

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-22

**СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445, Смольная ул 22

Сдано в печать XI 1991 года

Заказ № 8680 Тираж 4600 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-22

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА *В.В. Гранев* ГРАНЕВ В. В.

ЗАВ. ОТДЕЛОМ *В.Т. Мильбин* МИЛЬБИН В. Т.

ЗАВ. СЕКТОРОМ *А.М. Туголуков* ТУГОЛУКОВА А. М.

ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ *Ю.В. Фролов* ФРОЛОВ Ю. В.

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 05.07.91
№ 5/6-232

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ С
01.01.92 ПРИКАЗ ОТ 05.07.91
№ 72

© АПП ЦИТП, 1991

Обозначение документа	Наименование	Стр
1.400.1-22.0-ПЗ	Пояснительная записка	2
1.400.1-22.0-ПТ	Технические требования	8
1.400.1-22.0-НН1	Наomenclатура плит перекрытия	10
1.400.1-22.0-НН2	Наomenclатура ригелей	11
1.400.1-22.0-НН3	Наomenclатура колонн	12
1.400.1-22.0-НН4	Наomenclатура стеновых панелей	13
1.400.1-22.0-01	Габаритные схемы подбалб	14
1.400.1-22.0-02	Конструктивные схемы подбалб	15
1.400.1-22.0-03	Примеры устройства монтажного проема в перекрытии подбалб	19
1.400.1-22.0-04	Примеры устройства технологических проемов в перекрытии и стенах	20
1.400.1-22.0-05	Схемы расположения лестничных клеток	21

1. Общие данные

1.1. Настоящая серия содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций подбалбных помещений производственного назначения под временную нагрузку от 10 до 100 кПа (от 1,0 до 10,0 т/м²).

1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования;
- Выпуск 1 - Плиты перекрытия. Рабочие чертежи;
- Выпуск 2 - Ригели. Рабочие чертежи;
- Выпуск 3 - Колонны. Рабочие чертежи;
- Выпуск 4 - Стеновые панели. Рабочие чертежи.

1.3. Данная серия разработана с учетом требований перечисленных ниже действующих нормативных документов:

- СНиП 2.01.07-85 - "Нагрузки и воздействия";
- СНиП 2.02.01-83 - "Основания зданий и сооружений";
- СНиП 2.03.01-84* - "Бетонные и железобетонные конструкции";
- СНиП 2.09.03-85 - "Сооружения промышленного предприятия."

1.4. Выпуск 0 содержит материалы для проектирования, включающие техническое описание, маркировку и ноomenclатуру сборных железобетонных конструкций, методику подбала тарки сборного элемента, технические требования по возведению подбалбных помещений, узлы сопряжения конструкций.

И. КОП. ПЛОТ. ЧИТАЛЬНИЦА И РЕДАКЦИЯ ВЕРХАЯ ШКАЛА

Исполн.	Чирляб	Эксперт
Провер.	Кизина	Специал.
Зав. сект.	Туганков	И.П.
И. КОП. ПЛОТ.	Чирляб	Эксперт

1.400.1-22.0-ПТ

Содержание

Страниц	Лист	Листов
ЦНИИПОСМЗДАНИИ		

И. КОП. ПЛОТ. ЧИТАЛЬНИЦА И РЕДАКЦИЯ ВЕРХАЯ ШКАЛА

Исполн.	Чирляб	Эксперт
Провер.	Кизина	Специал.
Зав. сект.	Туганков	И.П.
И. КОП. ПЛОТ.	Чирляб	Эксперт

1.400.1-22.0-ПЗ

Пояснительная записка

Страниц	Лист	Листов
ЦНИИПОСМЗДАНИИ		

2. Назначение и область применения

2.1. Сборные железобетонные изделия разработаны для одноэтажных отдельно стоящих подвальных помещений и внутренних подвалов, совмещенных с конструкциями здания или фундаментами оборудования для строительства в сухих мелучинистых грунтах.

2.2. Подвальные помещения предназначены для размещения технологического оборудования и прокладки различных коммуникаций объектов промышленного назначения. Сборные конструкции могут применяться для подвальных переходов, тоннелей производственных коммуникаций и транспортных тоннелей.

2.3. Строительство подвальных помещений в условиях наличия грунтовых вод решается в составе конкретного проекта в соответствии со СНиП 2.09.03-85.

2.4. Конструкции серии предназначены для строительства подвальных помещений в районах с сейсмичностью не более 6 баллов.

3. Конструктивные решения

3.1. Подвальные помещения могут выполняться одно-, двух- и многопролетными.

3.2. Номинальные габаритные размеры подвальных помещений приняты следующие:

- ширина однопролетных подвалов - 6 м;
- ширина пролетов двухпролетных подвалов - 6 м, шаг колонн в продольном направлении - 6 м;
- сетка колонн многопролетных подвалов 6×6 м;
- высота подвалов (от пола подвала до низа плит перекрытия) 3,5; 4,8; 6,0 м.

3.3. Однопролетные подвальные помещения выполняются из вертикальных плоских стеновых панелей с опирающимися на них ребристыми

плитами перекрытия.

В двухпролетных и многопролетных подвалах применены сборные железобетонные ригели и колонны.

3.4. В качестве основания стеновых панелей предусмотрены ленточные фундаменты со щебнем подложка и колонн - отдельно стоящие фундаменты со столбами. Допускается устройство сплошной фундаментной плиты под весь подвал.

В необходимых случаях следует предусматривать установку ригелей, перекрестных балок и др. для предотвращения сдвига подполья ленточного фундамента стеновых ограждений по грунту.

3.5. По периметру подвала, в уровне стропления плит перекрытия и стеновых панелей предусмотрен тонкий железобетонный пояс.

3.6. Конструкции подвалов под нагрузку на перекрытие до 40 кПа решены с применением сборных железобетонных плит перекрытия по типовый серии 1.442.1-1, тип. 1.3. Под нагрузку на перекрытие от 40 кПа до 100 кПа, конструкции плит перекрытия разработаны в настоящей серии.

3.7. К плитам перекрытия допускается крепить подвесной трапециевидный при этом нагрузка от подвешенного трапециевидного элемента должна входить в состав временной нагрузки и учитываться при подборе марки железобетонного элемента.

3.8. Расстояние между деформационно-температурными швами в подвалах устанавливается проектом, но не должно превышать 120 м.

3.9. При капитальном подвальном помещении необходимо предусматривать мероприятия по эвакуации обслуживающего персонала и учитывать требования противопожарной безопасности в соответствии с требованиями глав СНиП 2.09.02-85; СНиП 2.01.02-85 и СНиП 2.09.03-85.

1400.1-22.0-113

Масл
2

1-400.1-22.0-113

Масл
3

Входы в подвалы, монтажные и эксплуатационные проемы, примененные тоннелей к подвалом решаются в конкретном проекте, при этом открытые проемы должны иметь ограждения обеспечивающие безопасность работы обслуживающего персонала.

3.10. В стеновых ограждениях подвальных помещений допускается устройство монолитных участков стен с технологическими проемами.

3.11. Конструкции железобетонных валак, обрамляющих проемы в перекрытиях разрабатываются в конкретном проекте.

3.12. При агрессивных средах защита строительных конструкций подвальных помещений должна выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85, защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

3.13. Во влажных и обводненных грунтах следует учитывать требования СНиП 2.02.03-85, при этом рекомендуется:

- фундаменты подвала выполнять в виде сплошной плиты;
- стыки между стеновыми панелями детангрировать механическим способом по методу расширяющегося раствора в соответствии с указаниями, указанными в проекте по заготовке цементно-песчаным раствором стыков панелей типа в сборных железобетонных элементах сооружений;
- под полот подвала устраивать плоскостной дренаж.

В конкретном проекте могут применяться и другие виды гидроизоляции, соответствующие требованиям действующих нормативных документов.

3.14. Для крепления трубопроводов кабелей и других коммуникаций в железобетонных изделиях должны предусматриваться закладные изделия. Тип, количество и размещение

1.400.1-22.0-ПЗ

лист 4

закладных изделий в зависимости от характера прокладываемых коммуникаций определяется при конкретном проектировании. Допускается крепление закладных изделий вьбык между стеновыми панелями

3.15. Вентиляция, воздухоудаление аварийных вьб, электроснабжение, автоматика и сигнализация в подвальных помещениях решаются в конкретном случае, в зависимости от их назначения, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

3.16. Взятен принятый в конструкциях серии арматуры класса В-III допускается применять (без перерасчета сечения арматуры) безводоупорную термомеханически упрочненную арматурную сталь класса В-III марки Ст 5пс по ГОСТ 10824-81, ТУ 44-231-35-86, ТУ 44-15-163-87.

3.17. Физико-механические характеристики грунтов стеновыми засыпками должны приниматься в конкретном проекте на основании геологических данных.

4. Нагрузки и расчет подвалов.

4.1. Подбор действующих на подвальное помещение нагрузок (вертикальных и горизонтальных) и коэффициентов надежности по нагрузке производится согласно СНиП 2.01.07-85 и СНиП 2.01.09.03-85, а также справочного пособия к СНиП 2.01.09.03-85, Проектирование подланных стен и стен подвалов.

4.2. Несущая способность конструкций определена исходя из расчета подвала в поперечном и продольном направлении как замкнутой прямоугольной симметричной рамы на упругом основании. При расчете учитены нагрузки с коэффициентом надежности по назначению 0,95 для I класса ответственности сооружения.

4.3. Поперечные и продольные рамы рассчитаны как нестационарные при двусторонней засылке грунтом на всю высоту стен и симметричной

1.400.1-22.0-ПЗ

лист 5

действии временных нагрузок. При одностороннем нагружении учитен упругий отпор грунта с противоположной стороны подвала и возможное горизонтальное смещение диска перекрытия для поперечного сечения подвала.

4.4. Несущая способность ригелей и колонн определена для всех случаев нагружения вертикальной нагрузкой перекрытия подвально-го помещения симметрично и с одной стороны пролета.

4.5. Несущая способность стеновых панелей определена как для изгибаемых элементов по балочной схеме с шарнирным опиранием сверху и защемлением внизу с возмозможностью упругого поворота на фундаментах оснований опорной части стены. Приведена также проверка несущей способности стеновых панелей как внецентренно сжатых элементов.

5. Плиты перекрытия

Техническое описание, маркировка, подбор марки

5.1. Плиты перекрытия приняты ребристыми из тяжелого бетона следующих типоразмеров:

- под расчетную суммарную нагрузку на перекрытие (с учетом веса плиты) до 54 кПа по типовой серии 1.442.1-1, вып. 1.3

1485×5550 мм высотой 400 мм

2905×5550 мм высотой 400 мм

740×5550 мм высотой 400 мм

- под расчетную суммарную нагрузку на перекрытие (с учетом веса плиты) от 55 до 136 кПа

1485×5550 мм высотой 600 мм

740×5550 мм высотой 600 мм

5.2. Плиты высотой 600 мм, разработанные в настоящей серии армируются арматурой класса А-III. Кроме этого плиты шириной 740 мм выполняются с напрягаемой арматурой классов А-IV СК и А-IV С по ГОСТ 10884-81.

5.3. Структура марки плиты

XX - XX

Условное буквенное обозначение плиты

Условное цифровое обозначение типоразмера плиты

Условное цифровое обозначение несущей способности плиты

Класс напрягаемой или ненапрягаемой арматуры

Например: П1 - 2А-IV СК 1485 - плита первого типоразмера/1485×5550 мм, высотой 600 мм) второй несущей способности с напрягаемой арматурой класса А-IV СК по ГОСТ 10884-81.

Маркировка плит высотой 400 мм принимается в соответствии с типовой серией 1.442.1-1, вып. 1.3

5.4. Подбор марки плиты перекрытия производится по действующей расчетной нагрузке, приведенной в документе 1.400.1-22.0-НМ1.

Действующая расчетная нагрузка должна определяться исходя из выражения:

$$P = q_v + q_f + q_{ev} + q_{sv}$$

где q_v - постоянная нагрузка от веса плиты с учетом массы гидроизоляционного ковра;

q_f - постоянная нагрузка от веса пола или грунта на перекрытие;

q_{ev} - сумма временных длительных нагрузок;

q_{sv} - сумма временных кратковременных нагрузок

6. Ригели

Техническое описание, маркировка, подбор марки

6.1. Ригели запроектированы с полками для опирания плит перекрытия и выполняются из тяжелого бетона без предварительного напряжения. Рабочая арматура принята из стали класса А-III. Длина ригелей

1.400.1-22.0-113

6

1.400.1-22.0-113

7

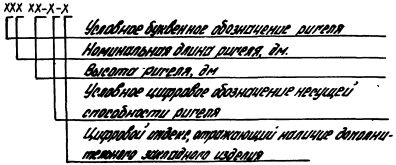
5950 мм Крайний ригель, опирающийся на смещенную колонну имеет дополнительное закладное изделие

По высоте ригели имеют два типоразмера: 800 мм - для полной расчетной нагрузки (с учетом собственного веса ригеля) до 330 кН/м и плит высотой 400 мм, 1200 мм - для полной расчетной нагрузки от 330 кН/м до 815 кН/м и плит высотой 600 мм.

5.2 Максимальная сосредоточенная нагрузка на палку ригеля равна 127 кН для ригеля высотой 800 мм и 171 кН для ригеля высотой 1200 мм.

5.3 Расчет ригелей на кручение от приложения одного-двух временных нагрузок не требуется, т.к. примыкающие к ним с обеих сторон плиты перекрытия препятствуют повороту ригеля относительно продольной оси.

5.4. Структура марки ригеля:



Например: 100.12-1-1 означает - ригель длиной 5950 мм, высотой 1200 мм первой несущей способности, имеющий дополнительное закладное изделие.

5.5. Выбор марки ригеля производится по допустимой полной расчетной нагрузке на погонный метр ригеля (с учетом собственного веса ригеля), приведенной в документе 1.400.1-22.0-НН2

100.1-24 173

7. Колонны

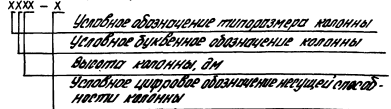
Техническое описание, маркировка, подбор марок

7.1. Железобетонные колонны приняты квадратного сечения размером 400x400 мм и 700x700 мм и выполняются из тяжёлого бетона на Рабочей прочности. приняты класса В-III по ГОСТ 5781-82.

7.2. Колонны рассчитаны как центрально сжатые элементы с учетом действия случайного эксцентриситета на нагрузку собираемые с полной грузовой площади и проверены как внешнетранно сжатые элементы при размещении временной нагрузки на половине грузовой площади.

7.3. Глубина заделки колонн в стаканы фундаментов принята 550 мм для колонн сечением 400x400 мм и 750 мм для колонн сечением 700x700 мм.

7.4. Структура марки колонны:



Например: 1XB-1 означает - колонна сечением 400x400 мм высотой 5000 мм первой несущей способности

7.5. Подбор марки колонны производится по допустимой продольной (нормальной) силе, приложенной к колонне центрально и приведенной в документе 1.400.1-22.0-НН3.

8. Стеновые панели

Техническое описание, маркировка, подбор марок

8.1. Плоские стеновые панели шириной 2900 и 1400 мм приняты переменного сечения по высоте и выполняются из тяжёлого бетона формула принята из стали класса В-III по ГОСТ 5781-82.

8.2. Панели рассчитаны в системе одна, двух- и многорядности. подбор по балочной схеме с учетом возможного крена (под-)

1.400.1-22.0-173

ленточных фундаментов и вазонного втешения диска перекрытия (всперней опоры) при одностороннем расположении временной нагрузки.

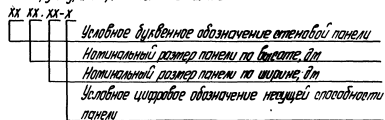
8.3. Глубина заделки стеновых панелей в щелевой паз ленточного или плитного фундамента принята 150 мм. Размеры щелевого паза фундамента устанавливаются в конкретном проекте.

8.4. Для обеспечения совместной работы стеновых панелей, торцевые грани имеют пазы, которые заполняют бетоном замоноличивания.

8.5. К стеновым панелям стеновых ограждений подбалочных помещений могут быть подвешены тросовые и кабелиные разводки, с общей нормативной нагрузкой от них 5 кН на два стеновых торца панелей.

8.6. В стеновых панелях допускается предусматривать проемы для прокладки коммуникаций, как это показано в документе 1.400.1-22.0-04. Перерезанная арматура должна быть компенсирована дополнительными дополнительными каркасов с симметричной арматурой в количестве не менее 15% от площади перерезанной арматуры. Стеновые панели с отверстиями размерами до 300 мм по ширине дополнительного армирования не требуют

8.7. Структура торца стеновой панели



Например: ПС 57.15-1 означает - панель стеновая высотой 5700 мм, шириной 1480 мм, первой несущей способности.

8.8. Подбор тарки стеновой панели производится по допустимой несущей способности, включающей расчетные изгибающие моменты в уровне верха щелевого паза и в пролете, а также поперечные силы в опорных узлах.

действующие на стеновую панель усилия определяются в соответствии с требованиями главы СНиП 2.02.03-85, а также вправочного пособия "Проектирование подлорных стен и стен подбалоб."

Подбор тарки стеновой панели осуществляется в следующем порядке

а) определяется интенсивность бокового давления грунта (P_1 и P_2), а также временной нагрузки P_3

$$P_1 = \gamma \cdot h_1 \cdot t_g^2 / (45 - \varphi/2) \cdot n_1$$

$$P_2 = \gamma \cdot (h_1 + h_2) \cdot t_g^2 / (45 - \varphi/2) \cdot n_1$$

$$P_3 = q \cdot t_g^2 / (45 - \varphi/2) \cdot n_2$$

, где

φ - нормативный угол внутреннего трения грунта засыпки, градус;

γ - нормативный удельный вес грунта засыпки, кН/м³;

q - нормативная временная нагрузка (сумма временных нагрузок), кПа;

$n_1 = 1,4$ - коэффициент надежности для грунта;

$n_2 = 1,3$ - коэффициент надежности для временной нагрузки;

h_1 - расстояние от низа плит перекрытия до уровня подошвы (поверхности земли);

h_2 - расстояние от уровня заделки стеновой панели в фундамент до низа плит перекрытия.

Примечание: При наличии сцепления в грунте засыпки допускается значение φ увеличивать из расчета $\varphi = 4 \text{ кПа} = 1 \text{ градус}$, но не далее чем на 4 градуса;

б) определяется изгибающий момент в уровне заделки стеновой панели в щелевой паз фундамента

$$M_{11} = 0,08 \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot (P_1 + P_2 + 2P_3) \cdot b \cdot h_e^2$$

b - ширина панели, м;

k_1 - коэффициент, принимаемый равным 0,7 при установке

1.400.1-22.0-1/3

Лист
10

1.400.1-22.0-1/3

Лист
11

стенной панели в ленточный фундамент и 1,0 при установке стеновой панели на сплошной фундаментной плите.

K_2 - коэффициент, принимаемый равным 1,3 при однопрямом, 1,1 при двухпрямом и 1,0 при многопрямом поперечнике побал.

По значению полученного момента производится подбор марки стеновой панели.

Пример: Дано $\varphi = 26^\circ$; $\gamma = 18 \text{ кН/м}^3$; $h_1 = 1 \text{ м}$; $h_2 = 6,15 \text{ м}$ (высота побалы $H = 6 \text{ м}$, толщина пола побалы $0,15 \text{ м}$); $C = 8 \text{ кПа} = 2^\circ$; $g = 30 \text{ кПа}$; $b = 3 \text{ м}$; фундамент ленточный, побалы однопрямный

$$P_1 = 18 \cdot 1 \cdot t_p^2 [45 - (26 + 2)] \cdot 1,4 = 9,1 \text{ кПа};$$

$$P_2 = 18 (1 + 6,15) \cdot t_p^2 [45 - (26 + 2)] \cdot 1,4 = 65,0 \text{ кПа};$$

$$P_3 = 30 \cdot t_p^2 [45 - (26 + 2)] \cdot 1,3 = 14,1 \text{ кПа};$$

$$M_H = 0,08 \cdot 0,7 \cdot 1,3 (9,1 + 65,0 + 2 \cdot 14,1) \cdot 30 \cdot 6,15^2 = 845 \text{ кН}\cdot\text{м}$$

По документу 1400.1-22.0-НН4 принимает марку стеновой панели ПС 69.30-1 с допустимой несущей способностью $M_H = 1060 \text{ кН}\cdot\text{м}$

1400.1-22.0-113

Лист
12

При возведении подвешенных подбалонных помещений должны выполняться следующие требования:

1. Заполнение стеновых панелей в пазах фундамента и колонн в опалубках фундаментов производить бетоном класса В25 на теплом заполнителе.

2. Заполнение вертикальных стыков между плоскими стеновыми панелями осуществлять бетоном класса В25 на теплом заполнителе, а при использовании метода восходящего растворобетона маркой М200.

3. Горизонтальные стыки между плитами перекрытия и между плитами перекрытия и ригелями следует заполнять бетоном класса не ниже В15 или растворобетон маркой не ниже М200.

4. При монтаже сборных железобетонных элементов должны быть обеспечены устойчивость путем установки временных связей, распорок и креплений.

5. Установка ригелей на колонны, плиты перекрытия на стеновые панели допускается после достижения бетоном заполнения в щелебат пазе и в опалубках фундамента прочности не менее 70% от проектной.

6. Ригели к колоннам и плиты перекрытия к балкам ригелей и верхним торцам стеновых панелей привариваются на монтаже к стальным каркасам соответственно колонн, ригелей и стеновых панелей.

7. Монолитный железобетонный пояс в уровне сопряжения плит перекрытия и стеновых панелей выполняется из бетона класса В15 и армируется не менее чем четырьмя продольными стержнями из арматуры $\phi 12 \text{ А-I}$.

Исполн. Проект
Провер. Проект
Соглас. Проект

Рисунки
Экспликация

1400.1-22.0-113

Технические
требования

Итого листов 1

ЦНИИПРОМЗДА, "11

8. Обратная засыпка пазух котлобона вокруг подвального помещения должна производиться только после монтажа, закрепления и окончательного шпона стеновых панелей и монтажа с закреплением плит перекрытия. Обратная засыпка производится с перепадам отметок по двум противоположным сторонам подвала не более 1,5 метра.

Засыпка подвала над плитами перекрытия внутри производственных помещений должна производиться малосжимаемым грунтом.

Грунт засыпки необходимо последино уплотнить до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Работы следует выполнять в соответствии с ~~Инструкцией~~ Инструкцией по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах.

9. На все скрытые работы должны оформляться акты обследования скрытых работ в соответствии с требованиями главы СНиП 1.02.01-85.

10. Работы по возведению подвальных помещений должны выполняться в соответствии с проектом производства работ и требованиями главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

11. Деформационно-температурные швы по длине подвального помещения следует предусматривать с разрезкой ленточных фундаментов или сплошного фундамента и стенового ограждения и выполнять путем заполнения шва битумной мастикой.

12. Проектная марка бетона по морозостойкости всех конструкций подвальных помещений должна быть не менее F50 и назначаться при привязке серии с учетом реальных условий места строительства.

13. При проектировании вентрированных подвальных помещений отметки подов фундаментов конструкций подвальных помещений следует, как правило, назначать на одном уровне с отметками подов фундаментов здания. Допускается отметки подов

14.02.1-22.0-ТТ

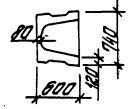
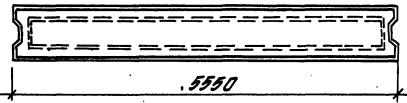
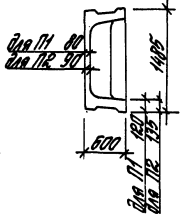
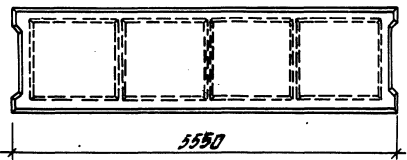
Лист
2

фундаментов конструкций подвальных помещений приниматься выше, чем отметки подов фундаментов здания, но при этом следует выполнять требования п.2.33 СНиП 1.02.01-85.

14.02.1-22.0-ТТ

Лист
3

Закыз



Марка	Допустимая нагрузка при расчете без учета содержания воды, кг/м ²	Класс установки	Расход материала		Масса, т	
			детал, м ³	опилка, кг		
П1-1А-УСХ	71,0	В 40	1,8	157,8	4,5	
П1-2А-УСХ	96,0			187,1		
П1-3А-УСХ	120,0			216,4		
П1-1А-УС	76,0			169,4		
П1-2А-УС	97,0			193,7		
П1-3А-УС	119,0			216,4		
П2-1А-III	98,0		1,76	1,76	370,8	4,4
П2-2А-III	92,0				416,4	
П2-3А-III	123,0				516,2	
П3-1А-III	85,0	1,07	1,07	248,8	2,67	
П3-2А-III	120,0			295,1		

Тех. эк. марка. Изготовлено в соответствии с требованиями стандарта

1.400.1-22.0-НН1		
Исполн.	Исполнитель	С. З.
Исполн.	Исполнитель	Ильин
Исполн.	Исполнитель	Ильин
Исполн.	Исполнитель	Ильин
Исполн.	Исполнитель	Ильин

Наименование
плит перекрытия

Эскиз	Марка	Дополнительная информация нагрузки без учета работы нога, кг/см ²	Основные размеры, мм						Класс детали	Виды материалов		Масса, т
			H	h _n	d	b	c	t		Деталь, м	сталь, кг	
	P60.8-1	144,0	800	400	300	300	650	100	B 40	1,9	650,0	4,76
	P60.8-1-1										676,9	
	P60.8-2										701,9	
	P60.8-2-1	728,6										
	P60.8-3	228,0										
	P60.8-3-1	844,1										
	P60.12-1	432,0	1200	600	350	500	750	150	B 40	3,68	1084,7	9,2
	P60.12-1-1										112,6,2	
	P60.12-2										540,0	
	P60.12-2-1										1165,8	
	P60.12-3										705,6	
	P60.12-3-1										1229,5	

				1400.1-22.0-НН2	
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель
Наименование деталей				Исполнитель	
Исполнитель				Исполнитель	

Эскиз	Марка	Высота поясала H, м	Допустимая расчетная нагрузка H _н , кН	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, г
				ℓ	В		бетон, м ³	сталь, кг	
	1К 39-1	3,6	1590	3900	400	В 15	0,62	121,33	1,6
	1К 39-2		2000			В 20		142,93	
	1К 51-1	4,8	1590	5100		В 15	0,82	179,73	2,0
	1К 51-2		2000			В 20		212,53	
	1К 63-1	6,0	1590	6300	600	В 15	1,0	240,53	2,5
	1К 63-2		2000			В 20		253,09	
	2К 39-1	3,6	3390	3900		В 15	1,4	222,39	3,5
	2К 39-2		4905			В 20		251,39	
	2К 51-1	4,8	3390	5100	В 15	1,84	220,11	4,6	
	2К 51-2		4905		В 20		307,95		
	2К 63-1	6,0	3390	6300	В 15	2,27	312,75	5,7	
	2К 63-2		4905		В 20		458,75		

Итого: 1400.1-22.0-НН3

Узлов	Узлов	Узлов	1400.1-22.0-НН3
Узлов	Узлов	Узлов	
Узлов	Узлов	Узлов	Номенклатура колонн
Узлов	Узлов	Узлов	
Узлов	Узлов	Узлов	Страна: Асс. Страна: Р
Узлов	Узлов	Узлов	ЦНИИПРОП

Эскиз	Марка	Высота подвала, H, м	Дополнительные расчетные цели				Основные размеры, мм				Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			M, кН·м		Q, кН		L	B	t ₁	t ₂		бетон, м ³	сталь, кг	
			по высоте стены	в проеме	по высоте стены	в проеме								
	ПС 45.30-1	3,6	340	140	660	380	4600	2980	180	330	B 20	3,54	327,47	8,9
	ПС 45.30-2		480	180	660	380							414,65	
	ПС 45.30-3		620	220	660	380							495,07	
	ПС 57.30-1	4,8	720	240	700	380	5800	2980	180	390	B 20	533,87	12,1	
	ПС 57.30-2		920	300	820	420					B 25	4,85		654,65
	ПС 57.30-3		1120	420	980	520					B 30	785,86		
	ПС 62.30-1	6,0	1060	360	860	420	7000	2980	210	440	B 20	154,18	17,9	
	ПС 62.30-2		1360	460	1040	500					B 25	2,16		903,58
	ПС 62.30-3		1760	700	1200	680					B 30	1071,1		
	ПС 45.15-1	3,6	170	70	330	190	4600	1480	180	330	B 20	1,76	162,24	4,4
	ПС 45.15-2		240	90	330	190							205,61	
	ПС 45.15-3		310	110	330	190							248,85	
	ПС 57.15-1	4,8	360	120	350	190	5800	1480	180	390	B 20	284,74	6,0	
	ПС 57.15-2		460	150	410	210					B 25	2,41		304,19
	ПС 57.15-3		560	210	490	250					B 30	391,27		
	ПС 62.15-1	6,0	530	180	430	210	7000	1480	210	440	B 20	370,51	8,9	
ПС 62.15-2	680		230	520	250	B 25					3,56	452,61		
ПС 62.15-3	880		330	600	290	B 30					532,16			

Проект Фрагмент
 Чертеж Кирпича
 Зав. Сергеев А.И.

1400.1-22.0-НН4

Наименование
 стеновых панелей

Выполнил
 Проверил
 ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

		L_1 мм	L_2 мм	H_1 мм	H_2 мм
Однопрямые Двухпрямые Многопрямые		6000	—	3600	3600 4800 6000
		6000	6000	3600 4800 6000	3000* 3800 4800* 4000 4000* 5000
		6000	6000	3600 4800 6000	3000* 3800 4800* 4000 4000* 5000

* Для подвала с высотой потолка 1200 мм.

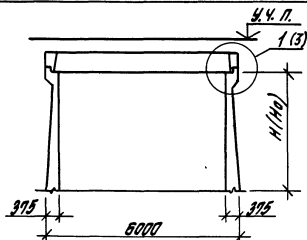
Разработчик	Шульце	С.И.
Утвердил	Клишина	С.В.
Экз. экз.	Григорьев	И.П.
Исполнитель	Шульце	С.И.

1400.1-22.0-01

Габаритные схемы
подвалов

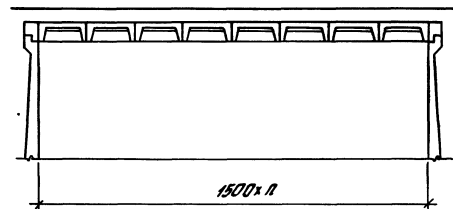
Итого листов
41 74

Поперечный разрез

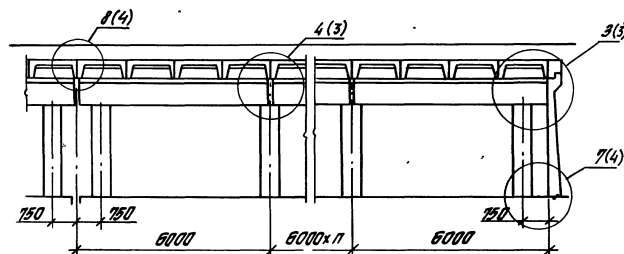
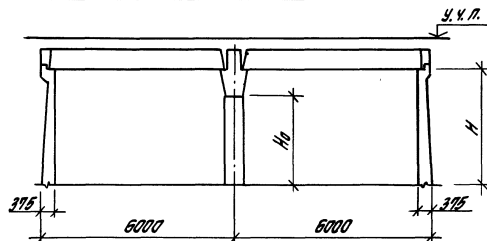


Общараметры

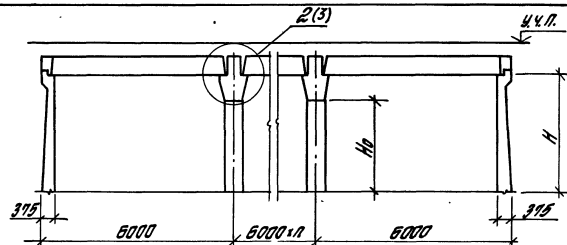
Продольный разрез



Двухараметры



Многоараметры



Разраб.	Фролов	Инж.
Исполн.	Кузнецов	Инж.
Заб. экз.	И.И. Кузнецов	Инж.
И. констр.	Фролов	Инж.

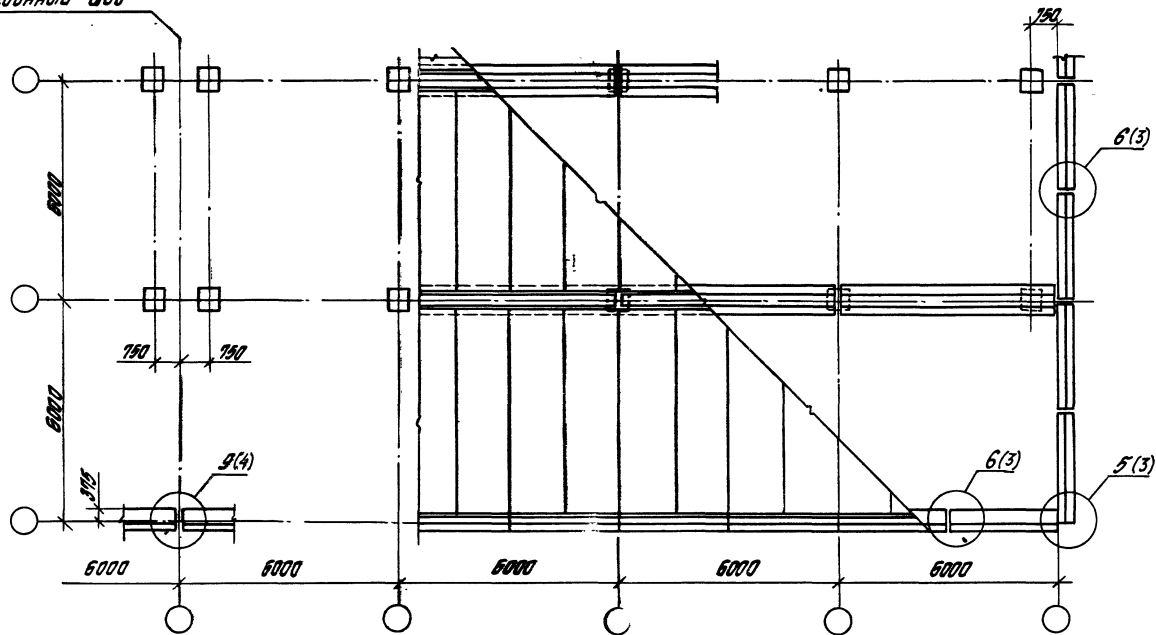
1.400.1-22.0-02

Конструктивные схемы
подбалки

Лист	1	Листов	4
ЦН.ПРОМЗДАНИЙ			

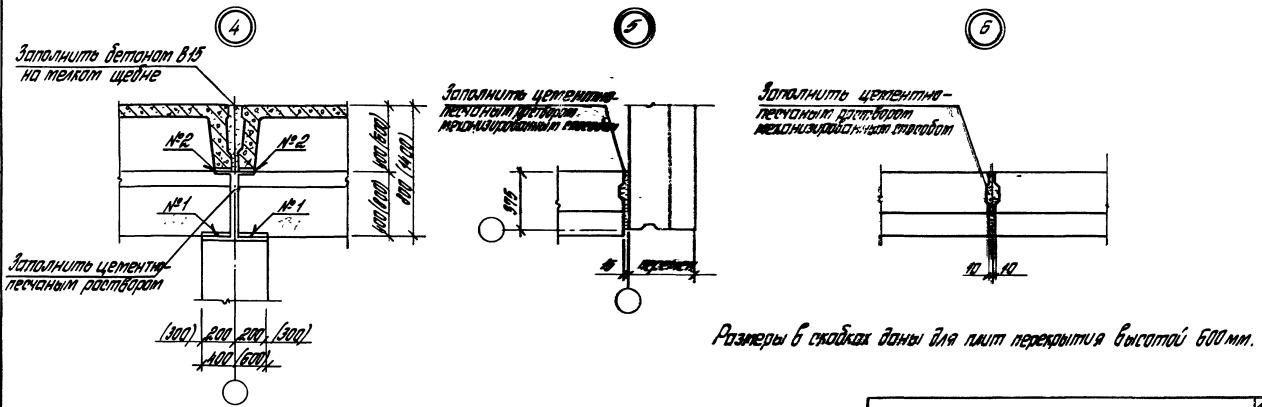
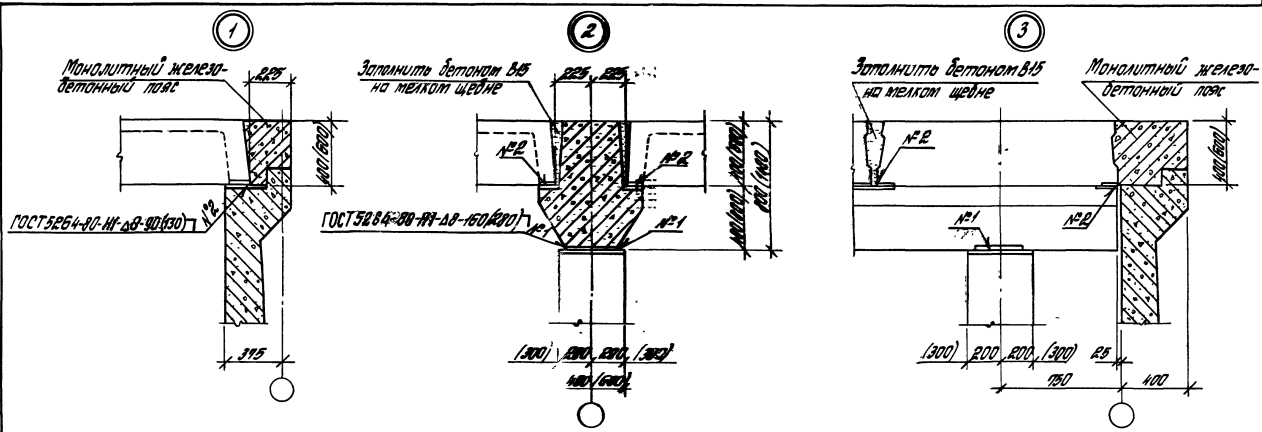
Фрагмент плана перекрытия

Деформационный шов

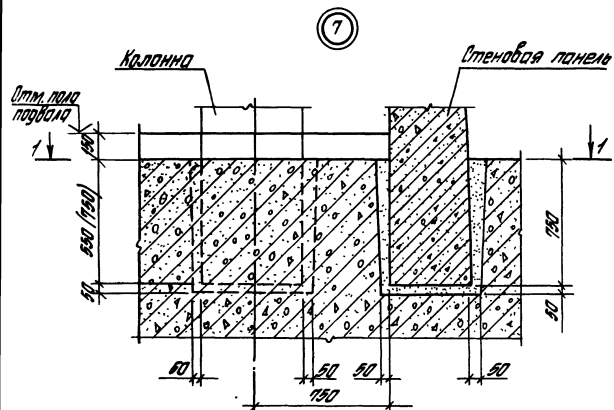


1:400.1-РР.0-02

1:400.1-РР.0-02

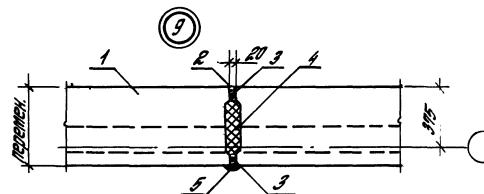
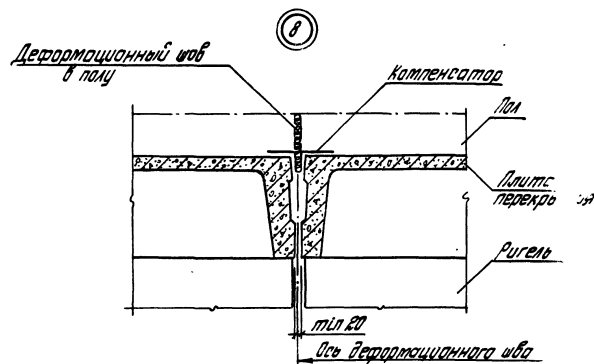
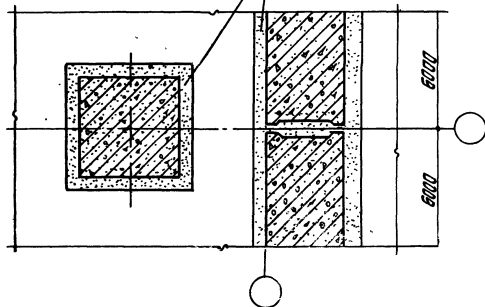


Размеры в скобках даны для плит перекрытия высотой 600 мм.



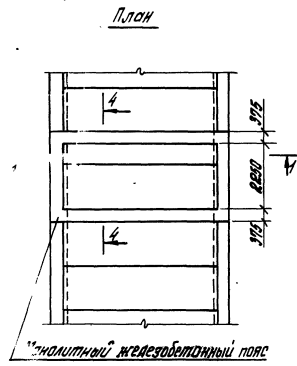
1-1

Заполнить бетоном В25
на теплое заполнение

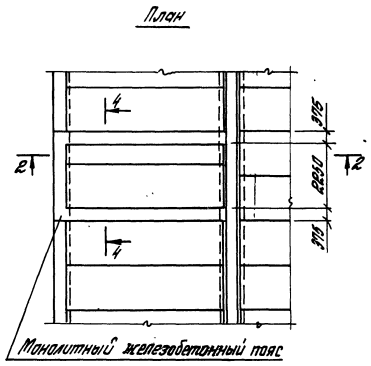


- 1 - стеновая панель
- 2 - цементный раствор марки 50
- 3 - прослойка перлита по ГОСТ 24383-89
- 4 - битумная мастика по ГОСТ 15836-79
- 5 - двухкомпонентный герметик по ГОСТ 7415-8-

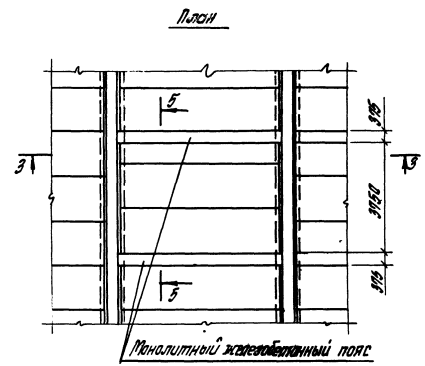
1.400.1-22.0-62



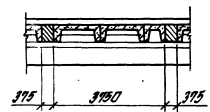
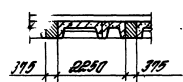
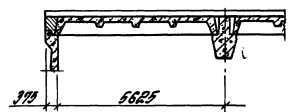
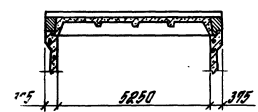
1-1



2-2



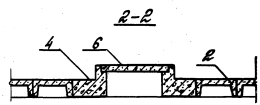
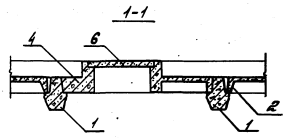
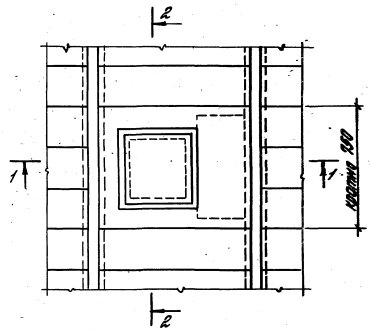
3-3



Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата
Исполн.	Провер.	Дата

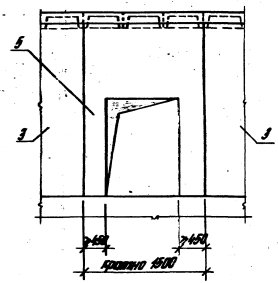
1.400-22.0-33	
Примеры устройства монтажного проема в перекрытии подвала	
Страна	Дата
ЦНИИПРОТДАННИИ	

Фрагмент перекрытия

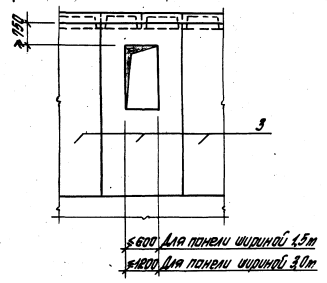


Фрагмент фасада

а) с монолитным участком



б) со стеновой панелью



- 1 Сборный ригель
- 2 Сборная плита перекрытия
- 3 Стеновая панель
- 4 Монолитный железобетонный участок перекрытия
- 5 Монолитный железобетонный участок стены
- 6 Сборная плита перекрытия технологического проема

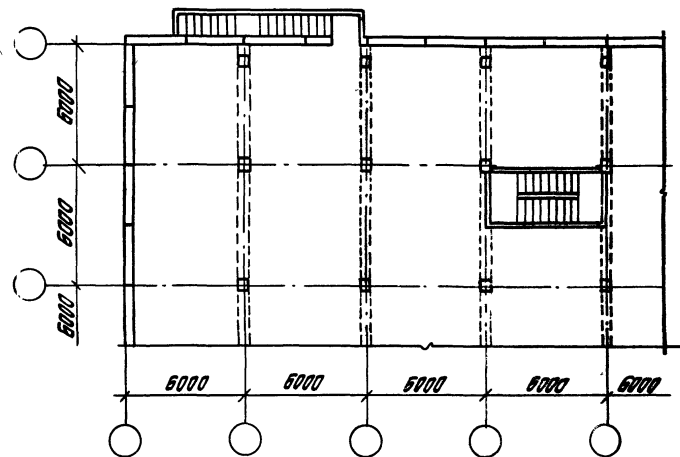
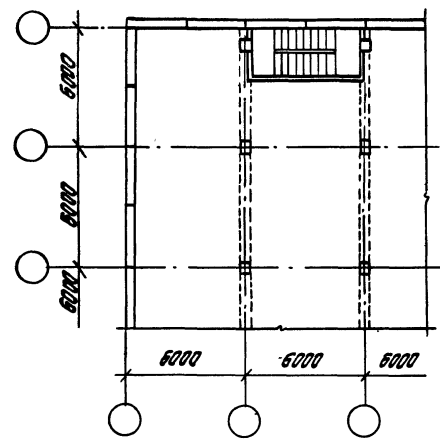
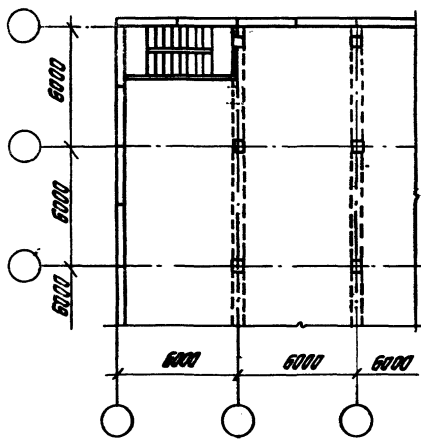
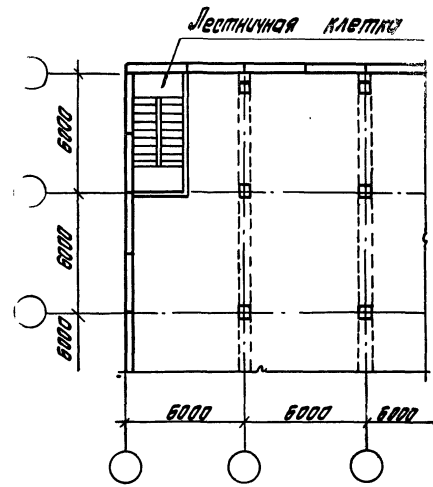
1-1
 2-2
 1-1
 2-2

Код	Исполн	Дата
Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн

1.400.1-22.0-04

Примеры устройства технологических проемов в перекрытиях и стенах

Исполн. Лист № 2/2
ЦНИИПРОЕЗДАНИИ



Конструкции лестничных клеток разрабатываются в конкретном проекте

Исполн.	И.И.И.	В.В.В.
Провер.	К.К.К.	Л.Л.Л.
Авт.проект.	Т.Т.Т.	М.М.М.
И.И.И.	В.В.В.	Л.Л.Л.

1.400.1-РР.0-05

Схемы расположения
лестничных клеток

Итого	Лист	Листов
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		