 97-82 от 25.I0.82
2.220 КЛ-2 Выпуск I	Детали элементов каркаса общественных зданий Узлы сопряжения элементов связевого каркаса	Приказ №246 от 28.I2.77	Техн.расп. № 98-82 Ук.№ I2-у от 27.02.87
2.230 КЛ-2 Выпуск I Выпуск 2 Редакция I987 г.	Детали стен общественных зданий Узлы сопряжения стеновых панелей связевого каркаса Узлы сопряжения гипсобетонных перегородок связевого каркаса	Приказ № I59 от 06.07.78 Указание № 53-у от 18.06.87	Т.р.№ 77-82 Ук.№ 78-у от 0I.I0.86
2.240 КЛ-2 Выпуск I	Детали перекрытий для общественных зданий Узлы сопряжения перекрытий связевого каркаса	Приказ №246 от 28.I2.77	Ук.№ 63-у от 06.I2.83
2.260 КЛ-2 Выпуск I	Детали покрытий общественных зданий Узлы сопряжения панелей покрытий связевого каркаса	Указание № I45-у от 26.06.88	
2.250 КЛ-2 Выпуск I	Детали лестниц общественных зданий Узлы сопряжения марш-площадок, площадок верхних этажей и площадок подвала для зданий со связевым каркасом	Приказ №2I9 от 29.09.78	Техн.расп. № I55-79 Ук.№ 59-у от 30.07.86
2.289 КЛ-I Выпуск I-I	Детали шахт лифтов для общественных зданий Шахты лифтов из объемных железобетонных элементов	Приказ №246 от 28.I2.77	Техн.расп. № 66-82 от 04.08.82 Ук.№ 67-у от I3.I2.83

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
2.2I0КЛ-2 выпуск 2	Детали цоколя общественных зданий со связевым каркасом. Монтажные узлы трехслойных цокольных панелей.	Указание № от I2.89	

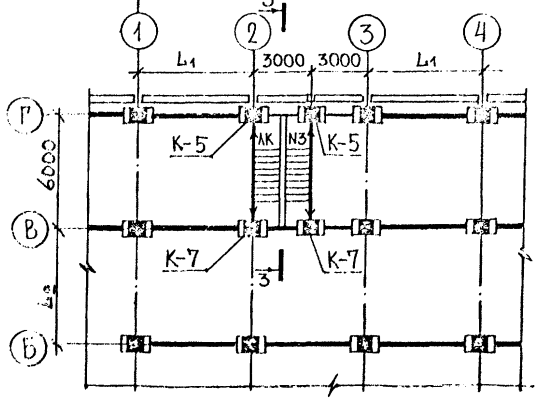
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Поперечный каркас



Продольный каркас



Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию закладных деталей.	Примечание
К-1	ФЛ1-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1	С учетом ширины марша В=1350
К-2	РЛ1-1 РЛ2-1 РЛ3-1	"
К-3	ФЛ1-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2	–
К-4	РЛ1-2 РЛ2-2 РЛ3-2	–

Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию закладных деталей	Примечание
К-5	ТЛ1-1 ТЛ2-1 ТЛ3-1	–
К-6	ФЛ1-3 ФЛ2-3 ФЛ3-3	–
К-7	РЛ1-3 РЛ2-3 РЛ3-3	–

Ригели устанавливаются только при лестничном марше В=1350

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		нов.		08.91		БАБИНА

Нач. отд.	Бунич	08.91	1.022 КЛ-2 1 ТК.
Гл. конст.	Бунич	"	Маркировка колонн лестничных клеток для этажа высоты 4.8 м
Рук. гр.	Бабина	"	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Провер.	Мазлина	"	ЛЕННИИПРОЕКТ
Разработ.		"	
Исполнил	Боровицкая	"	
Н. контр.	Бунич	"	

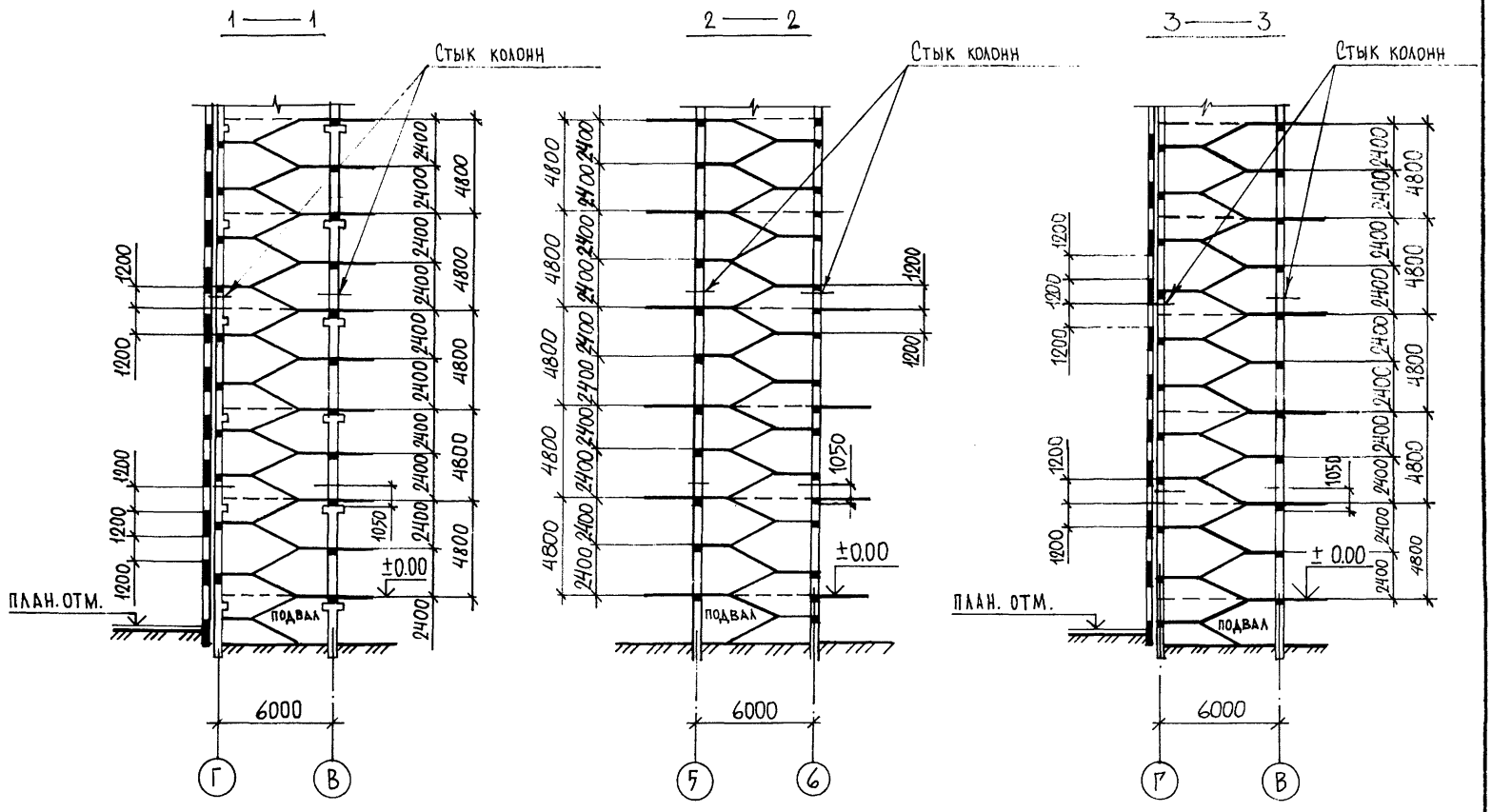
Формат 12

Согласовано

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

Т-585

Стыковые колонны для зданий с подвалами



1		НОВ.			08.91		БАБИНА
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Фамилия

1.022 КЛ-2 1 76

Лист 2

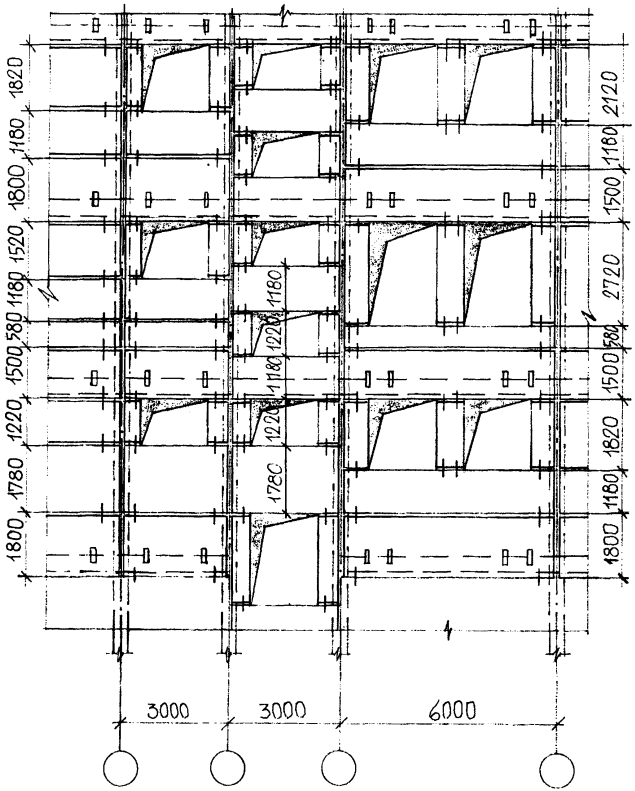
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т-586

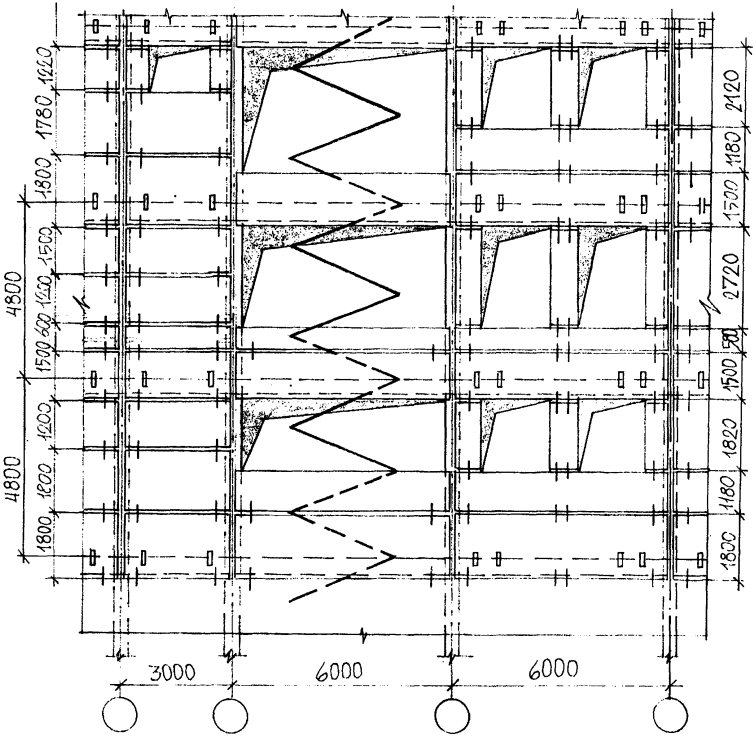
Формат 12

Фрагменты фасадов по оси "Г"

Продольный каркас



Поперечный каркас



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		Нов.		08.91		Бабина

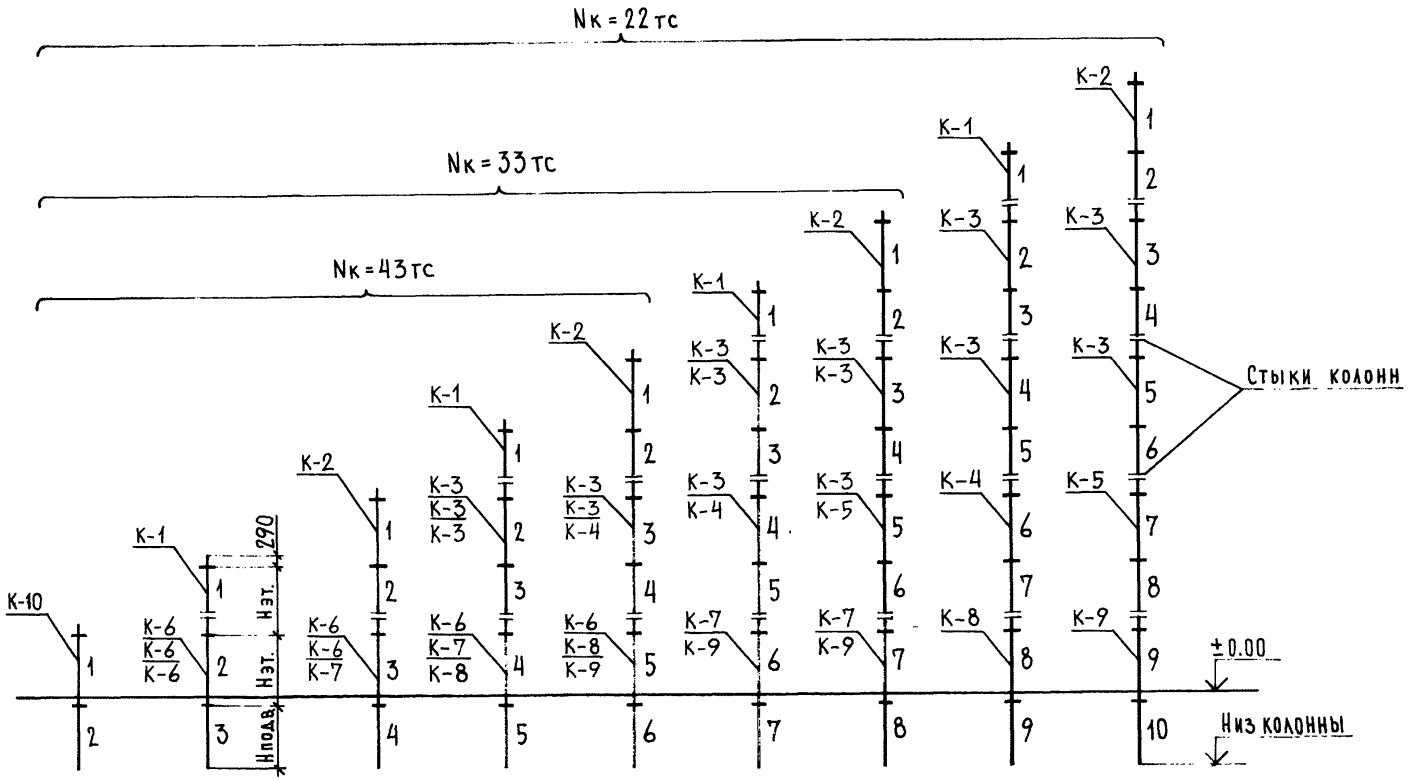
1.022 КЛ-2 1 76

Лист 3

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

Т-586

Формат 12



Условные обозначения:

К-6 — при нагрузке на консоль 22тс.
К-7 — при нагрузке на консоль 33тс.
К-8 — при нагрузке на консоль 43тс.
Nк = 22тс — нагрузки на консоли 22тс.

1		нов.		08.91		БАБИНА
Изм.	N уч.	Лист	№докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд.	Бунич		08.91
Гл.конс.	Бунич		-"-
Рук.гр.	Бабина		-"-
Провер.	Майзлина		-"-
Разработ.			
Исполнил	Боровицкая		-"-
Н.контр.	Бунич		-"-

1.022 КЛ-2 1 77

Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 4.8 м для зданий с подвалом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Т-585

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

-133 1000

Этаж сверху	Нагрузка на колонну при $N_к$ = 22тс	$N_к$ = 33тс	$N_к$ = 43тс
1	46,6	68,6	88,6
2	93,2	137,2	177,2
3	139,8	205,8	265,8
4	186,4	284,4	354,4
5	233,0	343,0	443,0
6	279,6	411,6	531,6
7	326,2	480,2	
8	372,8	548,8	
9	419,4		
10	466,0		

При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны – 2,6 тс с этажа.

Наименование колонн		Марки колонн при нагрузке на консоль: условная	рабочая по несущей способности	22тс	33тс	43тс	Марка бетона	Арматура класса AIII	Несущая способность
стыковые		К-1	1КВ42-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4 ⌀ 20	202
		К-2	2КВ42-1,...	+	+	+		4 ⌀ 20	202
	среднего яруса	К-3	2КС42-1...	+	+	+	В40 (М500)	4 ⌀ 25	323
		К-4	2КС42-2...	+	+	+		4 ⌀ 32	367
		К-5	2КС42-3...	+	+			4 ⌀ 40	431
	нижнего яруса	К-6	2КН42-1...	+	+	+		4 ⌀ 25	323
		К-7	2КН42-2...	+	+	+		4⌀25 / 8⌀25	323 / 393
		К-8	2КН42-3...	+	+	+		4⌀32 / 8⌀32	367 / 478
		К-9	2КН42-4...	+	+	+		4⌀40 / 8⌀40	431 / 599
бесстыковые		К-10	2К42-1...	+	+	+	В22,5 (М300)	4 ⌀ 20	202

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		нов.		0891		БАБИНА

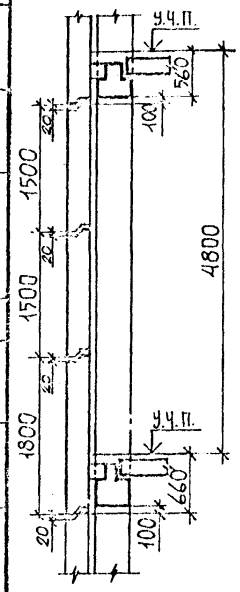
1.022 КЛ-2 1 //

Лист 2

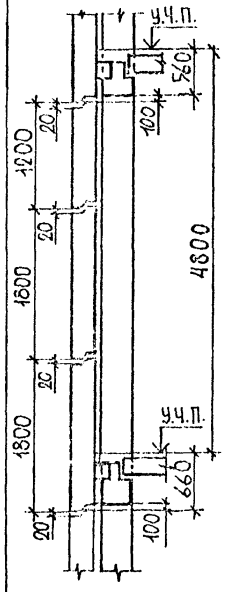
Формат 12

Т-586

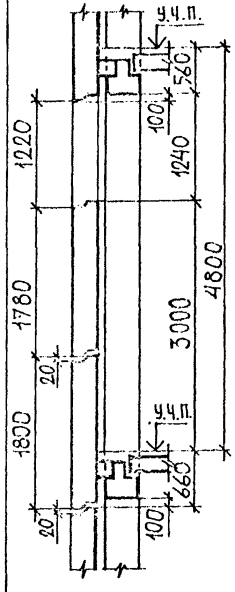
Глухой фасад



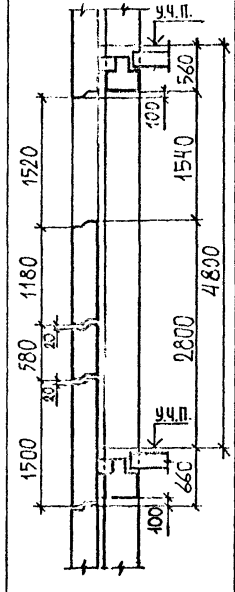
Глухой фасад



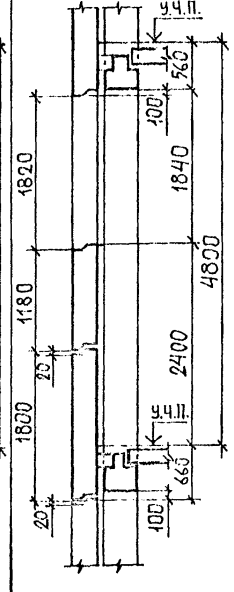
Нокна = 1200



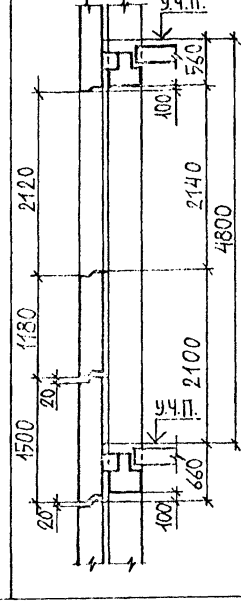
Нокна = 1500



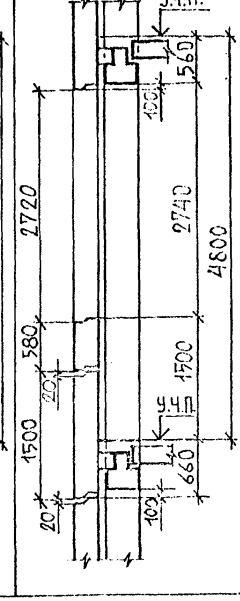
Нокна = 1800



Нокна = 2100



Нокна = 2700



Согласовано

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

1		НОВ		08.91		БАБИНА
Изм.	К.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд.	БУНИЧ		08.91
Гл.конст.	БУНИЧ		"
Рук.гр.	БАБИНА		"
Провер.	МАЙЗЛИНА		"
Разработ.			
Исполнил	БОРОВИЦКАЯ		"
Н.контр.	БУНИЧ		"

1.022 КЛ-2 1 78

Типовая разрезка панелей наружных стен для Нэт.=4.8м

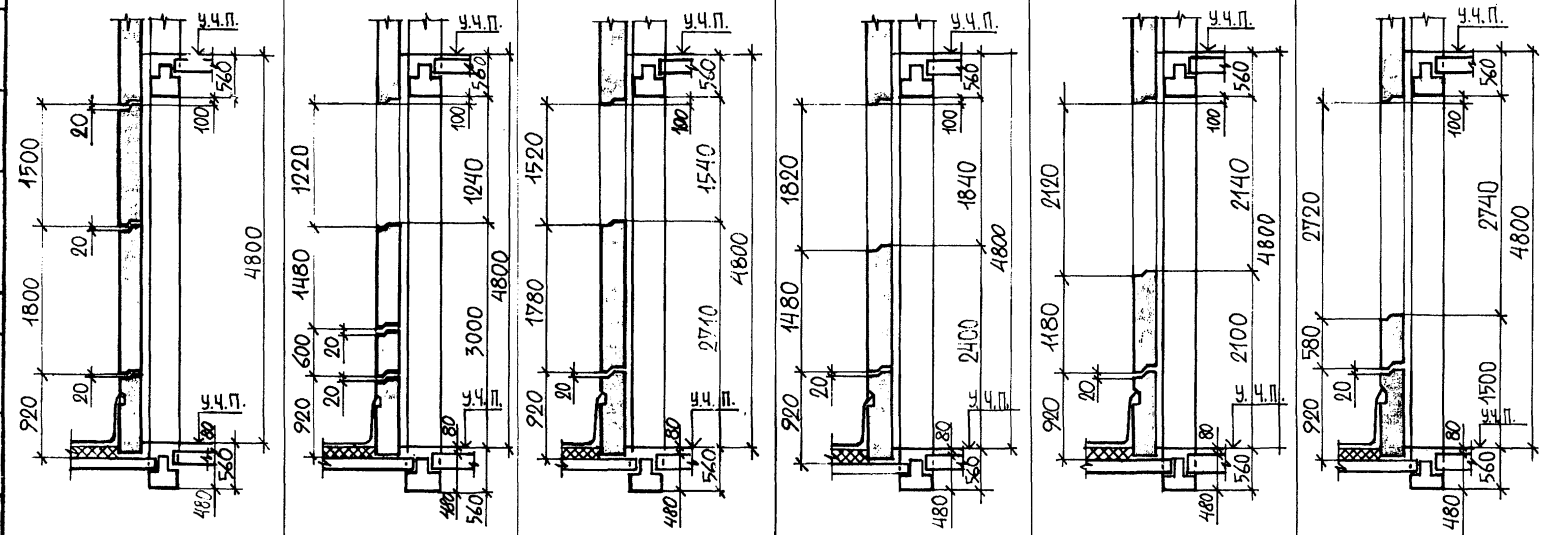
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Т-585

Глухой фасад	Нокна = 1200	Нокна = 1500	Нокна = 1800	Нокна = 2100	Нокна = 2700



Панель перекрытия, загруженную наружными стеновыми панелями в месте перепада высот, проверить расчетом на поперечную силу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1		нов.		08.91		БАБИНА

Нач.отд.	Бунич		08.91
Гл.конст.	Бунич		
Рук.гр.	Бабина		
Провер.	Майзлина		
Разработ.			
Исполнил	Боровицкая		
Н.контр.	Бунич		

1.022 КЛ-2 1 79

Типовая разрезка панелей наружных стен в примыкании в кровле для Нэт. = 4,8 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Согласовано

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

gost.e-ecolog.ru

Т-585

1133 1000