

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.111.1 - 6

БЛОКИ ЗАБИВНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ  
СЕЛЬСКИХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.  
ПРИМЕРЫ ОПИРАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ  
НА ЗАБИВНЫЕ БЛОКИ

24203-01

ЦЕНА 1-33

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать II 1990 года

Заказ № 3258

Тираж 2700 экз

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.111.1 - 6  
БЛОКИ ЗАБИВНЫЕ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ  
СЕЛЬСКИХ ЗДАНИЙ  
ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ПРИМЕРЫ ОПИРАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ  
НА ЗАБИВНЫЕ БЛОКИ

Разработаны  
ЦНИИЭПсельстрой  
Проектная часть

Гл. инженер института *Дедов* Е.М. Дедов  
Гл. конструктор *Козинский* Ф.М. Козинский  
Нач. отдела *Куприн* Е.П. Куприн  
Гл. инженер проекта *Косован* Л.Г. Косован

Утверждены  
Госкомархитектуры  
приказ от 12.10.89 № 191.  
Введены в действие  
с 15.02.90 приказом  
ЦНИИЭП сельстрой  
от 29.10.89 № 285-Р.

Научная часть  
Зам. директора *Заренин* В.Я. Заренин  
Зав. лабораторией *Караванова* Л.П. Караванова  
Ст. научный сотрудник *Жуков* Н.В. Жуков

Согласовано

ЦНИИЭПараждансельстрой  
Гл. инженер института *Лейзерович* М.В. Лейзерович  
Нач. мастерской *Земляк* Л.Я. Земляк

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.111.1-6.0-13	Пояснительная записка	2
1.111.1-6.0-11	Номенклатура забуивных блоков	12
1.111.1-6.0-1	Ключ для подбора забуивных блоков в пылеватто-глинистых грунтах	13
1.111.1-6.0-2	Ключ для подбора забуивных блоков в песчаных грунтах	14
1.111.1-6.0-3	Ключ для подбора забуивных блоков в типовом и просадочном грунтах	15
1.111.1-6.0-4	Ключ для подбора забуивных блоков в пучинистых грунтах	16
1.111.1-6.0-5	Пример применения забуивных блоков в панельном жилищном здании с полом по грунту	17
1.111.1-6.0-6	Пример применения забуивных блоков в панельном жилищном здании с полом по железобетонным плитам	19
1.111.1-6.0-7	Пример применения забуивных блоков в жилищном здании с трехслойными панельными стенами	22

Разработ	Традрова	С.С.
Провер	Косован	С.Р.

1111.1-6.0

Содержание

Старший	Лист	Листов
Р	1	2

ЦНИИЭПсельстроя

Обозначение документа	Наименование	Стр.
1.111.1-6.0-8	Пример применения забудных блоков в жилых зданиях с кирпичными или крупноблочными стенами	24
1.111.1-6.0-9	Пример решения погреба в жилых зданиях с забудными блоками.	28
1.111.1-6.0-10	Пример применения забудных блоков в сельскохозяйственном производственном здании с несущими стенами	32

1.111.1-6.0

Лист  
2

# 1. Общая часть

1.1. Настоящая серия 1.111-6 содержит рабочие чертежи заливных железобетонных пустотелых блоков.

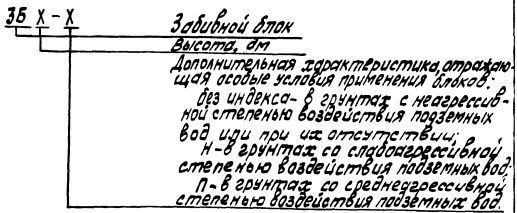
1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.  
Примеры опирания конструкций на заливные блоки.

Выпуск 1. Блоки заливные. Технические условия.  
Рабочие чертежи.

1.3. Блоки обозначены марками в соответствии с ГОСТ 23009-78. Марка состоит из двух буквенно-цифровых групп, которые разделены дефисом.

## Структура марки блока:



Пример условного обозначения марки заливного блока, высотой 9 дм, применяемого в грунтах с неагрессивной степенью воздействия подземных вод или при их отсутствии: 3Б9;

Шмб. и по авт. Габриэлю и авторизован. инв. н.

Разраб. Габриэлю	Провер. Косован	Шмб. н.	1.111-6.0 - ПЗ		
Пояснительная записка			Станд.	Лист	Листов
			Р	1	8
И.контр. Косован	Шмб. н.		ЦНИИЭПсельстрой		

То же, высотой 12дм, применяемого в грунтах со слабо-агрессивной степенью воздействия подземных вод: 3512-Н;  
 То же, высотой 9дм, применяемого в грунтах со средне-агрессивной степенью воздействия подземных вод: 359-П.

## 2. Назначение и область применения

2.1. Забивные блоки предназначены для устройства фундаментов малоэтажных жилых и общественных сельских зданий, строящихся в I, II, III климатических районах со средней температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20°С... 40°С.

Забивные блоки могут применяться для устройства фундаментов производственных сельских зданий легкого и встопогательного назначения с несущими стенами.

2.2. Применение забивных блоков рекомендуется при залегании в основании следующих видов грунтов: песков средней крупности, мелких, пылеватых средней плотности; непучинистых пылеватоглинистых грунтов с показателем текучести  $q_{2...}$  ...0,6; просадочных грунтов I и II типа просадочности с просадкой от собственного веса грунта при замачивании до 15см.

2.3. Допускается применение забивных блоков в слабо- и среднепучинистых грунтах с нормативной глубиной промерзания до 2,2м и в сильнопучинистых грунтах - с нормативной глубиной промерзания до 1,5м при вертикальной нагрузке на блок не менее 150кН(15тс) и при соблюдении требований ВСН 26-84 "Проектирование и устройство пирамидальных свай и забивных блоков для малоэтажных сельских зданий,"  
 Москва, 1985г.

Инв. и подл. Подл. и свайт. Взам. инв.д.

2.4. Не допускается применение блоков на вечномёрзлых грунтах и на обрабатываемых территориях, а также при залегании в основании крупнообломочных грунтов, песков гравелистых и крупных, глинистых грунтов с включением валунов.

2.5. Блоки разработаны для применения в грунтах с неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия подземных вод по отношению к бетону на портландцементе и стали или при отсутствии подземных вод.

2.6. Блоки применяются в районах строительства с сейсмичностью до 6 баллов включительно. Фундаменты из забивных блоков, проектируемые для районов с сейсмичностью 7,8 и 9 баллов, дополнительно должны быть рассчитаны на особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП II-7-81. "Строительство в сейсмических районах" и ВСН 26-84.

### 3. Конструкция и расчет

3.1. Блоки запроектированы в соответствии с требованиями глав СНиП 2.02.01-83, "Основания зданий и сооружений", СНиП 2.02.03-85, "Свайные фундаменты", СНиП 2.03.01-84, "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 2.03.01-85, "Защита строительных конструкций от коррозии", ВСН 26-84, "Проектирование и устройство пирамидальных свай и забивных блоков для малоэтажных сельских зданий", "Рекомендаций по проектированию, расчету и устройству свайных фундаментов на пучинистых грунтах."

1.111.1-6.0-ПЗ

Лист

3



разработанных ЦНИИЭПсельстроем, согласованных Госстроем СССР и утвержденных НТЦ Госагропрома СССР в 1989 г.

3.2. Класс бетона блоков по прочности на сжатие - В15.

3.3. Блоки армированы пространственными каркасами. Арматура принята диаметром 5 мм из стали класса Вр1 по ГОСТ 6727-80.\*

3.4. Минимальная толщина защитного слоя до арматуры принята 30 мм.

3.5. Блоки рассчитаны по несущей способности грунта основания при четырех вариантах заглубления: блоков в грунт природной структуры (верхний обрез блока: совпадает с уровнем грунта; - выше на 0,1 м; - ниже на 0,28 м; - ниже на 0,4 м) и по деформациям пучения.

3.6. Ключ для подбора блоков в пылеватто-глинистых грунтах см. 1.111.1-6.0-1.

3.7. Ключ для подбора блоков в песчаных грунтах см. 1.111.1-6.0-2.

3.8. Ключ для подбора блоков в тилловом и просадочном грунтах см. 1.111.1-6.0-3.

3.9. Ключ для подбора блоков в пучинистых грунтах см. 1.111.1-6.0-4.

#### 4. Указания по применению

4.1. Проектирование и устройство фундаментов с применением блоков выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СНиП 3.02.01-83\* «Основания и фундаменты», ВСН 26-84 «Проектирование и устройство пирамидальных свай и забийных блоков для малоэтажных сельских зданий»

и указаниями настоящего раздела.

4.2. При проектировании фундаментов из блоков рекомендуется применять однорядное расположение блоков и преимущественно безростверковое решение с опиранием вышележащих конструкций (цокольных панелей, стеновых панелей и т.д.) непосредственно на блоки по слою цементно-песчаного раствора марки 100.

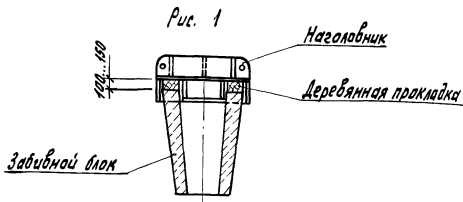
При строительстве на пучинистых и просадочных грунтах вышележащие конструкции должны образовывать жесткий непрерывный пояс под всем зданием.

4.3. При проектировании фундаментов из забутых блоков рекомендуется совмещать ось блока и точку приложения равнодействующей вертикальных нагрузок.

4.4. Минимальное расстояние между осями блоков - 1,8 м.

4.5. Забивку блоков рекомендуется производить свободными агрегатами С-В78С, С-В78, КО-8, имеющими гидравлические системы наведения блока на точку погружения и установки копровой стрелы в вертикальное положение.

4.6. При забивке блоков должны применяться металлические наголовники с размерами, соответствующими верхнему сечению блока с допуском +20 мм и деревянные прокладки толщиной 100-150 мм, укладываемые на верх блока (см. рис. 1).



4.7. Допускается отклонение блоков после погружения:  
 в плане  $\pm 50$  мм;  
 по высоте: передбивка до 30 мм;  
 недобивка не более 10 мм.

4.8. В примерах применения забивных блоков утепление цокольной части зданий не приводится. При проектировании в конкретных проектах следует предусматривать такое утепление на основании теплотехнических расчетов. Методика расчета разработана ЦНИИЭПсельстрой.

### 5. Указания по подбору марок блоков

5.1. Подбор марок блоков производят по ключам подбора на 1.111.1-6.0-1...-4 в зависимости от расчетных нагрузок на верхний обрез блока, вида грунта, заглубления блока в грунт природной структуры.

Примеры подбора блоков.

Требуется подобрать блок для следующих условий:

1.111.1-6.0-ПЗ

Лист

6



По тому же документу принимаем блок марки 3Б12 с несущей способностью 225,4 кН (23,0 т), что больше действующей нагрузки  $N = 170$  кН (17,3 т) и допускаемой минимальной нагрузки  $N_{\text{min}} = 150$  кН (15,3 т), что меньше действующей нагрузки  $N = 170$  кН (17,3 т).

Принимаем блок марки 3Б12.

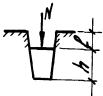
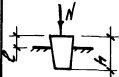
1.111.1-6.0-ПЗ

Лист

8

24203-01 12



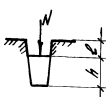
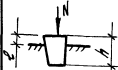
Схема блока в грунте	Марка блока	Высота блока, h, м	Расстояние от верха блока до уровня грунта e, м	Допускаемая расчетная нагрузка N, кН (тс) на один блок в грунтах пылевато-глинистых при e=0,75, с показателем текучести J <sub>л</sub>		
				0,2	0,4	0,6
				C <sub>п</sub> =25 кПа φ <sub>п</sub> =23° E=17 МПа	C <sub>п</sub> =23 кПа φ <sub>п</sub> =21° E=14 МПа	C <sub>п</sub> =20 кПа φ <sub>п</sub> =18° E=12 МПа
	359	0,9	0,28	213,6 (21,8)	226,4 (23,1)	157,8 (16,1)
			0,40	220,5 (22,5)	231,3 (23,6)	161,7 (16,5)
	3512	1,2	0,28	254,8 (26,0)	296,9 (30,3)	200,9 (20,5)
			0,40	261,7 (26,7)	302,8 (30,9)	204,8 (20,9)
	359	0,9	0,1	158,8 (16,2)	187,2 (19,1)	125,4 (12,8)
			0	191,1 (19,5)	207,8 (21,2)	146,0 (14,9)
	3512	1,2	0,1	225,4 (23,0)	254,8 (26,0)	172,5 (17,6)
			0	235,2 (24,0)	280,2 (28,6)	191,1 (19,5)

Разраб.	Кузимо	Кудимо
Расчет	Щестакова	Щестакова
Проект	Традрова	Традрова
И.контр.	Касован	Касован

1.111.1-6.0-1

Ключ для подбора  
зубидных блоков в пыле-  
вато-глинистых грунтахИталия Лист Листов  
Р 1

ЦНИИЭПсельстрой

Схема блока в грунте	Марка блока	Высота блока, $h, м$	Расстояние от верха блока до уровня грунта, $l, м$	Допускаемая расчетная нагрузка $N, кН(тс)$ на один блок в грунтах		
				песках с $e=0,55$		
				пылеватых	мелких	средней крупности
	359	0,9	0,28	165,6(16,9)	224,4(22,9)	272,4(27,8)
			0,40	172,5(17,6)	234,2(23,9)	284,2(29,0)
	3512	1,2	0,28	216,6(22,1)	288,1(29,4)	344,9(35,2)
			0,40	222,5(22,7)	296,9(30,3)	357,7(36,5)
	359	0,9	0,1	125,4(12,8)	165,6(16,9)	198,0(20,2)
			0	147,0(15,0)	192,1(19,6)	230,3(23,5)
	3512	1,2	0,1	179,3(18,3)	236,2(24,1)	279,3(28,5)
			0	199,9(20,4)	260,7(26,6)	309,7(31,6)

Разраб.	Кузмина	Жуков
Расчет	Шестакова	Жуков
Провер.	Граброва	Жуков

1.11.1-6.0-2

Ключ для подбора  
забивных блоков в  
песчаных грунтах

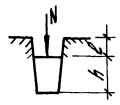
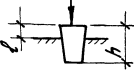
Стация	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭПсельстрой

Н. контр.	Косован	Жуков
-----------	---------	-------





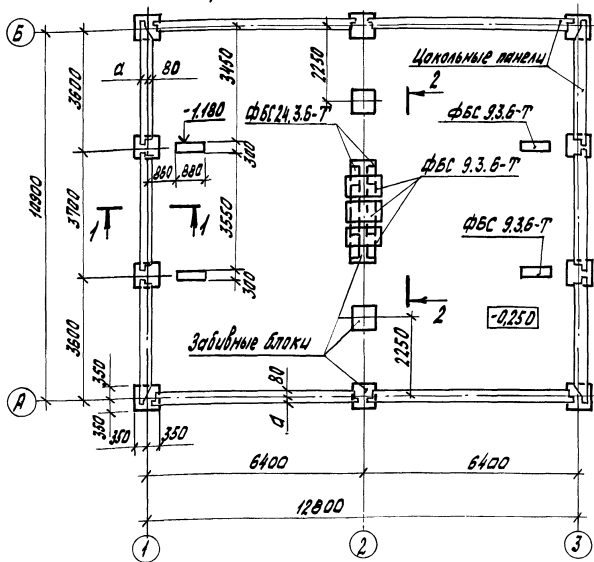
Схема блока в грунте	Марка блока	Высота блока $h, м$	Расстояние от верха блока до уровня грунта $z, м$	Допускаемая расчетная нагрузка $N, кН(тс)$ на один блок в грунтах		
				пылевато-глинистых при $e=0,75$ с показателем текучести $U_L$		
				0,2	0,4	0,6
				$C_n=25 кПа$ $\varphi_n=23^\circ$ $E=17 МПа$	$C_n=23 кПа$ $\varphi_n=21^\circ$ $E=14 МПа$	$C_n=20 кПа$ $\varphi_n=18^\circ$ $E=12 МПа$
слабопучинистых, $f=0,035$		среднепучинистых, $f=0,07$	сильнопучинистых, $f=0,12$			
В районах с нормативной глубиной промерзания $d_{г.н}$ до						
			2,2 м		1,5 м	
	3Б9	0,9	0,28	213,6(21,8)	226,4(23,1)	157,8(16,1)
			0,4	220,5(22,5)	234,3(23,6)	161,7(16,5)
	3Б12	1,2	0,28	254,8(26,0)	296,9(30,3)	200,9(20,5)
			0,4	261,7(26,7)	302,8(30,9)	204,8(20,9)
	3Б9	0,9	0,1	152,8(16,2)	187,2(19,1)	—
			0	191,1(19,5)	207,8(21,2)	—
	3Б12	1,2	0,1	225,4(23,0)	254,8(26,0)	172,5(17,6)
			0	235,2(24,0)	280,2(28,6)	191,1(19,5)

1. Допускаемая расчетная нагрузка на блок должна быть не менее 150 кН (15тс).
2. Цокольные панели по периметру здания при строительстве на средне- и сильнопучинистых грунтах должны быть соединены рабочими связями, разрабатываемыми в конкретном проекте.

Разработчик	Кузина	Жукова		1.111.1-6.0-4	Стадия	Лист	Листов
Расчитан	Шестакова	Жукова			Р		1
Проверил	Заброва	Жукова		Ключ для подбора забутованных блоков в пучинистых грунтах.	ЦНИИЭПсельстрой		
Н.контр.	Касован	Жукова					

Инв. № пасп. Подпись и дата выд. инв. №

План фундаментов  
(т.п. 181-25-4.87)



1. Цокольные и стеновые панели приняты по серии 25, альбом III.
2. Блоки стен подвала ФБС приняты по ГОСТ 13579-78.
3. Размер "а" определяется в конкретном проекте.
4. Сечения см. лист 2.

Шв. и подл. Подпись и дата

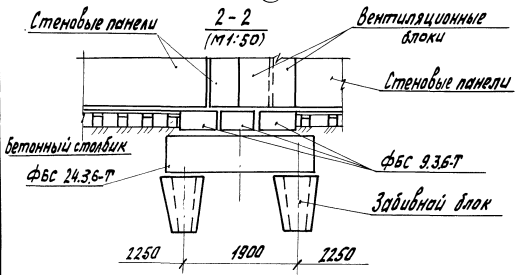
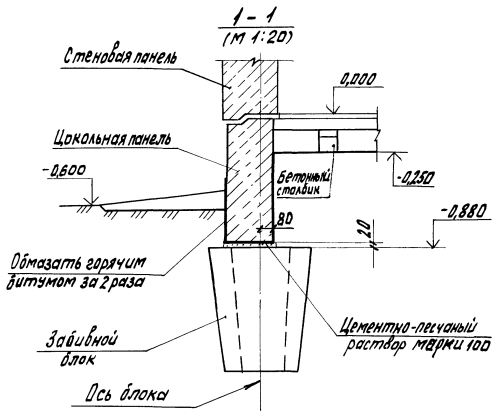
Разраб.	Козыма	Коз	
Рассчит	Щестакоев	Щ	
Провер.	Храброба	Х	
Н.контр.	Касован	К	

1.111.1-6.0-5

Пример применения забивных блоков в панельном жилище здания с полом по грунту.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

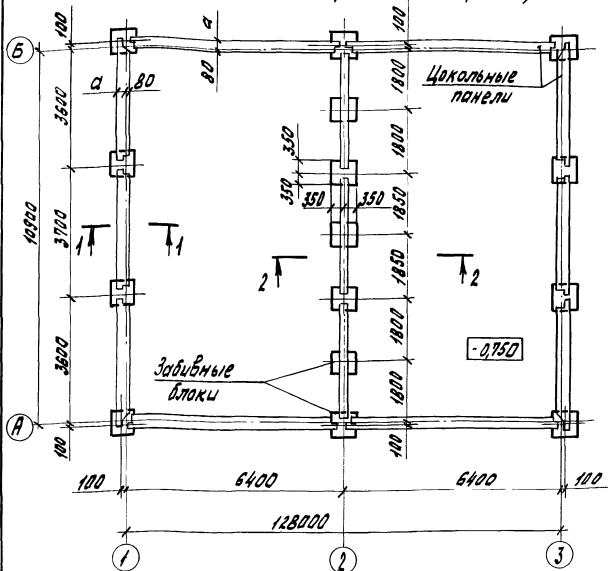
ЦНИИЭПсельстрой



1.111.1 - 6.0-5

Лист  
2

План фундаментов  
(т.п. 184-25-11.87, конструктивный вариант)



1. Цокольные и стеновые панели приняты по серии 25, альбом III.
2. Размер «а» определяется в конкретном проекте.
3. Сечения см. листы 2, 3.

Разраб.	Кузична	Лш	
Расчит.	Шестакова	Лш	
Пров.	Граброва	СВ	

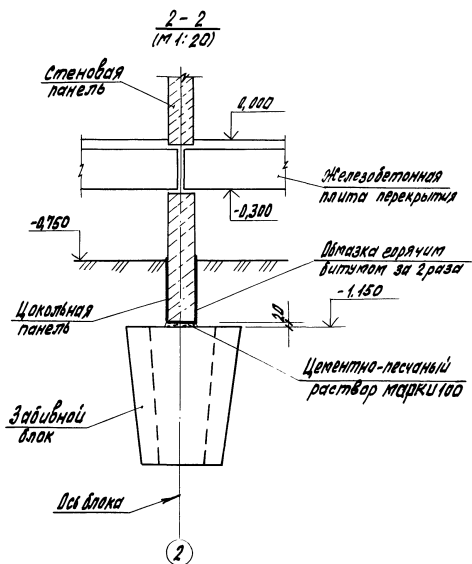
1.111.1-6.0-6

Пример применения  
забивных блоков в ма-  
гелном жилом здании с полом  
по железобетонным плитам

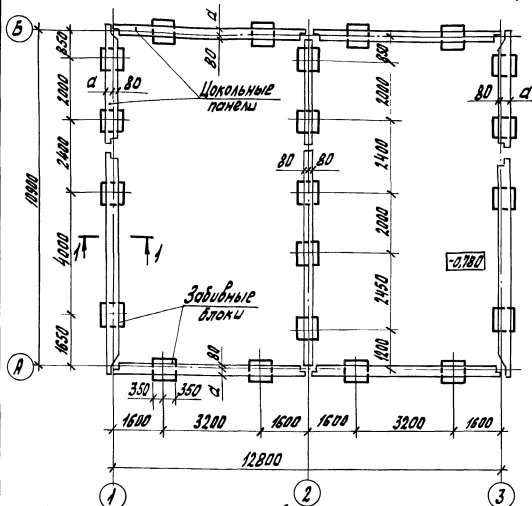
Стая	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭПсельстрой





План фундаментов  
(т. п. 181-25-11.87, конструктивный вариант)



1. Цокольные панели (или стеновые панели с заглубленной цокольной частью) должны быть разработаны в конкретном проекте с учетом технических предложений ЦНИИЭПсельстрой.
2. Размер «а» определяется в конкретном проекте.
3. Сечения см. лист 2.

Разраб.	Кухина	ИЗ	
Расчет	Шестакова	ИЗ	
Провер.	Градова	ИЗ	
Н. контр.	Косован	ИЗ	

1.111.1-В.О-7

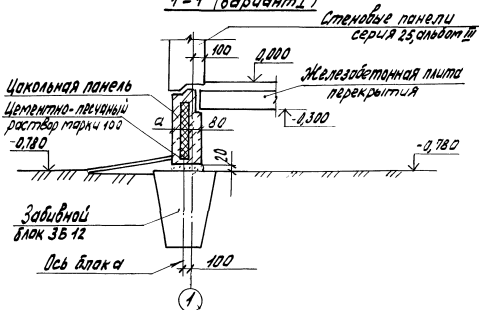
Пример применения забивных блоков в жилом здании с трехслойными панельными стенами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

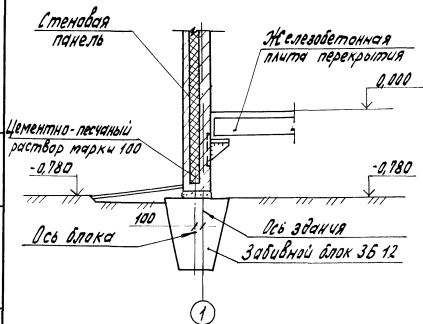
ЦНИИЭПсельстрой



## 1-1 (вариант I)



## 1-1 (вариант II)



1.111.1-6.0-7

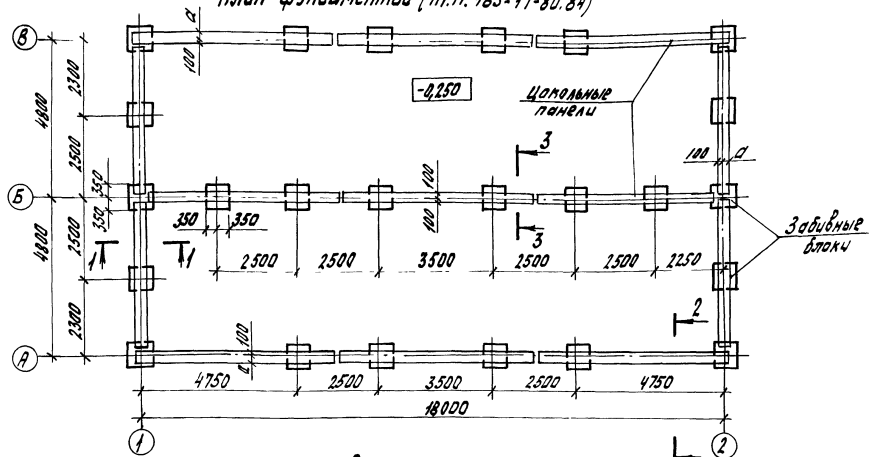
Лист

2

Инв. №, дата, подпись и дата



План фундаментов (т.п. 183-17-80.84)

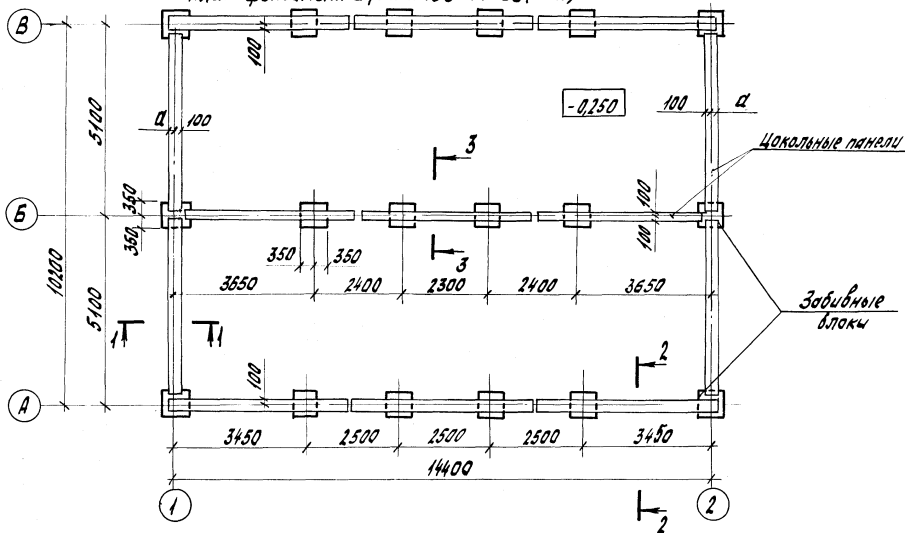


1. Цокольные панели и узлы их соединения должны быть разработаны в конкретном проекте с учетом технических предложений ЦНИИЭПсельстроя.
2. Размер "а" определяется в конкретном проекте.
3. Сечения см. лист 4.

1.111.1-6.0-8

24203-01 26

План фундамента (т.п. 183-17-68(1-2))

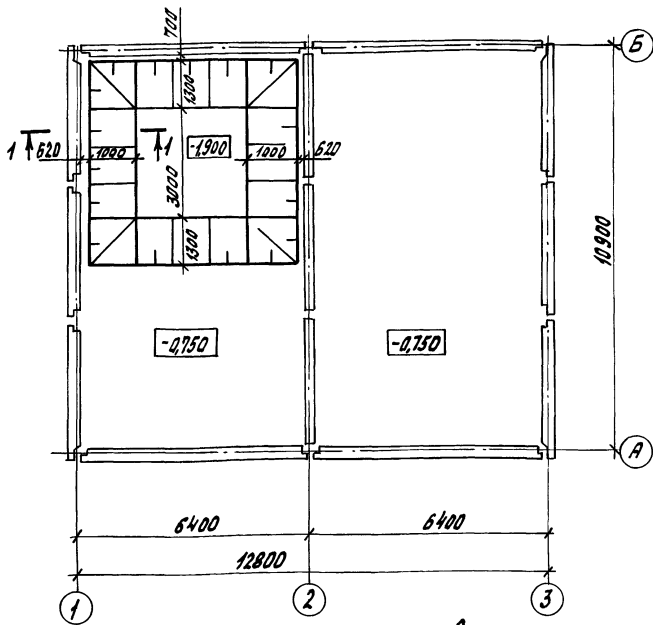


Примечания см. документ 1.111.1-6.0-8 лист 2.

24203-01 27



### Схема расположения погреба (т.п. 181-25-11.87, вариант I)



1. В плите перекрытия предусмотреть отверстие для входа в погреб.
2. Устройство погреба производить после закладки блоков.
3. Расположение фундаментов см. документ 1.111.1-В.0-В.

ЦНИИЭПсельстрой

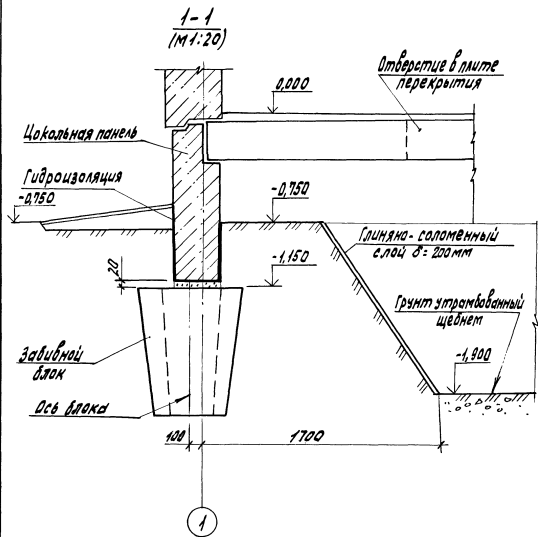
Разработ.	Кузмина	Уч. 1
Расчет.	Шестакова	Уч. 2
Провер.	Траверова	Уч. 3
Н. контр.	Косован	

1.111.1-В.0-9

Пример решения погреба  
в жилых зданиях  
с забутовочными блоками

Стр.	Лист	Листов
Р	1	4

ЦНИИЭПсельстрой

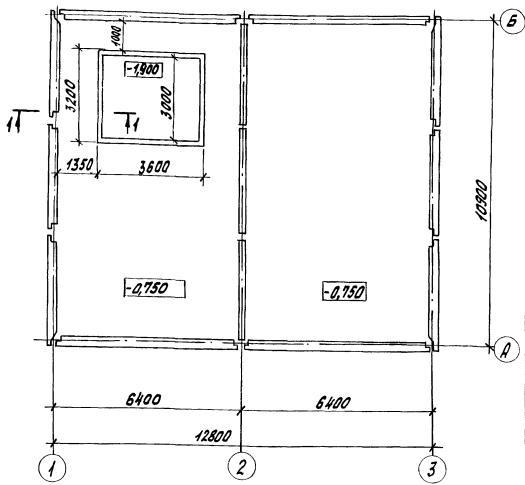


1.111.1-6.0-9

Лист

2

### Схема расположения погреба (т.п. 181-25-11.87, Вариант II)



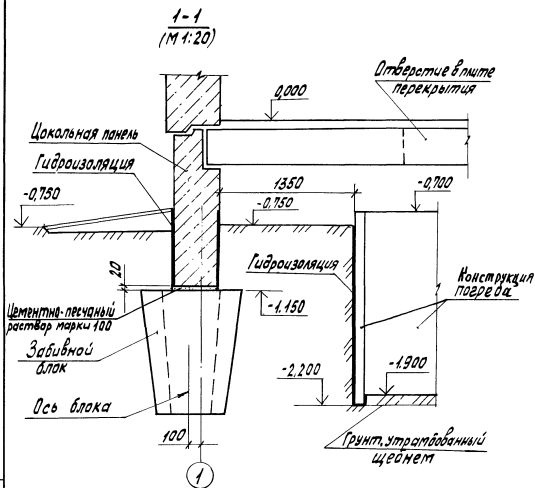
1. В плите перекрытия предусмотреть отверстие для входа в погреб.
2. Устройство погреба производить после забивки блочков.
3. Расположение фундаментов см. документ 1.111.1-6.0-6.

Шиб. К.подл. Подпись и дата 23.01.87

1.111.1-6.0-9

Лист
3





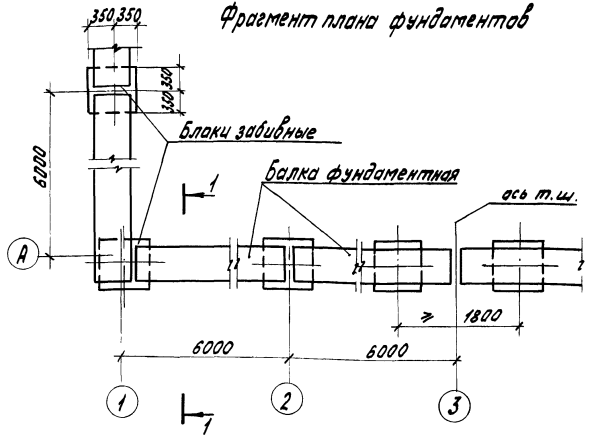
Конструкция погреба должна быть разработана в конкретном проекте.

1.111.1-6.0-9

Лист

4

Фрагмент плана фундаментов



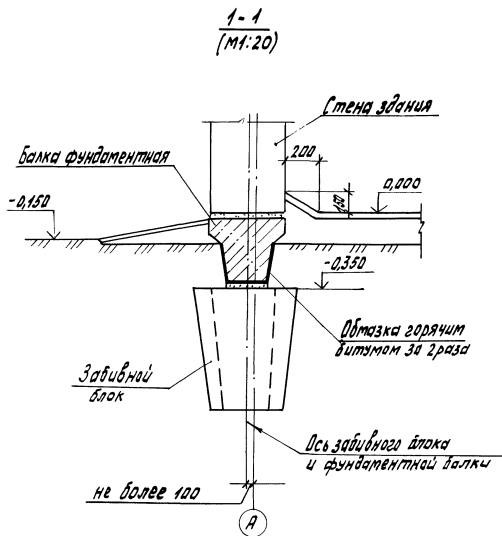
1. Привязка блоков к осям здания производится в каждом конкретном проекте.
2. Проверка устойчивости стен обязательна.

Ш.в. и подп. Подпись и дата введения в действие

Разраб.	Кузина	Р.в.	
Расчет	Шестанова	Ш.с.	
Пров.	Храброва	Ш.с.	
И.контр.	Косован	Ш.с.	

1.1.1.1-6.0-10

Пример применения забувных блоков в сельскохозяйственном производственном здании с несущими стенами	Стация	Лист	Листов
	Р	1	2
ЦНИИЭПсельстрой			



Шифр и подпись. Подписи и даты. Власт. инв. №

1.111.1-6

1.111.1-6.0-10

Лист

2