ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-22

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

gost.e-ecolog.ru

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 ГРАНЕВ В.В.

ЗАВ. ОТДЕЛОМ ИЛЬИН В.Т.

ЗАВ. СЕКТОРОМ ТУГОЛУКОВ А.М.

ГЛ. СПЕЦИАЛИСТ 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-ТТ	Технические требования	8
1.400.1-22.0-НН1	Номенклатура плит перекрытия	10
1.400.1-22.0-НН2	Номенклатура ригелей	11
1.400.1-22.0-НН3	Номенклатура колонн	12
1.400.1-22.0-НН4	Номенклатура стеновых панелей	13
1.400.1-22.0-01	Габаритные схемы подвалов	14
1.400.1-22.0-02	Конструктивные схемы подвалов	15
1.400.1-22.0-03	Примеры устройства монтажного проема в перекрытии подвала	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

Разраб.	Фролов	[подпись]
Исполн.	Кузина	[подпись]
Зав. сект.	Тугаликов	[подпись]
Н. контр.	Фролов	[подпись]

1.400.1-22.0-[illegible]

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

1. Общие данные

1.1. Настоящая серия содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций подвальных 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 промышленных предприятий."

1.4. Выпуск 0 содержит материалы для проектирования, включающие техническое описание, маркировку и номенклатуру сборных железобетонных конструкций, методику подбора марки сборного элемента, технические требования по возведению подвальных помещений, узлы сопряжения конструкций.

Разраб.	Фролов	[подпись]
Исполн.	Кузина	[подпись]
Зав. сект.	Тугаликов	[подпись]
Н. контр.	Фролов	[подпись]

1.400.1-22.0-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

2. Назначение и область применения

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

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

2.3. Строительство подземных 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 подземных 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) 3,6; 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 цоколем позиция а, колонн - отдельно стоящие фундаментами со стаканами. Допускается устройство сплошной фундаментной плиты под весь подвал.

В необходимых случаях следует предусматривать установку распорок, перекрестных балок и др. для предотвращения сдвига подошвы ленточного фундамента стеновых панелей по грунту.

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

3.6. Конструкции подвалов под нагрузку на перекрытие до 40 кПа решены с применением сборных железобетонных плит перекрытия по типовой серии 1.442.1-1, вып. 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 транспорт, при этом нагрузка от подвесного транспорта 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 компоновке подвальных помещений 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.

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

25071-05 4

Входы в подвалы, монтажные и эксплуатационные проемы, примыкание тоннелей к подвалам 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 балок, обрамляющих проемы в перекрытии 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 2.09.03-85, при этом рекомендуется:

- фундаменты подвалов выполнять в виде сплошной плиты;
- стыки между стеновыми панелями бетонировать механизированным способом по методу восходящего раствора в соответствии с указаниями „Руководство по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях;"
- под полом подвала устраивать пластовый 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

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

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

3.16. Взамен принятой в конструкциях серии арматуры класса А-III допускается применять (без перерасчета сечения арматуры) свариваемую термомеханически упрочненную арматурную сталь класса А-III с марки Ст 5пс по ГОСТ 10884-81, ТУ 14-231-35-86, ТУ 14-15-163-87.

3.17. Физико-механические характеристики грунтов основания засыпки 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 2.09.03-85, а также справочного пособия к СНиП 2.09.03-85 „Проектирование подпорных 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 учтены нагрузки с коэффициентом надежности по назначению 0,95 для II класса ответственности сооружения.

4.3. Поперечные и продольные рамы рассчитаны как несмещаемые при двухсторонней засыпке грунтом на всю высоту стен и симметричном

25071-01 5

действии временных нагрузок. При одностороннем загружении учтен 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 двух случаев загружения вертикальной нагрузкой перекрытия подвального помещения, симметрично и с одной стороны пролета.

4.5. Несущая способность стеновых панелей определена как для изгибаемых элементов по балочной схеме с шарнирным опиранием вверху и защемлением внизу с возможностью упругого поворота на грунтовом основании опорной части стены. Произведена 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

2985×5550 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 1485 мм выполняются с напрягаемой арматурой классов A_T-V СК и A_T-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 – 2Ат-V СК – плита первого типоразмера (1485×5550 мм, высотой 600 мм) второй несущей способности с напрягаемой арматурой класса Ат-V 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 допустимой расчетной нагрузке, приведенной в документе 1.400.1-22.0-НА1.

Действующая расчетная нагрузка должна определяться исходя из выражения:

$$P = q_v + q_{\gamma} + q_{ev} + q_{sv}$$

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

q_{γ} – 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

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 полку ригеля равна 127 кН для ригеля высотой 800 мм и 147 кН для ригеля высотой 1200 мм.

5.3. Расчет ригелей на кручение от приложения односторонней временной нагрузки не требуется, т.к. примыкающие к ним с обоих сторон плиты перекрытия препятствуют повороту ригеля относительно продольной оси.

5.4. Структура марки ригеля:

XXX XX-X-X

- Условное буквенное обозначение ригеля
- Номинальная длина ригеля, дм.
- Высота ригеля, дм
- Условное цифровое обозначение несущей способности ригеля
- Цифровой индекс, отражающий наличие дополнительного закладного изделия

Например: РВ.12-1-1 означает - ригель длиной 5950 мм, высотой 1200 мм первой несущей способности, имеющий дополнительные закладные изделия.

5.5. Подбор 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-НИ2

7. Колонны

Техническое описание, маркировка, подбор марки

7.1. Железобетонные колонны приняты квадратного сечения размером 400×400 мм и 700×600 мм и выполняются из тяжелого бетона. Рабочая арматура принята класса А-III по ГОСТ 5781-82.

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

7.3. Глубина заделки колонн в стаканы фундаментов принята 550 мм для колонн сечением 400×400 мм и 750 мм для колонн сечением 600×600 мм.

7.4. Структура марки колонны:

XXXX – X

- Условное обозначение типоразмера колонны
- Условное буквенное обозначение колонны
- Высота колонны, дм
- Условное цифровое обозначение несущей способности колонны

Например: 1К61-1 означает - колонна сечением 400×400 мм высотой 5100 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-НИ3.

8. Стеновые панели

Техническое описание, маркировка, подбор марки

8.1. Плоские стеновые панели шириной 2980 и 1480 мм приняты переменного сечения по высоте и выполняются из тяжелого бетона, арматура принята из стали класса А-III по ГОСТ 5781-82.

8.2. Панели рассчитаны в системе одно-, двух- и многопролетных подвалов по балочной схеме с учетом возможного крена (пов...

ленточных фундаментов и возможного отещения блока перекрытия (верхней опоры) при одностороннем расположении временной нагрузки.

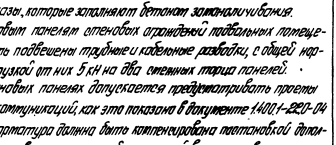
8.3. Глубина заделки стеновых панелей в щелевой паз ленточного или плитного фундамента принята 150 мм. Размеры щелевого паза фундамента устанавливаются в конкретном проекте.

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

8.5. К стеновым панелям стеновых ограждений подвальных помещений могут быть подвешены трубные и кабельные разводки, с общей нормативной нагрузкой от них 5 кН на два стеновых марша панелей.

8.6. В стеновых панелях допускается предусматривать отверстия для пропуска коммуникаций, как это показано в документе 1.400.1-220-04. Перерезанная арматура должна быть компенсирована постановкой дополнительных каркасов с симметричной арматурой в количестве не менее 15% от площади перерезанной арматуры. Стеновые панели с отверстиями размером до 300 мм по ширине дополнительного армирования не требуют.

8.7. Структура марки стеновой панели



Например: ПС 51.15-1 означает – панель стеновая высотой 5100 мм, шириной 1490 мм, первой несущей способности.

8.8. Подбор марки 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 2.09.03-85, а также вспомогательного пособия „Проектирование подпорных стен и стен подвалов".

Подбор марки стеновой панели осуществляется в следующем порядке

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

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

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

$$P_q = q \cdot tg^2(45 - \varphi/2) \cdot n_2 \quad , \text{где}$$

φ – нормативный угол внутреннего трения грунта засыпки, градус;

γ – нормативный удельный вес грунта засыпки, кН/м^3;

q – нормативная временная нагрузка/сумма временных нагрузок/, кПа;

$n_1 = 1,1$ – коэффициент надежности для грунта;

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

h_1 – расстояние от низа плит перекрытия до уровня пола цеха (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 $C = 4$ кПа $= 1$ градус, но не более чем на 4 градуса;

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

$$M_{1h} = 0,08 \cdot K_1 K_2 (P_{1т} + P_2 + 2P_q) \cdot B \cdot h_2^2, \text{ кН.м, где}$$

B – ширина панели, м;

K_1 – коэффициент, принимаемый равным 0,7 при установке

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

K_2 – коэффициент, принимаемый равным 1,3 при однопролетном, 1,1 при двухпролетном и 1,0 при многопролетном поперечнике подвала.

По значению полученного момента производится подбор марки стеновой панели.

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

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

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

$$P_q = 30 \cdot tg^2[45-(26+2)/2] \cdot 1{,}3 = 14{,}1\,кПа;$$

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

По документу 1.400.1-22.0-НН4 принимает марку стеновой панели ПС 69.30-1 с допустимой несущей способностью $M_н = 1060\,кН \cdot м$

При возведении подземных подвальных помещений должны выполняться следующие требования:

1. Замоноличивание стеновых панелей в пазе фундамента и колонн в стаканах фундаментов производить бетоном класса В25 на мелком заполнителе.

2. Заполнение вертикальных стыков между плоскими стеновыми панелями осуществлять бетоном класса В25 на мелком заполнителе, а при использовании метода восходящего раствора-раствором марки М200.

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

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

5. Установка ригелей на колонны, плит перекрытия на стеновые панели допускается после достижения бетоном замоноличивания в щелевом пазе и в стаканах фундамента прочности не ниже 70% от проектной.

6. Ригели к колоннам и плиты перекрытия к полкам ригелей и верхним торцам стеновых панелей привариваются на монтаже к закладным изделиям 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 ф 12 А-I.

Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-ТТ
Исполн.	Кузина		
Зав. сект.	Тетюликов		Технические требования
Н. контр.	Фролов		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИПРОМЗДАНИЕ

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

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

Грунт засыпки необходимо послойно уплотнять до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Работы следует выполнять в соответствии с [illegible] „Инструкцией" по устройству обратных засыпок грунта в стесненных местах.

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

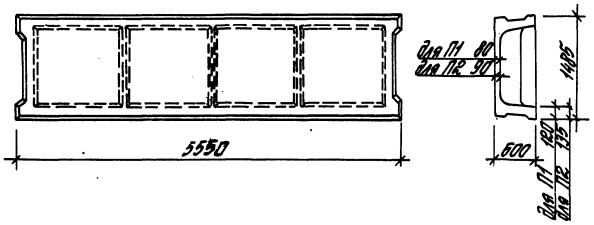
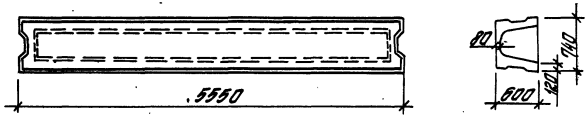
10. Работы по возведению подвальных помещений должны выполняться в соответствии с проектом производства работ и требованиями главы СНиП III-4-80* „Техника безопасности в строительстве."

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 встроенных подвальных помещений отметки подошв фундаментов конструкций подвальных помещений следует, как правило, назначать на одном уровне с отметками подошв фундаментов здания. Допускается отметки подошв

фундаментов конструкций подвальных помещений принимать выше, чем отметки подошв фундаментов здания, но при этом следует выполнять требования п. 2.33 СНиП 2.02.01-83.

Эскиз	Марка	Допустимая расчетная нагрузка без учета собственного веса, кПа	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	П1-1Ат V СК	71,0	В40	1,8	157,8	4,5
	П1-2Ат V СК	96,0			187,1	
	П1-3Ат V СК	120,0			246,4	
	П1-1Ат IV С	76,0			169,4	
	П1-2Ат IV С	97,0			193,7	
	П1-3Ат IV С	119,0			246,4	
	П2-1А III	78,0		1,76	370,8	4,4
	П2-2А III	92,0			416,4	
	П2-3А III	123,0			546,2	
	П3-1А III	85,0		1,07	248,8	2,67
	П3-2А III	120,0			295,1	

Исполн.	Нежданова		
Гл. инж. пр.	Музыко		
Н. контр.	Музыко		

1.400.1-22.0-НН1

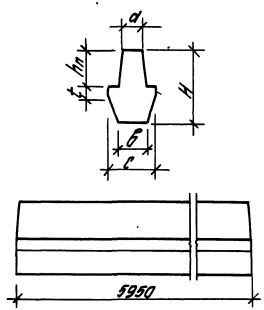
Номенклатура плит перекрытия

Стадия | Лист | Листов

ЦНИИПРОМ

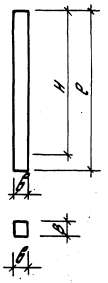
25071-01

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

Эскиз	Марка	Допустимая расчетная нагрузка без учета собственного веса, кН/м	Основные размеры, мм						Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			H	$h_п$	a	в	c	t		бетон, м³	сталь, кг	
	Р60.8-1	144,0	800	400	300	300	650	100	В40	1,9	650,0	4,76
	Р60.8-1-1										676,7	
	Р60.8-2	216,0									701,9	
	Р60.8-2-1										728,6	
	Р60.8-3	288,0									817,4	
	Р60.8-3-1										844,1	
	Р60.12-1	432,0	1200	600	350	500	750	150	В40	3,68	1084,7	9,2
	Р60.12-1-1										1126,2	
	Р60.12-2	540,0									1124,3	
	Р60.12-2-1										1165,8	
	Р60.12-3	705,6									1248,0	
	Р60.12-3-1										1289,5	

Исполнил	Неждановa		1.400.1-22.0-НН2	
Гл. инж. пр.	Музыка		Номенклатура ригелей	Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Музыка			Цинипромзданий

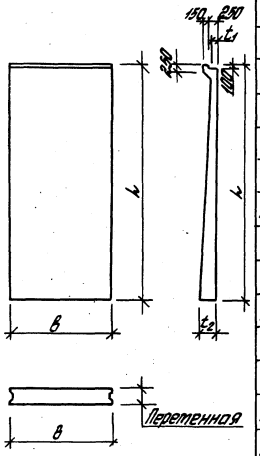
25071-

Эскиз	Марка	Высота подвала H, м	Допустимая расчетная нормальная сила N, кН	Размеры, мм		Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
				l	в		бетон, м³	сталь, кг	
	1К39-1	3,6	1590	3900	400	В15	0,62	121,33	1,6
	1К39-2		2000			В20		142,93	
	1К51-1	4,8	1590	5100		В15	0,82	179,73	2,0
	1К51-2		2000			В20		212,53	
	1К63-1	6,0	1590	6300		В15	1,0	218,53	2,5
	1К63-2		2000			В20		253,09	
	2К39-1	3,6	3390	3900	600	В15	1,4	229,39	3,5
	2К39-2		4905			В20		261,39	
	2К51-1	4,8	3390	5100		В15	1,84	280,17	4,6
	2К51-2		4905			В20		307,95	
	2К63-1	6,0	3390	6300		В15	2,27	312,75	5,7
	2К63-2		4905			В20		468,75	

Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-НИЗ
Исполн.	Кузина		
Зав. сект.	Гуголиков		
			Коменклатура колонн
			Стадия: Р; Лист; Листов
Н. контр.	Фролов		ЦНИИПРОМ

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

25071-01 12

Эскиз	Марка	Высота подвала, H, м	Допустимые расчетные усилия M, кН·м: на нижнем опоре	M, кН·м: в пролете	Q, кН: на нижнем опоре	Q, кН: на верхнем опоре	Основные размеры, мм: L	b	t_1	t_2	Класс бетона	Расход материалов: бетон, м³	сталь, кг	Масса, т
	ПС45.30-1	3,6	340	140	660	380	4600	2980	180	330	В20	3,54	327,47	8,9
	ПС45.30-2		480	180	660	380							414,65	
	ПС45.30-3		620	220	660	380							495,07	
	ПС57.30-1	4,8	720	240	700	380	5800	2980	180	370	В20	4,85	533,87	12,1
	ПС57.30-2		920	300	820	420					В25		654,65	
	ПС57.30-3		1120	420	980	520					В30		785,86	
	ПС69.30-1	6,0	1060	360	860	420	7000	2980	210	440	В20	7,16	754,18	17,9
	ПС69.30-2		1360	460	1040	500					В25		903,58	
	ПС69.30-3		1760	700	1200	580					В30		1071,1	
	ПС45.15-1	3,6	170	70	330	190	4600	1480	180	330	В20	1,76	162,24	4,4
	ПС45.15-2		240	90	330	190							205,61	
	ПС45.15-3		310	110	330	190							248,85	
	ПС57.15-1	4,8	360	120	350	190	5800	1480	180	370	В20	2,41	264,74	6,0
	ПС57.15-2		460	150	410	210					В25		304,19	
	ПС57.15-3		560	210	490	260					В30		391,27	
	ПС69.15-1	6,0	530	180	430	210	7000	1480	210	440	В20	3,56	370,51	8,9
	ПС69.15-2		680	230	520	250					В25		452,61	
	ПС69.15-3		880	350	600	290					В30		539,16	

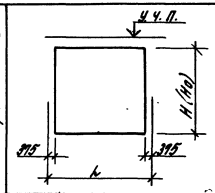
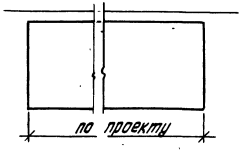
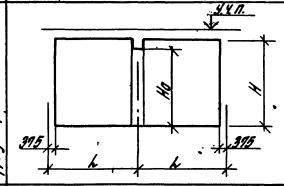
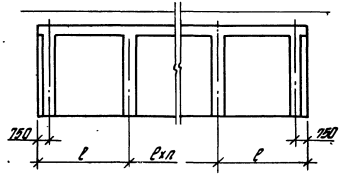
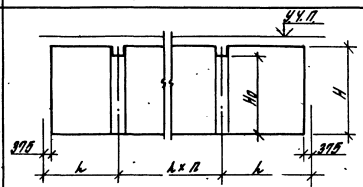
Разраб.	Фролов	
Исполн.	Кузина	
Зав. сект.	Тугаликов	
Н. контр.	Фролов	

1.400.1-22.0-НИ4

Номенклатура стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

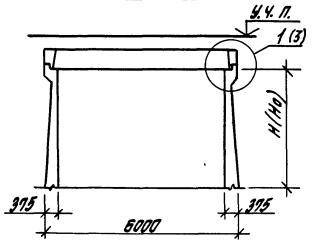
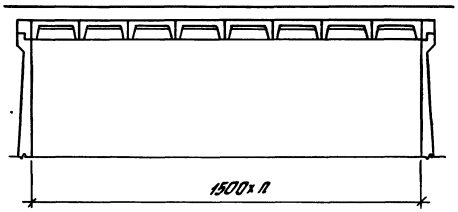
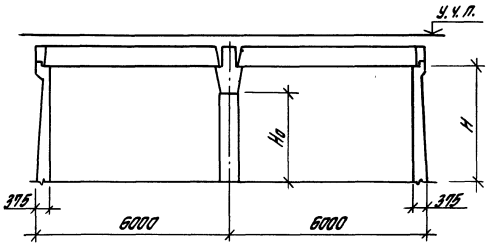
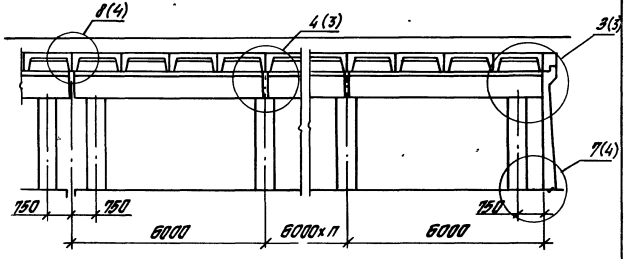
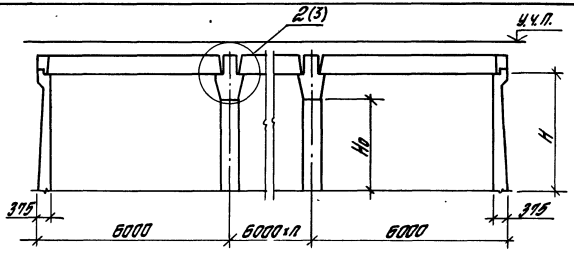
			h, мм	l, мм	H, мм	H_0, мм
Однопролетные			6000 [illegible]	—	3600 4800 6000	3600 4800 6000
Двухпролетные			6000	6000		3000* 3200 4200* 4400 [illegible]400* [illegible]500
Многопролетные						

* Для подвала с высотой р[illegible]ия 1200 мм.

Разраб.	Фролов	[illegible]	1.400.1-22.0-01
Исполн.	Кузина	[illegible]	
Зав.сект.	Туголуков	[illegible]	Габаритные схемы подвалов
			Стадия Р / Лист
			Ц[illegible] Пр[illegible]
Н.контр.	Фролов	[illegible]	

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

25071-[illegible]

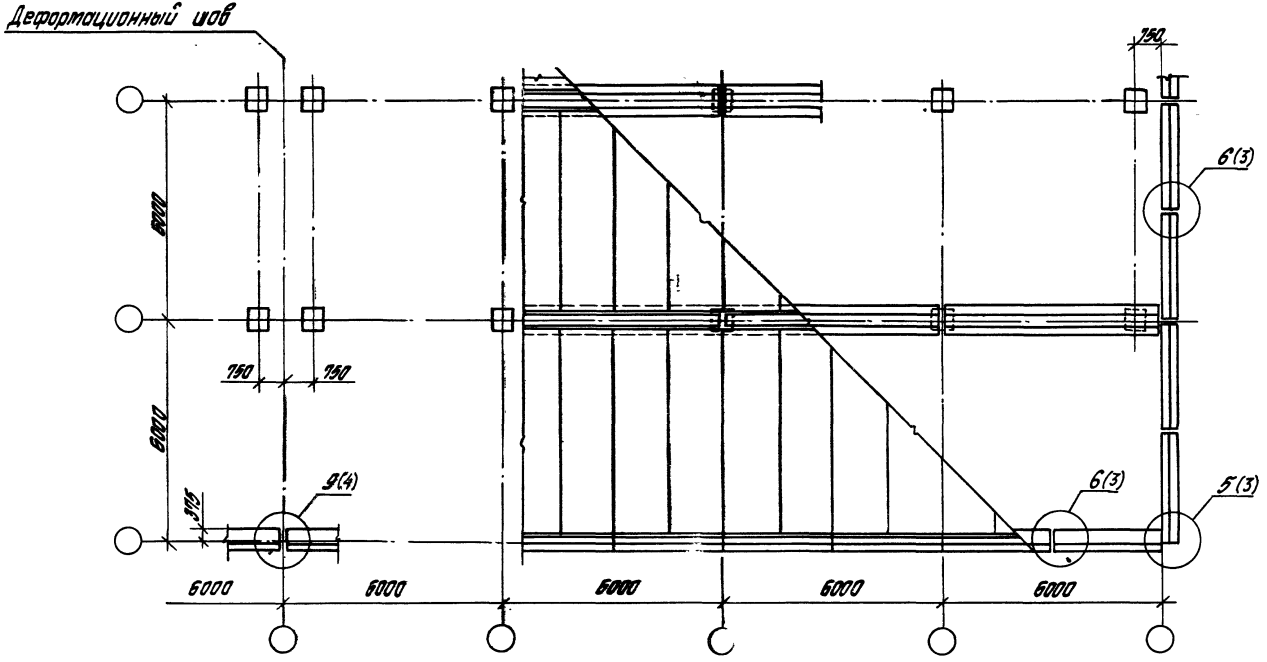
	Поперечный разрез	Продольный разрез
Однопролетные		
Двухпролетные		
Многопролетные		

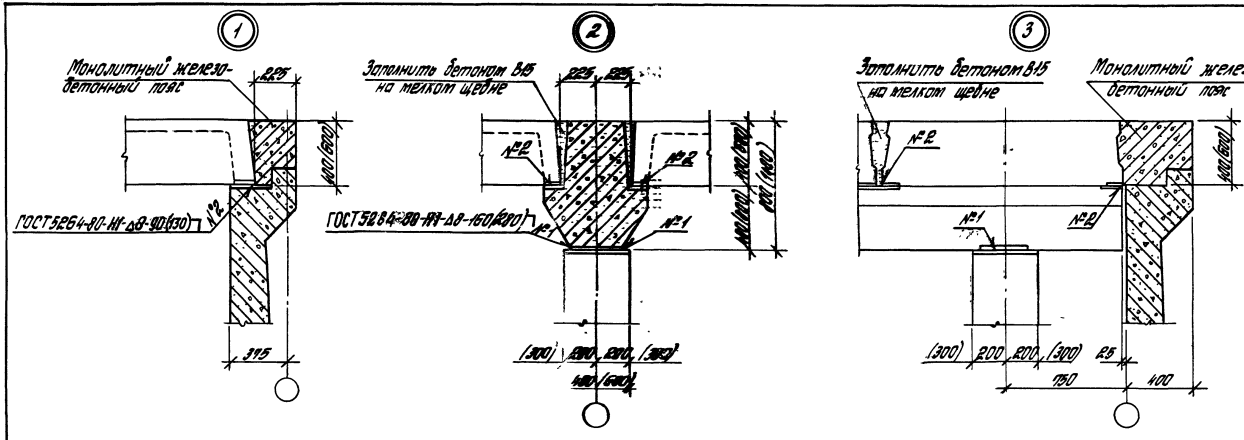
Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-02
Исполн.	Кузина		
Зав. сект.	Тугалуков		Конструктивные схемы подвалов
Н. контр.	Фролов		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

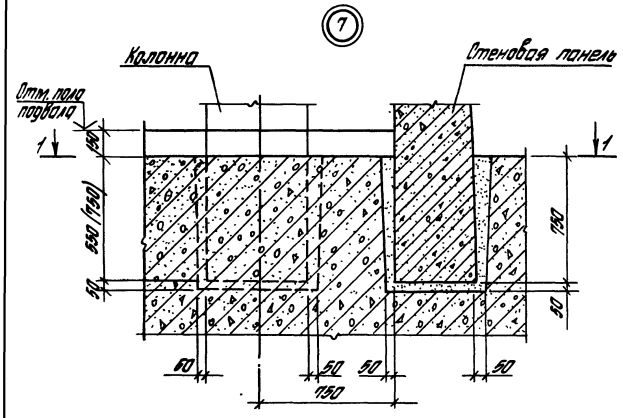
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

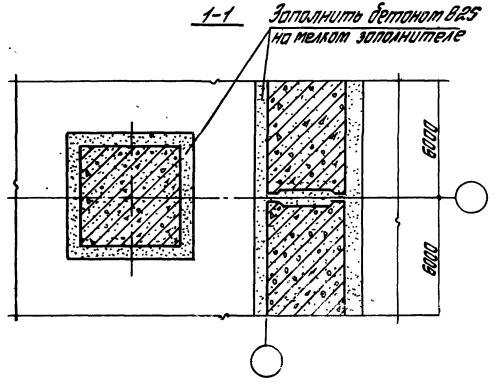
Фрагмент плана перекрытия

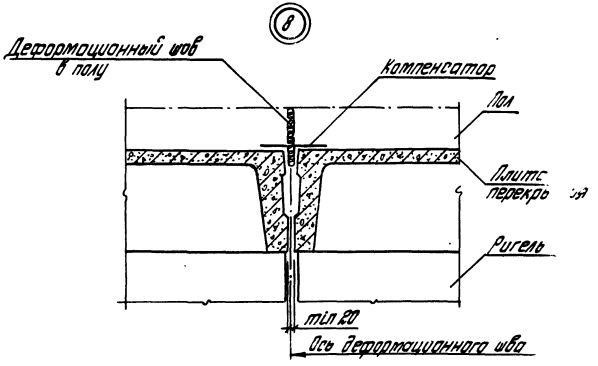


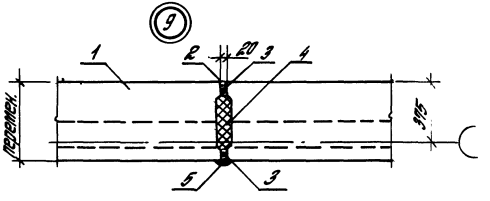


Размеры в скобках даны для плит перекрытия высотой 600 мм.





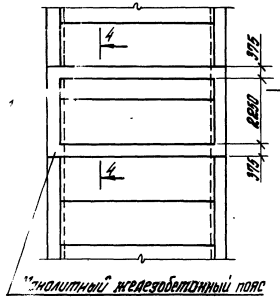




1 – стеновая панель
2 – цементный раствор марки 50
3 – просмоленная пакля по ГОСТ 24383-89
4 – битумная мастика по ГОСТ 15836-79
5 – тиоколовый герметик по ГОСТ 7415-86

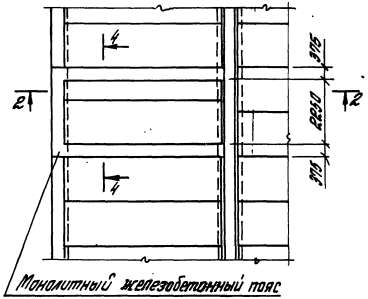
1.400.1-22.0-02

План



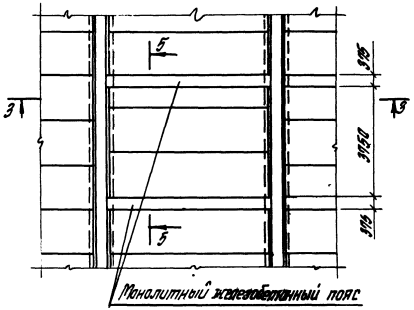
Монолитный железобетонный пояс

План



Монолитный железобетонный пояс

План

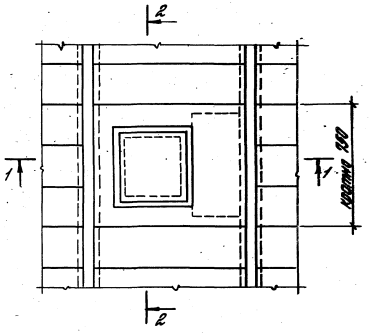


Монолитный железобетонный пояс

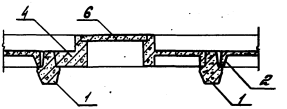
Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-33	
Испольн.	Кузина			
Зав. сект.	Гаганулов		Примеры устройства монтажного проема в перекрытии подвала	Стадия Р / Лист / Листов /
Н.контр.	Фролов			ЦНИИПромзданий

25071-01 20

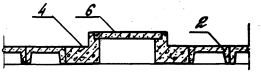
Фрагмент перекрытия



1-1

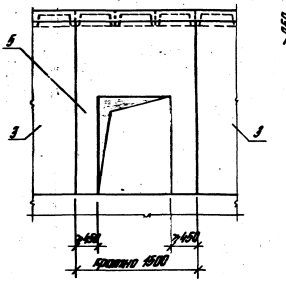


2-2

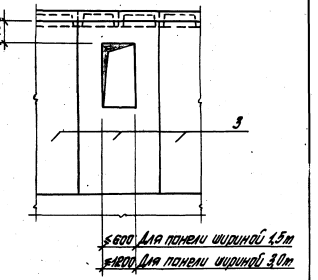


Фрагмент фасада

а) с монолитным участком



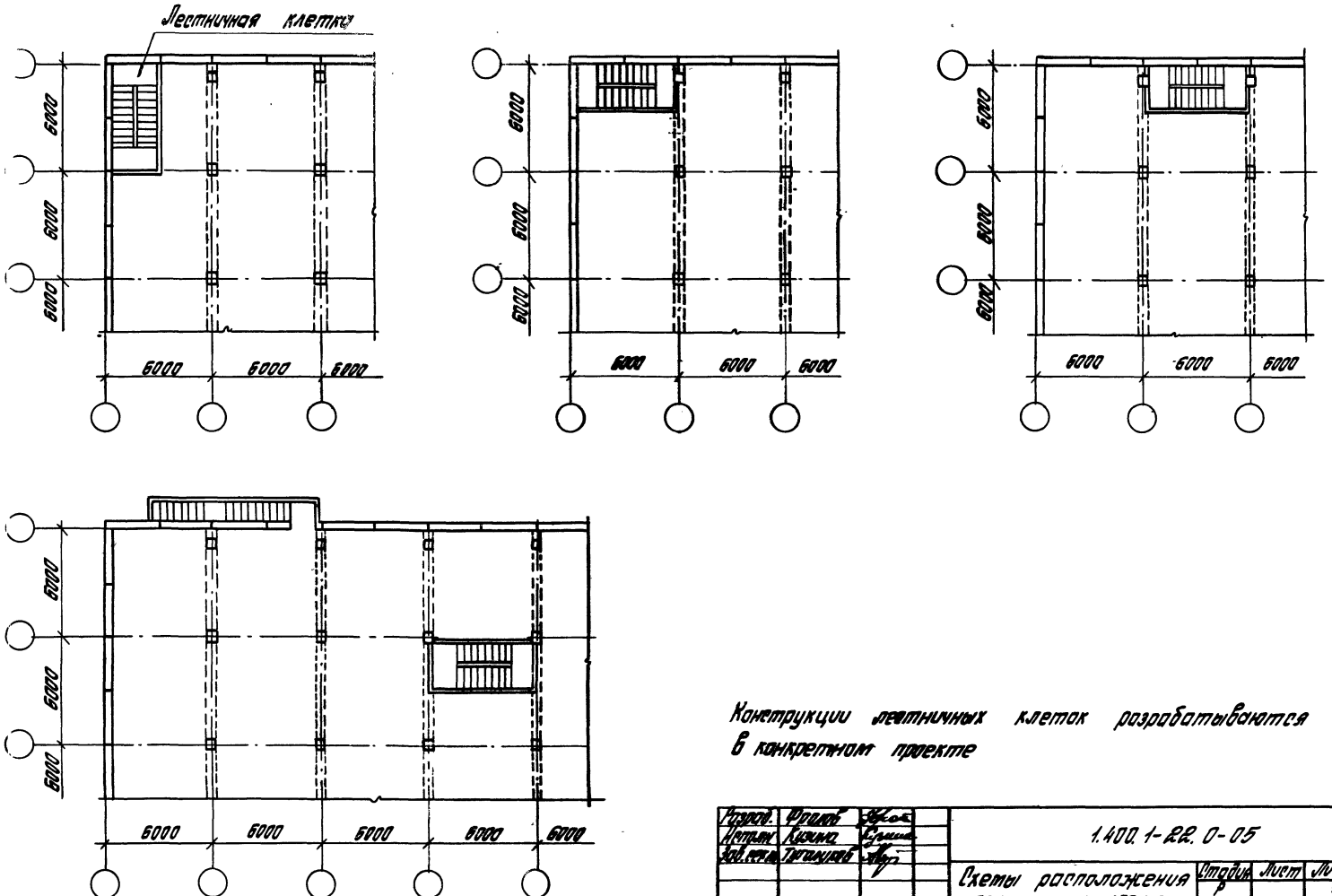
б) со стеновой панелью



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

Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-04
Исполн.	Кузина		
Зав. сект.	Тугалуков		Примеры устройства технологических проемов в перекрытиях и стенах
Н. контр.	Фролов		Стадия Р / Лист / Листов 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Конструкции лестничных клеток разрабатываются в конкретном проекте

Разраб.	Фролов		1.400.1-22.0-05			
Исполн.	Кузина					
Зав. сек.	Тугалуков		Схемы расположения лестничных клеток	Стадия	Лист	Листов
				Р		1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
Н. контр.	Фролов					

gost.e-ecolog.ru