Типовые строительные конструкции, изделия и узлы

Серия 03.005.1-18

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

Выпуск 0-6

Сборно-монолитные заглубленные помещения пролетом 9,0 м, высотой этажа 3,0 м для водонасыщенных 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 0-6

Сборно-монолитные заглубленные помещения пролетом 9,0м, высотой этажа 3,0м для водонасыщенных 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 УНГО СССР
Протокол от 23.12.91 № 68
Введены в действие с 30.01.92
проектной организацией „ПРОГРЕСС"
приказ от 24.12.91 N 38

© АПП ЦИТП, 1992 г.

Обозначение документа	Наименование	стр.
03.005.1-18.0-6-ПЗ	Пояснительная записка	2
03.005.1-18.0-6-1	Схемы 2х, 3х пролетных помещений	9
03.005.1-18.0-6-2	Фундаментная плита	12
03.005.1-18.0-6-3	Выпуски из фундаментной плиты	17
03.005.1-18.0-6-4	Наружные и внутренние стены	18
03.005-1-18.0-6-5	Монолитный участок УМ1	20
03.005-1-18.0-6-6	Монолитный участок УМ2	21
03.005-1-18.0-6-7	Монолитный участок УМ3	22
03.005-1-18.0-6-8	Монолитный участок УМ4	23
03.005-1-18.0-6-9	Монолитный участок УМ5	24
03.005-1-18.0-6-10	Покрытие (Вариант I)	25
03.005-1-18.0-6-11	Покрытие (Вариант II)	30

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

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

03.005.1-18.0-6

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

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 3,0м, размещаемых в водонасыщенных 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.

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

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

03.005.1-18.0-6-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Проектная организация „Прогресс"

Копировал: 25304-06 3 Формат А3

2.3. При проектировании конкретных сооружений из данных конструкций следует выполнять ограничение по габаритам сооружения: $A \leq 2,5B$, где

A - длина сооружения (вдоль пролетов);

B - ширина сооружения.

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

2.4. Нормативные характеристики принятых грунтовых условий:

плотность грунтов $\gamma^н = 1,8$ т/м³;

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

удельное сцепление $C = 2$ кПа (0,02 кгс/см²);

модуль деформации $E = 15$ МПа (150 кгс/см²).

Грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону.

Уровень грунтовых вод может превышать уровень пола заглубленного помещения не более, чем на 0,5 м.

2.5. Встроенные помещения из данных конструкций могут быть использованы для проектирования подвальных этажей многоэтажных производственных и административно-бытовых зданий с сеткой колонн 9,0х6,0 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/м²)

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.

3. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

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

3.2. Несущие стены во встроенных сооружениях соответствуют сетке колонн выше-стоящего здания 9,0 х 6,0 м.

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

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 перекрытия принята 3,15 м, высота от пола до низа перемычек - 3,0 м.

3.4. Основными несущими конструкциями заглубленных помещений являются фундаментная плита, наружные и внутренние стены, покрытие.

3.5. Фундаментная плита – монолитная железобетонная, толщиной 1000 мм.

Подготовка под фундаментную плиту 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 1500х3000(h) мм через 1500 мм. 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 бетонируется монолитная железобетонная плита, работающая совместно со сборными элементами.

Покрытие запроектировано с использованием в качестве сборных элементов плит зданий серии 1.041.1-2, вып. 3 (основной вариант).

Дополнительно в материалах дан вариант с использованием в покрытии строительных балок серии 1.462.1-10/80.

Для данного варианта конструкции стеновых каркасов и перемычек разрабатываются в конкретном проекте с использованием данных материалов для проектирования.

3.8. Для конструкций заглубленных помещений приняты следующие материалы

бетон класса В25;

рабочая арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82 марки 25Г2С по ГОСТ 380-88.

Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости устанавливается при конкретной привязке проекта.

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

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

3.10. Гидроизоляция, герметизация и дренаж сооружений выполняются по указаниям соответствующих серий.

3.11. В спецификациях данного выпуска учтены материалы для трехпролетного сооружения на длину 12 м.

4. Расчеты конструкций

4.1. Расчет конструкций производится на особые сочетания нагрузок по состоянию 1^{б} согласно СНиП II-11-77*. При просчете 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/м^2).

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

4.3. Расчетные схемы поперечных рам и максимальные усилия для двухпролетных и трехпролетных помещений приведены на стр. 7,8.

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-11-77.*

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".

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

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 древесно-волокнистых плит.

5.4. Армирование конструкций предусмотрено укрупненными сварными сетками и плоскими каркасами заводского изготовления, не требующими устройства сварных стыков при 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 и нарушения однородности смеси.

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

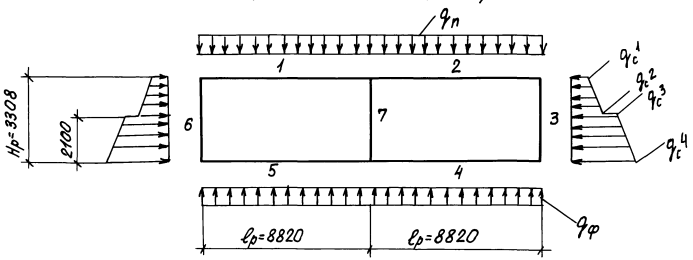
Бетонная смесь должна укладываться в бетонную конструкцию с уплотнением вибраторами горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого бетонного слоя определяется конструкцией вибраторов.

5.7. Монтаж сборных железобетонных конструкций рекомендуется вести с помощью пневмоколесных кранов КС-43624 (К-166), К-5363У либо гусеничным краном МКГ-169. Монтаж выполняется одним краном с заездом последнего в котлован методом „на себя".

5.8. При бетонировании покрытия по варианту I в середине пролета следует устанавливать временные инвентарные опоры, которые подлежат разборке после преобретения 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

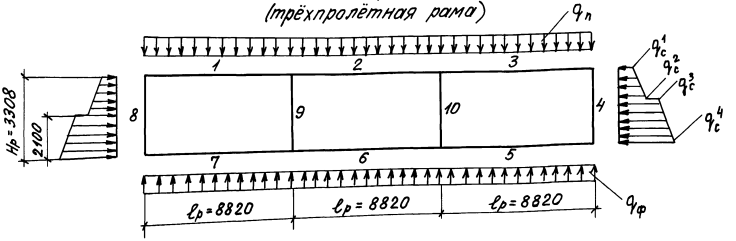
Обозначение	Нагрузка кН/м (тс/м)
$q_ф$	290,3 (29,6)
$q_п$	320,8 (32,7)
q_c^1	105,9 (10,8)
q_c^2	120,7 (12,3)
q_c^3	275,7 (28,1)
q_c^4	299,2 (30,5)

Максимальные усилия в стержнях

Усилия	Номера стержней						
	1	2	3	4	5	6	7
M (тс·м)	318,0	318,0	31,0	288,0	288,0	31,0	—
Q (тс)	144,6	144,6	45,4	130,5	130,5	45,4	—
N (тс)	30,8	30,8	144,6	45,4	45,4	144,6	289,2

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

Схема нагрузок (трёхпролётная рама)



Расчетные нагрузки на поперечную раму шириной 1,5 м

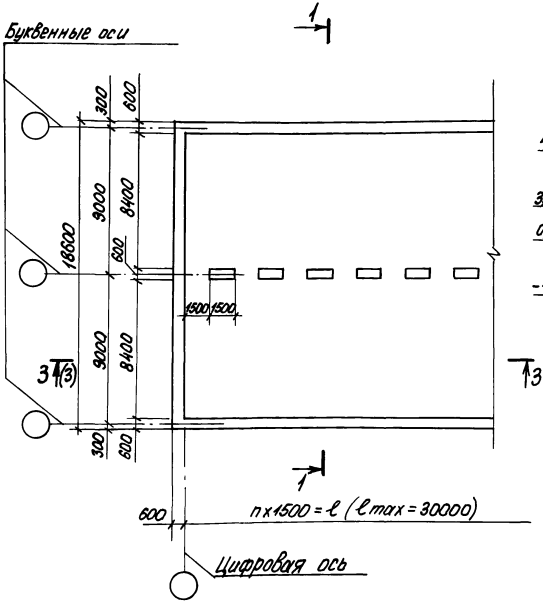
Обозначение	Нагрузка кН/м (тс/м)
$q_ф$	290,3 (29,6)
$q_п$	320,8 (32,7)
q_c^1	105,9 (10,8)
q_c^2	120,7 (12,3)
q_c^3	275,7 (28,1)
q_c^4	299,2 (30,5)

Максимальные усилия в стержнях

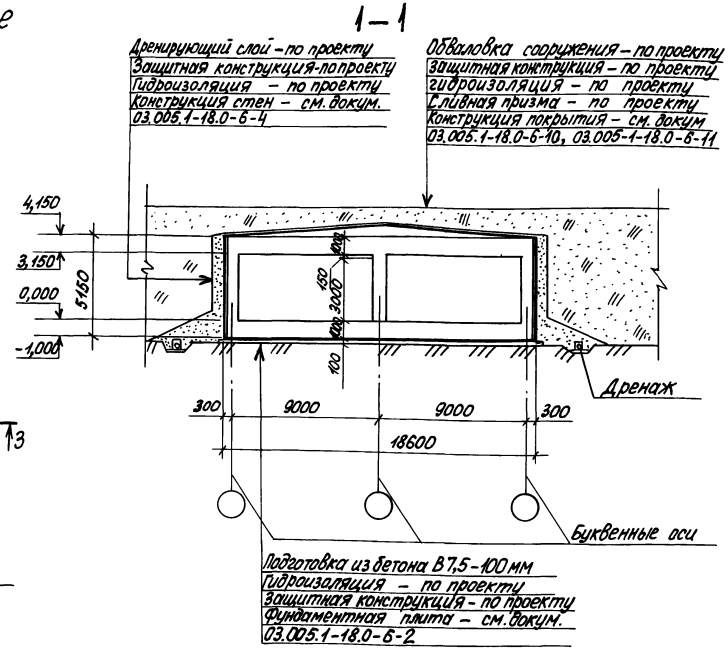
Усилия	Номера стержней									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M (тс·м)	318,0	318,0	318,0	31,0	288,0	288,0	288,0	31,0	–	–
Q (тс)	144,6	144,6	144,6	45,4	130,5	130,5	130,5	45,4	–	–
N (тс)	30,8	30,8	30,8	144,6	45,4	45,4	45,4	144,6	289,2	289,2

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

Двухпролётное помещение



1–1



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

03.005.1-18.0-6-1

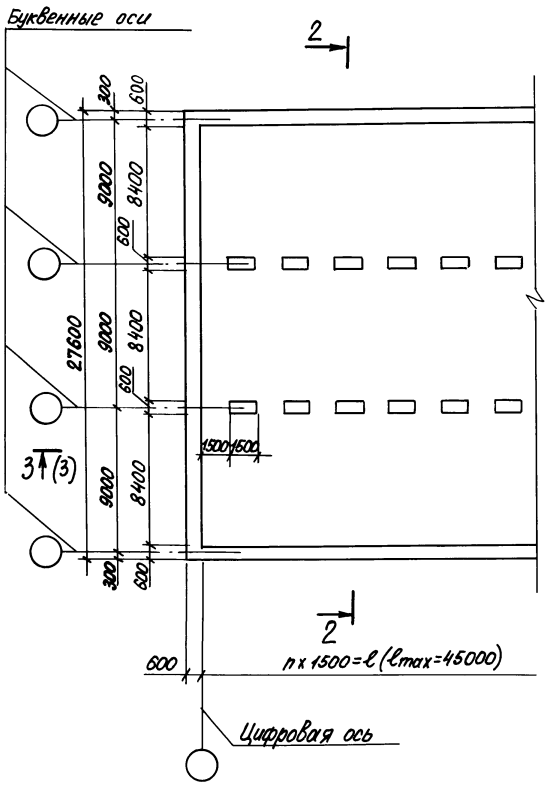
Схемы 2х,3х пролетных помещений.

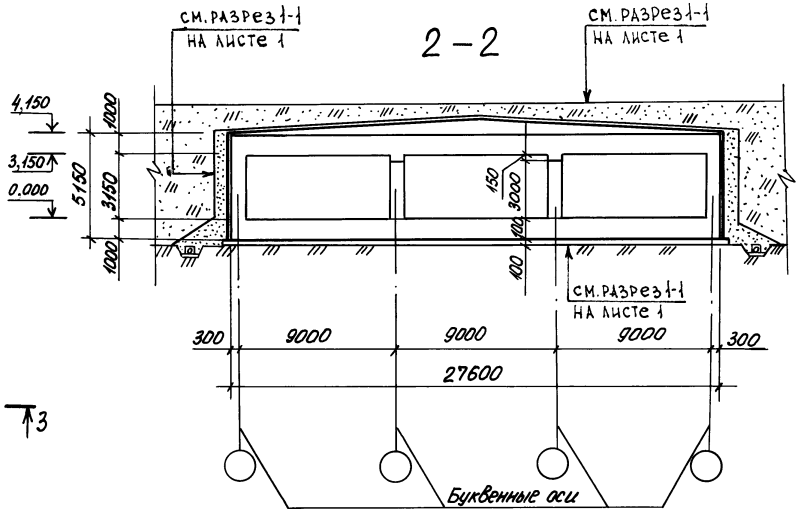
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация „Прогресс"

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

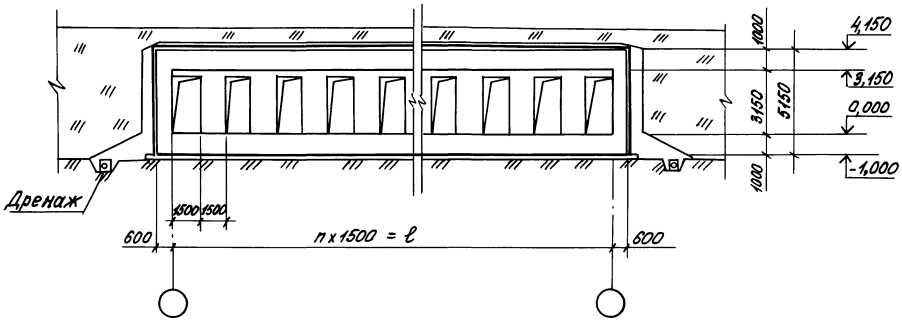
Трёхпролётное помещение





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

3-3 (1,2)



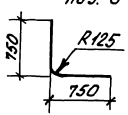
Показатели расхода материалов

Количество пролетов	Объем бетона м³		Расход стали, кг	
	на 1 м² площади пола	на 1 м³ внутреннего объема	на 1 м² площади пола	на 1 м³ бетона
Двухпролетное сооружение	2,37	0,75	98,5	42,4
Трехпролетное сооружение	2,32	0,74	147,7	63,6

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.6 -1	Сетка СФП1	24	
А4		2	-2	Сетка СФП2	24	
				Каркас плоский		
А4		3	03.005.1-18.6-3	КФ1	51	
А4		4	-4	КФ2	48	
А4		5	-5	КФ3	51	
А4		6	-6	КФ4	48	
				Детали		
				А III, ГОСТ 5781-82		
Б4		7		ф25 А III, ℓ общ., м	3120	1 п.м=3,85кг
Б4		8		ф25 А III, ℓ=1740	6	5,76кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	318,0	

поз. 8



Н. контр.	Беляева		12.91
Рук. нас.	Цыганков		12.91
Гл. спец.	Хандарьева		
Рук. гр.	Иветкова		12.91
Вед. инж.	Гришонова		12.91
Инж.	Калошник		12.91

03.005.1-18.0-6-2

Фундаментная плита

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Проектная организация „Прогресс"

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

25304-06 13 Копировал: Гриц Формат А3

Схема расположения сеток нижнего ряда

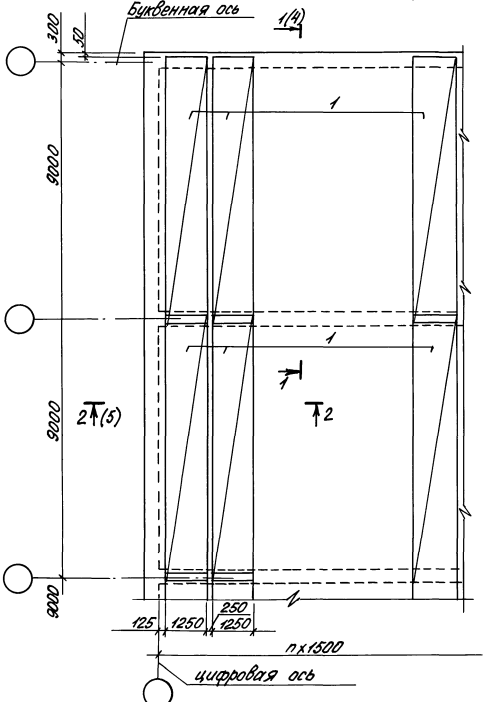
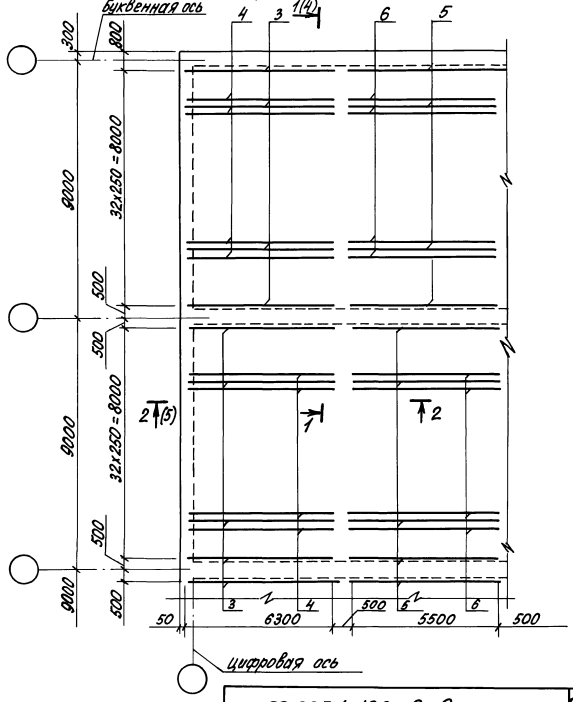


Схема раскладки каркасов



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

03.005.1-18.0-6-2

Лист 2

Схема расположения сеток верхнего ряда

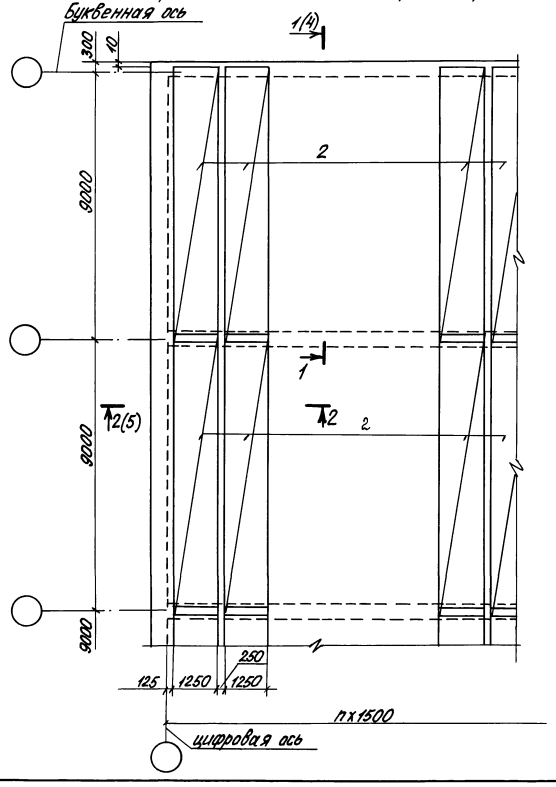
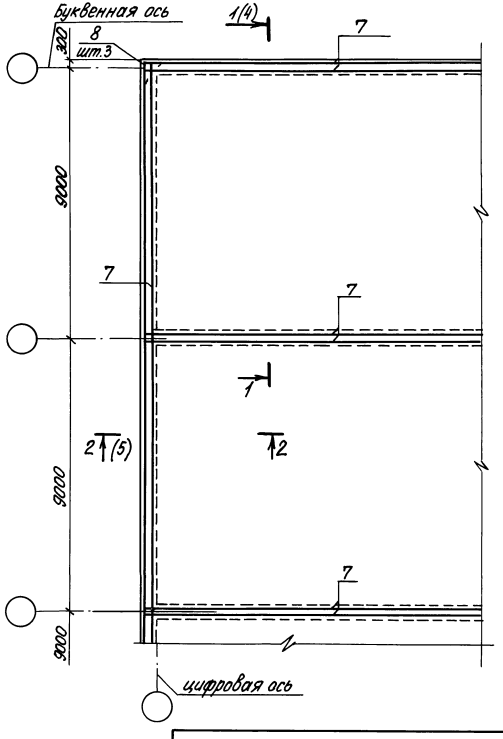


Схема раскладки отдельных стержней



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

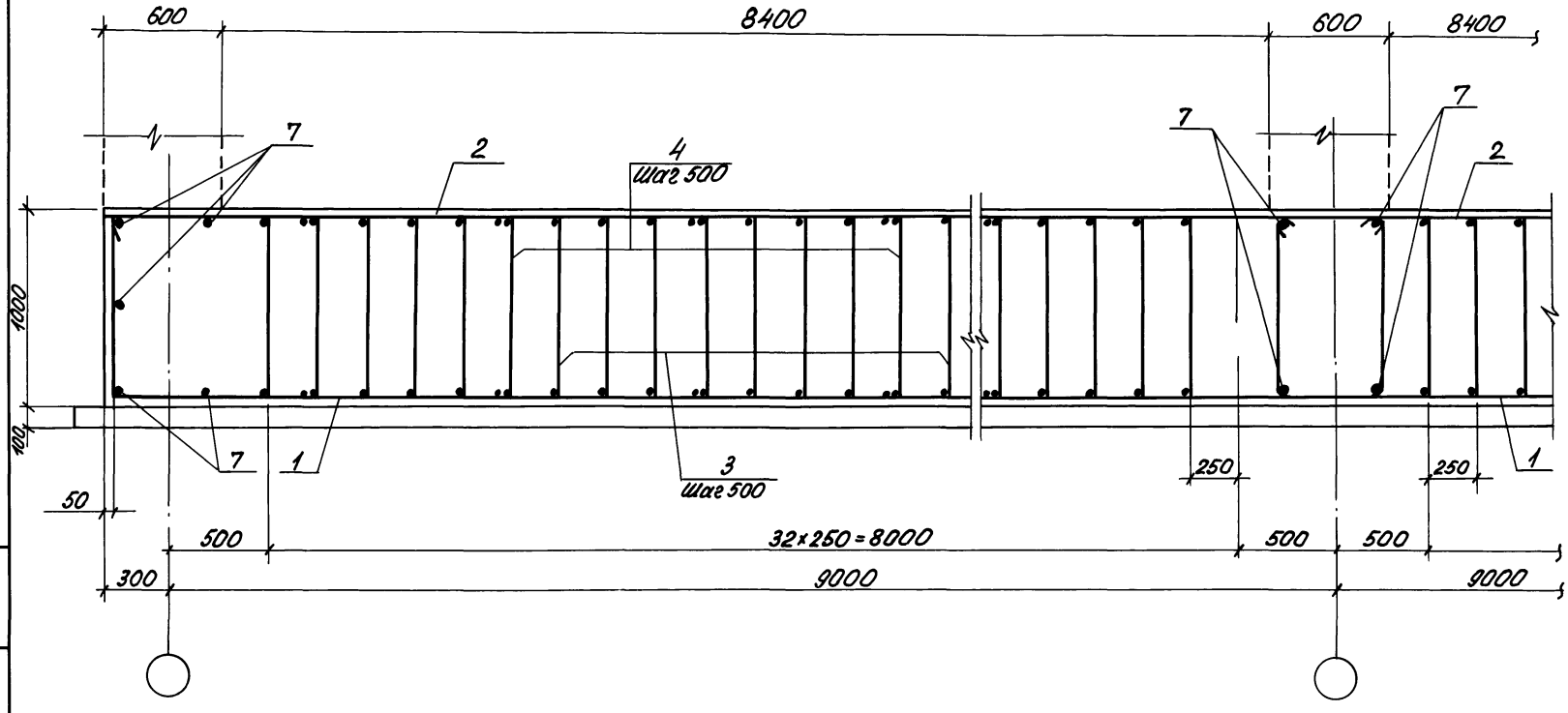
03.005.1-18.0-6-2

Лист 3

Копировал: Тирец

Формат А3

1 – 1

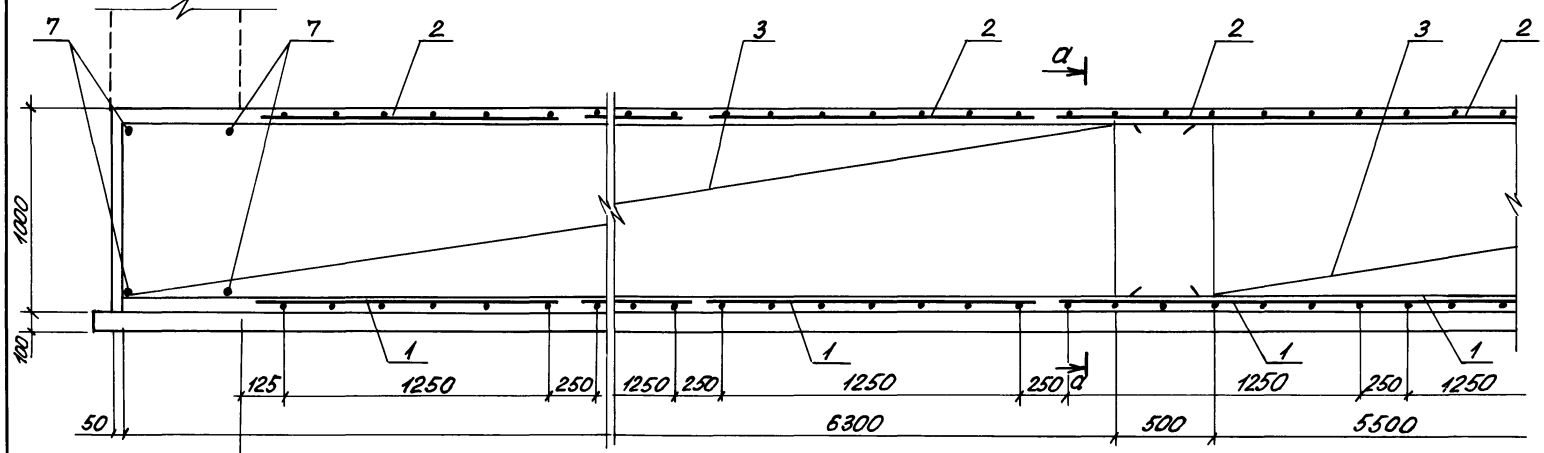


Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

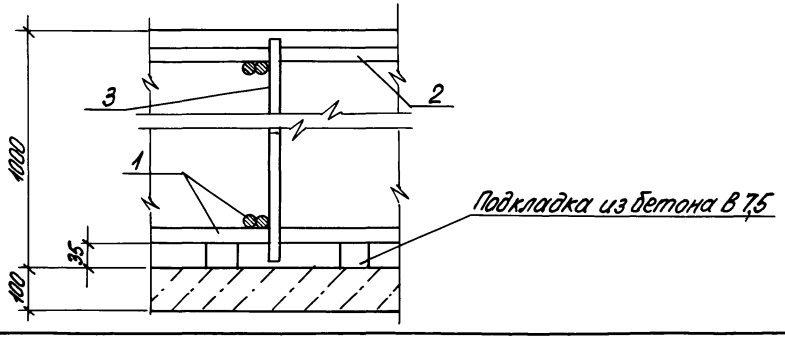
03.005.1-18.0-6-2	Лист 4

Копировал: Тирез Формат А3

2 - 2

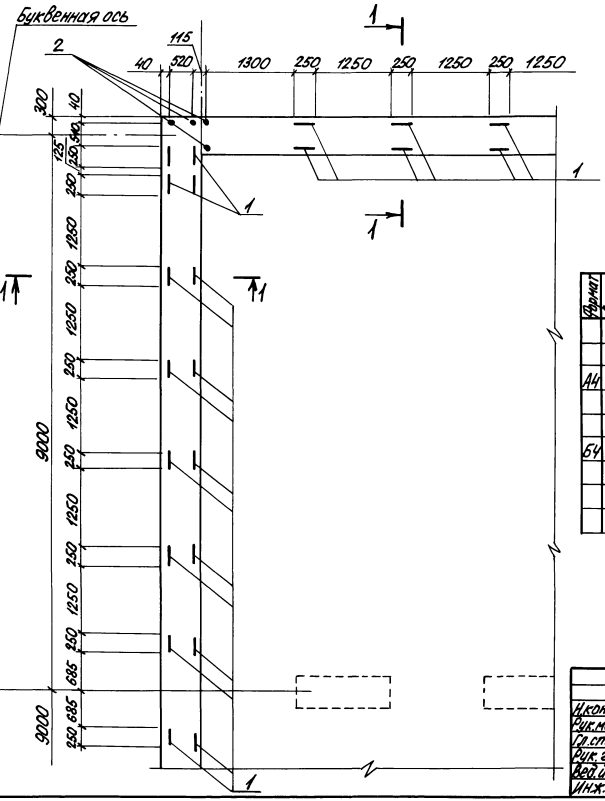


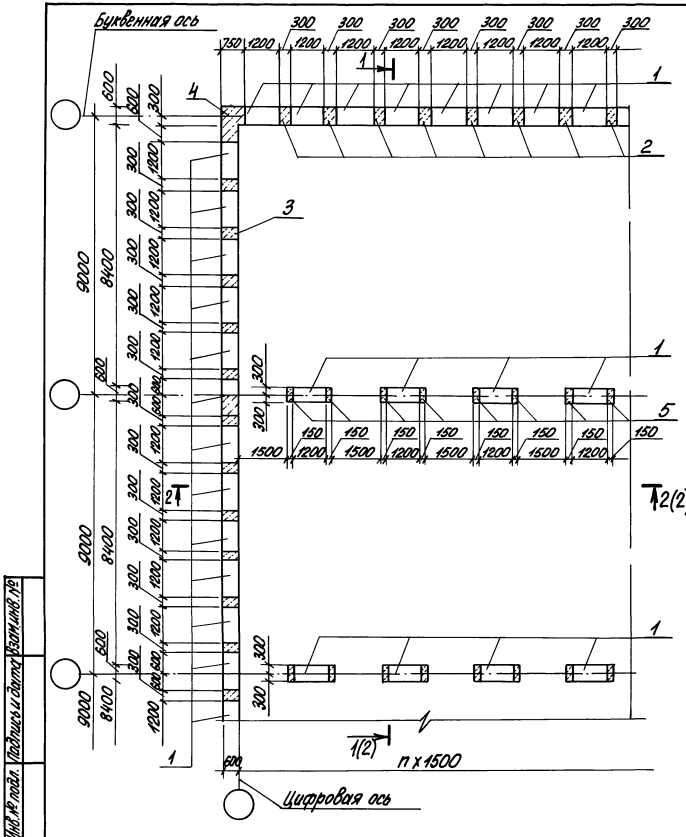
а-а



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

03.005.1-18.0-6-2	Лист 5


Буквенная ось
2
1
1
1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Прамечание
		Блок бетонный			
1	ГОСТ 135.79-78	ФБС 12-6.6-т	205	960	
		Участок монолитный			
2	03.005.1-18.0-6-5	УМ1	16		
3	-6	УМ2	16		
4	-7	УМ3	2		
5	-8	УМ4	8		
6	-9	УМ5	1		
7		А III, ГОСТ 5781-82			
		ф 10, ℓ=1200	204	0,74	

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

03.005.1-18.0-6-4

Наружные и внутренние стены

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

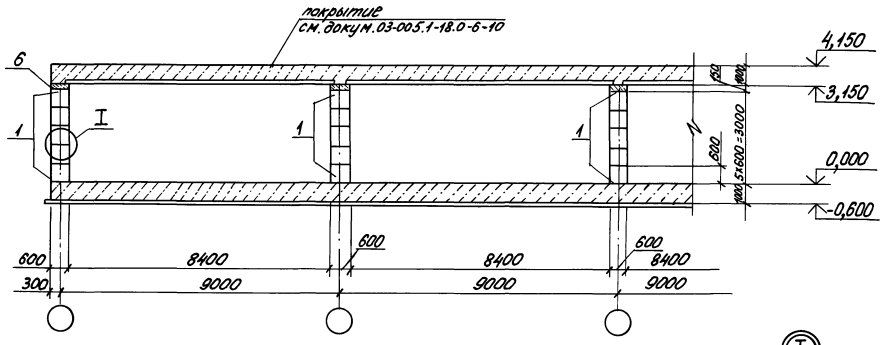
Проектная организация „Прогресс"

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

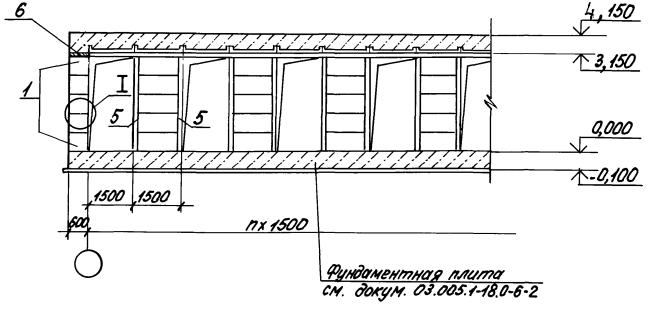
25304-06 19 Копировал: Трет

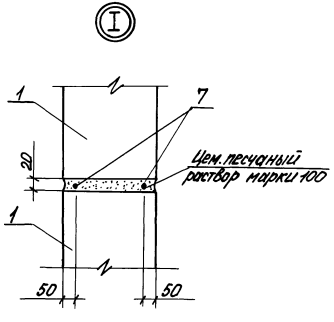
Формат А3

1—1



2—2

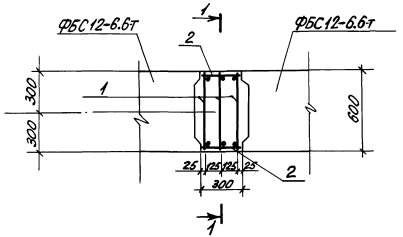


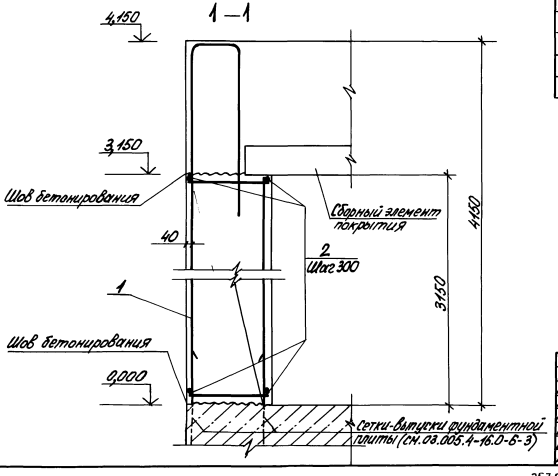


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

03.005.1-18.0-6-4

Лист 2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.6-8	Каркас плоский КС-1	3	
				Детали		
Б.Ч.		2		Арм.ст $\frac{А\text{III ГОСТ 5781-82}}{25\text{Г2С ГОСТ 5781-82}}$		
				ф10 $l=280$	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.	Калашник	[подпись]	12.91

03.005.1-18.0-6-5

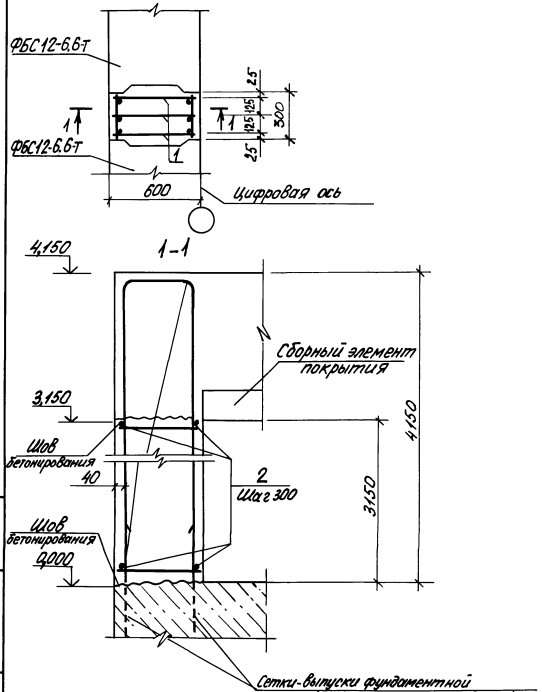
Участок монолитный УМ1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектная организация „Прогресс"

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

25304-06 21 Копировал: [подпись] Формат: А3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.6-9	Каркас плоский КС2	3	
				Детали		
Б4		2		А III, ГОСТ 5781-82		
				ф10, ℓ=280	22	0,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,57	

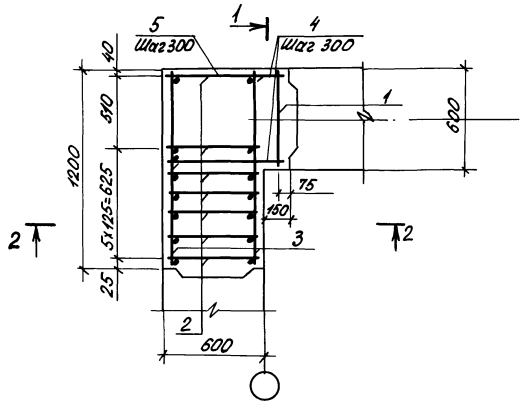
Н.контр.	Беляева		12.91	03.005.1-18.0-6-6
Рук.маст.	Цветанков		12.91	
Гл.спец.	Кондратьева		12.91	Участок монолитный УМ2
Рук. гр.	Цветкова		12.91	
Вед. инж.	Гришанова		12.91	
Инж.	Калашник		12.91	

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов:

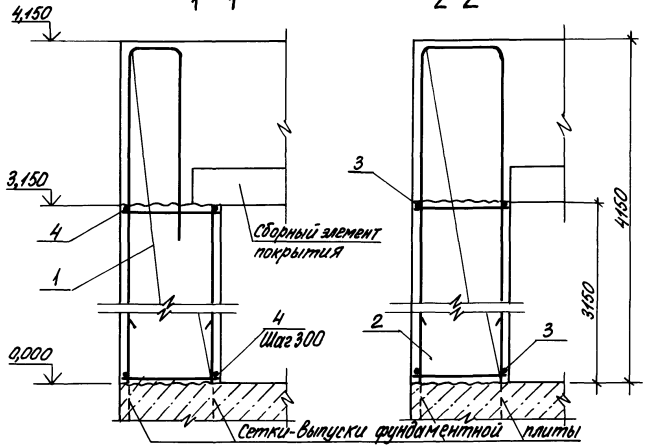
Проектная организация „Прогресс"

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

25304-06 22 Копировал: Тарь Формат: А3



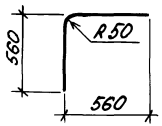
1-1



2-2

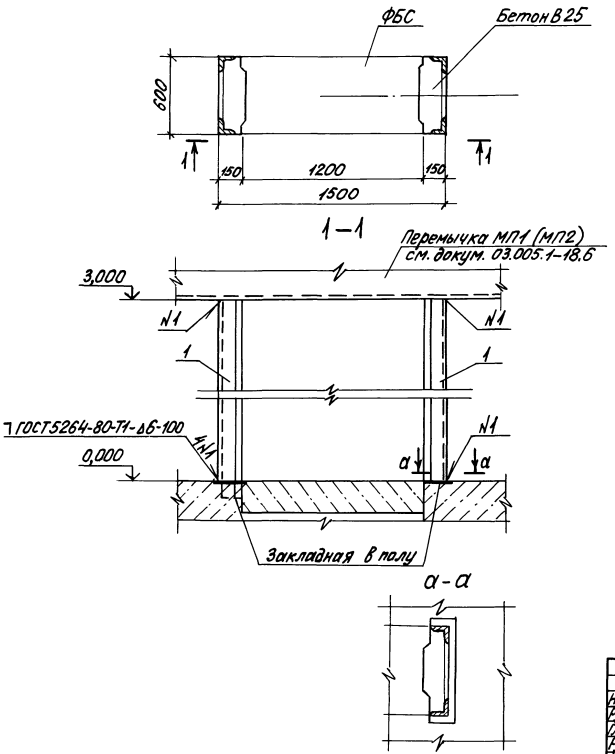
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Каркас плоский		
А4		1	03.005.1-18.6-8	КС1	1	
А4		2		КС2	7	
				Детали		
				A III, ГОСТ 5781-82		
Б4		3		ф10, ℓ=1180	22	0,73 кг
Б4		4		ф10, ℓ= 730	22	0,45 кг
Б4		5		ф10, ℓ= 1080	11	0,69 кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	2,6	

поз. 5



				03.005.1-18.0-6-7			
Н.контр.	Беляева		12.91				
Рук.маст.	Цыганков		12.91	Участок монолитный УМ3	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Канаратьева		12.91		Р		1
Рук.гр.	Цветкова		12.91		Проектная организация „Прогресс"		
Ведущ.	Ермонова		12.91				
Инж.	Калашник		12.91				

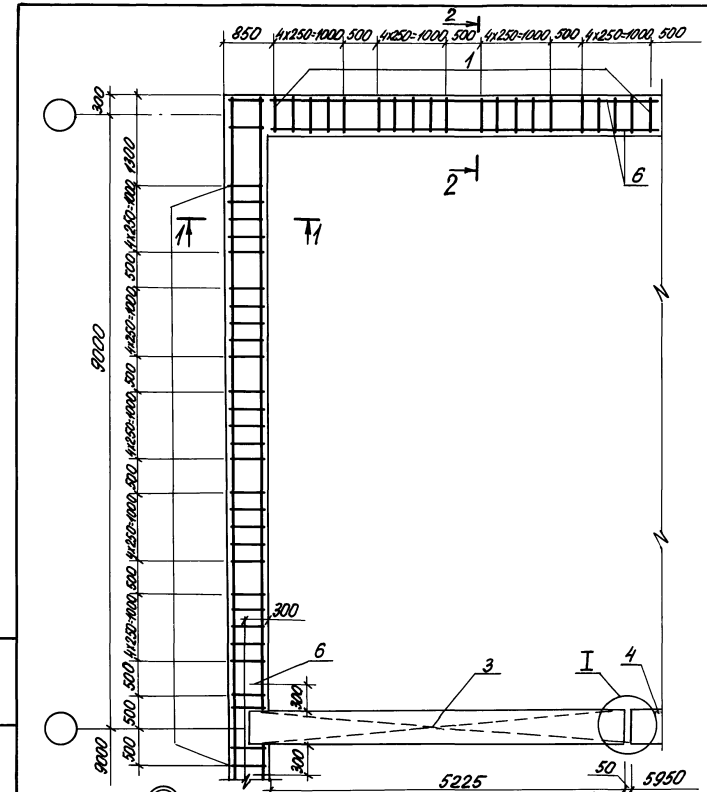
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

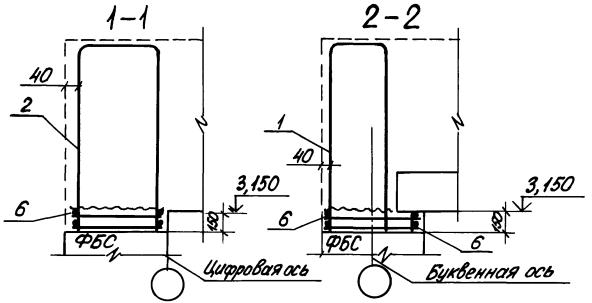


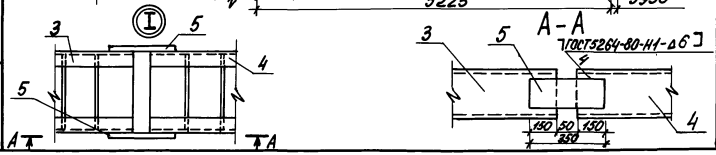
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				Сборочные единицы		
А4		1	03.005.1-18.6-23	Изделие МД1	2	
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	0,6	

				03.005.1-18.0-6-8			
Н.контр.	Беляева		12.91				
Рук.маст.	Цыганков		12.91	Участок монолитный УМ4	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Комаратьева		12.91		Р		1
Рук.гр.	Цветкова		12.91		Проектная организация „Прогресс"		
Вед.инж.	Гришанова		12.91				
Инж.	Калашник		12.91				

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







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Плоский каркас		
А4		1	03.005.1-18.6-10	КС3	80	
А4		2	-11	КС4	83	
А3		3	03.005.1-18.6-21	Металлическая перемычка МП1	2	
		4	-22	МП2	2	
				Детали		
Б4		5		Полоса 6х80 ГОСТ 103-76 ст3сп5 ГОСТ 535-88		
				ℓ=350	4	1,3 кг
Б4		6		AIII, ГОСТ 5781-82		
				ф10, ℓобщ. м	500	1м=0,617
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	9,6	

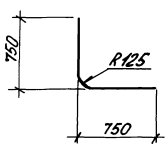
				03.005.1-18.0-6-9	
Н.контр.	Беляева		12.91		
Рук.мысг.	Цыганков		12.91		
Гл.спец.	Конобрицкий		12.91	Участок монолитный УМ5	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Рук.гр.	Цветкова		12.91		
Вед.инж.	Гришанов		12.91		Проектная организация „Прогресс"
Инж.	Калашников		12.91		

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

Копировал: Трец 25304-06 25 Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборные ж.б. элементы		
		1	Серия 1.041.1-2,	Панель перекрытия		
			Выпуск 6	ПРС 86.15-	24	
				Сборочные единицы		
А4		2	03.005.1-18.6-13	Сетка СП1	24	
А4		3	-16	Каркас КП1	408	
А4		4	-14	Сетка СП2	24	
				Каркас плоский		
А4		5	-17	КП2	51	
А4		6	-18	КП3	48	
А4		7	-19	КП4	51	
А4		8	-20	КП5	48	
А4		9	-15	Сетка СП3	24	
				Детали		
				А III, ГОСТ 5781-82		
Б.Ч.		10		ф85, l общ., м	312,0	1 п.м = 3,85
Б.Ч.		11		ф25, l=1445	8	5,76 кг
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	316,0	

поз. 11



Н.контр.	Беляева	[подпись]	12.81
Рук.маст.	Цыганков	[подпись]	12.81
Гл.спец.	Ковдатьева	[подпись]	12.81
Рук.гр.	Цветкова	[подпись]	12.81
Вед.инж.	Гришанова	[подпись]	12.81
Инж.	Калашник	[подпись]	12.81

03.005.1-18.0-6-10

Покрытие (Вариант I)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Проектная организация „Прогресс"

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

Копировал: [подпись] 25304-06 26 Формат А3

Схема расположения сборных ж.б. плит

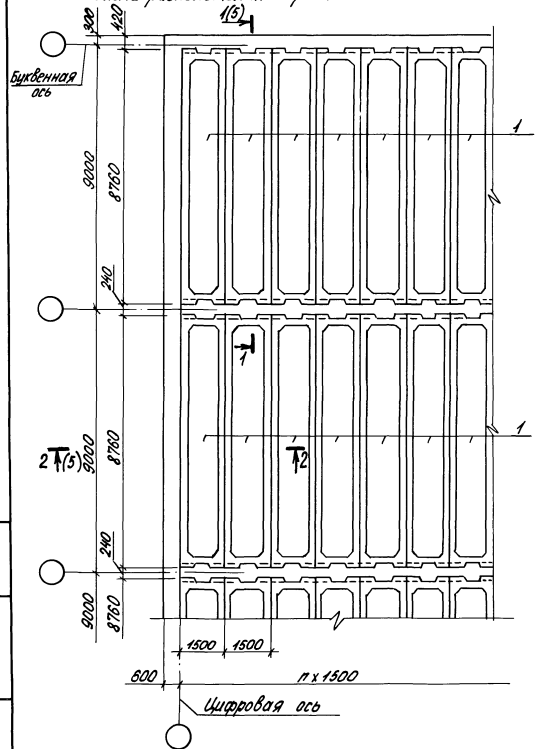
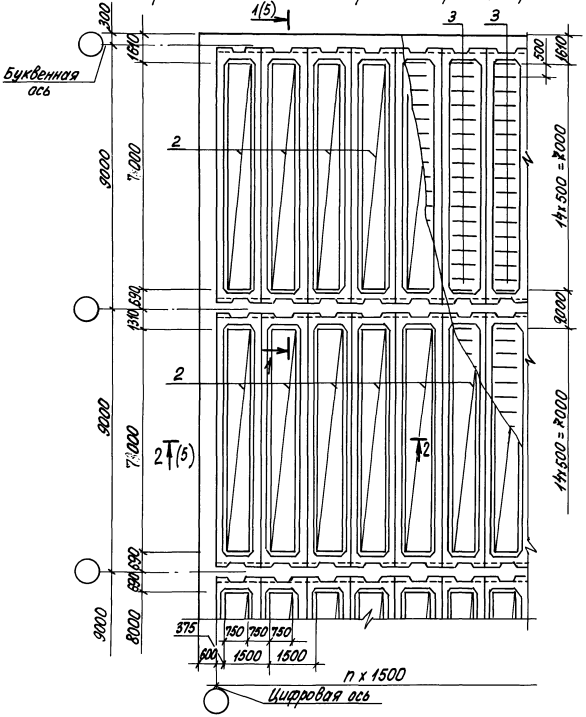


Схема раскладки сеток нижнего ряда и поперечных каркасов



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

3.005.1-18.0-6-10

Лист 2

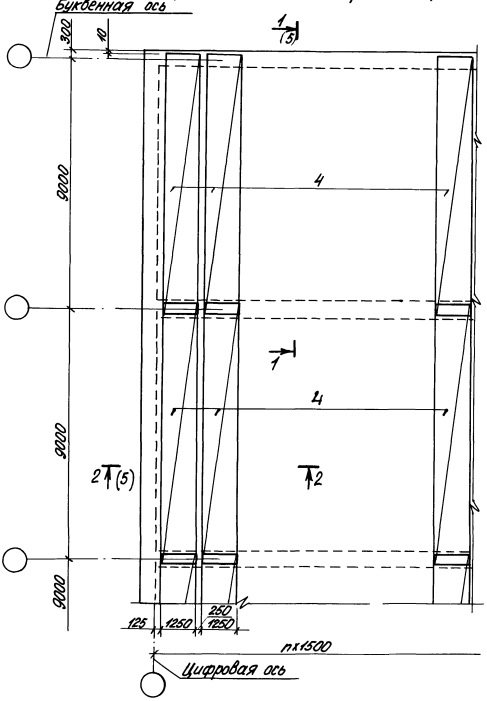


Схема раскладки сеток среднего ряда

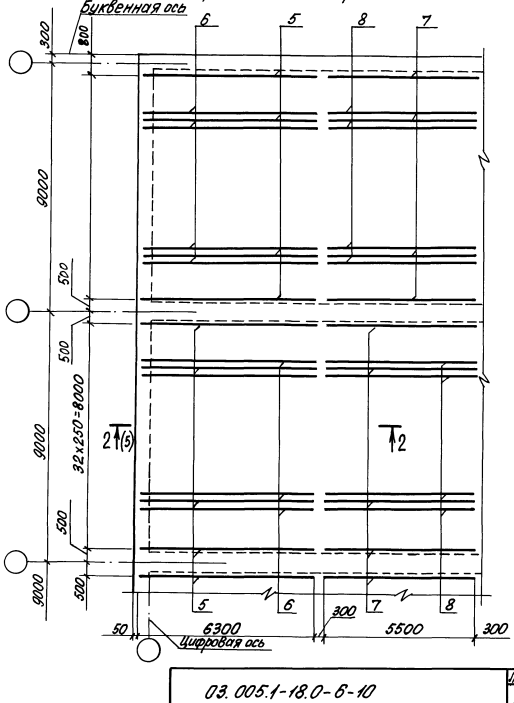


Схема раскладки каркасов

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

03.005.1-18.0-6-10

Лист 3

25304-06 28 Копировал: Тр... Формат А3

Схема раскладки сеток верхнего этажа

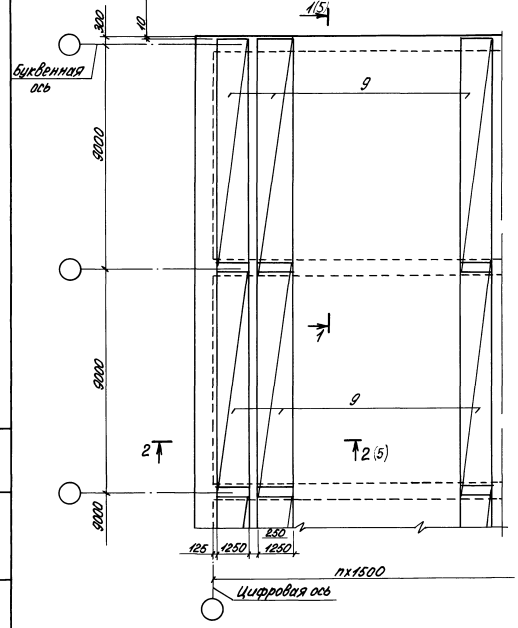
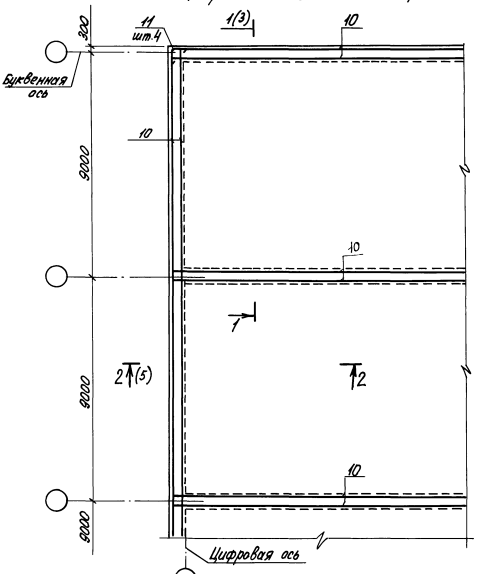


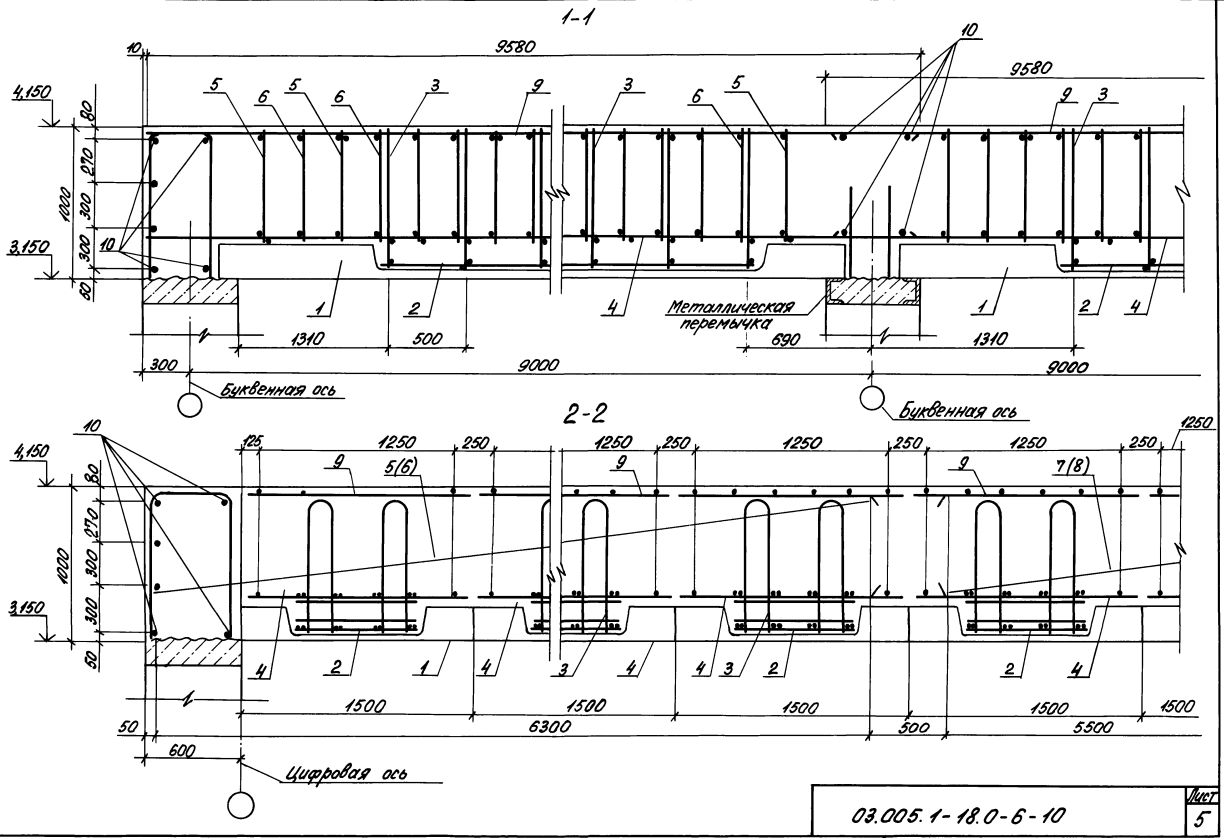
Схема раскладки отдельных стержней



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

03.005.1-18.0-6-10

Лист 4



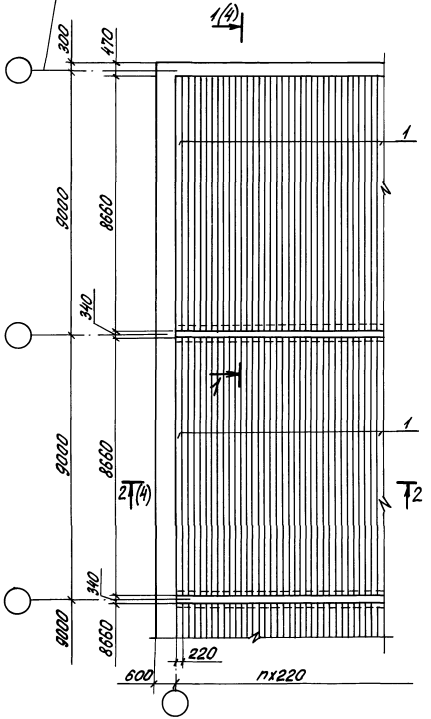
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

03.005.1-18.0-6-10

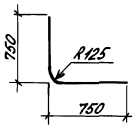
Лист 5

Схема раскладки балок

Буквенная ось



поз. 4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборные ж/б элементы		
		1	Серия 1.462.1-10/80	Балка строительная		
			Выпуск 1	БСД 9	164	
				Сборочные единицы		
А4		2	03.005.1-18.6-13	Сетка СП3	24	
				Детали		
				А III, ГОСТ 5781-82		
Б4		3		ф25, ℓобщ., м	3120	1пм 3,84кг
Б4		4		ф25, ℓ=1445	8	5,76кг
Б4		5		ф10, ℓобщ., м	1209,0	1п.м=0,617
				Материалы		
				Бетон класса В25, м³	34,7	

Н.контр.	Белаева		12.81
Рук.маст.	Иванников		12.81
Гл.спец.	Контарьева		12.81
Рук.гр.	Обертков		12.81
Вед.инж.	Гришатова		12.81
Инж.	Калашник		12.81

03.005.1-18.0-6-11

Покрытие (вариант II)

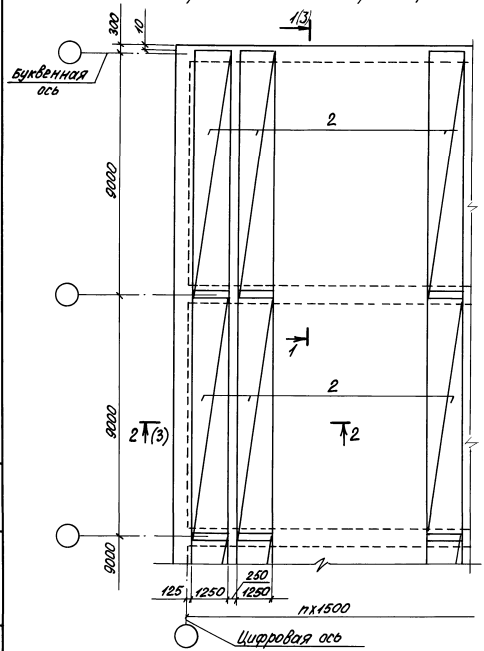
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Проектная организация „Прогресс"

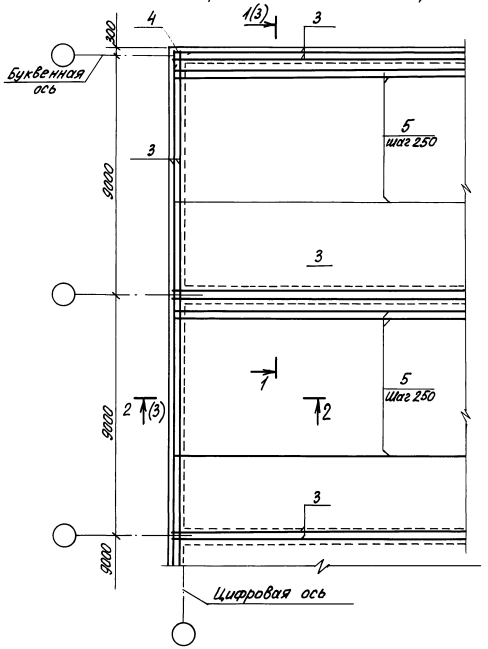
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Горец 25304-06 31 Формат А3

Схема раскладки сеток верхнего ряда

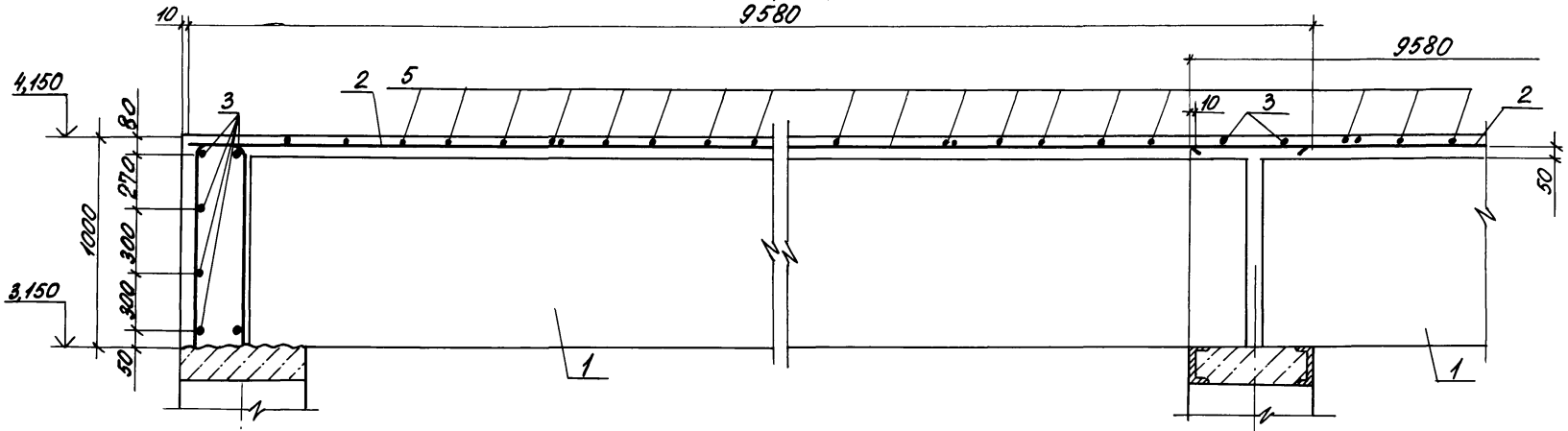


План раскладки отдельных стержней.

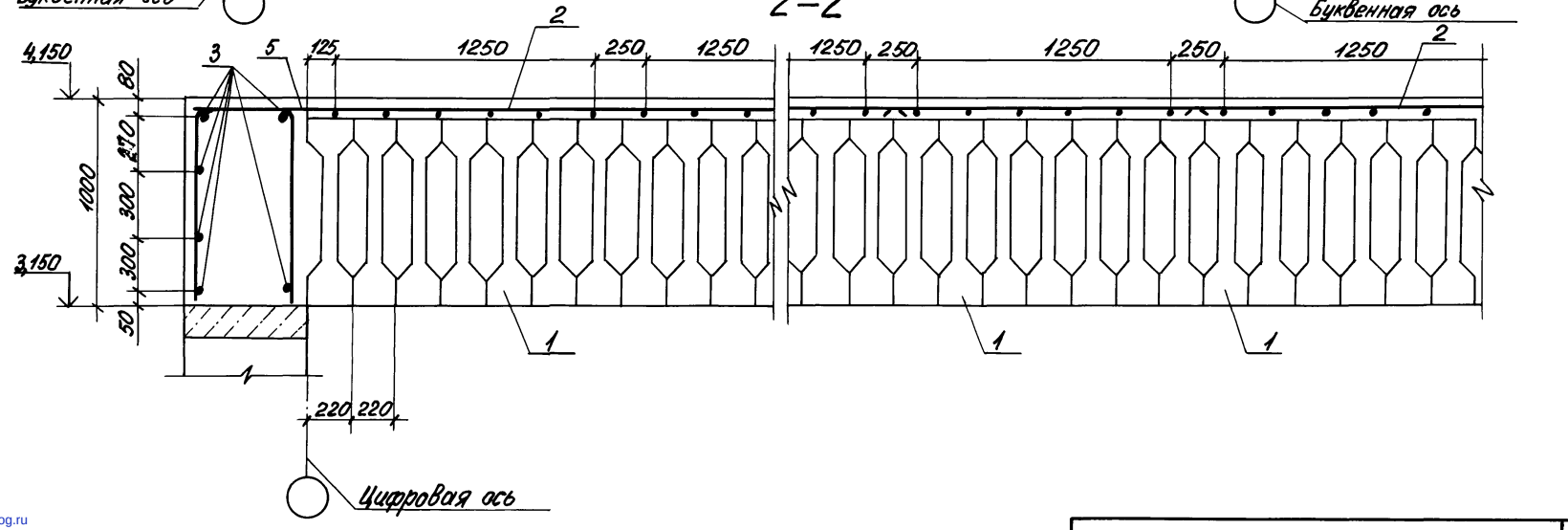


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №	03.005.1-18.0-6-11	Лист 2

1—1



2—2



Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru