ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005.1-18

Конструктивные решения сборно-монолитных заглубленных помещений из конструкций промышленного и гражданского строительства

Выпуск 0-2

Сборно-монолитные заглубленные помещения пролетом 9,0м, высотой этажа 3,0м для маловлажных грунтов

Материалы для проектирования

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 03.005.1-18

Конструктивные решения сборно-монолитных заглубленных помещений из конструкций промышленного и гражданского строительства

Выпуск 0-2

Сборно-монолитные заглубленные помещения пролетом 9,0 м, высотой этажа 3,0 м для маловлажных грунтов

Материалы для проектирования

Разработаны:
проектной организацией „Прогресс"
Агропромстроя РСФСР
Руководитель организации Л.Шестаков
Руководитель мастерской №4 С.Цыганков
Главный инженер проекта А.Кирей

Утверждены УНТО СССР
Протокол от 23.12.91 № 68
Введены в действие с 30.01.92
проектной организацией „Прогресс"
приказ от 24.12.91 № 38

© АПП ЦИТП, 1992г.

Обозначение документа	Наименование	стр.
03.005.1 - 18.0-2-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005.1 - 18.0-2-1	Схемы 2^{x}, 3^{x} пролетных помещений	9
03.005.1 - 18.0-2-2	Ленточный фундамент	12
03.005.1 - 18.0-2-3	Выпуски из ленточного фундамента	16
03.005.1 - 18.0-2-4	Наружные и внутренние стены	17
03.005.1 - 18.0-2-5	Участок монолитный УМ1	19
03.005.1 - 18.0-2-6	Участок монолитный УМ2	20
03.005.1 - 18.0-2-7	Участок монолитный УМ3	21
03.005.1 - 18.0-2-8	Участок монолитный УМ4	22
03.005.1 - 18.0-2-9	Участок монолитный УМ5	23
03.005.1 - 18.0-2-10	Покрытие (основной вариант)	24
03.005.1 - 18.0-2-11	Покрытие (дополнительный вариант)	29

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

03.005.1-18.0-2			
Н.контр. Белаева		12.91	
Рук.маст. Цыганков		12.91	Содержание
Гл.спец. Кондратьева		12.91	
Рук.гр. Цветкова		12.91	Стадия Р; Лист 1; Листов
Вед.инж. Гришанова		12.91	Проектная организация „Прогресс"
Инж. Калашник		12.91	

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 пролётом 9,0 м с высотой этажа 3,0 м, размещаемых в маловлажных грунтах.

2. Область применения.

2.1. Конструкции предназначены для применения во встроенных (расположенных в подвальных этажах зданий) и отдельно стоящих заглубленных помещениях IV класса, согласно приложению 1* СНиП II-11-77*.

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

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

03.005.1-18.0-2-ПЗ			
Н.контр. Белаева		12.91	
Рук.маст. Цыганков		12.91	Пояснительная записка
Гл.спец. Кондратьева		12.91	
Рук.гр. Цветкова		12.91	Стадия Р; Лист 1; Листов 7
Вед.инж. Гришанова		12.91	Проектная организация „Прогресс"
Инж. Калашник		12.91	

по габаритам сооружения: $A \leq 2,5B$, где

A – длина сооружения (вдоль пролётов);

B – 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 $\gamma^н = 1,8$ т/м^3;

угол внутреннего трения $\varphi^н = 28°$ (0,49 рад.);

удельное сцепление $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см^2);

модуль деформации $E = 15$ мПа (150 кгс/см^2)

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 9,0×6,0 м.

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

на средние колонны – 4220 кН (430 тс);

на продольные стены – 2420 кН/м (246 тс/м);

равномерно распределенная нагрузка на покрытие – 9,81 кПа (1 тс/м^2).

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 пролёты выполняются по среднему пролёту трёхпролетного помещения.

3.2. Несущие стены во встроенных сооружениях соответствуют сетке колонн вышестоящего здания 9,0×6,0 м. Привязка внутренних и наружных продольных стен – центральная, привязка торцевых стен — нулевая.

3.3. Расстояние в свету между несущими стенами – 8400 мм.

Высота заглубленного помещения от пола до низа плиты покрытия принята 3,15 м, высота от пола до низа перемычек – 3,0 м.

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

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

ные и внутренние стены, покрытие.

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

Подготовка под ленточный фундамент и конструкцию пола устраивается из бетона класса В7,5 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 М100. Швы между блоками выполняются с расшивкой.

Внутренние стены пилонного типа с проемами размером 1500×3000(h) мм через 1500 мм. Внутренние пилоны выполнены из блоков ФБС с вертикальными монолитными участками. Между пилонами устанавливаются металлические перемычки для опирания элементов покрытия.

3.7. Покрытие – сборно-монолитное толщиной 1000 мм, собирается из сборных элементов промышленного и гражданского строительства, поверх которых бетонируется 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 перемычек разрабатываются в конкретном проекте с использованием данных материалов проектирования.

3.8. Для конструкций заглубленных помещений приняты следующие материалы:

бетон класса В25;

рабочая арматура класса А-III, ГОСТ5781-82, марки 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 проведен на особые сочетания нагрузок по состоянию $1^{б}$ согласно СНиП II-11-77*. При расчете конструкций на особые сочетания нагрузок учтены вертикальные и горизонтальные нагрузки по приложению 1* СНиП II-11-77*, а также нагрузки от собственного веса конструкций заглубленного помещения, грунтовой засыпки, пола первого этажа и стационарного оборудования на нем, интенсивностью 9,81 кПа (1,0 тс/м²).

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

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

вышестоящих зданий.

4.3. Расчетные схемы поперечных рам и максимальные усилия для двухпролетных и трехпролетных 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 конструкции рекомендуется применять инвентарную, разборно-переставную, мелкощитовую, изготовленную из водостойкой фанеры, либо из древесно-стружечных или древесно-волокнистых плит.

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

5.4. Армирование конструкции предусмотрено укрупнёнными 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 попадания в смесь атмосферных осадков

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

и нарушения однородности смеси.

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

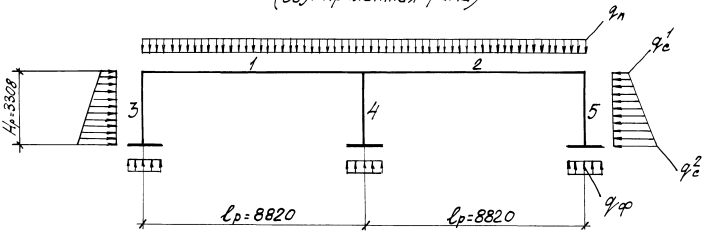
Бетонная смесь должна укладываться в бетонную конструкцию с уплотнением вибраторами горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого бетонного слоя определяется конструкцией вибраторов.

5.7. Монтаж сборных железобетонных конструкции рекомендуется вести с помощью пневмоколесных кранов КС-4362У (К-166), К-5363У, либо гусеничным краном МКГ-16Б. Монтаж выполняется одним краном с заездом последнего в котлован методом „на себя".

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

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

Схема нагрузок (двухпролетная рама)



Расчетные нагрузки на поперечную раму шириной 1,5 м

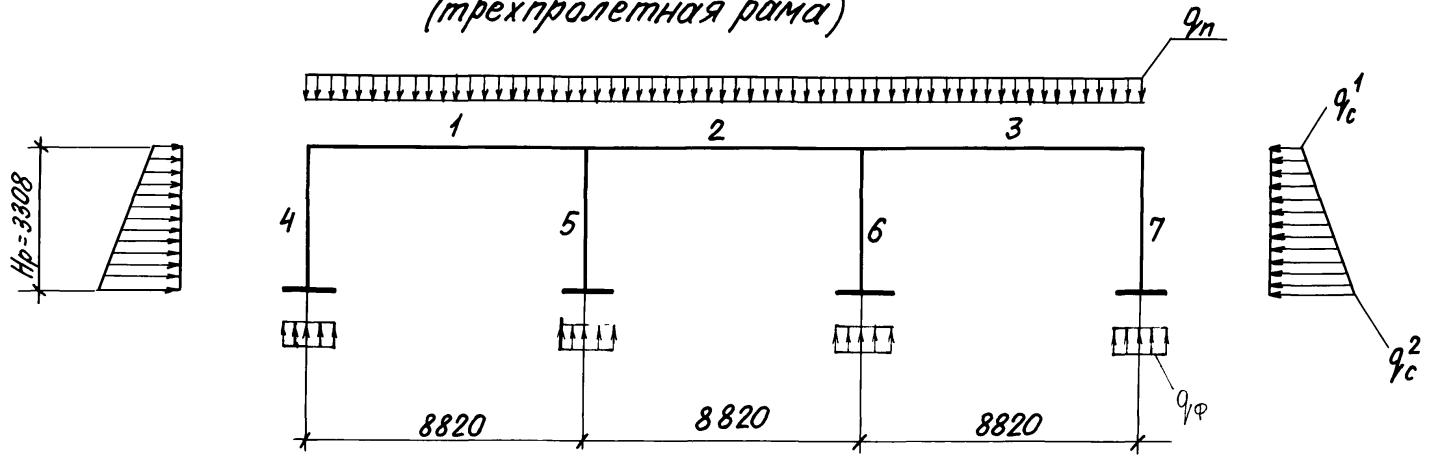
Обозначение	Нагрузка кН/м (тс/м)
$q_п$	232,5 (23,7)
q_c^1	105,9 (10,8)
q_c^2	155,2 (15,8)
$q_ф$	253,4 (25,8)

Максимальные усилия в стержнях

Усилия	Номера стержней				
	1	2	3	4	5
M (тс·м)	229,4	229,4	17,4	—	17,4
Q (тс)	104,1	104,1	22,2	—	22,2
N (тс)	20,0	20,0	104,1	208,2	104,1

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

Схема нагрузок (трехпролетная рама)



Максимальные усилия в стержнях

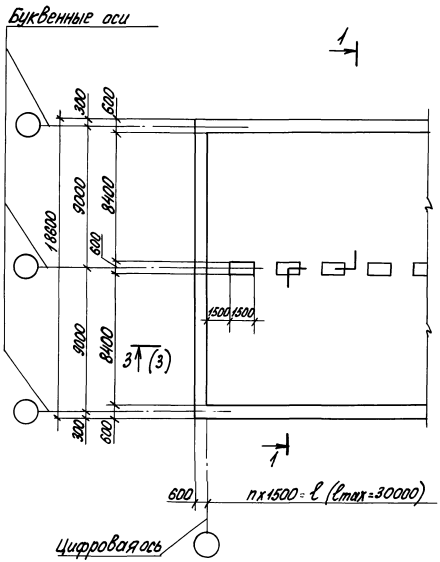
Усилия	Номера стержней						
	1	2	3	4	5	6	7
M (тс·м)	229,4	229,4	229,4	17,4	—	—	17,4
Q (тс)	104,1	104,1	104,1	22,2	—	—	22,2
N (тс)	20,0	20,0	20,0	104,1	208,2	208,2	104,1

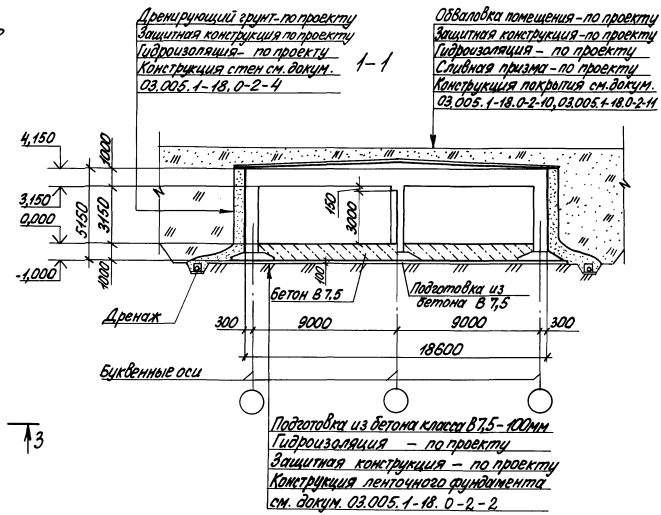
Расчетные нагрузки на поперечную раму шириной 1,5 м

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

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

Двухпролетное помещение





Н.контр.	Беляева	[signature]	12.91
Рук.маст.	Цыганков	[signature]	12.91
Гл.спец.	Кондратьева	[signature]	12.91
Рук.гр.	Цветкова	[signature]	12.91
Вед.инж.	Гришанова	[signature]	12.91
Инж.	Калашник	[signature]	12.91

03.005.1-18.0-2-1

Схемы 2х, 3х пролетных помещений

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация „Прогресс"

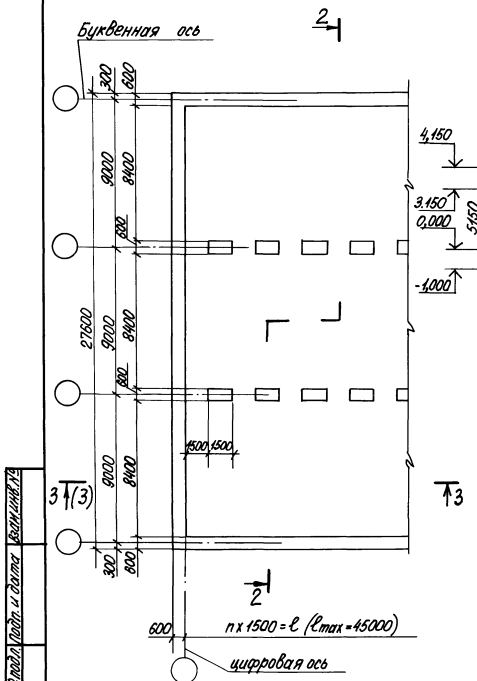
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature]

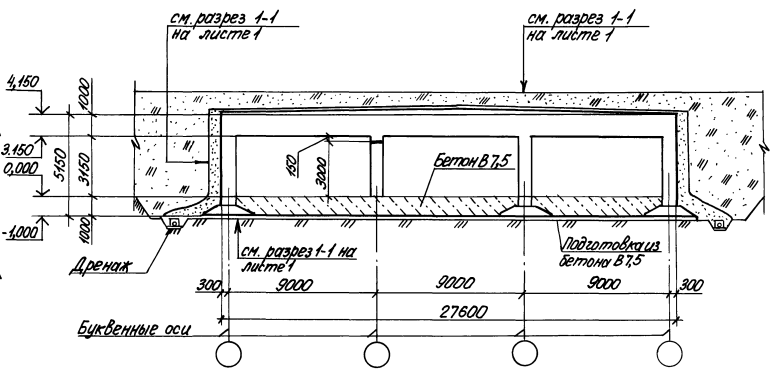
25304-02 10

Формат А3

Трехпролетное помещение

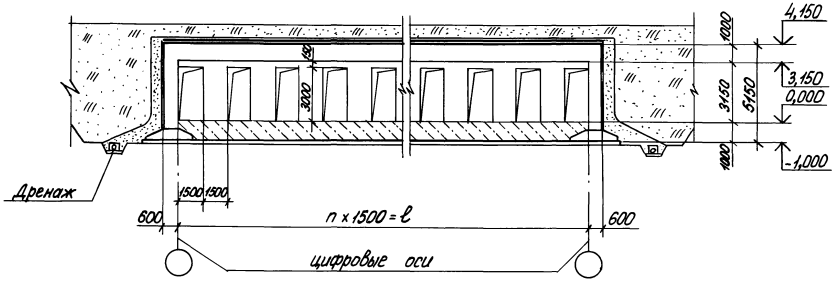


2-2



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

3 - 3



Показатели расхода материалов

Количество пролетов	Объем бетона, м³ Класса В25 (класса В 7,5)		Расход стали, кг	
	на 1 м² площади пола	на 1 м³ внутреннего объема	на 1 м² площади пола	на 1 м³ бетона
Двухпролетное помещение	1,24 (1,23)	0,4 (0,38)	89,0	71,5
Трехпролетное помещение	1,2 (1,19)	0,38 (0,38)	79,1	65,9

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборный железобетонный элемент		
		1	ГОСТ 13580-85	Фундаментный блок		
				ФЛ28.12-4	39	3420 кг
				Сборочные единицы		
				Каркас плоский		
А4		2	03.005.1-18.2-1	КФ1	48	
А4		3	-2	КФ2	195	
А4		4	-3	КФ3	10	
				Детали		
				АIII, ГОСТ 5781-82		
Б4		5		ф 25, $l_{общ.}$, м	211,2	1пм=3,85кг
Б4		6		ф 25 l = 1180	32	4,5кг
Б4		7		ф25 l = 1445	4	5,76 кг
Б4		8		ф 16 l = 2180	34	3,4кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	15,6	

поз. 7



				03.005.1-18.0-2-2
Н.контр.	Беляева	[signature]	12.91	
Рук.маст.	Цыганков	[signature]	12.91	
Гл.спец.	Кондратьева	[signature]	12.91	Ленточный фундамент
Рук.гр.	Цветкова	[signature]	12.91	
Вед.инж.	Гришанова	[signature]	12.91	
Инж.	Калашник	[signature]	12.91	

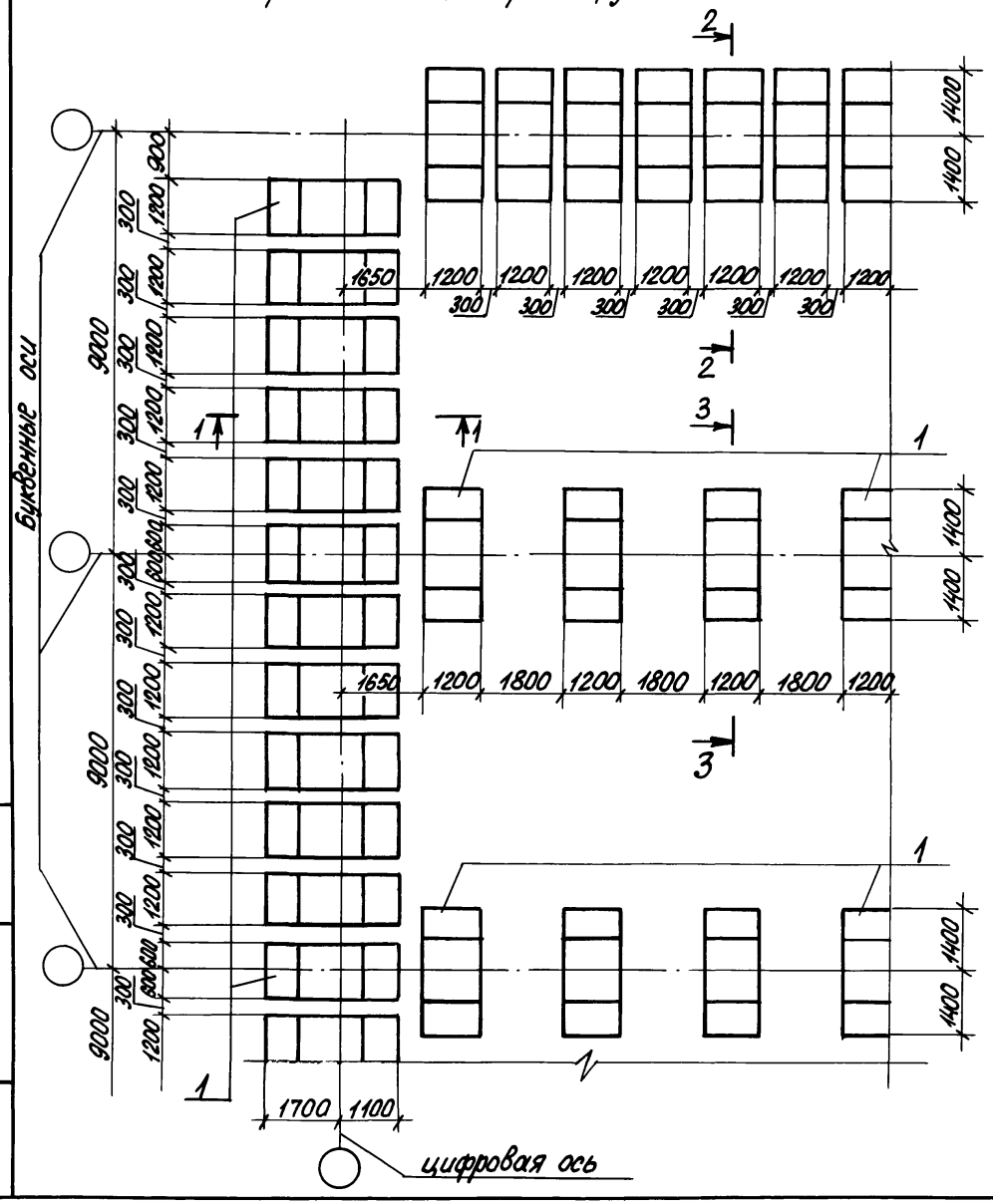
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Проектная организация „Прогресс"

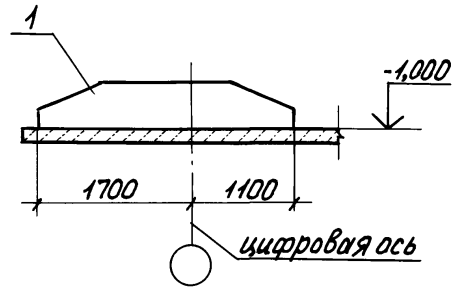
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature] 25304-02 13 Формат: А3

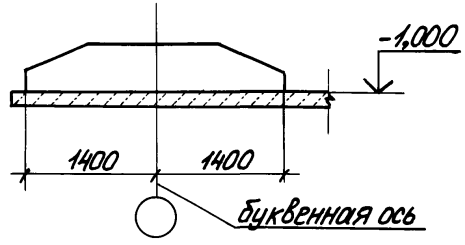
Схема расположения сборных фундаментных блоков



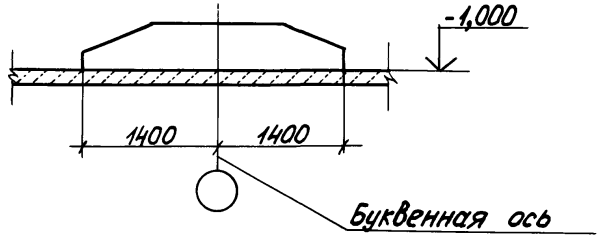
1-1



2-2

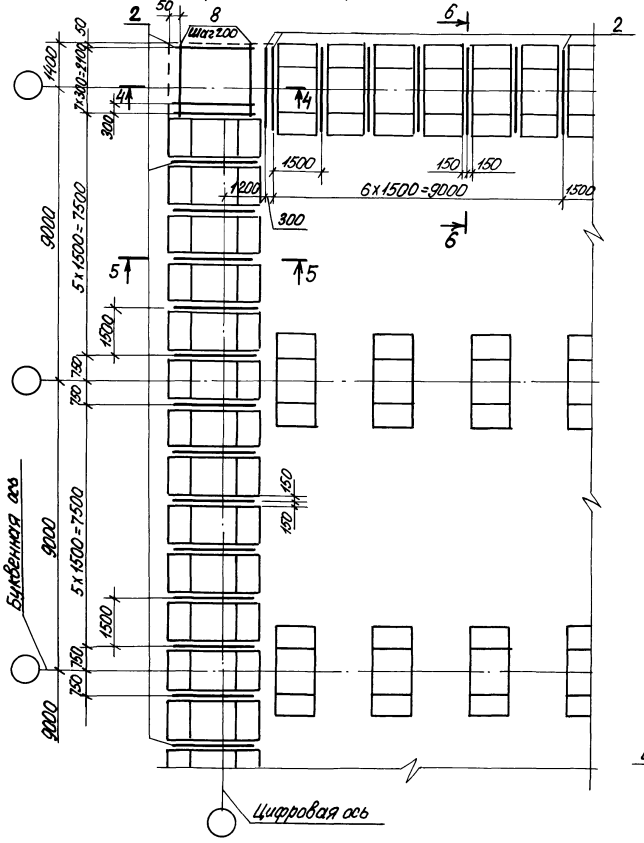


3-3

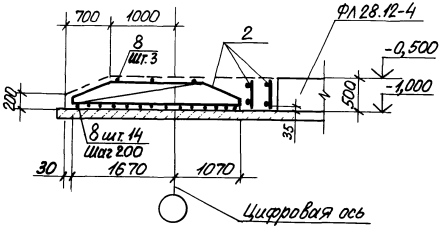


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

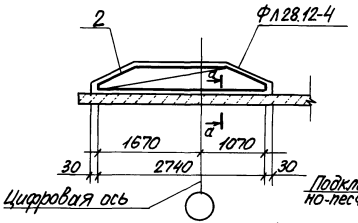
Схема раскладки каркасов нижнего ряда



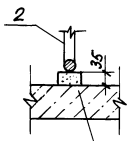
4-4



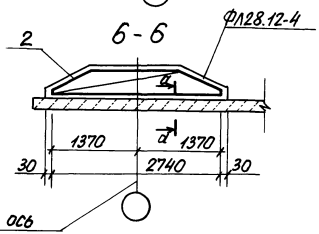
5-5



а-а



6-6

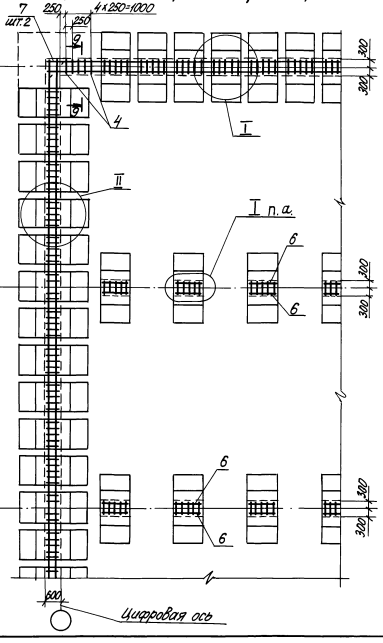


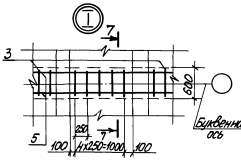
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

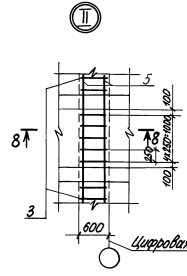
03.005.1-18.0-2-2	Лист 3

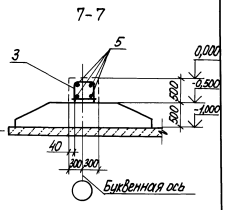
Копировал: Трем 25304-02 15 Формат А3

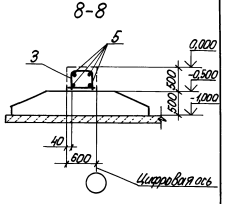
Схема раскладки каркасов верхнего ряда

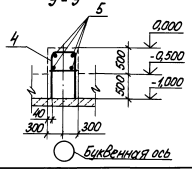








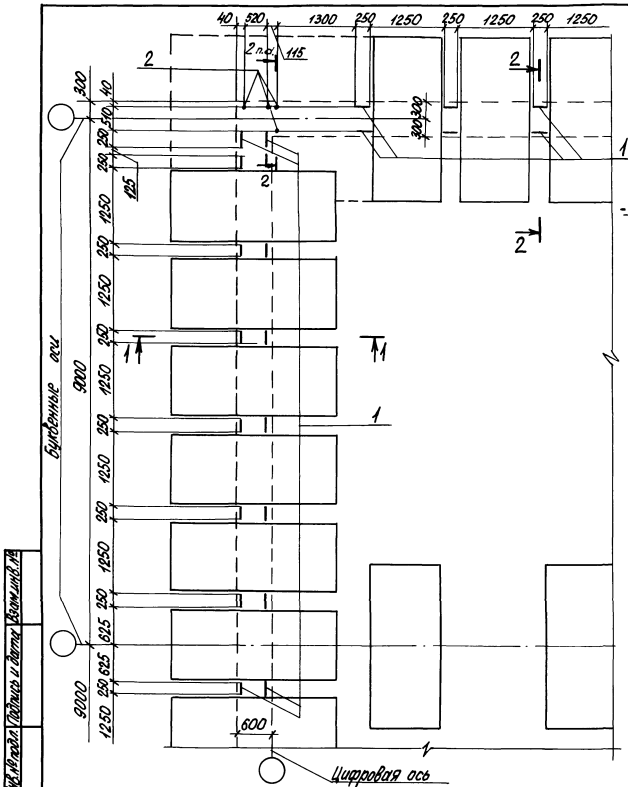


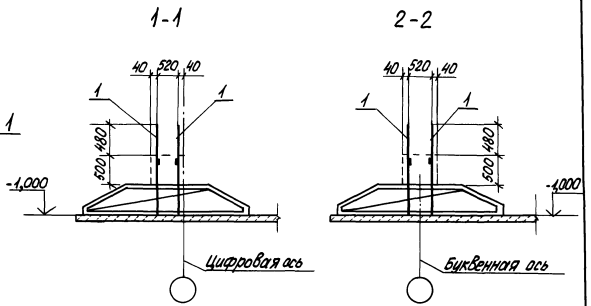


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

03.005.1-18.0-2-2

Лист 4





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.2-4	Сетка-выпуск СВ1	68	
				Детали		
Б4		2		16АIII, ГОСТ 5781-82,		
				$\ell = 1480$	8	5,2 кг

Н.контр.	Беляева	[illegible]	12.91
Рук.маст.	Цыганков	[illegible]	12.91
Гл.спец.	Кондратьева	[illegible]	12.91
Рук.гр.	Цветкова	[illegible]	12.91
Вед.инж.	Гришанова	[illegible]	12.91
Инж.	Калашник	[illegible]	12.91

03.005.1-18.0-2-3

Выпуски из ленточного фундамента

Стадия	Лист	Листов
Р		1

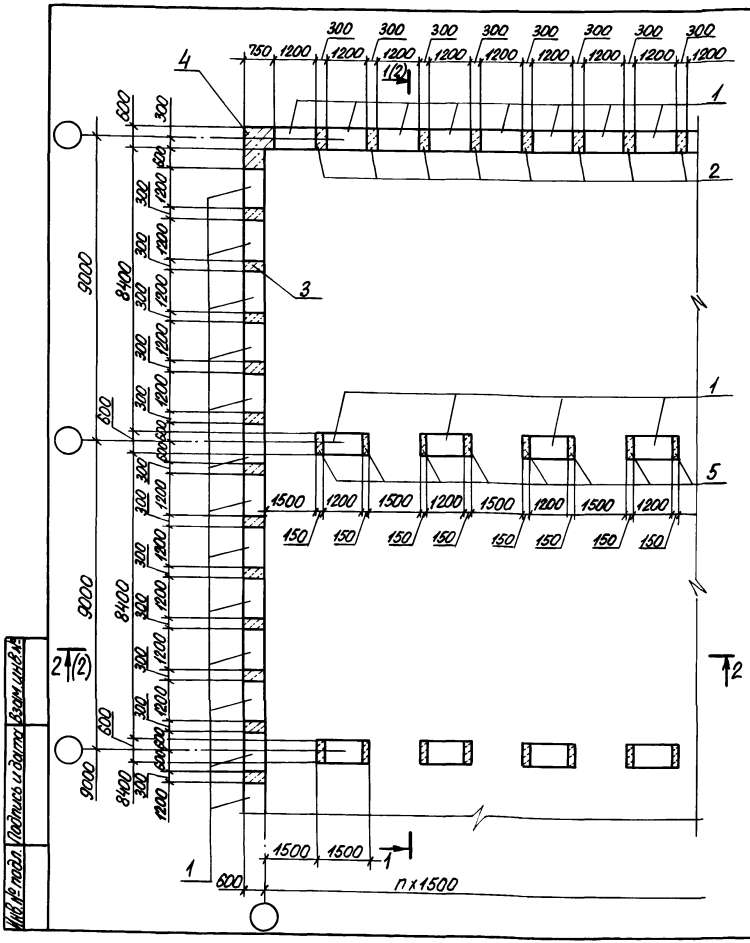
Проектная организация „Прогресс"

Копировал: [illegible]

25304-02 17

Формат А3

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



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборный ж.б. элемент			
1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС12-6.6-т	205	960	
		Участок монолитный			
2	03.005.1-18.0-2-5	УМ 1	16		
3	-6	УМ 2	16		
4	-7	УМ 3	2		
5	-8	УМ4	8		
6	-9	УМ5	1		
7		10А III, ГОСТ5781-82, ℓ=1200	328	0,74	

Н.контр.	Беляева	[signature]	12.91
Рук.маст.	Цыганков	[signature]	12.91
Гл.спец.	Кондратьева	[signature]	12.91
Рук.гр.	Цветкова	[signature]	12.91
Вед.инж.	Гришанова	[signature]	12.91
Инж.	Калашник	[signature]	12.91

03.005.1 - 18.0-2-4

Наружные и внутренние стены

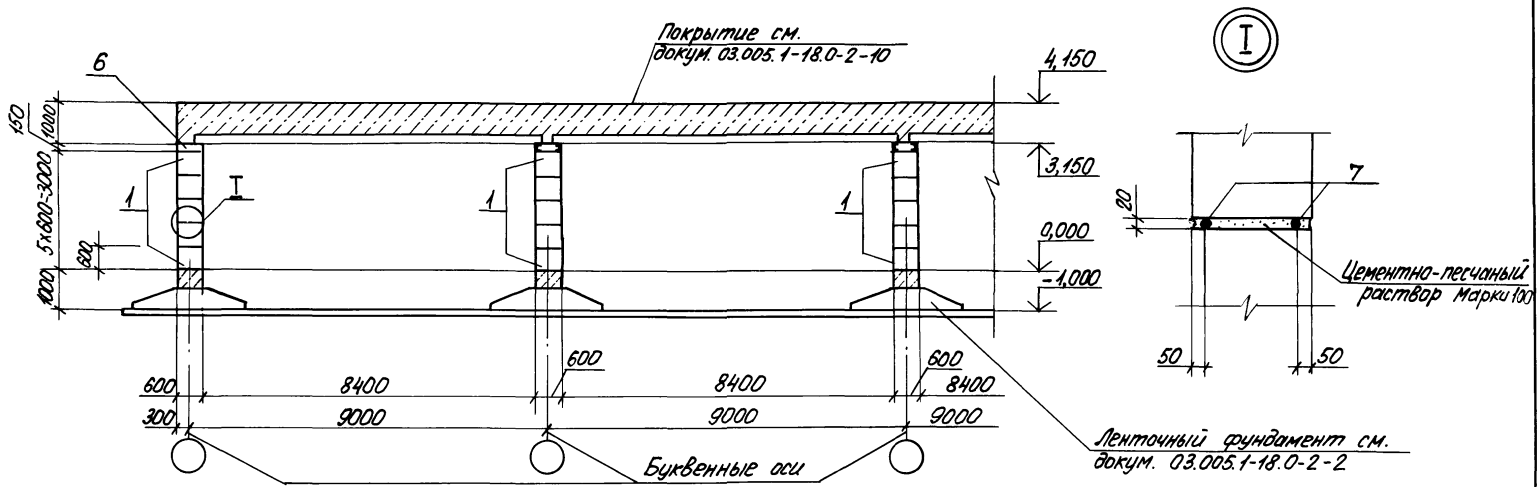
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектная организация „Прогресс"

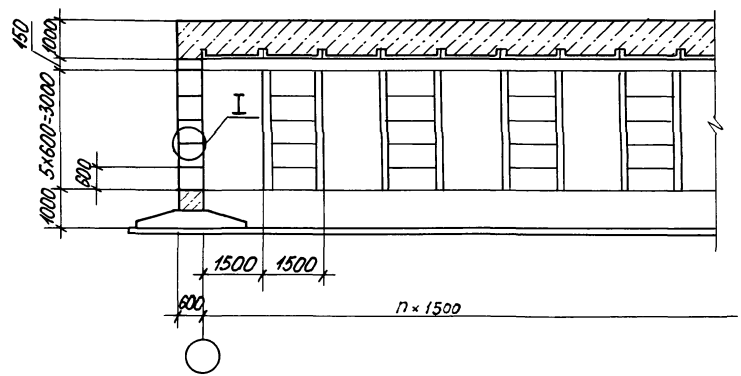
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature] 25304-02 18 Формат А3

1-1



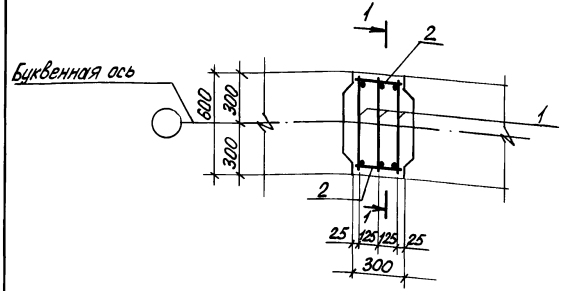
2-2



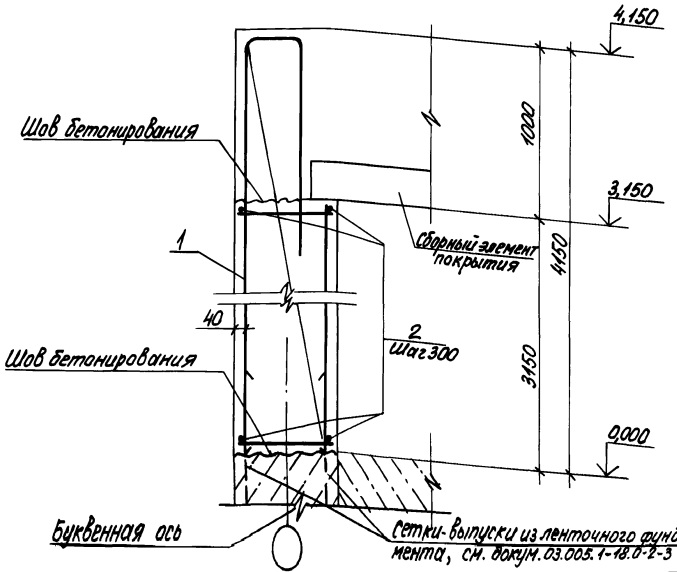
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

03.005.1-18.0-2-4	Лист 2

Копировал: Типа 25304-02 19 Формат А3



1-1

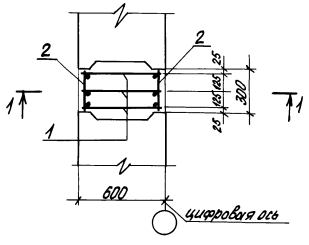


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.2-5	Каркас плоский КС1	3	
				Детали		
Б4		2		10 А III, ГОСТ 5781-82,		
				ℓ=280	22	0,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,57	

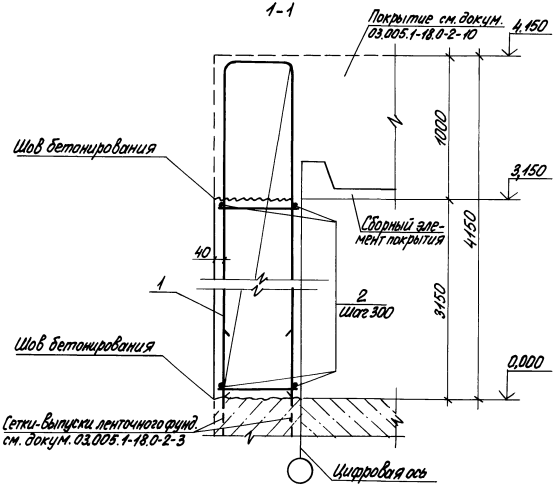
				03.005.1-18.0-2-5		
Н.контр.	Беляева		11.91			
Рук.маст.	Цыганков		12.91	Участок монолитный УМ1	Стадия: Р	Лист: 1 / Листов:
Гл.спец.	Комратьева		12.91			
Рук.гр.	Цветкова		12.91			
Вед.инж.	Гришанова		12.91		Проектная организация „Прогресс"	
Инж.	Калашник		12.91			

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

Копировал: Трец 25304-02 20 Формат А3



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.2-6	Каркас плоский КС 2	3	
				Детали		
Б4		2		10 А III, ГОСТ 5781-82,		
				ℓ=280	22	0,2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,57	

Н.контр.	Беляева	[подпись]	12.91
Рук.маст.	Цыганков	[подпись]	12.91
Гл.спец.	Кондратьева	[подпись]	12.91
Рук.гр.	Цветкова	[подпись]	12.91
Вед.инж.	Гришанова	[подпись]	12.91
Инж.	Карашник	[подпись]	12.91

03.005.1-18.0-2-6

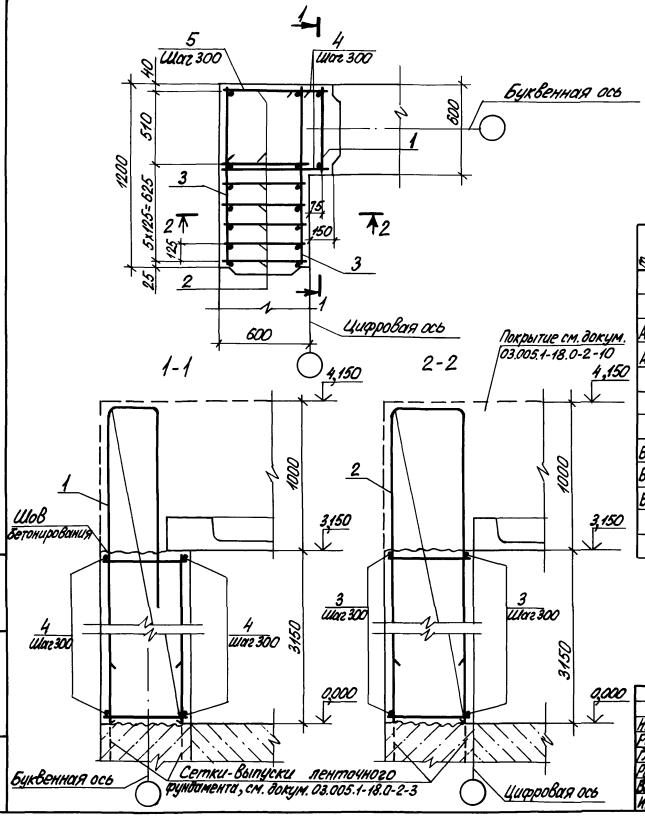
Участок монолитный УМ 2

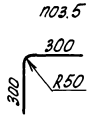
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „Прогресс"

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

Копировал: [подпись] 25304-02 21 Формат А3





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Каркас плоский		
А4		1	03.005.1-18.2 - 5	КС1	1	
А4		2	- 6	КС2	7	
				Детали		
				А III, ГОСТ 5781-82		
Б4		3		ф10, ℓ=1180	22	0,73кг
Б4		4		ф10, ℓ=730	22	0,45кг
Б4		5		ф10, ℓ=548	11	0,34кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	2,55	2,55 м³

Н.контр.	Беляева		11.91
Рук.маст.	Цыганков		12.91
Гл.спец.	Кондратьева		12.91
Рук.гр.	Цветкова		12.91
Вед.инж.	Гришанова		12.91
Инж.	Калашник		12.91

03.005.1-18.0-2-7

Участок монолитный УМЗ

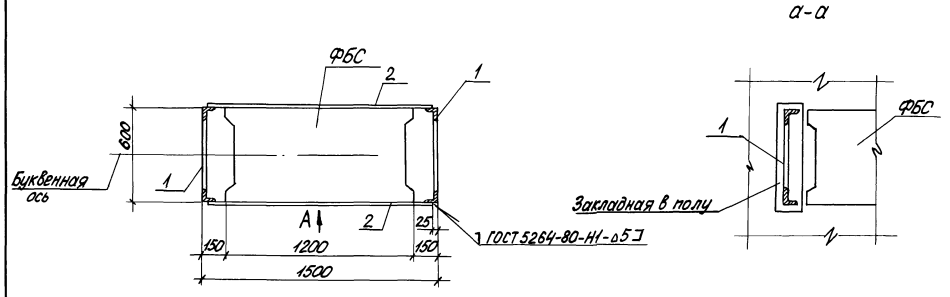
Стадия	Лист	Листов
Р		1

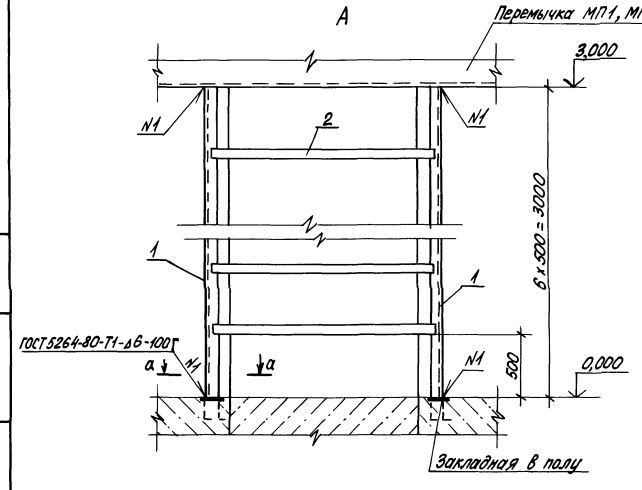
Проектная документация „Прогресс"

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

Копировал: Тр

25304-02 22 Формат А3



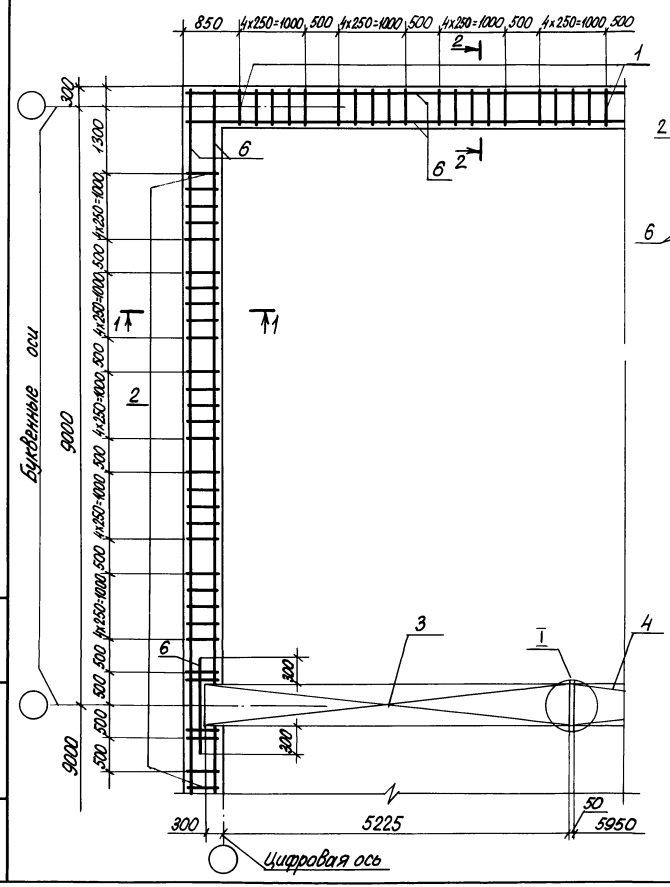


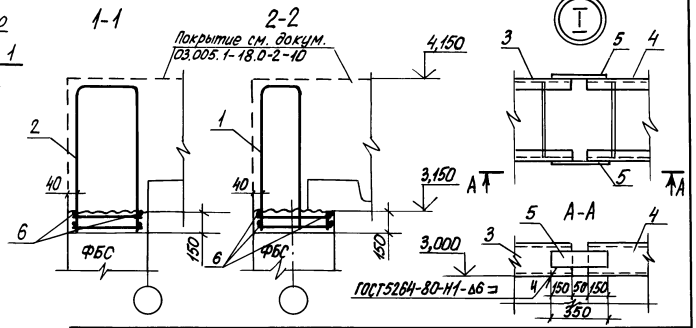
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4	1		03.005.1-18.2-9	Изделие МД1	2	
				Детали		
Б4	2			Полоса Б-2 ГОСТ 103-76 Ст3пс5 ГОСТ 535-88		
				6×80, ℓ = 1450	14	5,5
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,57	

				03.005.1-18.0-2-8			
Н.контр.	Беляева		12.91		Стадия	Лист	Листов
Рук.маст.	Цыганков		12.91		Р		1
Гл.спец.	Конотопцева		12.91	Участок монолитный УМ4			
Рук.гр.	Цветкова		12.91		Проектная организация „Прогресс"		
Вед.инж.	Гришанова		12.91				
Инж.	Калашник		12.91				

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

Копировал: 25304-02 23 Формат А3





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Плоский каркас		
А4		1	03.005.1-18.2 - 7	КС 3	80	
А4		2	- 8	КС 4	83	
А4		3	- 18	Металлическая перемычка МП1	2	
А4		4	- 19	Металлическая перемычка МП2	2	
				Детали		
Б4		5		Полоса 6х80 ГОСТ 103-76 Ст3пс 5 ГОСТ 535-88		
				ℓ=350	4	1,3кг
Б4		6		10 А-III, ГОСТ 5781-82,		
				Lобщ., м	204,0	1п.м.=0,617кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	11,0	

Н.контр.	Беляева		12.91
Рук.мост	Цыганков		12.91
Гл.спец.	Кондратьева		12.91
Рук. гр.	Цветкова		12.91
Вед.инж.	Гришатова		12.91
Инж.	Калошник		12.91

03.005.1-18.0-2-9

Участок монолитный УМ5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „Прогресс"

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

Копировал: Тр

25304-02 24 Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборные ж.б. элементы		
		1	Серия 1.041.1-3, вып. 6	Плита перекрытия		
				ПРС 88.15	24	
				Сборочные единицы		
А4		2	03.005.1-18.2-10	Сетка СП1	24	
А4		3	-13	Каркас плоский КП1	360	
А4		4	-11	Сетка СП2	24	
				Каркас плоский		
А4		5	03.005.1-18.2-14	КП2	51	
А4		6	-15	КП3	48	
А4		7	-18	КП4	51	
А4		8	-17	КП5	48	
А4		9	-12	Сетка СП3	24	
				Детали		
				AIII, ГОСТ 5781-82		
Б4		10		ф25, ℓобщ., м	316,8	1 пм = 3,85 кг
Б4		11		ф25, ℓ = 1445	6	5,8 кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	308,3	

поз. 10



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

Н.контр.	Белярва		12.91	03.005.1-18.0-2-10	
Рук.маст.	Цагарков		12.91		
Гл.спец.	Конфетова		12.91	Покрытие (основной вариант)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Рук.гр.	Цветкова		12.91		
Вед.инж.	Гришанова		12.91		Проектная организация „Прогресс"
Инж.	Калашник		12.91		

Копировал: Трец 25304-02 25 Формат А3

Схема расположения сборных железобетонных плит

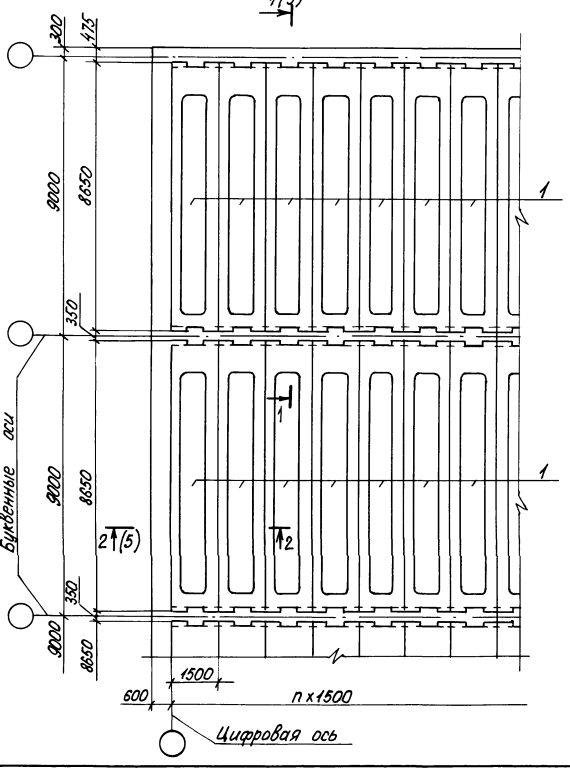
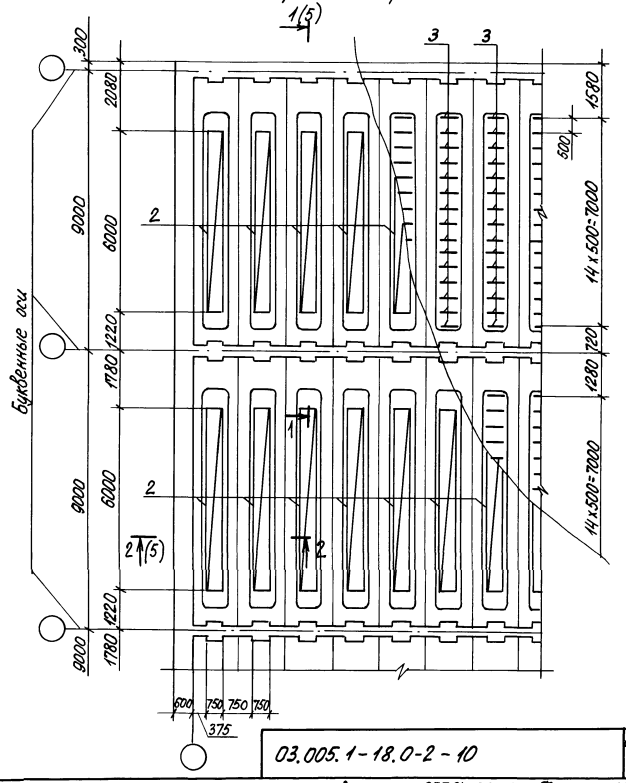


Схема раскладки сеток нижнего ряда и поперечных каркасов



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

03.005.1-18.0-2-10

Лист 2

Схема раскладки сеток среднего ряда

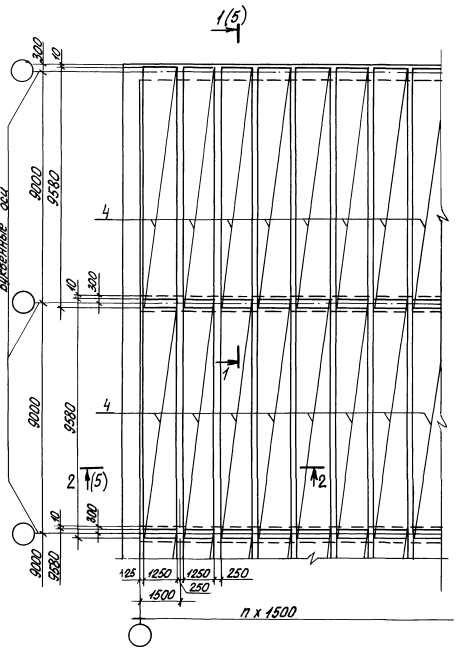
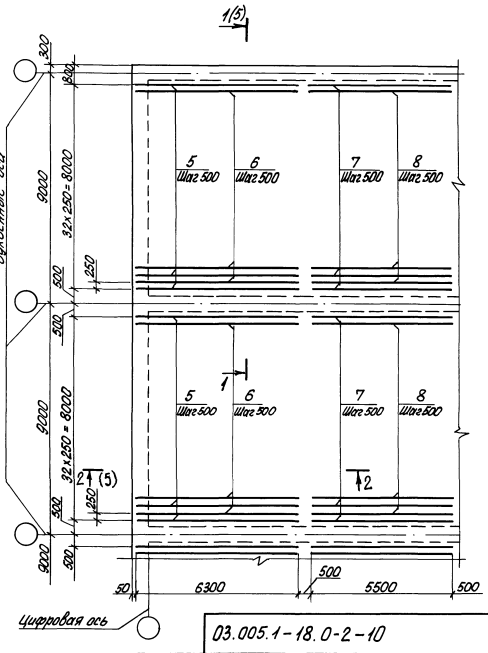


Схема раскладки каркасов



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

03.005.1-18.0-2-10

Лист 3

Копировал: Треу 25304-02 27 Формат А3

Схема раскладки сеток верхнего ряда

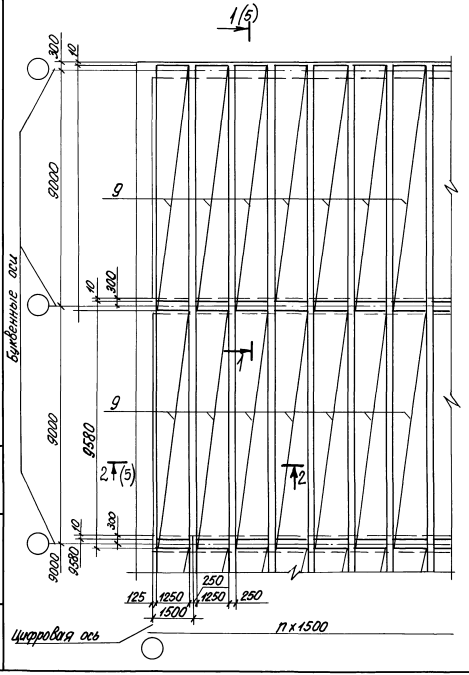
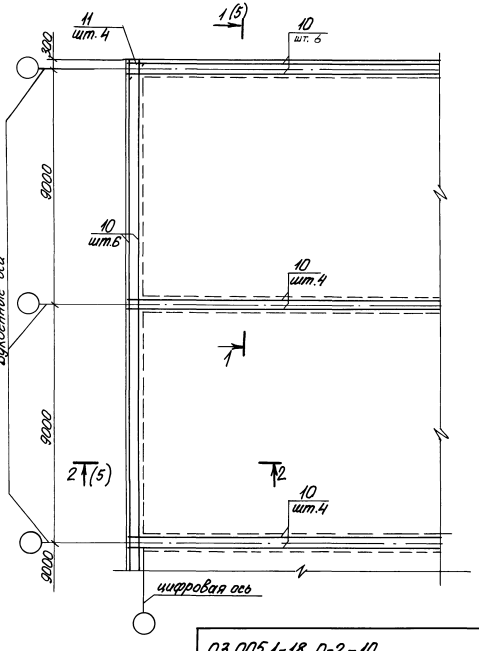
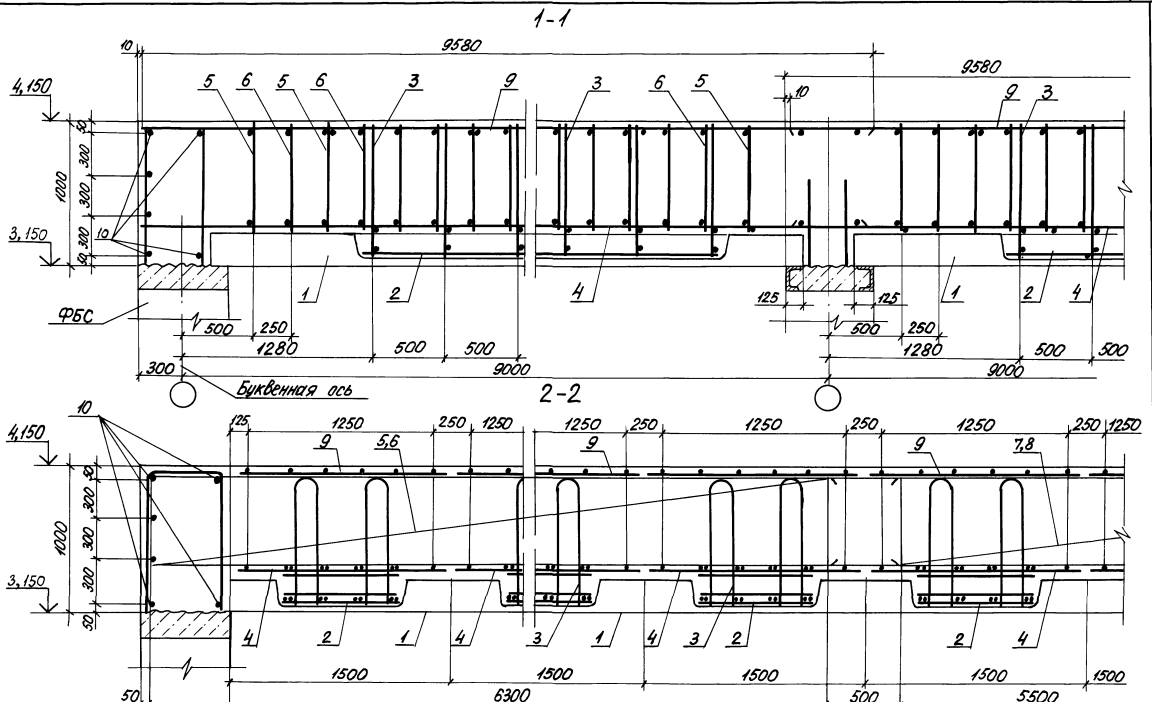


Схема раскладки отдельных стержней



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



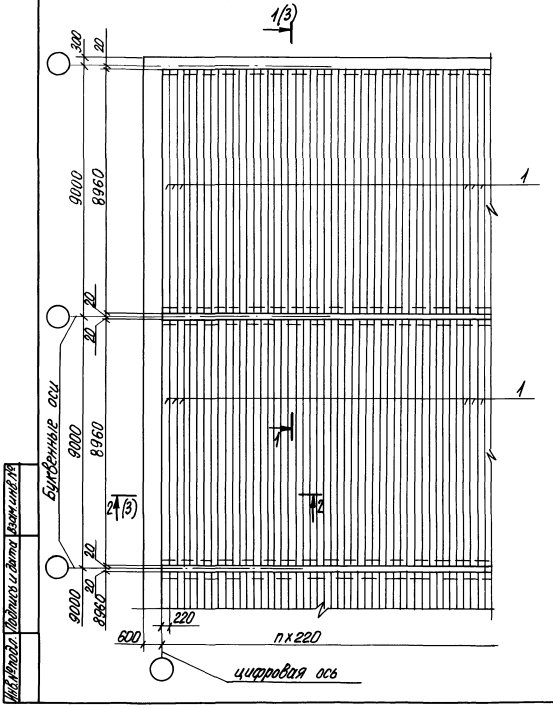
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

03.005.1-18.0-2-10

Лист 5

Копировал: Тирец 25304-02 29 Формат А3

Схема расположения балок



поз. 5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	Серия 1.462.1-10/80,	Балка стропильная		
			Выпуск 1	БСД 9	165	
				Сборочные единицы		
А4		2	03.005.1-18.2-12	Сетка плоская СП3	24	
				Детали		
				АIII, ГОСТ 5781-82		
Б4		3		ф10, ℓ=12580	99	7,8кг
Б4		4		ф25, ℓобщ., м	316,8	1п.м.=3,85кг
Б4		5		ф25, ℓ=1445	6	5,6 кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, $м^3$	65,8	

Н.контр.	Беляева	[подпись]	12.91
Рук.маст.	Цыганков	[подпись]	12.91
Гл.спец.	Кондратьева	[подпись]	12.91
Рук.гр.	Цветков	[подпись]	12.91
Вед.инж.	Гришанова	[подпись]	12.91
Инж.	Калашник	[подпись]	12.91

03.005.1-18.0-2-11

Покрытие (дополнительный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация „Прогресс"

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

Копировал: [подпись] 25304-02 30 Формат А3

Схема раскладки сеток

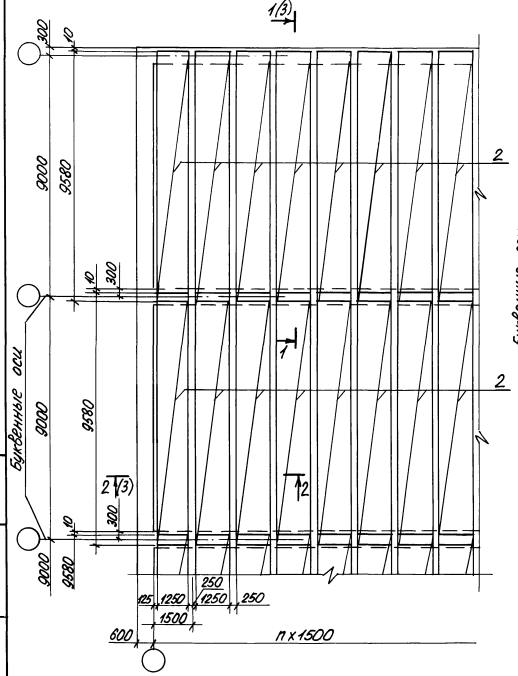
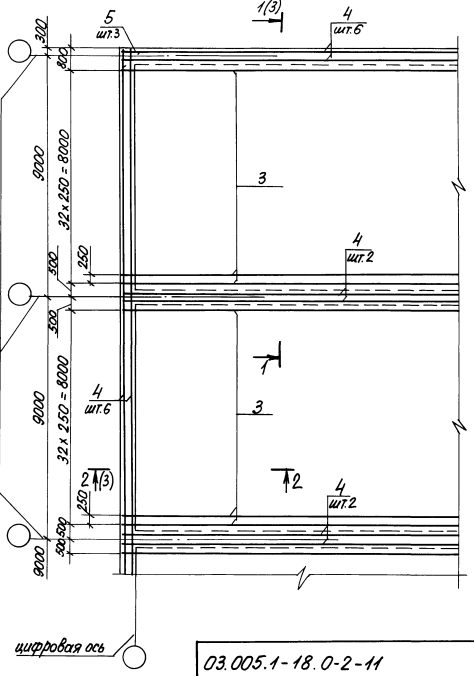


Схема раскладки отдельных стержней

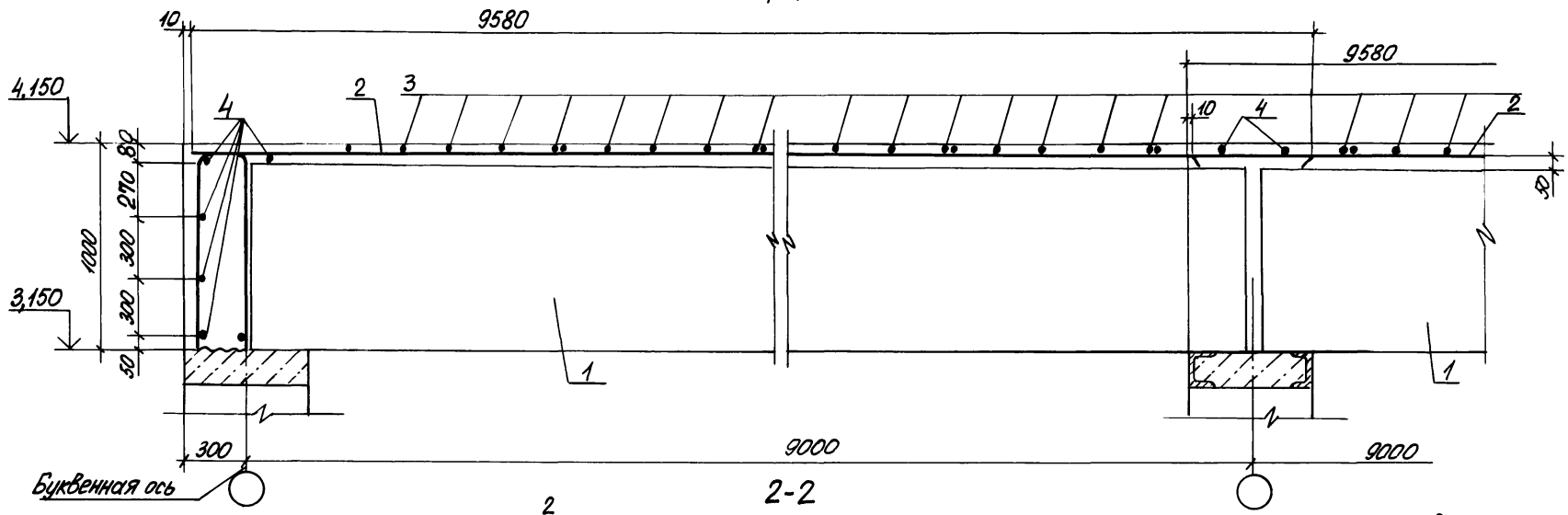


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

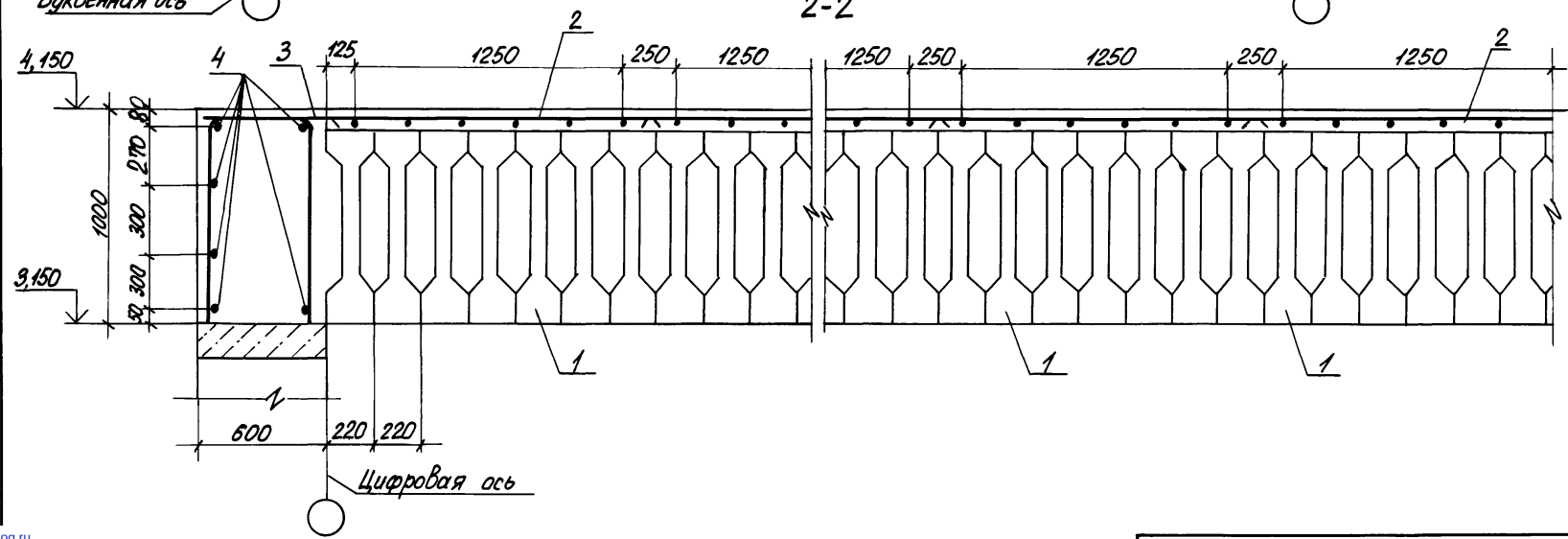
03.005.1-18.0-2-11

Лист 2

1-1



2-2



Инв.№ | Подпись и дата | Взам. инв.№

gost.e-ecolog.ru