

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 03.005.1-18

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  
ИЗ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выпуск 0-4

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ЗАГЛУБЛЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ПРОЛОТОМ 9,0 м, высотой  
этажа 3,9 м для маловлажных грунтов

материалы для проектирования

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005.1-18

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ИЗ КОНСТРУКЦИЙ  
ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выпуск 0-4

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ ЗАГЛУБЛЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ПРОЛОТОМ 9,0 м, ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,9 м ДЛЯ  
МАЛОВЛАЖНЫХ ГРУНТОВ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработаны:

Проектной организацией „Прогресс“

Агрпромстроя РСФСР

Руководитель организации *Л. Шестаков* Л. ШЕСТАКОВ

Руководитель мастерской №4 *С. Цыганков* С. ЦЫГАНКОВ

Главный инженер проекта *А. Кирей* А. КИРЕЙ

УТВЕРЖДЕНЫ УНГО СССР

протокол от 23.12.91 № 68

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 30.01.92

проектной организацией „Прогресс“

приказ от 24.12.91 № 38

Обозначение документа	наименование	стр.
03.005.1-18.0-4-пз	Пояснительная записка	2
03.005.1-18.0-4-1	Схемы 2 <sup>х</sup> , 3 <sup>х</sup> пролетных помещений	9
03.005.1-18.0-4-2	Ленточный фундамент	12
03.005.1-18.0-4-3	Выпуски из ленточного фундамента	16
03.005.1-18.0-4-4	Наружные и внутренние стены	17
03.005.1-18.0-4-5	Участок монолитный УМ1	19
03.005.1-18.0-4-6	Участок монолитный УМ2	20
03.005.1-18.0-4-7	Участок монолитный УМ3	21
03.005.1-18.0-4-8	Участок монолитный УМ4	22
03.005.1-18.0-4-9	Участок монолитный УМ5	23
03.005.1-18.0-4-10	Покрытие (основной вариант)	25
03.005.1-18.0-4-11	Покрытие (дополнительный вариант)	30

Шифр по листу. Листы в دفتر. Взаим. шифр

Н. КОНТР.	Беляева	Белл.	12.91
Рук. МСТ	Цыганков	Цыг	12.92
Пл. СПЕЦ	Кондратьев	Конд	12.91
Рук. ГР	Цветкова	Цвет	12.91
Вед. ЦНЖ	Гришанова	Гриш	12.91
ЦНЖ	Колошинок	Колш	12.91

03.005.1-18.0-4

## СОДЕРЖАНИЕ

Стадия лист листов

П 1 7

Проектная организация  
"Прогресс"

Шифр по листу. Листы в دفتر. Взаим. шифр

Н. КОНТР.	Беляева	Белл.	12.91
Рук. МСТ	Цыганков	Цыг	12.92
Пл. СПЕЦ	Кондратьев	Конд	12.91
Рук. ГР	Цветкова	Цвет	12.91
Вед. ЦНЖ	Гришанова	Гриш	12.91
ЦНЖ	Колошинок	Колш	12.91

03.005.1-18.0-4-пз

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Стадия лист листов

П 1 7

Проектная организация  
"Прогресс"

## 1. Общие сведения.

1.1. Серия содержит проектную документацию на сборно-монолитные заглубленные помещения IV класса. из конструкций промышленного и гражданского строительства, разработанную на основе положений СНиП-II-11-77\* "Защитные сооружения гражданской обороны."

1.2. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования одноэтажных заглубленных сооружений пролетом 9,0м с высотой этажа 3,9м размещаемых в маловажных грунтах.

## 2. Область применения.

2.1. Конструкции предназначены для применения во встроенных (расположенных в подвальных этажах зданий) и отдельно стоящих заглубленных помещениях класса АIV, согласно приложению 1\* СНиП-II-11-74\*

2.2. Конструкции заглубленных помещений могут применяться во всех климатических районах, как для обычных условий строительства, так и для сейсмических районов с сейсмичностью до 9 баллов.

2.3. При проектировании конкретных сооружений из данных конструкций следует выполнять ограничение по габаритам сооружения: А≤25В, где

А - длина сооружения (вдоль пролётов);

В - ширина сооружения.

В случае проектирования конкретного сооружения, длина которого превышает его ширину более чем в 2,5 раза, необходимо предусмотреть дополнительные конструктивные мероприятия по повышению жесткости сооружения введением поперечной диафрагмы (стены толщиной не менее 400 мм) в средней части сооружения.

2.4. Нормативные характеристики принятых грунтовых условий:

плотность грунтов  $\gamma^M = 18 \text{ т/м}^3$

угол внутреннего трения  $\varphi^M = 28^\circ$  (94 град);

удельное сцепление  $c = 2 \text{ кПа}$  (202 кгс/см<sup>2</sup>);

модуль деформации  $E = 15 \text{ МПа}$  (150 кгс/см<sup>2</sup>).

Грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону.

2.5. Встроенные помещения из данных конструкций могут быть использованы для проектирования подвальных этажей многоэтажных производственных и административно-бытовых зданий с сеткой колонн  $9,0 \times 6,0 \text{ м}$ .

Эксплуатационные нагрузки от различной части здания не должны превышать следующих величин:

на средние колонны - 4220 кН (430 тс);

на продольные стены - 2120 кН/м (216 тс/м);

равномерно распределенная нагрузка на покрытие - 9,81 кПа (1 тс/м<sup>2</sup>).

2.6. Конструкции не предназначены для применения в сложных гидрогеологических условиях (вечная мерзлота, карстовые грунты, горные выработки, просадочные грунты II типа и т.д.) без дополнительной разработки специальных мероприятий, предусмотренных в конкретном проекте.

3. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

3.1. Заглубленные помещения разработаны двух и трехпролетные. При многопролетном помещении все средние пролеты выполняют по среднему пролету трёхпролетного помещения.

3.2. Несущие стены во встроенных сооружениях соответствуют сетке колонн вышестоящего здания  $9,0 \times 6,0 \text{ м}$ . Привязка внутренних и наружных продольных стен - центральная, привязка торцевых стен - нулевая.

3.3. Расстояние в свету между несущими стенами - 8,400 м, высота заглубленного помещения от пола до низа плиты покрытия принята 4,05 м, высота от пола до низа перемычек - 3,9 м.

3.4. Основными несущими конструкциями заглубленных помещений являются: ленточный фундамент,

03.005.1-18.0-4-ПЗ

25304-04 4

копир. ОК

форм. А3

наружные и внутренние стены, покрытие.

3.5. Ленточный фундамент – сборно-монолитный, толщиной 1000 мм.

Подготовка под ленточный фундамент устраивается из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

3.6. Наружные стены выполнены из сборных фундаментных блоков ФБС толщиной 600 мм с вертикальными монолитными шпонками. Блоки укладываются на цементно-песчаный раствор <sup>МАРКИ</sup> 100. Швы между блоками выполняются с расшивкой.

Внутренние стены пилонного типа с проемами размером 1500x3900 (h) мм через 1500 м. Внутренние пилоны выполнены из блоков ФБС с вертикальными монолитными участками. Между пилонами устанавливается металлическая перемычка для опирания элементов покрытия.

3.7. Покрытие – сборно-монолитное толщиной 1000 мм, собирается из сборных элементов промышленного и гражданского строительства, поверх которых бетонруется монолитная железобетонная плита, работающая совместно со сборными элементами. Покрытие запроектировано с использованием в качестве сборных железобетонных элементов плит зданий серии 1.041-1-3 (основной вариант).

Дополнительно в материалах дан вариант с использованием стропильных балок серии 1.462.1-10/80. Для этого варианта конструкция стеновых каркасов и

и перемычек разрабатываются в конкретном проекте с использованием данных материалов проектирования.

3.8. Для конструкций заглубленных помещений приняты следующие материалы:

бетон класса В 25;

рабочая арматура класса А-III, ГОСТ 5781-82, марки по ГОСТ 380-88.  
25Г2С/Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости устанавливается при конкретном проектировании.

3.9. Над покрытием необходимо выполнить грунтовую засыпку в соответствии с требованиями СНиП II-11-77\*.

3.10. Гидроизоляция, герметизация и дренаж сооружений выполняется по указаниям соответствующих СНиПов.

3.11. Спецификации по выпуску составлены для трехпролетного сооружения на длину 12 м.

#### 4. Расчеты конструкций.

4.1 Расчет конструкций произведен на особые сочетания нагрузок по состоянию 1<sup>о</sup> согласно СНиП II-11-77\* при расчёте конструкций на особые сочетания нагрузок учтены вертикальные и горизонтальные нагрузки по приложению 1\* СНиП II-11-77\*, а также нагрузки от собственного веса конструкции заглубленного помещения, грунтовой засыпки, пола первого этажа и стационарного оборудования на нем, интенсивностью 981 кПа (10 тс/м<sup>2</sup>)

4.2 Для встроенных помещений проведена также проверка конструкций на основное сочетание нагрузок, включающие в себя вертикальные и горизонтальные на-

03.005.1-18.0-4-ПЗ

Лист  
3

25304-04 5

Копир. 9/87

вариант А.3

ружки от вышестоящих зданий.

4.3. Расчетные схемы поперечных рам и максимальные усилия для двух пролетных и трех пролетных помещений приведены на листах 6,7.

В расчетах рассмотрены системы поперечных и продольных рам. Расчет рам проведен на ЭВМ СМ4 с применением вычислительного комплекса „Лира”

4.4. Расчетные динамические сопротивления арматуры и бетона определены согласно СНиП II-1-77\*

#### 5. Указания по производству работ.

5.1. Производство строительных работ осуществлять в соответствии с требованиями следующих глав СНиП:

СНиП-III-4-80 „Техника безопасности в строительстве;”

СНиП 3.02.01-87 „Земляные сооружения основания и фундаменты;”

СНиП. 3.04.01-87 „Изоляционные и отделочные покрытия;”

СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции.”

5.2. Строительные работы по возведению заглубленных помещений следует производить в соответствии с проектом производства работ (ппр). Проект производства работ должен быть составлен

с учетом комплексной механизации производственных процессов, применения многооборачиваемой опалубки и, по возможности, использования товарной бетонной смеси, приготовляемой на автоматизированных заводах.

5.3. Опалубку для монолитных железобетонных конструкций рекомендуется применять инвентарную, разборно-переставную, мелкощитовую, изготовленную из водостойкой фанеры, либо из древесно-стружечных или древесноволокнистых плит.

Для покрытия в качестве несъемной опалубки используются сборные железобетонные плиты, являющиеся рабочим элементом сборно-монолитного покрытия.

5.4. Армирование конструкции предусмотрено укрупненными сварными сетками и плоскими каркасами заводского изготовления, не требующими устройства сварных стыков на монтаже.

5.5. Транспортирование бетонной смеси с завода-изготовителя товарного бетона к месту строительства следует осуществлять специализированными средствами транспорта: автобетоносмесителями, автобетоновозами. Допускается транспортировать смесь в автосамосвалах и бункерах, установленных на автомобилях или железнодорожных платформах. Применяемые способы транспортирования должны исключать возможность попада-

03.005.1-18.0-4-ПЗ

Лист  
4

25304-04 6

Копир: 9кл

форм А3

ния в смесь атмосферных осадков и нарушения однородности смеси.

5.6. Укладку бетонной смеси в конструкции рекомендуется производить с помощью бетононасосов, пневмонагнетателей, а также ленточных конвейеров.

Бетонная смесь должна укладываться в бетонную конструкцию с уплотнением вибраторами горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого бетонного слоя определяется конструкцией вибраторов.

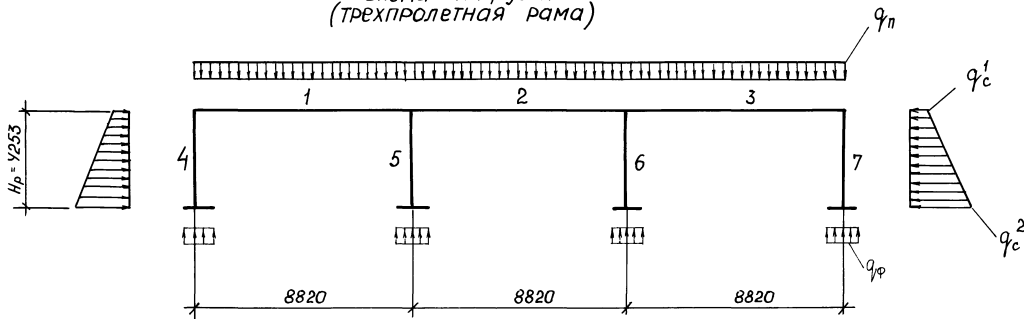
5.7. Монтаж сборных железобетонных конструкций рекомендуется вести с помощью пневмоколесных кранов КС-4362У (К-166), К-5363У, либо гусеничным краном МКГ-169. Монтаж выполняется одним краном с заездом последнего в котлован методом „на себя“.

5.9. При бетонировании покрытия по основному варианту в середине пролета устанавливать временные инвентарные опоры, которые подлежат разборке после приобретения бетоном не менее 70% проектной прочности.





Схема нагрузок  
(трехпролетная рама)



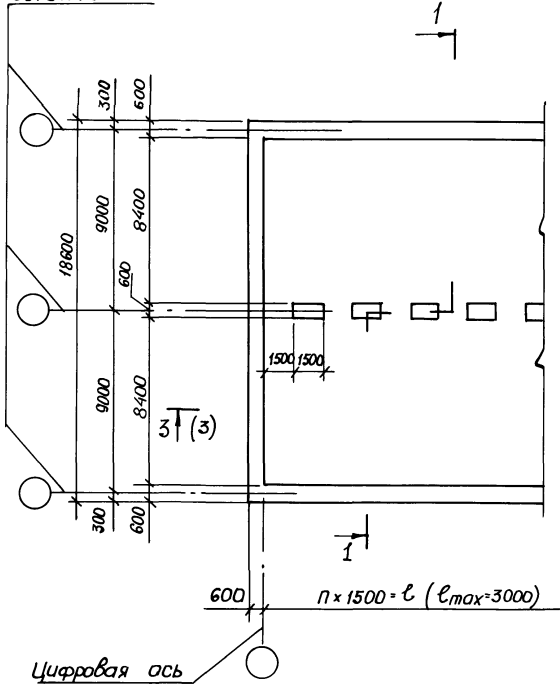
максимальные усилия в стержнях

Усилия	номера стержней						
	1	2	3	4	5	6	7
$M$ (тс.м)	229,4	229,4	229,4	30,1	—	—	30,1
$Q$ (тс)	104,1	104,1	104,1	30,0	—	—	30,0
$N$ (тс)	26,4	26,4	26,4	104,1	208,2	208,2	104,1

Расчетные нагрузки  
на поперечную раму  
шириной 1,5 м.

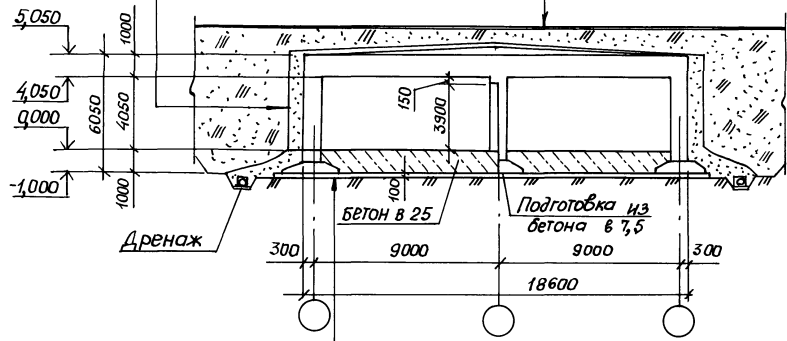
Обозначение	Нагрузка кН/м (тс/м)
$q_n$	232,5 (23,7)
$q_c^1$	105,9 (10,8)
$q_c^2$	155,2 (15,8)
$q_p$	253,4 (25,8)

Буквенные оси



Дренажный грунт - по проекту  
 Защитная конструкция - по проекту  
 Гидроизоляция - по проекту  
 конструкция стен см. докум.  
 ОЗ.005.1-18.0-4-4

Оболочка помещения - по проекту  
 Защитная конструкция - по проекту  
 Гидроизоляция - по проекту  
 Сливная призма - по проекту  
 Конструкция покрытия см.  
 Докум. ОЗ.005.1-18.0-4-10



Подготовка из бетона класса в 7,5-100 мм.  
 Гидроизоляция - по проекту  
 Защитная конструкция - по проекту  
 конструкция ленточного фундамента  
 см. докум. ОЗ.005.1-18.0-4-2

ЛНВ. N.1004 Подпись и дата Взам. инв.

И. контр.	Беляева	12.91
Дик. маст.	Цыганков	12.91
Тр. спец.	Кондратьев	12.91
Рук. гр.	Цветкова	12.91
Вед. инж.	Тришанова	12.91
Инж.	Капашник	12.91

ОЗ.005.1-18.0-4-1

Схемы 2<sup>х</sup>3<sup>х</sup> пролетных помещений

Стация	Лист	Листов
П	1	3
Проектная организация "Прогресс"		

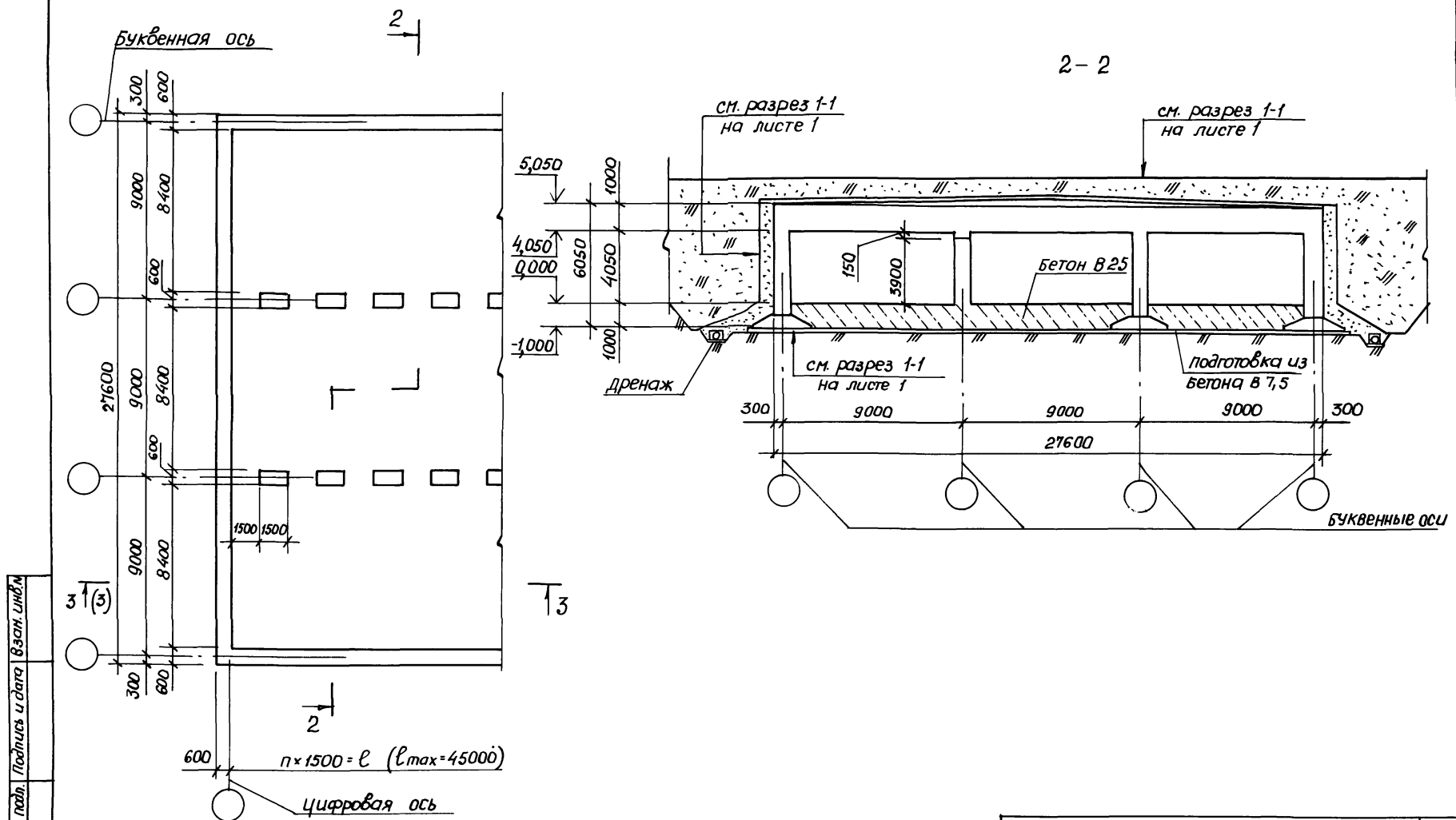
25304-04

10

Копировал: ФРФ

формат А3

Трех пролетное помещение



Ш.И.В. и подп. Подпись и дата. Взам. Ш.И.В.И.

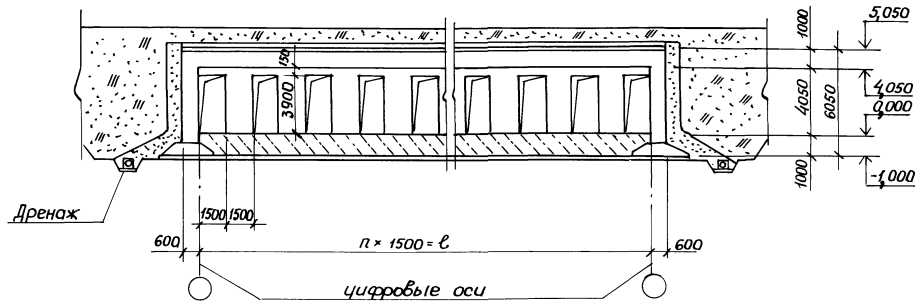
03.005.1-18.0-4-1	Лист 2
-------------------	-----------

25304-04 11

копировал. *Р.К.*

формат А3

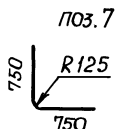
3-3



показатели расхода материалов

Количество пролетов	Объем бетона (КЛАСС В 25 / КЛАСС В 7,5)		Расход стали КГ	
	на 1 м <sup>2</sup> площади пола	на 1 м <sup>3</sup> внутрен. объема	на 1 м <sup>2</sup> площади пола	на 1 м <sup>3</sup> бетона
Двухпролетное помещение	1,61 (1,6)	0,52 (0,48)	97,9	78,6
Трехпролетное помещение	1,56 (1,54)	0,49 (0,47)	87,0	72,5

Код	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборные железобетонные элементы</u>		
	1	ГОСТ 13580-85	фундаментный блок			
			фл 28.12-4		39	3420 кг
				<u>Сборочные единицы</u>		
АУ	2	03.005.1-18.4 - 1	Каркас плоский КФ1		48	
АУ	3	- 2	Каркас плоский КФ2		195	
АУ	4	- 3	Каркас плоский КФ3		10	
			<u>Детали</u>			
			А III, ГОСТ 5781-82			
БУ	5		φ 25, общ. , м		212	1лн=385кг
БУ	6		φ 25, ℓ = 1180		32	4,5 кг
БУ	7		φ 25, ℓ = 1445		4	5,5 кг
БУ	8		φ 16, ℓ = 2180		34	3,4 кг
			<u>Материалы</u>			
			бетон класса В25, м <sup>3</sup>		156	



			03.005.1-18.0-4-2				
Н. контр.	Беляева	Б.С.С.	12.91	Ленточный фундамент	Страниц	Лист	Листов
Рук. маст.	Цыганков	С.С.	12.91		1	4	
Пл. спец.	Кондратьева	К.С.	12.91		Проектная организация "Прогресс"		
Рук. гр.	Цветкова	Ц.С.	12.91				
Вед. инж.	Гришнова	Г.С.	12.91				
Инж.	Капачиник	К.С.	12.91				

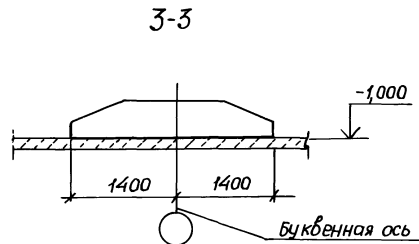
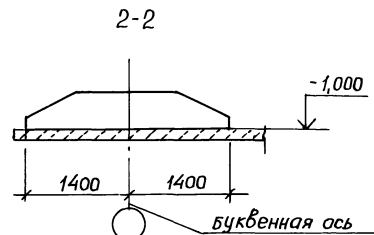
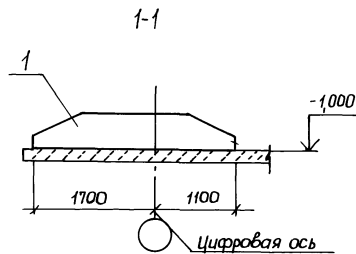
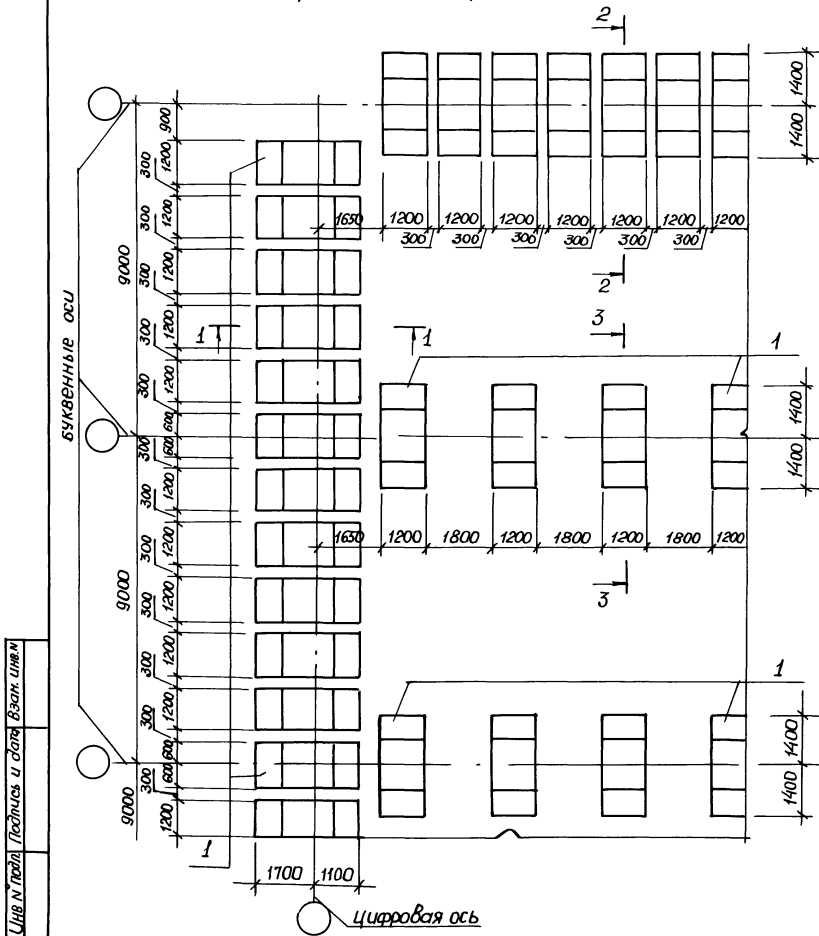
25304-04

13

Копир Р.К.

Формат А3

План раскладки сборных фундаментных блоков



Услов. н. разл. Подписи и дата. Взам. штемп.

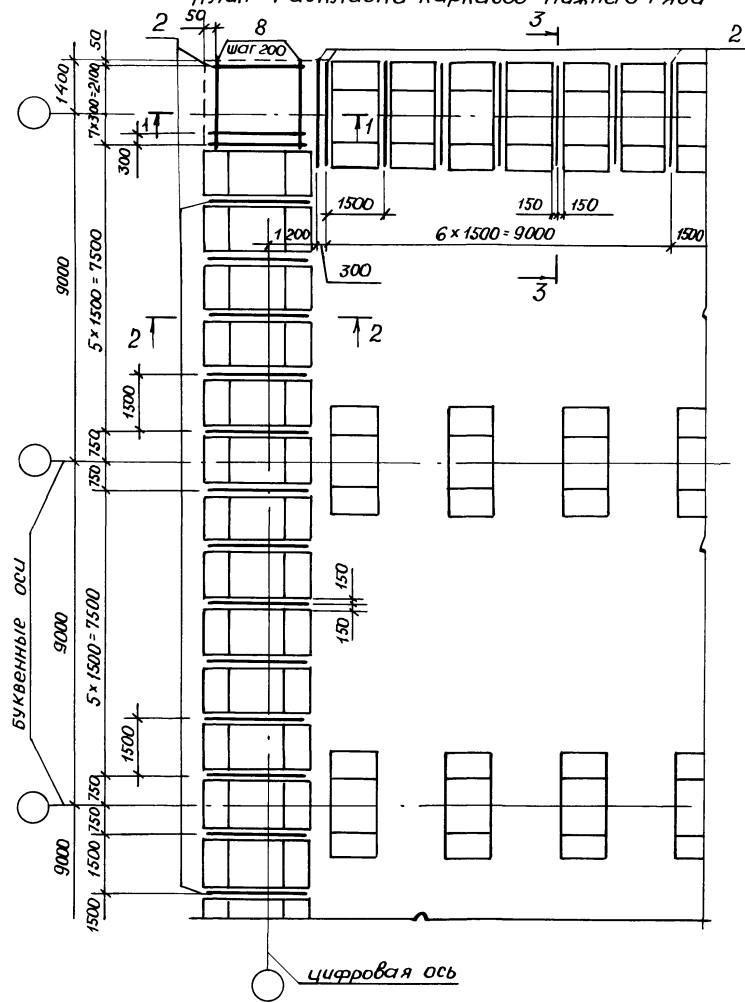
03.005.1-18.0-4-2

Лист  
2

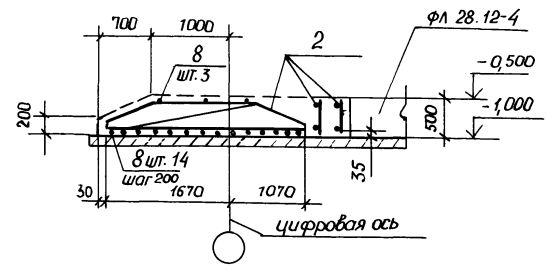
25304-04 14

Копировал: ДЖР формат А3

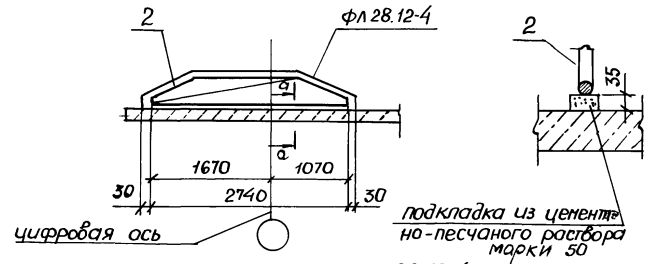
План раскладки каркасов нижнего ряда



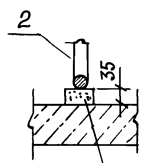
1-1



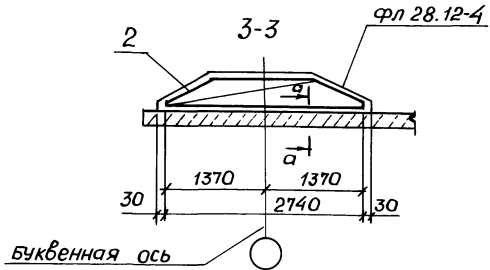
2-2



α-α



3-3



Лист в подлиннике | Подпись и дата | Взам. инв. №

03.005.1-18. 0-4-2 | Лист 3

25304-04 15

Копировал: ДЖ

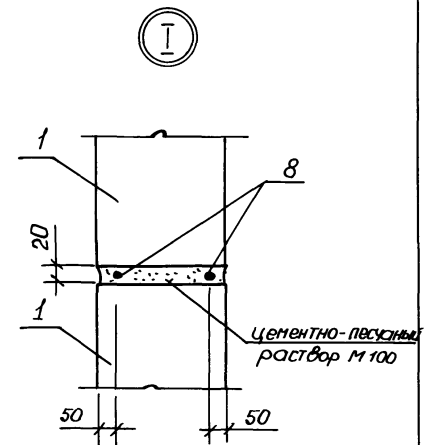
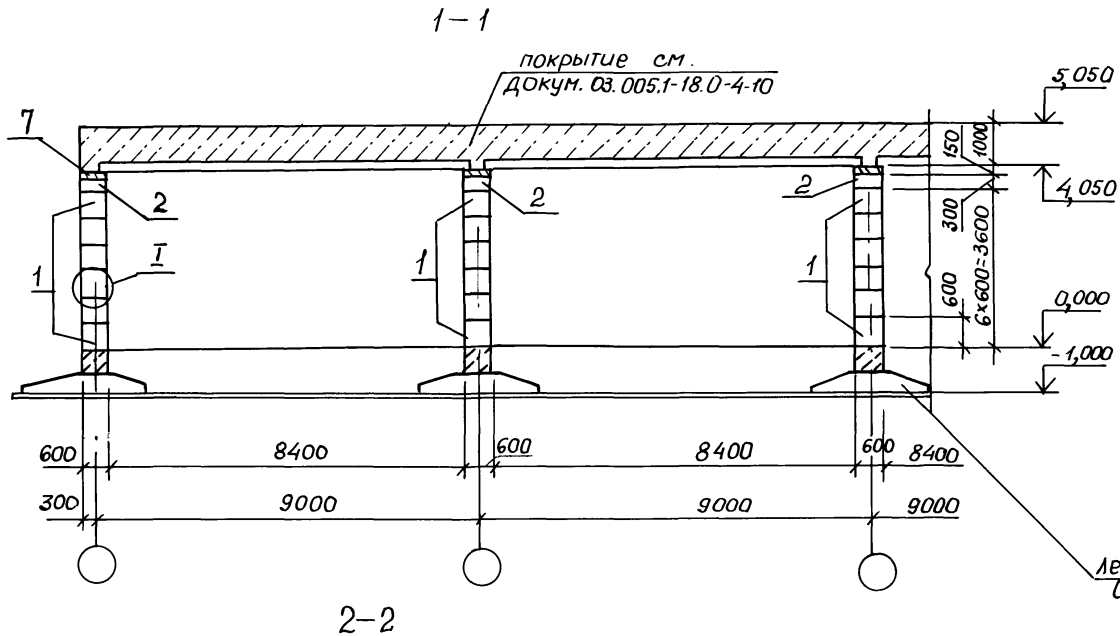
формат А3



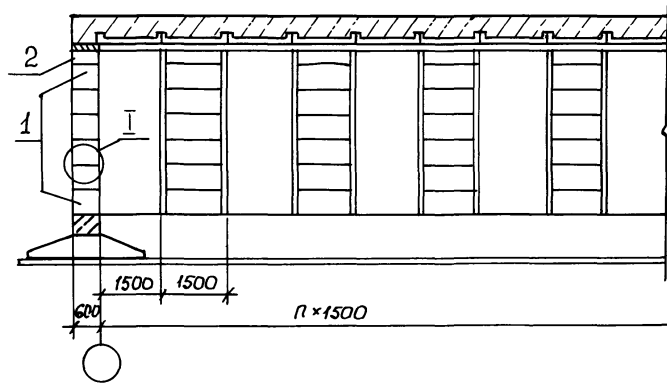








ленточный фундамент см. докум.  
03.005.1-18.0-4-2



ЦНБ № 104/1. Подпись и дата. Взам. инв. №

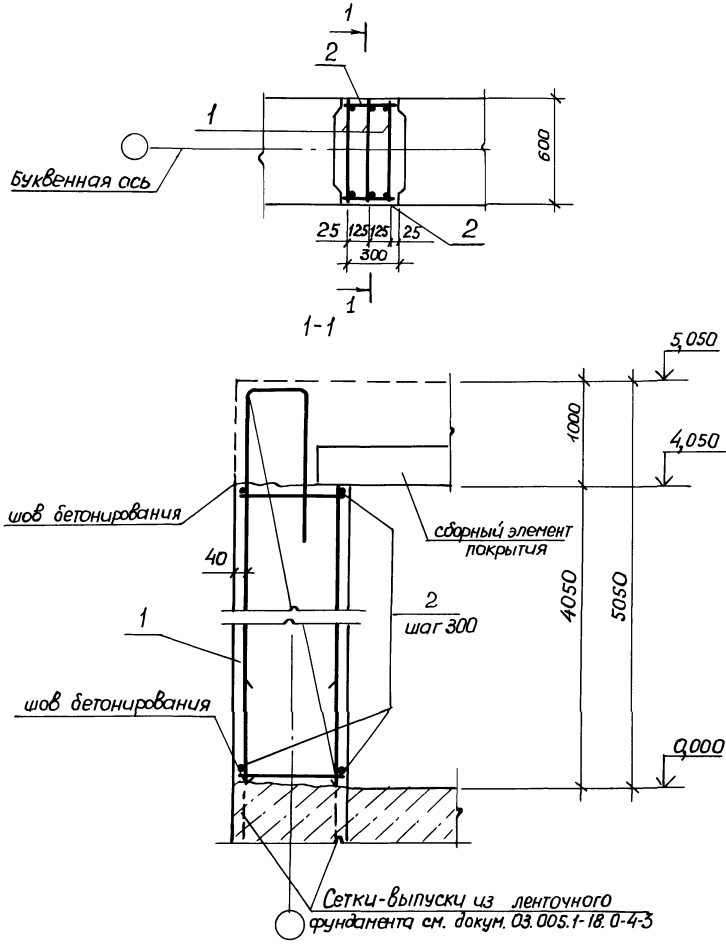
03.005.1-18.0-4-4

Лист	19
	2

25304-04 19

Копир: ДЖ.

ф. А3



Сборный элемент	Зона	Табл.	Обозначение	Наименование	кол	Примеч
				Сборочные единицы		
АУ	1		03.005.1-18.4-8	Каркас плоский КС1	3	
				Детали		
БУ	2			А III, ГОСТ 5781-82		
				φ 10, e = 280	28	0,2 кг.
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,73	

Ц.Н.Б. № 104/1 Подписано в печать 15.04.91

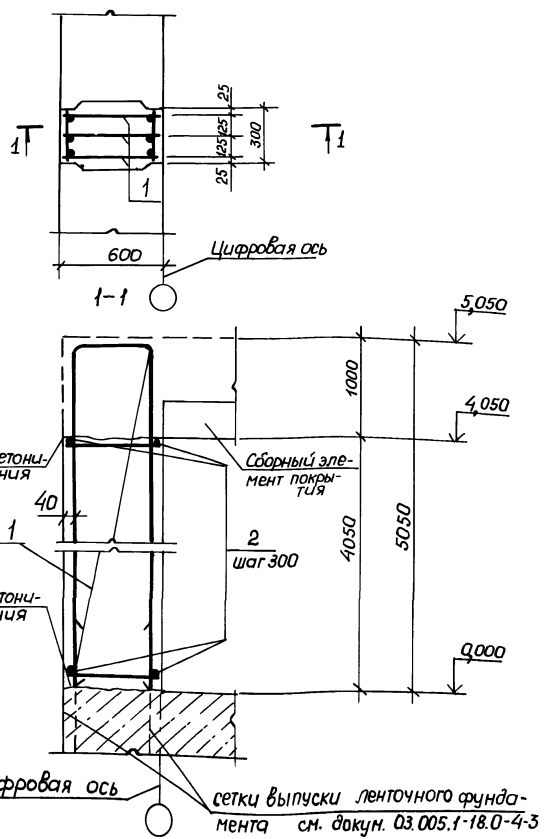
				03.005.1-18.0-4-5		
И.контр.	Беляева	Б.И.И.	12.91	Участок монолитный УМ 1	Стадия	Лист
Рук.м.	Цыганков	В.И.И.	12.91		Р	1
Тп. спец.	Флуксвенко	В.И.И.	12.91		Проектная организация "Прогресс"	
Рук. гр.	Цветкова	И.И.И.	12.91			
Вед. инж.	Гришанова	Л.И.И.	12.91			
Инж.	Колодицкий	А.И.И.	12.91			

Сетки-выпуски из ленточного фундамента см. докум. 03.005.1-18.0-4-3

25304-04 20

Копировал: ДЖ. -

формат А3



Цифр. и граф. Подпись и дата. Ввод. листы

форма	Элемент	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<i>Сборочные единицы</i>		
АЧ	1		03.005.1-18.4-9	Каркасный КО2	3	
				<i>Детали</i>		
БУ	2			А III, ГОСТ 5781-82		
				φ 10, ℓ=280	28	Q2 кг
				<i>Материалы</i>		
				Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	Q73	

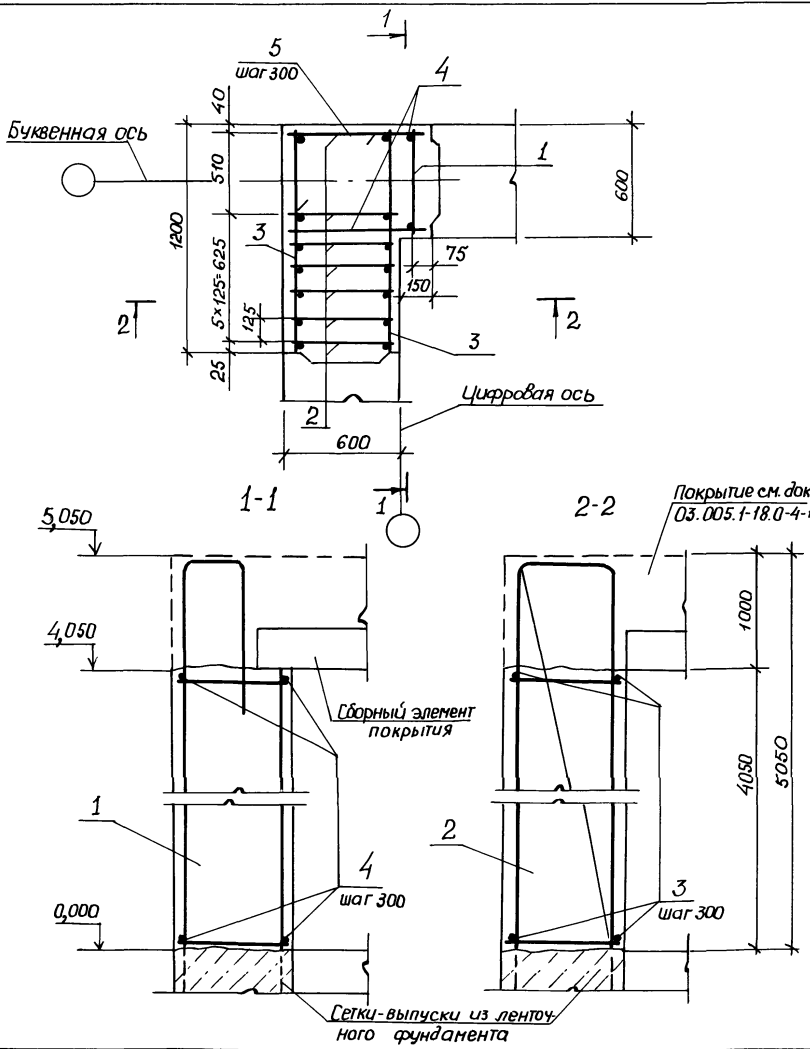
03.005.1-18.0-4-6				Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Беляева	И.И.	12.91	☐	1	1
Рук. маш.	Цыганков	В.И.	12.91	Проектная организация "Прогресс"		
Гл. спец.	Александров	В.И.	12.91			
Рук. гр.	Цыганков	В.И.	12.91			
Вед. инж.	Гришанова	Л.И.	12.91			
Инж.	Калашник	С.И.	12.91			

Участок монолитный  
УМ 2

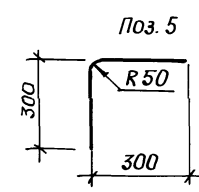
25304-04 21

копировал: ФК.

формат А3



		Обозначение	Наименование	кол	примеч.
<u>Сборные единицы</u>					
<u>Каркас плоский</u>					
АЧ	1	03.005.1-18.4-8	КС 1	1	
АЧ	2	-9	КС 2	7	
<u>Детали</u>					
А III, ГОСТ 5781-82					
БЧ	3		φ 10, ℓ=1180	28	0,73 кг
БЧ	4		φ 10, ℓ=730	28	0,45 кг
БЧ	5		φ 10, ℓ=548	14	0,34 кг
<u>Материалы</u>					
Бетон класса В25, м <sup>3</sup>				3,28	



Имя и подпись Подпись и дата Взам. Инв. №

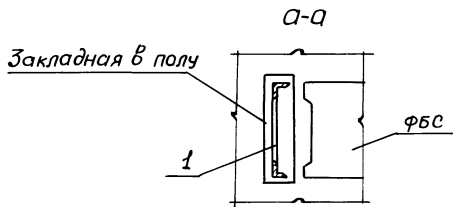
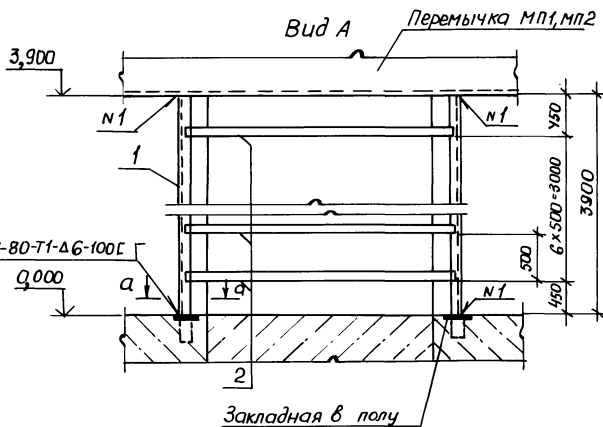
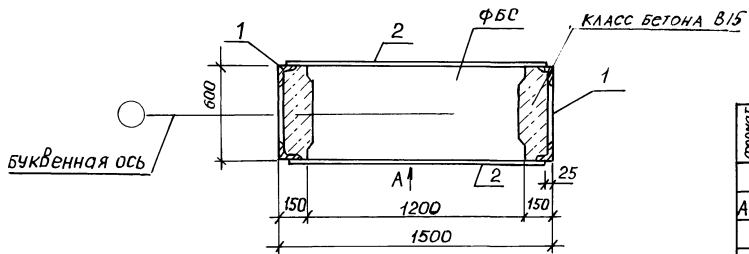
		03.005.1-18.0-4-8			
И.контр.	Беляева	Белл	12.91	Статус	Лист
Рук.мат.	Цыганков	Л	12.91	Листов	1
гл. спец.	Кондратьев	Л	12.91	Проектная организация "Прогресс"	
Рук.гр.	Цветкова	Л	12.91		
Вед.инж.	Гришанова	Л	12.91		
инж.	Колосник	Л	12.91		

Участок монолитный  
УМ3

25304-04 22

копир. Фку

формат А3



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
			<u>Сборочные единицы</u>		
АУ	1	03.005.1-18.4-9	Изделие МД1	2	
			<u>Детали</u>		
БУ	2		Полоса Б-2 ГОСТ 103-76		
			Ст 3 ПС ГОСТ 535-88		
			6x80, l=1450	14	5,5 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	0,57	

03.005.1-18.0-4-8		Страниц	Лист	Листов
Участок монолитный УМ4		1		
Проектная организация "Прогресс"				

25304-04 23

Лист № 1 из 1. Подпись и дата: \_\_\_\_\_





Строчка	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
				плоский каркас		
АУ	1		03.005.1-18.4-7	КС3	80	
АУ	2		-8	КС4	83	
АУ	3		-18	Металлическая перенюшка МП1	2	
АУ	4		-19	МП2	2	
				<u>Детали</u>		
БУ	5			Полоса 6*80 ГОСТ 103-76 Ст3 сп5 ГОСТ 535-88		
				ℓ=350	4	1,3 кг.
БУ	6			А III, ГОСТ 5181-82		
				φ10, ℓ общ., м	2010	1лм <sup>2</sup> 0,617 кг
				<u>Материалы</u>		
				бетон класса В 25, м <sup>3</sup>	14,0	

03.005.1-18.0-4-9

Лист

2

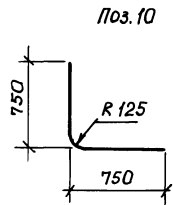
25304-04

25

Копиров. Жд.-

Форм. А3

Формат Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			<u>Сборные ж.б. элементы</u>		
	1	Серия 1.041.1-3	Панель перекрытия прс 86.15	24	
			<u>Сборочные единицы</u>		
АУ	2	ОЗ.005.1-18.4-10	Сетка СП1	24	
АУ	3	-13	каркас плоский КП1	360	
АУ	4	-11	сетка СП2	24	
			каркас плоский		
АУ	5	ОЗ.005.1-18.4-14	КП2	51	
	6	-15	КП3	48	
	7	-16	КП4	51	
	8	-14	КП5	48	
	9	-12	Сетка СП3	24	
			<u>Детали</u>		
			А III, ГОСТ 5781-82		
БУ	10		Ф25, $\ell$ общ., м	316,8	1,0 м <sup>3</sup> 385 м
БУ	11		Ф25, $\ell$ = 1445	6	5,8 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	308,3	



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

Н. контр.	Беляева	6.11.12	12.91
Рук. маш.	Цыганков	24.12.12	12.91
Тл. спец.	Кондратьев	Казань	12.91
Рук. гр.	Цветкова	Ижевск	12.91
вед. инж.	Гришанова	Ижевск	12.91
инж.	Калашник	Казань	12.91

ОЗ.005.1-18.0-4-10

Покрытие  
(основной вариант)

Студия	Лист	Листов
1	1	5

Проектная организация  
"Прогресс"

25304-04 26

Копир. ФКД

формат А3

Схема расположения сборных железобетонных плит.

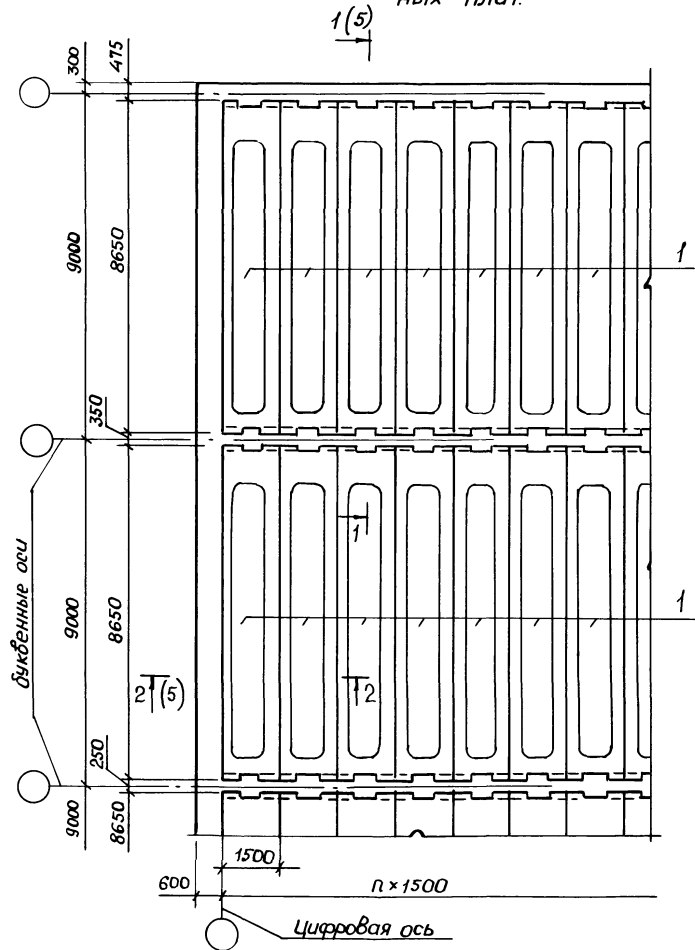
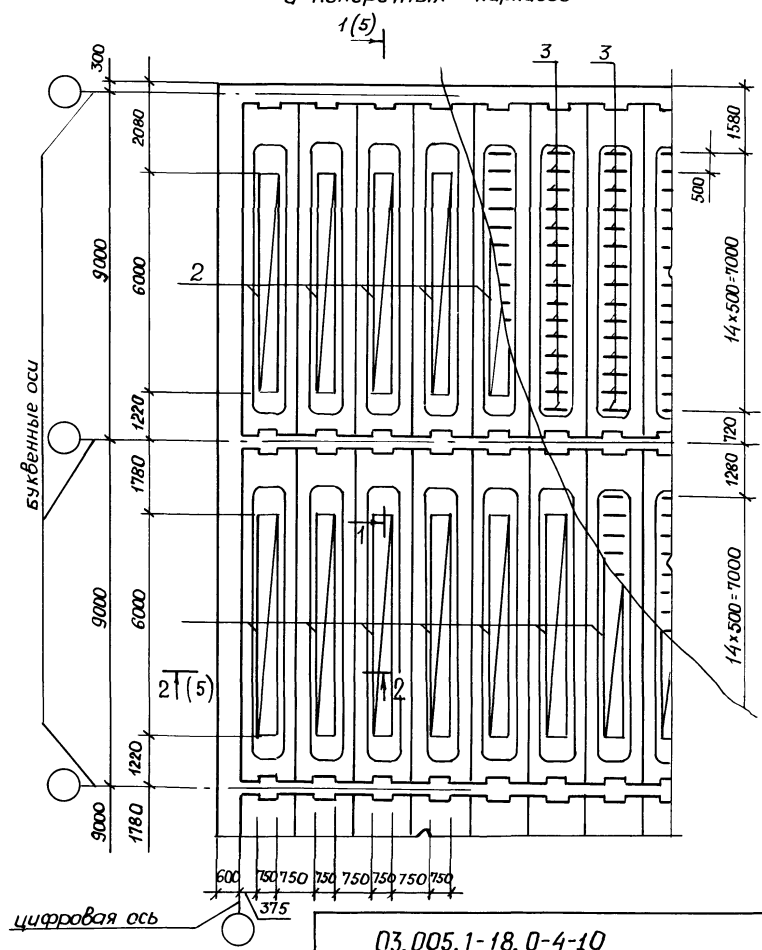


Схема раскладки сеток нижнего ряда и поперечных каркасов



Шифр и табл. Подпись и дата. Взагл. Шифр

03.005.1-18.0-4-10

25304-04 27

копировал: Плз

формат А3

ЛИСТ 2

Схема раскладки сеток среднего ряда

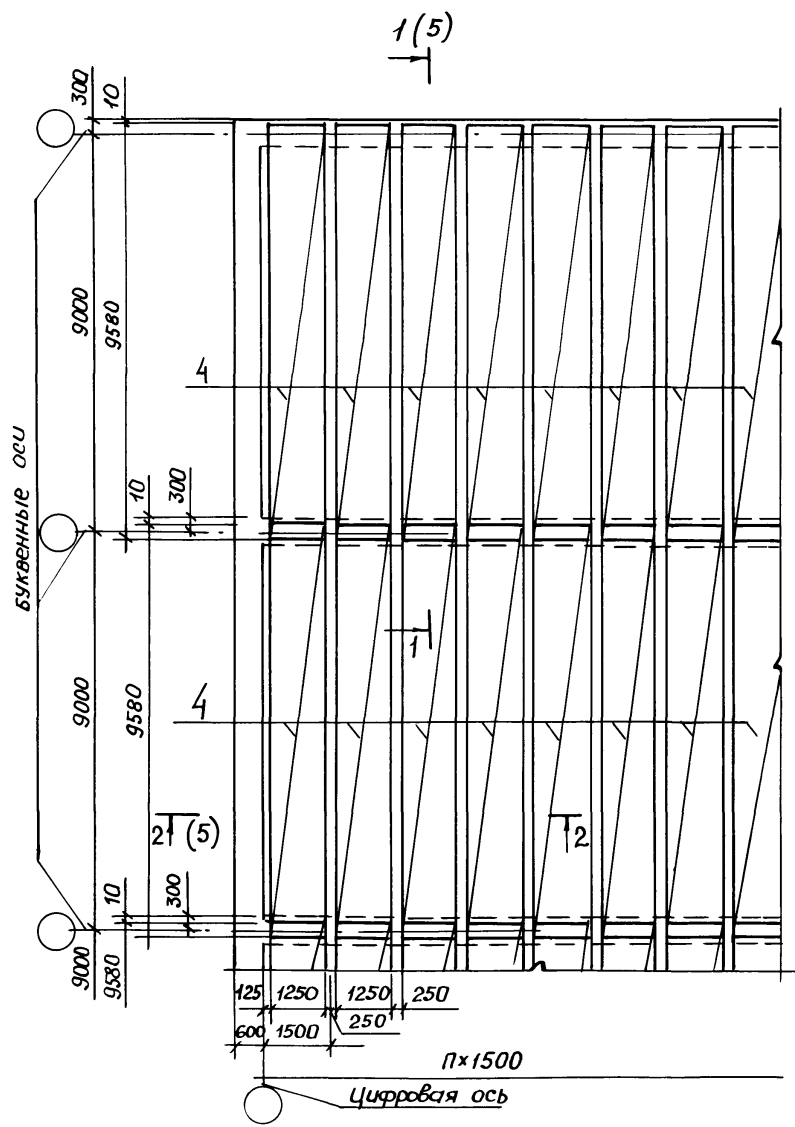
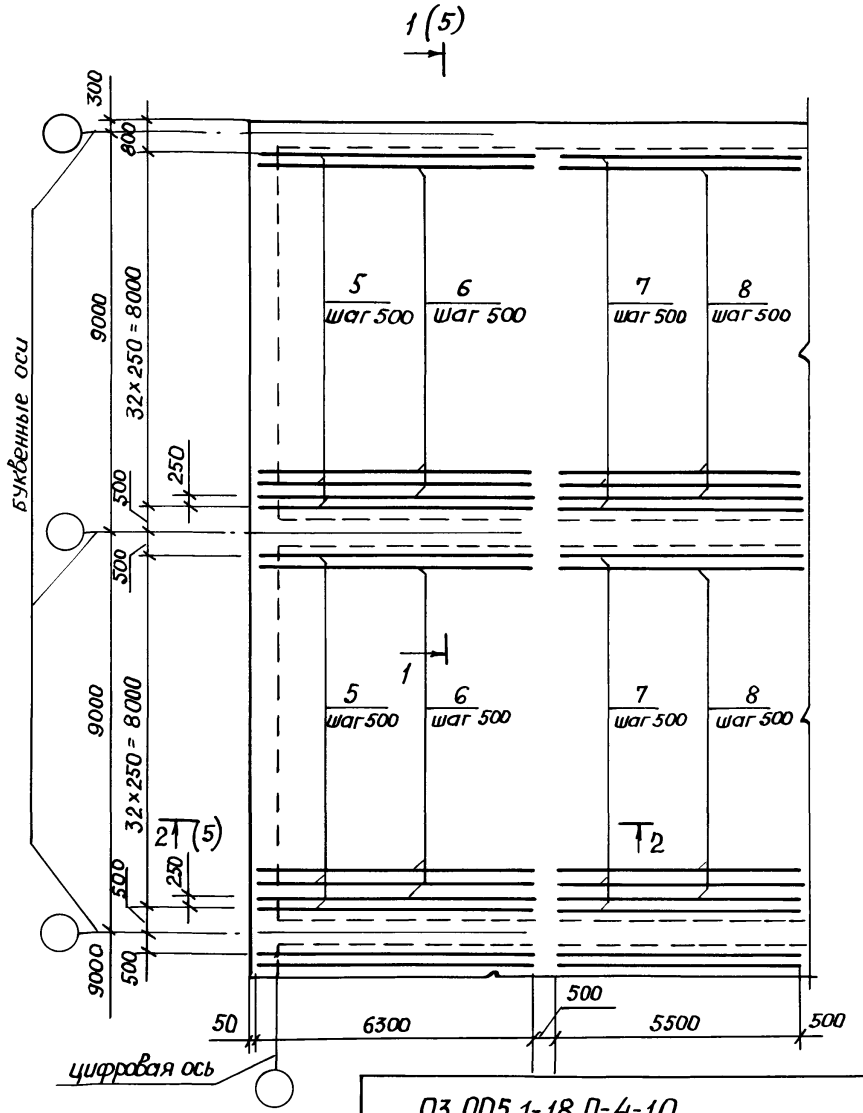


Схема раскладки каркасов



Ш.И.В. Подпись и дата

Взам. инв.

03.005.1-18.0-4-10

25304-04

28

Копировал: Жу...

формат А3

лист 3

Схема раскладки сеток верхнего ряда

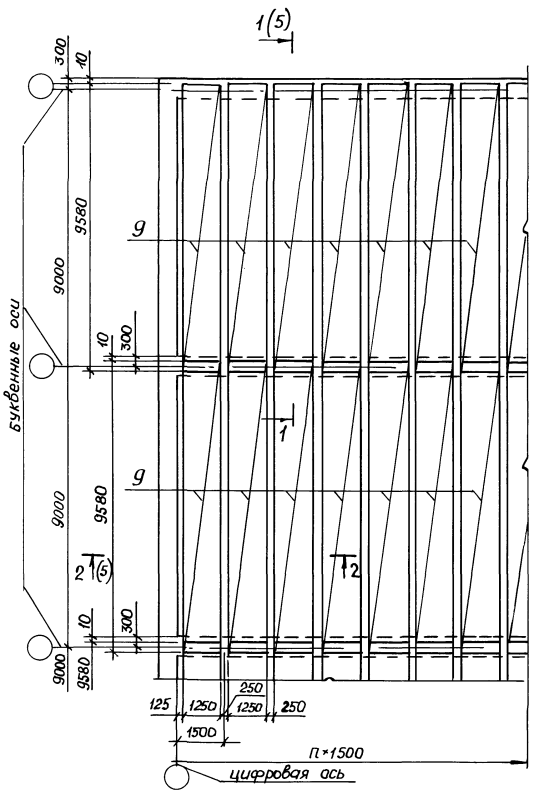
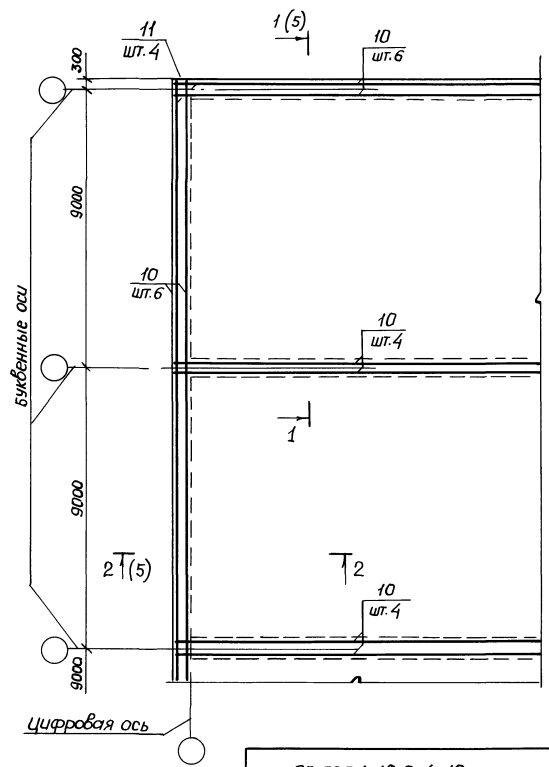


Схема раскладки отдельных стержней



Цифр. и букв. Подпись и дата везти лист

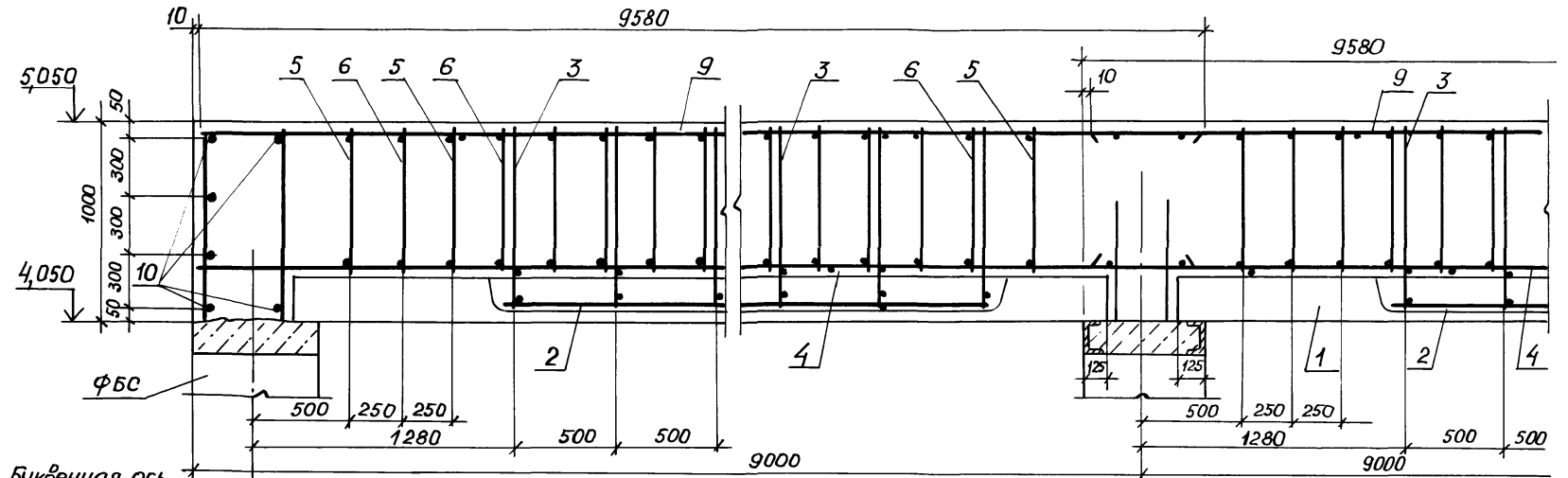
03.005.1-18.0-4-10

Лист  
4

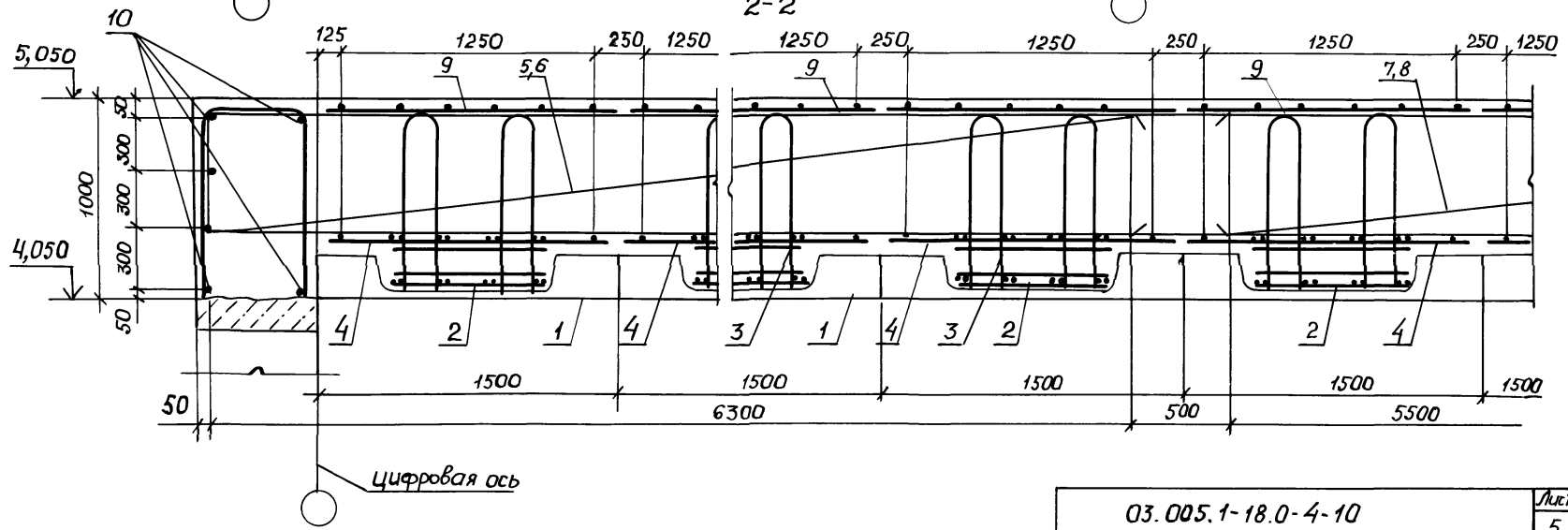
25304-04 29

Копировал: *ЖК* формат А3

1-1



2-2



СНБ и ГОСТ. Подписи и дата. Взагл. линия

03.005.1-18.0-4-10

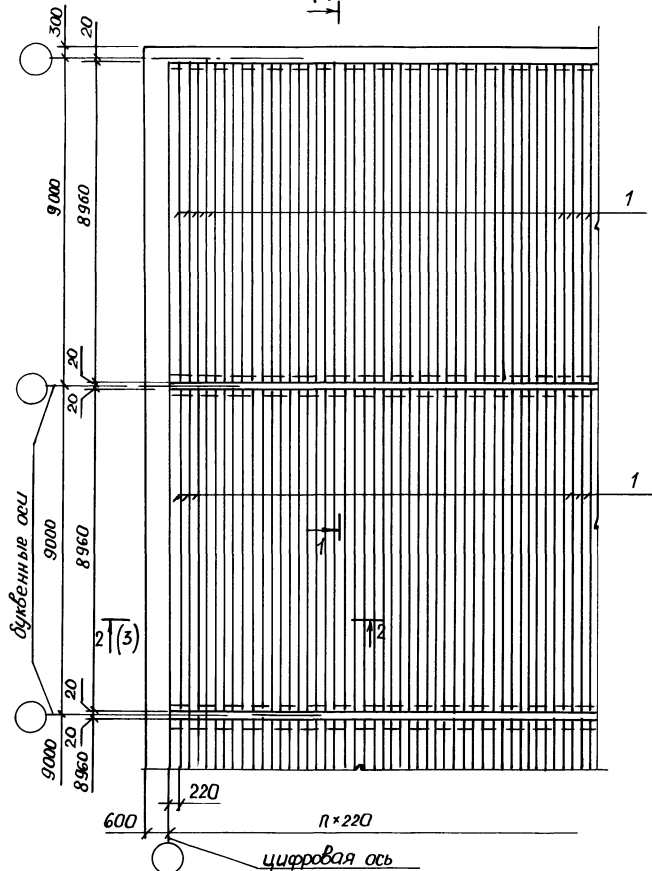
Лист
5

25304-04 30

Копир. ПКР фор. А3

поз. 5

Схема расположения балок  
1(3)



фурмет	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Сборные железобетонные</u>		
				<u>элементы</u>	164	
		1	Серия 1.462.1-10/80, выпуск 1	балка стропильная БСД 9	165	
				<u>Сборочные единицы</u>		
АУ		2	ОЗ. 005.1-18.4-12	Сетка плоская СПЗ	24	
				<u>Детали</u>		
				А III, ГОСТ 5781-82		
БУ		3		φ 10, L=12580	99	7,8 кг
БУ		4		φ 25, Свщ, м	3168	1п.м.=3,85м
БУ		5		φ 25, L=1445	6	5,6 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В25, м <sup>3</sup>	65,8	

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

Н. контр.	Беляева	12.91
Рук. маш.	Цыганков	12.91
Гл. спец.	Кондратьев	12.91
Рук. гр.	Цыганков	12.91
Вед. тех.	Гришанова	12.91
Инж.	Копалин	12.91

ОЗ. 005.1-18.0-4-11

Покрытие

(дополнительный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация  
"Прогресс"

25304-04

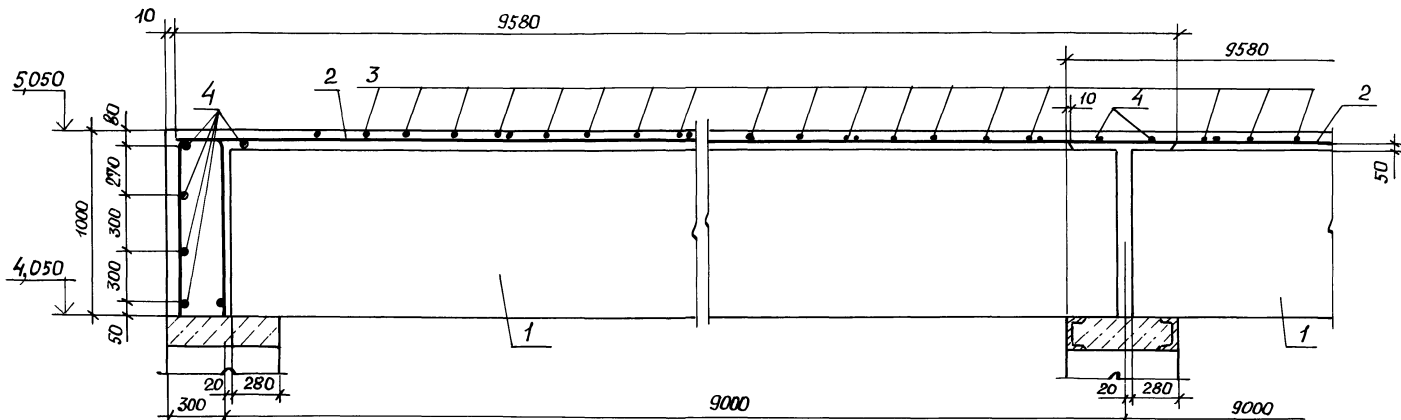
31

формат А3





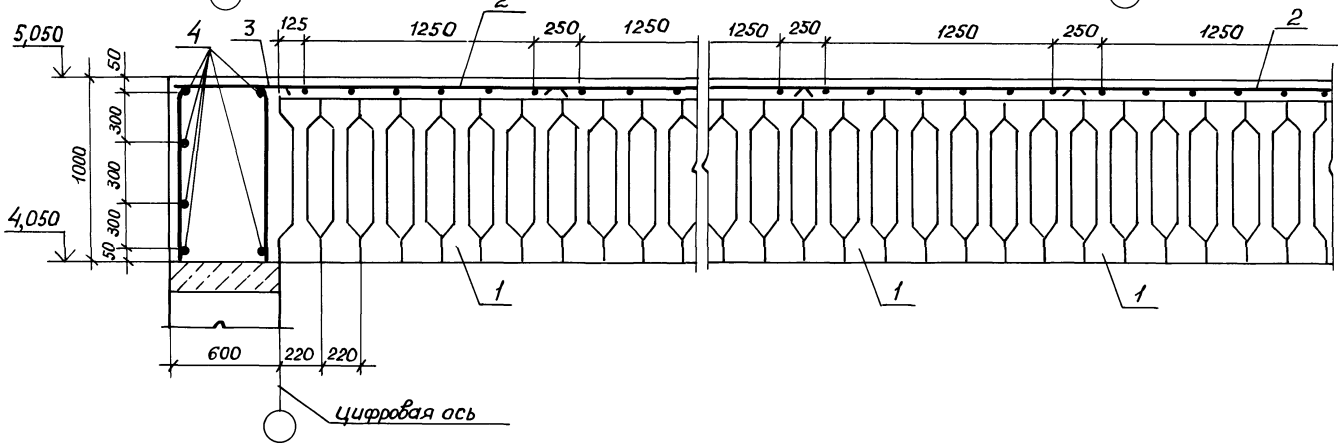
1-1



Буквенная ось

Буквенная ось

2-2



Цифровая ось

Линейный Подпись и дата (ЗАОТ. ЛИНЕ)

03.005.1-18.0-4-11

Лист 3

25304-04

33

Копировал: ФКФ

формат А3