

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-4-9.84

УСТАНОВКА
ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД
НА КАРКАСНО - ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС.М³/СУТКИ

АЛЬБОМ III
ЧАСТЬ 2

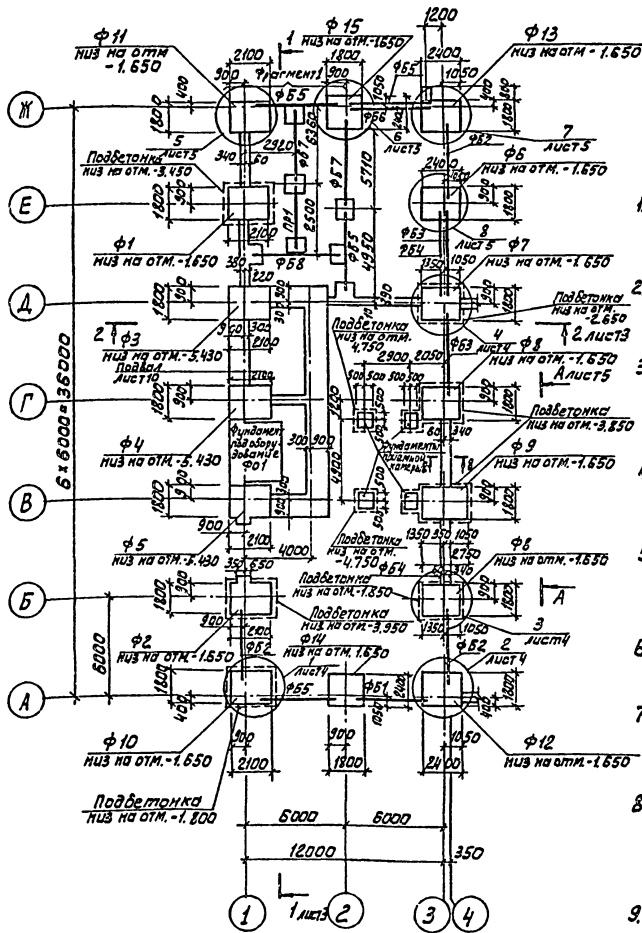
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-645, Смольная ул., 22

Сделано в печать \overline{VI} 1975 г.

Заказ № 1526 Тираж 450 экз.

Схема расположения фундаментов,
фундаментных балок в осях „1-4“



1. Под всеми столбчатыми монолитными фундаментами предусмотреть бетонную подготовку из бетона М50 толщиной 100 мм.
2. Под всеми ленточными фундаментами из блоков предусмотреть слой уплотненного песка $k = 100$ мм.
3. Обратную засыпку пазух фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора, слоями не более 200 мм с уплотнением до $\gamma_{ск} = 1,6 \text{ Т/м}^3$
4. Фундаментные балки укладывать на слой цементного раствора М150 толщиной 20 мм.
5. Бетонные блоки укладывать на цементном растворе марки „50“ с перевязкой швов не менее 300 мм.
6. Монолитные участки между блоками выполнять из бетона марки „100“.
7. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнять на отм. -0.030 из цементного раствора состава 1:2, толщиной 30 мм.
8. Набетонку по верху стаканной части фундаментов до отм. -0.030 выполнять из бетона марки „100“ после монтажа колонн, фундаментных балок и рам ворот.
9. Наружные стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтушке холодным битумом, разведенном в бензине.

Спецификация к схеме расположения фундаментов, фундаментных балок в осях „1-4“

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. изм. | Примечание |
|-----------------------------|----------------|------------------|------|----------------|------------|
| Фундаменты | | | | | |
| Ф1 | Лист 6 | Ф1 | 1 | | |
| Ф2 | Лист 6 | Ф2 | 1 | | |
| Ф3 | Лист 9 | Ф3 | 1 | | |
| Ф4 | Лист 9 | Ф4 | 1 | | |
| Ф5 | Лист 9 | Ф5 | 1 | | |
| Ф6 | Лист 8 | Ф6 | 1 | | |
| Ф7 | Лист 8 | Ф7 | 1 | | |
| Ф8 | Лист 8 | Ф8 | 2 | | |
| Ф9 | Лист 8 | Ф9 | 1 | | |
| Ф10 | Лист 7 | Ф10 | 1 | | |
| Ф11 | Лист 7 | Ф11 | 1 | | |
| Ф12 | Лист 7 | Ф12 | 1 | | |
| Ф13 | Лист 7 | Ф13 | 1 | | |
| Ф14 | Лист 6 | Ф14 | 1 | | |
| Ф15 | Лист 6 | Ф15 | 1 | | |
| Фундаментные балки | | | | | |
| ФБ1 | 1.415-1 Вып.1 | ФББ-3 | 1 | 1800 | |
| ФБ2 | То же | ФББ-14 | 3 | 1300 | |
| ФБ3 | „ | ФББ-12 | 2 | 1500 | |
| ФБ4 | „ | ФББ-2 | 1 | 1300 | |
| ФБ5 | „ | ФББ-13 | 4 | 1400 | |
| ФБ6 | „ | ФББ-3 | 1 | 1200 | |
| ФБ7 | „ | ФББ-11 | 2 | 1800 | |
| ФБ8 | „ | ФББ-29 | 1 | 1900 | |
| Бетонные блоки стен подвала | | | | | |
| БС1 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 12.5.3-Т | 4 | 460 | |
| БС2 | То же | ФБС 24.4.6-Т | 24 | 1300 | |
| БС3 | „ | ФБС 24.6.6-Т | 5 | 1960 | |
| БС4 | „ | ФБС 12.6.6-Т | 8 | 960 | |
| БС5 | „ | ФБС 9.6.6-Т | 4 | 700 | |
| БС6 | „ | ФБС 9.4.6-Т | 114 | 470 | |
| БС7 | „ | ФБС 12.4.3-Т | 16 | 310 | |
| БС8 | „ | ФБС 12.4.6-Т | 6 | 640 | |
| Перемышка | | | | | |
| ПР1 | 1.138-10 Вып.2 | 2 ПР72-20.38.224 | 1 | 430 | |
| ФЛ1 | 1.112-5 Вып.2 | ФЛ 16.12-2 | 2 | 1215 | |
| ФЛ2 | То же | ФЛ 8.12-2 | 3 | 685 | |

Альбом II часть 2

902-4-9.84

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

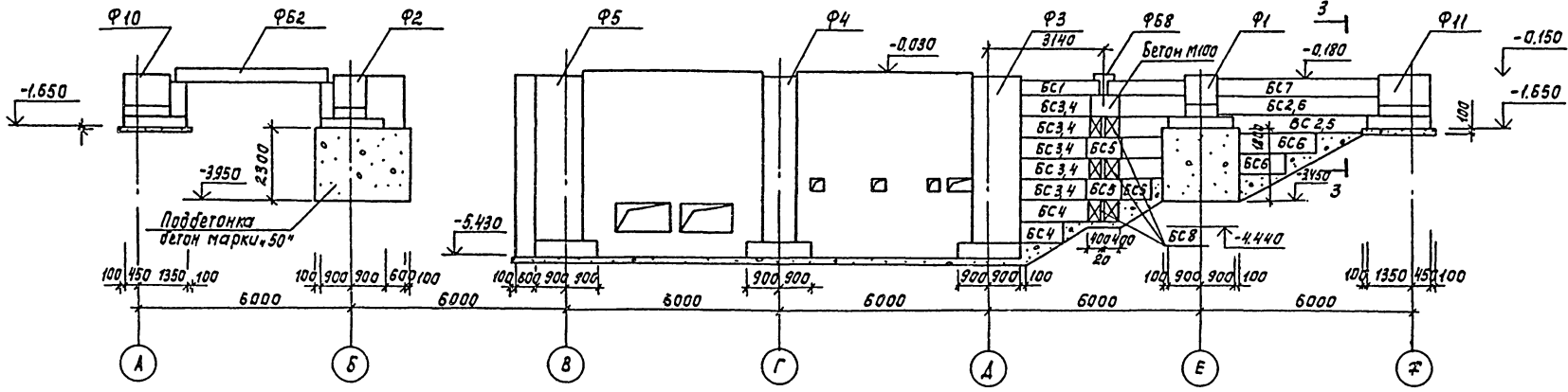
ИЗВ.ИТЕРА. ПОСЛ. МАЛТА (ВАК.ИИЭР)

| | | | | | |
|-----------|--|-------------------|--|-------------------------------------|--------|
| ПРИБВАЗАН | | ПРОВЕР. ЛОУЧКЕР | УСТАНОВКА ЛЮЧКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТО ТЫС. М3/СЭТ/КН. | СТАНДА.ИСТ | ЛИСТОВ |
| | | РУК.ГР. КРАСАВИН | | р | а |
| | | ГИП ЛОУЧКЕР | | ЦНИИЭП | |
| | | ГЛАВНОС. ШАЙРО | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ И ФУНДАМЕНТНЫХ БАЛОК В ОСЯХ 1-4 | ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР | |
| | | Н.КОНТ. ЛОУЧКЕР | | г. МОСКВА | |
| | | НАЧ.ОТД. КРАСАВИН | | | |

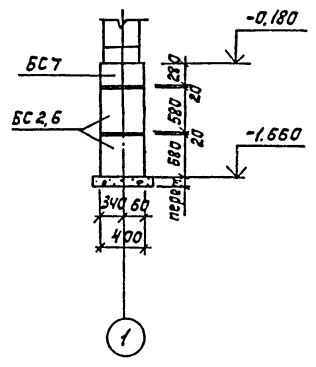
Типовой проект 902-4-9.84 Альбом Ш ЧАСТЬ 2

ИМ. В. ПОДПИСАТЬ НАКА. ВЕРИЛИК

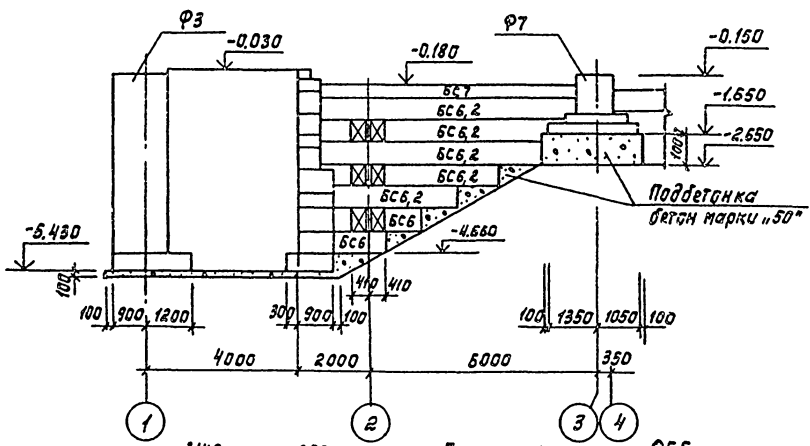
Разрез 1-1



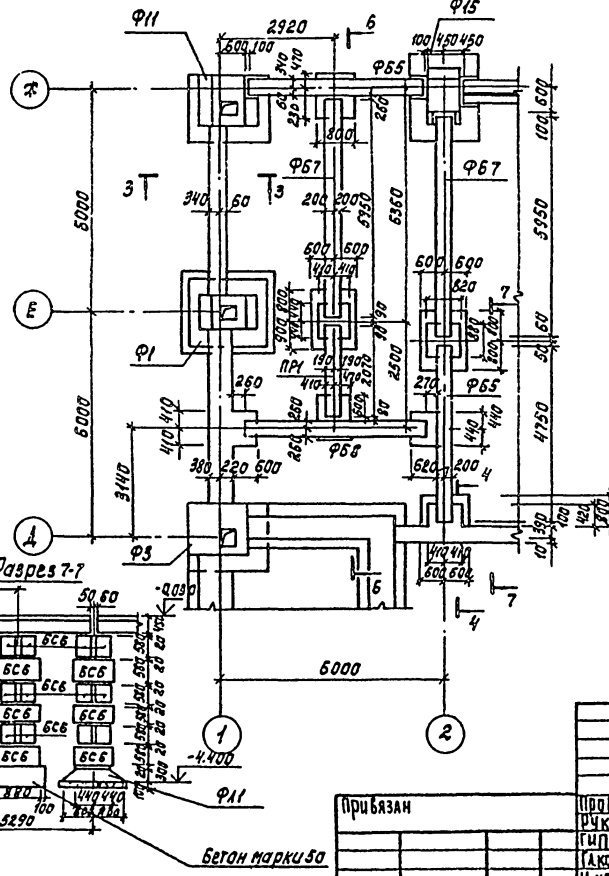
3-3



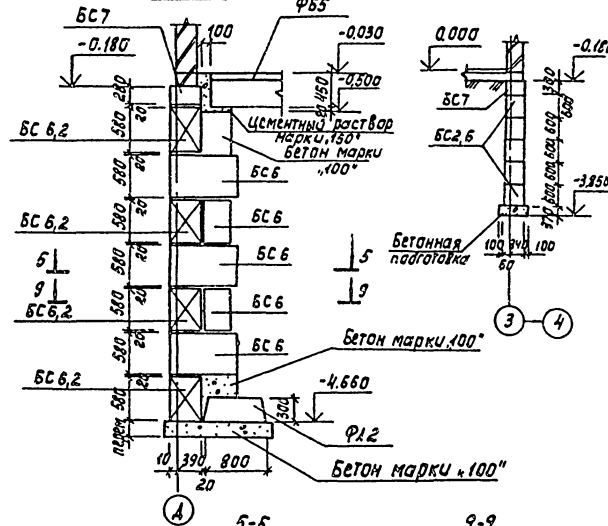
Разрез 2-2



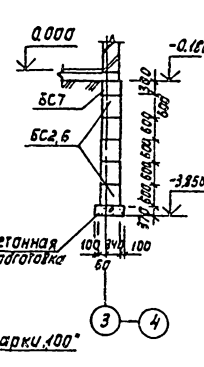
Фрагмент I



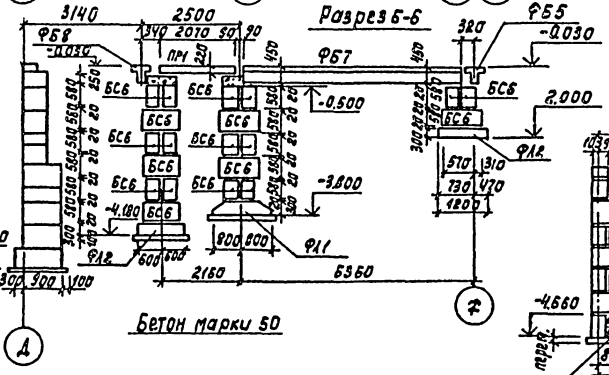
4-4



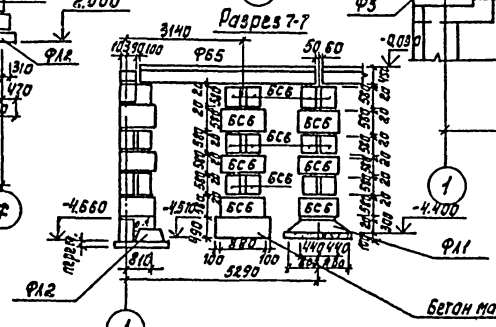
8-8



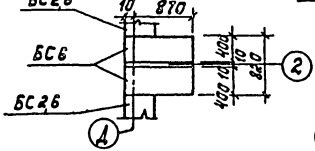
Разрез 5-5



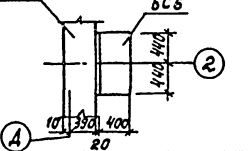
Разрез 7-7



5-5

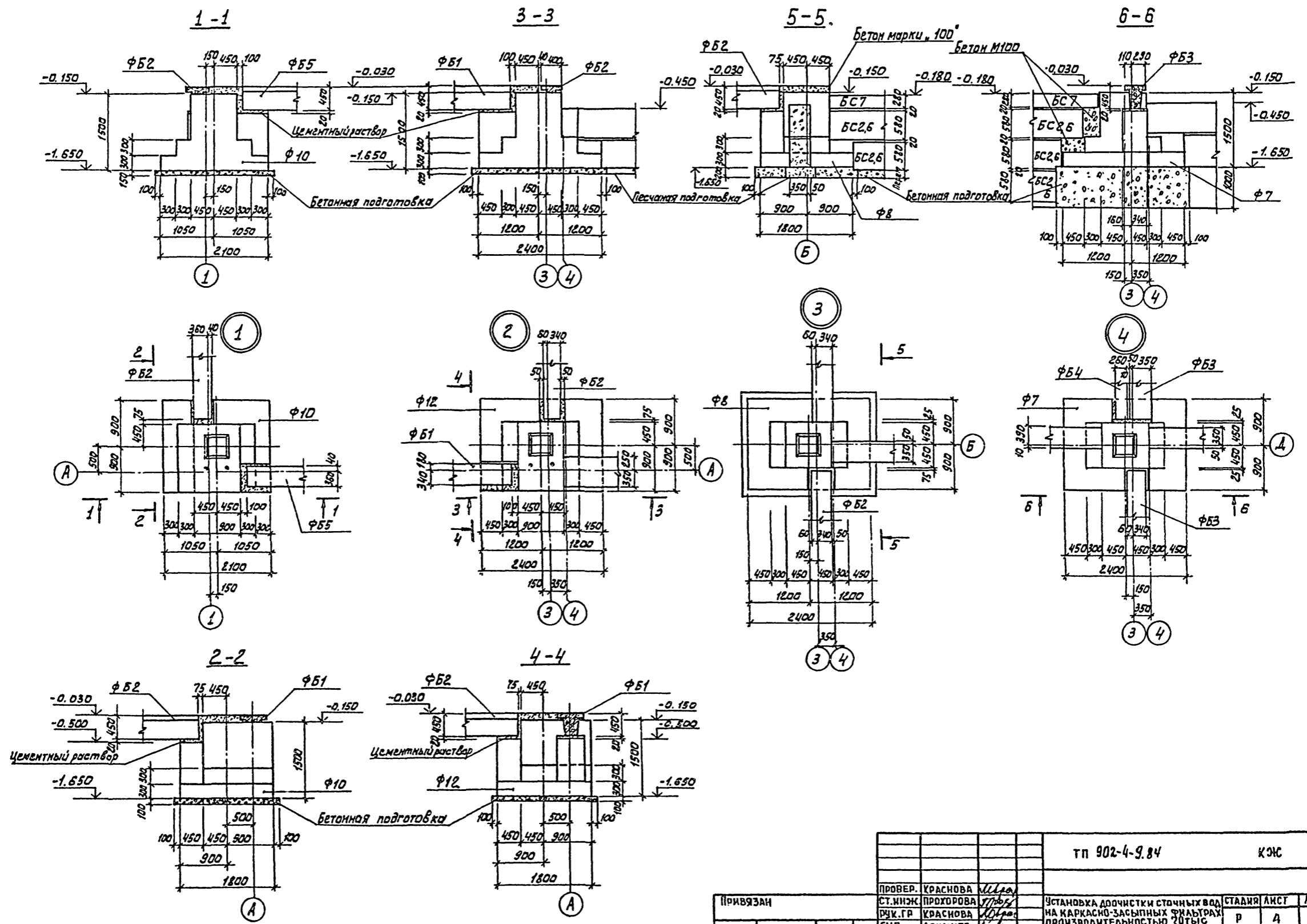


9-9



| | | | |
|---------------|--|--|--|
| ТП 902-4-9.84 | | КМ | |
| ПРИБЯЗАН | ПРОБ. ЛУЦКЕР РУК. ГР. КРАСНОВА ГЛАВ. ЛУЦКЕР САКОНСТ. ШАПЦОВ Н. КОНТР. ЛУЦКЕР НАЧ. ОТА. КРАСЯВИН | Установка доочистки сточных вод НА КАНАЛНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОЦЕДУРАЛЬНОСТЬЮ ТУТЧ. Ч. 3/С/УТКИ | СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ P 3 |
| ИНВ. № | | Схема расположения фундаментов и фундаментных блоков в всех 1-ч. УАЗРЕЗЫ. ФРАГМЕНТ I. | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ С. МОСКВА |

АЛЬБОМ II ЧАСТЬ
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-4-9.84



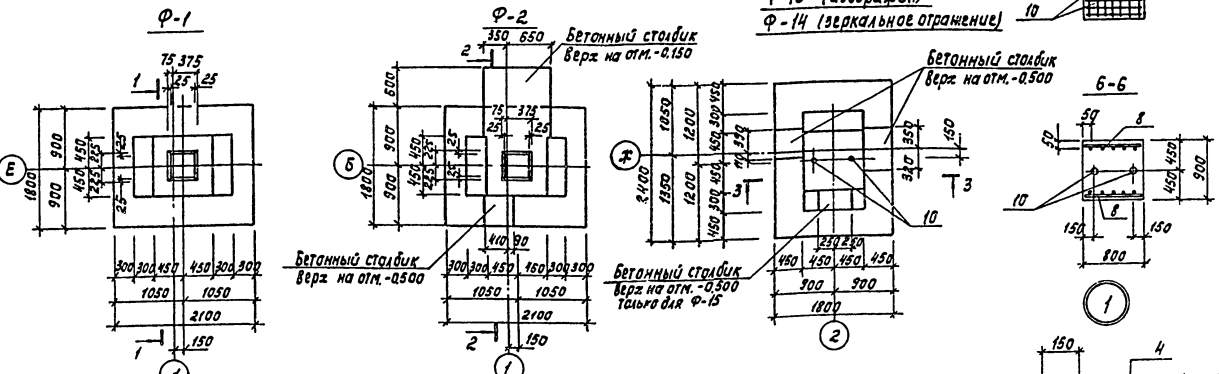
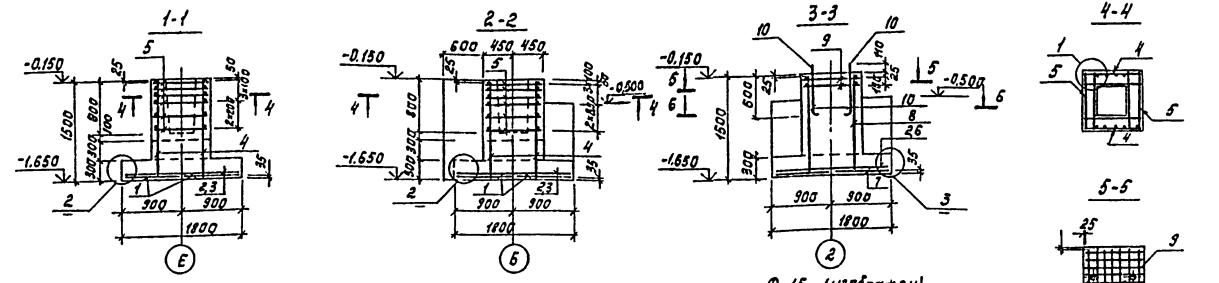
ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА
 ВЗАМ. КИВЛ

| | | | | | |
|----------|-----------|---------------|---|----------------------------------|------|
| | | ТП 902-4-9.84 | | КЭС | |
| ПРОВЕР. | КРАСНОВА | ИЛГА | | | |
| СТ.ИНЖ. | ПРОХОРОВА | ИЛГА | | | |
| РУК.ГР. | КРАСНОВА | ИЛГА | | | |
| ГНП. | ЛОЩКЕР | | | | |
| ГЛ.КОНС. | ШАПИРО | | | | |
| И.КОНТ. | ЛОЩКЕР | | | | |
| НАЧ.ОТД. | КРАСАВИН | | | | |
| ИНВ.№ | | | | | |
| ПРИВЯЗАН | | | Установка доочистки сточных вод на каркасно-защитных фундаментах производительностью 10 тыс. м ³ /сут. | СТАЯЯ | ЛКСТ |
| | | | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ И ФУНДАМЕНТНЫХ БЛОКОВ В Осях 1-4. Узлы 1-4 | Р | А |
| | | | | ЦНИИЭП | |
| | | | | ИЖСЕРИОТБОРДЭСВАНКА Г.МОСКВА. | |

Альбом № часть 2

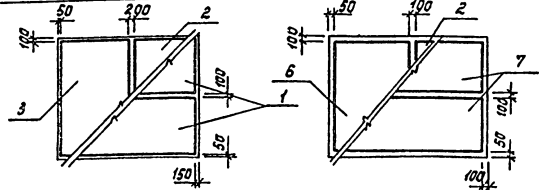
Типовой проект 902-4-9.84

ШКАЛА ПОДПИСАНИЯ



Схемы раскладки сеток подошвы фундамента

Ф-1, Ф-2, Ф-3, Ф-4, Ф-5, Ф-10, Ф-11



Ф-14, Ф-15

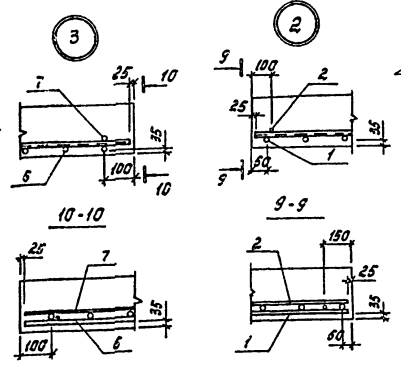
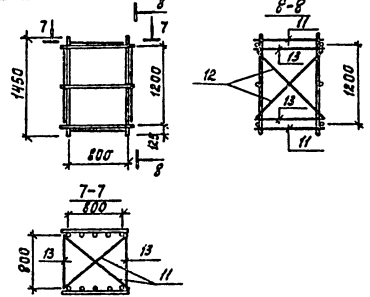


Схема сборки пространственного каркаса вертикального армирования подкрановика Ф-14, Ф-15



| Марка элемента | Схема | Нагрузки на фундамент | | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | P ₁ | M _x | Q _x | M _y | Q _y | P _z | P ₃ | P ₄ |
| Ф1 | | 2740 кН | 48,0 кН·м | 13,5 кН | 10,3 кН·м | 1,9 кН | - | - | - |
| Ф15 | | 12,6 кН | - | 8,4 кН | - | - | 12,6 кН | 204320Н | кН, кН |

Спецификация элементов монолитных фундаментов

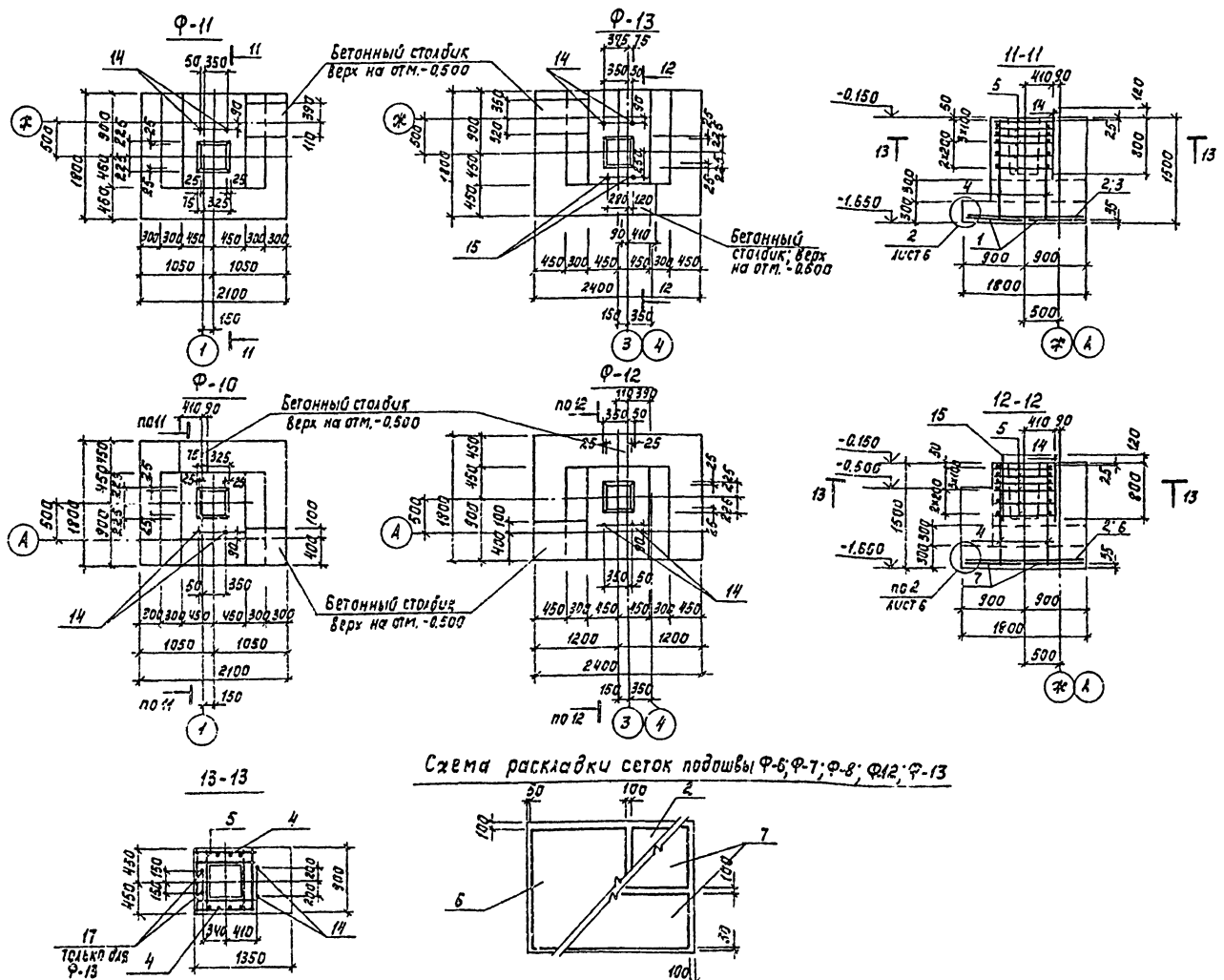
| Юр.лицо | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------------------|------|------|------------------|----------------------------|------|----------------|
| Ф-1; Ф-2 | | | | | | |
| Сборочные единицы | | | | | | |
| Арматурные сетки | | | | | | |
| | | 1 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 8x21 | 2 | 10,44 кг |
| | | 2 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 8x18 | 1 | 8,78 кг |
| | | 3 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 10x18 | 1 | 10,56 кг |
| | | 4 | 1.412-1/77 Вып.3 | СН 12АІІ - 8x15 | 2 | 6,00 кг |
| | | 5 | 1.412-1/77 Вып.3 | СА - 8АІІ | 6 | 2,70 кг |
| Материалы | | | | | | |
| | | | | Бетон М200 для Ф-1 | 2,3 | м ³ |
| | | | | Бетон М200 для Ф-2 | 3,8 | м ³ |
| Ф-14, Ф-15 | | | | | | |
| Сборочные единицы | | | | | | |
| | | 2 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 8x18 | 1 | 8,78 кг |
| | | 6 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 14x18 | 1 | 14,15 кг |
| | | 7 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 8x24 | 1 | 11,77 кг |
| | | 8 | 1.410-2 Вып.1 | С12АІ - 8x15 | 2 | 7,45 кг |
| | | 9 | 1.412.1-4.050 | СН - 8АІ | 2 | 3,50 кг |
| | | 10 | 1.412.1-4.060 | Закладной элемент МН1 | 2 | 3,40 кг |
| Детали | | | | | | |
| | | 11 | 1.412.1-4.080 | Соединительный элемент МН4 | 4 | 0,73 кг |
| | | 12 | 1.412.1-4.080-01 | Соединительный элемент МН2 | 4 | 0,85 кг |
| | | 13 | 1.412.1-4.080-02 | Соединительный элемент МН3 | 4 | 0,52 кг |
| Материалы | | | | | | |
| | | | | Бетон М200 для Ф-14 | 2,34 | м ³ |
| | | | | Бетон М200 для Ф-15 | 2,54 | м ³ |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | Общая масса | | | | | |
|----------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------|-------|------|------|-------|
| | Арматура класса | | | | Профильная сталь | | | | | | | | | |
| | АІ | | АІІ | | Всего | | Всего | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-92 | ГОСТ 5781-92 | ГОСТ 5781-92 | ГОСТ 5781-92 | ГОСТ 8801-71 | ГОСТ 8801-71 | ГОСТ 8801-71 | ГОСТ 8801-71 | | | | | | |
| Ф-1; Ф-2 | φ6 | φ8 | φ10 | Итого | φ12 | Итого | ГОСТ 8801-71 | ГОСТ 8801-71 | φ8-9 | Итого | | | | |
| | - | 22,73 | - | 22,73 | 4569 | | | | | | 68,42 | | | |
| Ф-14; Ф-15 | 7,00 | 5,94 | 8,40 | 21,34 | 4086 | | 10,86 | 62,20 | 3,49 | 0,44 | 0,88 | 6,80 | 6,80 | 69,01 |

| | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------------------------|--|---------------------------------|---------|--------|
| Проект | | Красноярск | И.И.И. | ТП 902-4-9.84 | | КН | |
| Ст.инж. | С.И.И. | Красноярск | И.И.И. | Установка дощечки стальных вод на каркасно-засыпной фундаментах прощедоительною тощк.мэсучки | | Станция | Инс |
| Руч.пр. | Красноярск | И.И.И. | Фундаменты Ф1, Ф2, Ф14, Ф15. | | Р | 6 | Листов |
| Гип | Красноярск | И.И.И. | | | ЦНИИЭП инженерного оборудования | | |
| Г.а.конст. | Красноярск | И.И.И. | | | Москва | | |
| Н.контр. | Красноярск | И.И.И. | | | | | |
| Нач.отд. | Красноярск | И.И.И. | | | | | |

Альбом № часть 2
902-4-9.84
Тилобой проект



Спецификация элементов монолитных фундаментов

| Фундамент | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----------|------|------|--------------------|--------------------------------|------|----------|
| | | | | Ф-10; Ф-11 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Арматурные сетки | | |
| | | 1 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 8x21 | 2 | 10,44 кг |
| | | 2 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 8x18 | 1 | 8,78 кг |
| | | 3 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 10x18 | 1 | 10,56 кг |
| | | 4 | 1.412 - 1/77 вып.3 | СН12 А7 - 6x15 | 2 | 6,00 кг |
| | | 5 | 1.412 - 1/77 вып.3 | С4 - ВАГ | 6 | 2,70 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 14 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 11 М24x1000 ВСтЗпс2 | 2 | 4,13 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон М200 для Ф-10 | 638 | м³ |
| | | | | Бетон М200 для Ф-11 | 627 | м³ |
| | | | | Ф12 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Арматурные сетки | | |
| | | 7 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 8x24 | 2 | 11,77 кг |
| | | 2 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 8x18 | 1 | 8,78 кг |
| | | 6 | 1.410-2 вып.1 | С12 А7 - 14x18 | 1 | 14,15 кг |
| | | 4 | 1.412 - 1/77 вып.3 | СН12 А7 - 6x15 | 2 | 6,00 кг |
| | | 5 | 1.412 - 1/77 вып.3 | С4 - ВАГ | 6 | 2,70 кг |
| | | | | Стандартные изделия | | |
| | | 14 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 11 М24x1000 ВСтЗпс2 | 2 | 4,13 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон М200 | 638 | м³ |
| | | | | Ф13 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | поз. 2, 4, 5, 6, 7, 14 см. Ф12 | | |
| | | 15 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 11 М16x1000 ВСтЗпс2 | 2 | 1,77 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон М200 | 638 | м³ |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | | | Всего | Общая масса | | | | |
|----------------|--------------------|-------|--------------|-------|-------------------|----------|------|--------------|-------|-----------|-----------|-------------|------|------|-------|-------|
| | Арматура класса | | | | Профильная сталь | | | | | | | | | | | |
| | А1 | | А2 | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 24379.1-80 | | | ГОСТ 5945-70 | | | | | | | | |
| φ8 | | Итого | φ12 | Итого | Болт М24 | Болт М16 | φ-8 | φ-4 | Итого | Гайка М16 | Гайка М24 | Итого | | | | |
| Ф-10 | 22,73 | | 22,73 | 45,69 | 45,69 | 58,42 | 7,60 | - | 0,24 | - | 7,84 | - | 0,42 | 0,42 | 8,26 | 76,58 |
| Ф-11 | 22,73 | | 22,73 | 45,69 | 45,69 | 68,42 | 7,60 | - | 0,24 | - | 7,84 | - | 0,42 | 0,42 | 8,26 | 76,58 |
| Ф-12 | 23,21 | | 23,21 | 51,46 | 51,46 | 74,67 | 7,60 | | 0,24 | | 7,84 | | 0,42 | 0,42 | 8,26 | 82,93 |
| Ф-13 | 23,21 | | 23,21 | 51,46 | 51,46 | 74,67 | 7,60 | 3,30 | 0,24 | 0,10 | 1,24 | 0,14 | 0,42 | 0,56 | 11,80 | 86,47 |

| Марка элемента | Схема | Нагрузки на фундамент | | | | | | |
|----------------|-------|-----------------------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | | Rmax | Mx | My | Qx | Qy | Pz | Pz |
| Ф10 | | 1640 | 28,8 | 6,4 | 8,1 | 1,1 | 644 | 69,5 |
| | | кН | кН·м | кН·м | кН | кН | кН | кН |

ТП 902-4-9.84 КН

Проб. КРАСНОВА
Ст. инж. ПОДКОРОВА
Рук. гр. КРАСНОВА
Г.П. ЛОУЧКОВ
Г.А. КОСТЕВА
Н. КОТЛ. ЛОУЧКОВ
НАЧ. ОТД. КРАСОВИЧ

Установка арматуры стальных болтов на кардано-застыжных фильтрах производительностью 10 т/ч м³/сутки

Фундаменты Ф10-Ф13

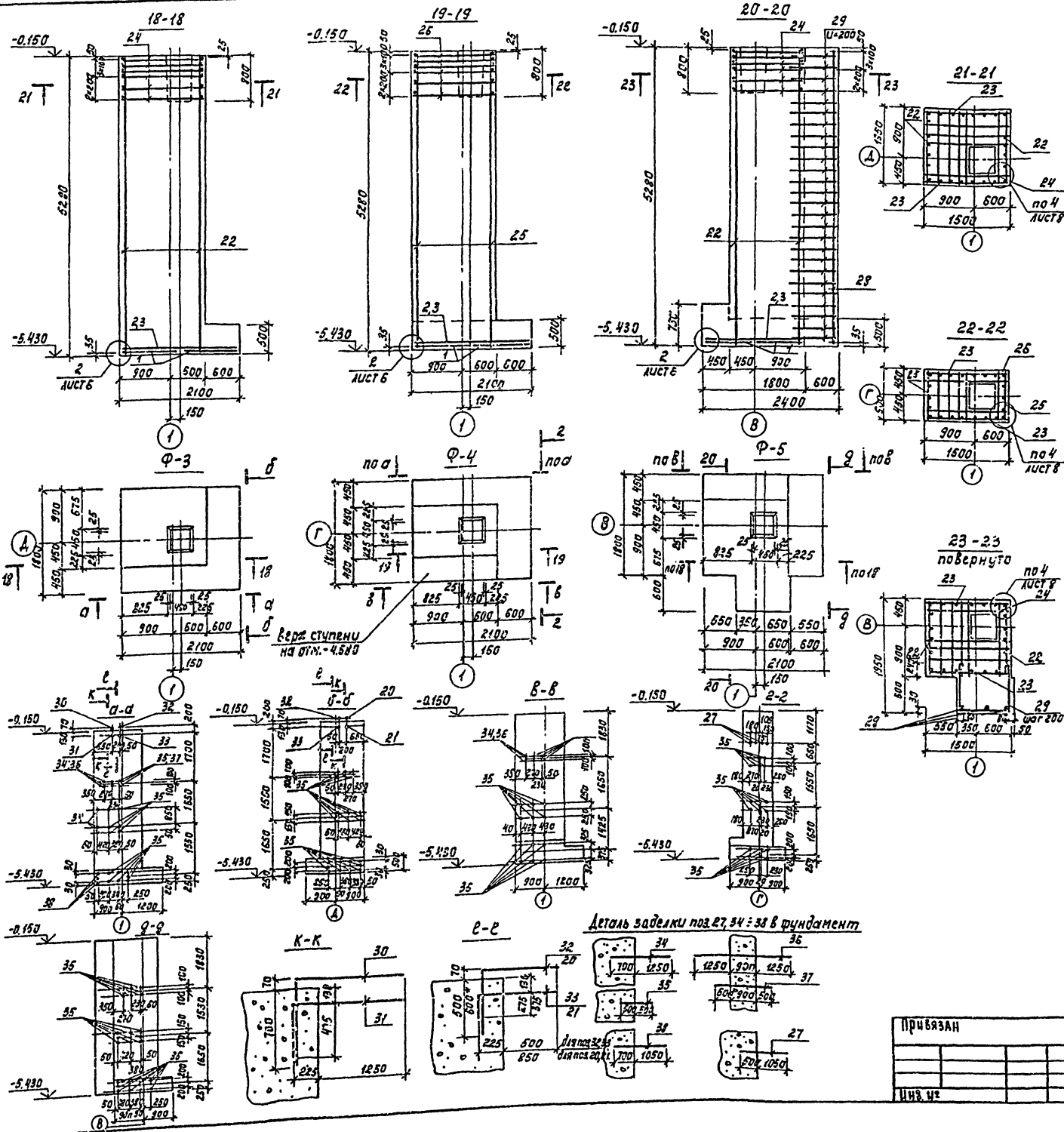
СТАВАЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 7

ЦНИИЭП
Инженерного оборудования
г. Москва

Прибыл
ИНВ. №

ИЗД. ПОДГОТОВИТЕЛЬ И ВЫПУСКНИК

Альбом: Ф, ЧАСТЬ 2
Типовой проект 902-4-9.34



Спецификация элементов монолитных фундаментов

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|------|---|------------------------------------|------|----------------|
| | | | | Ф-3 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Арматурные сетки | | |
| | | 1 | 1.410-2 Вып.1 | С12А \bar{I} -8x21 | 2 | 10,44кг |
| | | 2 | 1.410-2 Вып.1 | С12А \bar{I} -8x18 | 1 | 8,78кг |
| | | 3 | 1.410-2 Вып.1 | С12А \bar{I} -10x18 | 1 | 10,56кг |
| | | 22 | ТП 902-4-9.84 | кжн.с2 Сетка арматурная С2 | 2 | 62,60кг |
| | | 23 | ТП 902-4-9.84 | кжн.с3 Сетка арматурная С3 | 2 | 71,80кг |
| | | 24 | ТП 902-4-9.84 | кжн.с6 Сетка арматурная С6 | 6 | 7,10кг |
| | | | | Детали | | |
| | | 30 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=2250 | 1 | 3,53 кг |
| | | 31 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1950 | 1 | 3,08 кг |
| | | 32 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1290 | 2 | 1,14 кг |
| | | 33 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1000 | 2 | 0,89 кг |
| | | 34 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1950 | 6 | 3,08 кг |
| | | 35 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1000 | 44 | 0,89 кг |
| | | 38 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1750 | 3 | 2,76 кг |
| | | 20 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1740 | 1 | 2,75 кг |
| | | 31 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1450 | 1 | 2,29 кг |
| | | | | Материалы: Бетон М200 | 1151 | м ³ |
| | | | | Ф-4 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | поз. 1; 2; 3; 23; 30; 31; 38 | см. Ф-5 | | |
| | | | | Арматурные сетки | | |
| | | 25 | ТП 902-4-9.84 | кжн.с4 сетка арматурная С4 | 2 | 44,20кг |
| | | 26 | ТП 902-4-9.84 | кжн.с5 сетка арматурная С5 | 6 | 4,50кг |
| | | | | Детали | | |
| | | 36 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=3400 | 3 | 5,36 кг |
| | | 37 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1900 | 5 | 1,69 кг |
| | | 27 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1550 | 4 | 1,38 кг |
| | | 32 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1290 | 1 | 1,14 кг |
| | | 33 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1000 | 1 | 0,89 кг |
| | | 34 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1950 | 3 | 3,08 кг |
| | | 35 | | Ф12А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=1000 | 43 | 0,89 кг |
| | | | | Материалы: Бетон М200 | 845 | м ³ |
| | | | | Ф-5 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | поз. 1; 2; 3; 22; 23; 24 см. Ф-3; поз. 34; 35 см. Ф-4 | | | |
| | | | | Детали | | |
| | | 28 | | Ф16А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=5250 | 3 | 8,28 кг |
| | | 29 | | Ф8А \bar{I} ГОСТ 5781-82 L=2100 | 27 | 0,83 кг |
| | | | | Материалы: Бетон М200 | 1181 | м ³ |

Деталь заделки поз. 27, 34, 38 в фундамент

Прибаван

ПРОС. ПРОСНОВА
С.И.И.Н. ПРОКОРОВА
ДУК.С. КОРАЧОВА
Т.П. АУЧКОВ
Г.А. КОНС. ШАРЦОВ
Н.КОНТ. АУЧКОВ
НАЧ.ОТД. КОРАЧОВ

УСТАНОВКА ДВОИЧУСКИ СТУПЕНЬ 80А НА КАРКАСНО-ЗАКРЫТЫХ ФАЙБРАК ИРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ 70Т.К.М/СУТЖИ

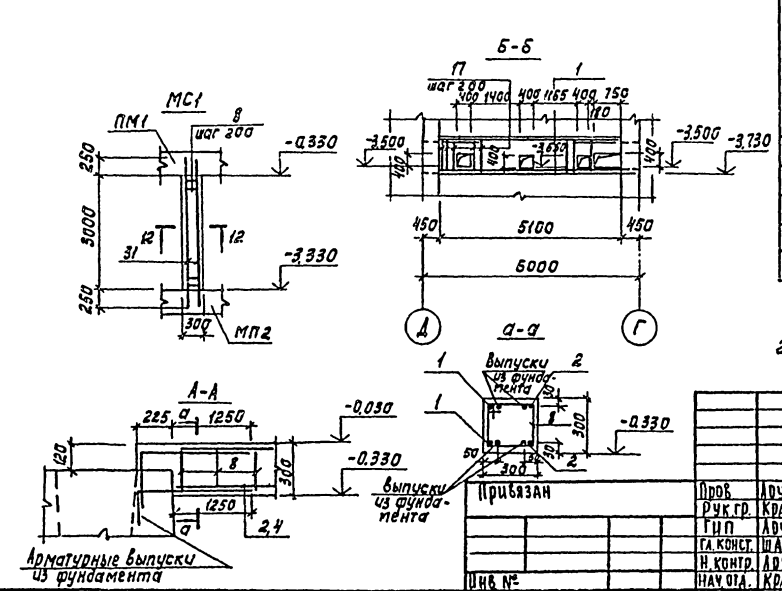
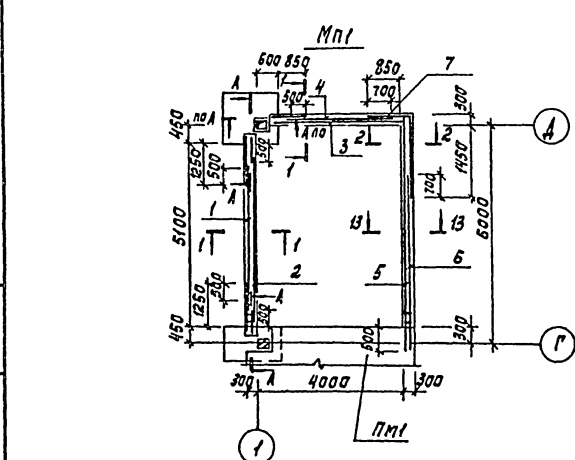
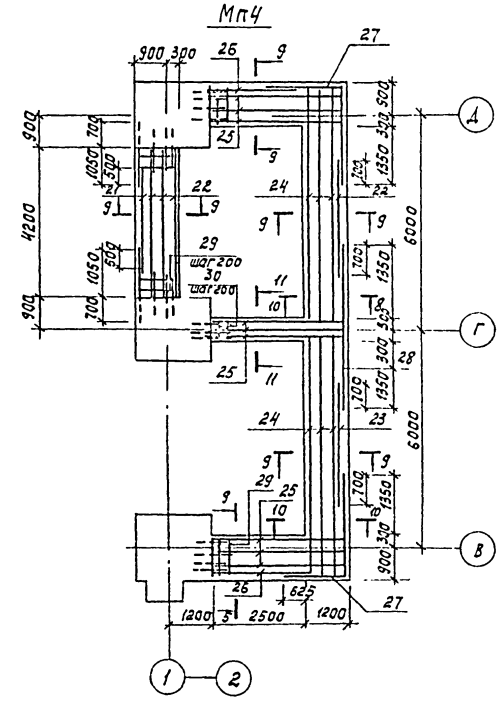
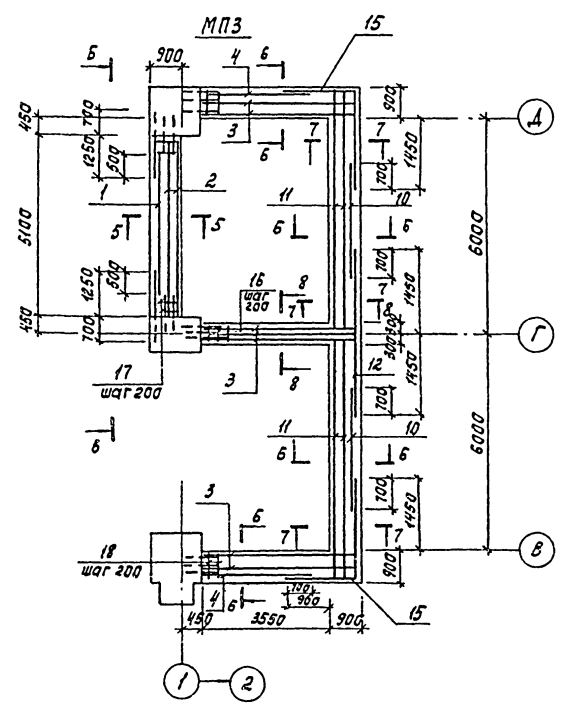
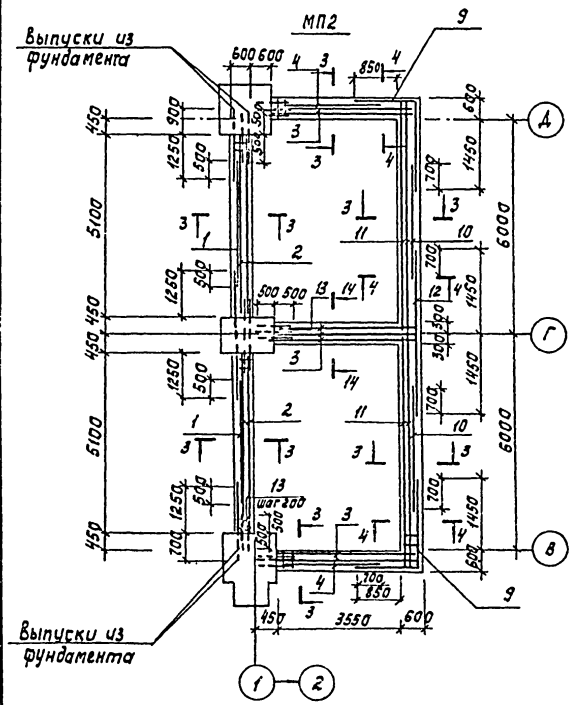
ФУНДАМЕНТЫ Ф3-Ф5
ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
С.МОСКВА

Альбом III, ЧАСТЬ 2

902-4-9.84

Типовой проект

ИЗДАТЕЛЬСТВО "СТРОИТЕЛИ"



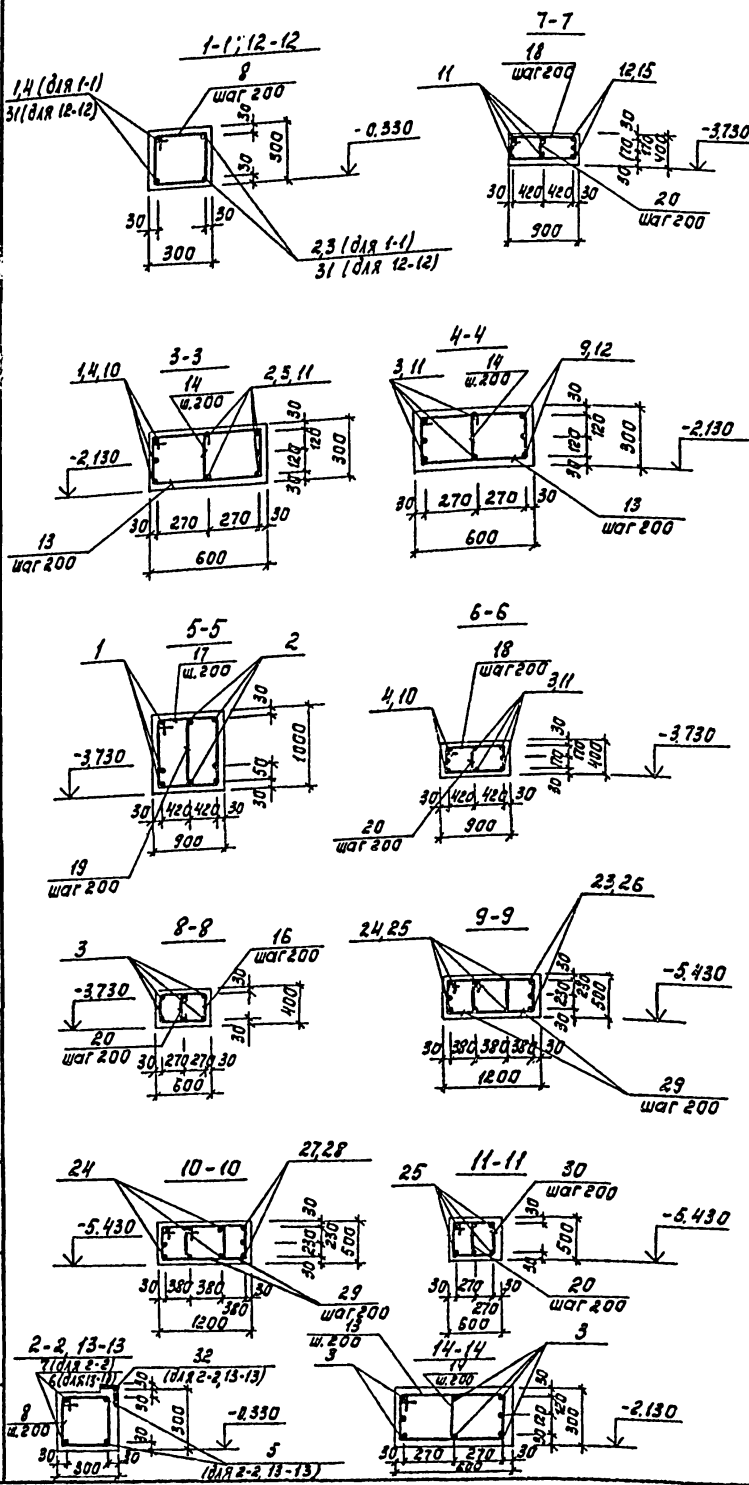
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Узелция арматурные | | | Узелция закладные | | Всего |
|----------------|--------------------|------|-------|-------------------|--------------|-------|
| | Арматура класса | | | Арматура класса | Прокат марки | |
| | А III | AI | А III | ВСт3кп2 | Всего | |
| МП1 | 49,0 | 9,0 | 58,0 | 32,4 | 51,6 | 139,0 |
| МП2 | 222,0 | 46,5 | 268,5 | 134,0 | 134,0 | 402,5 |
| МП3 | 164,0 | 52,5 | 236,5 | 133,0 | 133,0 | 369,5 |
| МП4 | 218,0 | 56,6 | 274,6 | 222,0 | 222,0 | 496,6 |
| МС1 | 14,2 | | 14,2 | 7,1 | 7,1 | 21,3 |

1. Монолитный пояс МП1 бетонировать совместно с монолитным перекрытием ПМ1.
2. Бетонирование монолитных поясов производить враспор с фундаментами ФЗ, Ф4, Ф5, не допуская зазоров.

| | | | |
|---------------|------------|--|-------------------------|
| ТП 902-4-9.84 | | КН | |
| Проб. | Лущикер | Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производственных тотовых помещений | СТАЦИЯ ЛИСТ |
| Рук. гр. | Краснобаев | Монолитные пояса МП: МП4. Монолитная стойка МС1. | Листов |
| Гип. | Лущикер | | Р 11 |
| Инж. контр. | Лущикер | | ЦНИИЭП |
| Инж. отв. | Красавин | | Инженерная оборудование |

Спецификация к монолитным поясам и монолитной стойке



| Формат | Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|------|--------------------|-----------------------------|------|----------------|
| | | | | <u>МП1</u> | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| | | 1 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3600 | 2 | |
| | | 2 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=5060 | 2 | |
| | | 3 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3650 | 2 | |
| | | 4 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=2900 | 2 | |
| | | 5 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=6300 | 2 | |
| | | 6 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=5450 | 2 | |
| | | 7 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=2840 | 2 | |
| | | 8 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1120 | 73 | |
| | | 32 | 1.400-15.81.540-01 | ИДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ МН 540 | 57 | ПМ |
| | | | | Материалы на МП1 | | |
| | | | | Бетон М200 | 133 | м ³ |
| | | | | <u>МП2</u> | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| | | 1 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3600 | 6 | |
| | | 2 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=5060 | 10 | |
| | | 3 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3650 | 18 | |
| | | 4 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3500 | 6 | |
| | | 9 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=3440 | 6 | |
| | | 10 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=4500 | 6 | |
| | | 11 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=6300 | 10 | |
| | | 12 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=2900 | 3 | |
| | | 13 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1720 | 164 | |
| | | 14 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=355 | 164 | |
| | | | | Материалы на МП2 | | |
| | | | | Бетон М200 | 29 | м ³ |
| | | | | <u>МП3</u> | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| | | 1 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3600 | 3 | |
| | | 2 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=5060 | 5 | |
| | | 3 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3650 | 16 | |
| | | 4 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=2500 | 6 | |
| | | 10 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=4500 | 6 | |
| | | 11 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=6300 | 10 | |
| | | 12 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=2900 | 3 | |
| | | 15 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=4090 | 6 | |
| | | 16 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1920 | 18 | |
| | | 17 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=3720 | 26 | |
| | | 18 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1620 | 94 | |
| | | 19 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1055 | 18 | |
| | | 20 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=455 | 94 | |

Материалы на МП3
Бетон М200 - 1194 м³

| Формат | Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|------|-------------|-----------------------------|------|----------------|
| | | | | <u>МП4</u> | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| | | 21 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3100 | 3 | |
| | | 22 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=4160 | 7 | |
| | | 23 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=4100 | 6 | |
| | | 24 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=6680 | 14 | |
| | | 25 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3660 | 20 | |
| | | 26 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=2480 | 6 | |
| | | 27 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=4340 | 6 | |
| | | 28 | | φ16AIII ГОСТ 5781-82 L=3300 | 3 | |
| | | 29 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=2560 | 208 | |
| | | 30 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=2120 | 13 | |
| | | | | Материалы на МП4 | | |
| | | | | Бетон М200 | 14,5 | м ³ |
| | | | | <u>МСП</u> | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| | | 31 | | φ12AIII ГОСТ 5781-82 L=3500 | 4 | |
| | | 8 | | φ8AII ГОСТ 5781-82 L=1120 | 16 | |
| | | | | Материалы на МСП Бетон М200 | 927 | м ³ |

| Поз. | Эскиз | Поз. | Эскиз |
|------|------------------|------|-----------------|
| 7 | 1120 1720 | 19 | 955 |
| 8 | 305 255 265 | 20 | 355 |
| 9 | 2020 1420 | 27 | 2530 1810 |
| 13 | 305 605 655 255 | 29 | 505 825 775 455 |
| 14 | 255 | 30 | 505 605 555 455 |
| 15 | 770 2320 | 31 | 250 3500 250 |
| 16 | 405 605 555 355 | | |
| 17 | 1005 705 855 955 | | |
| 18 | 405 905 855 355 | | |

ТП 902-4-9.84 КИ

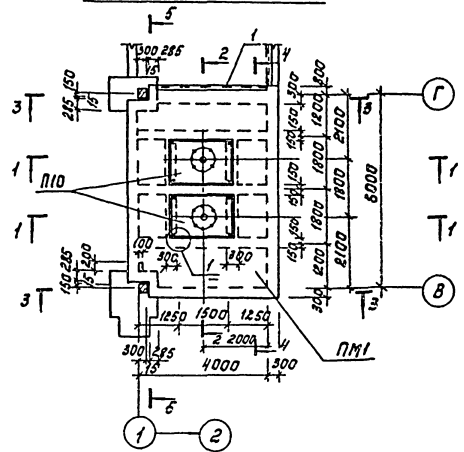
| | | | | |
|----------|-----------|---|---|--------|
| Привязан | Проверено | Установка арматуры сточных вод на каркасно-засыпных фундаментах производится только вручную | Составляющие | Листов |
| | | Монолитные пояса МП1-МП4 Монолитная стойка МСП. Сечения МП1-12-12. Спецификация | р | 12 |
| Изм. № | Исполнено | Инженерное бюро | ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва | |

Альбом № 2

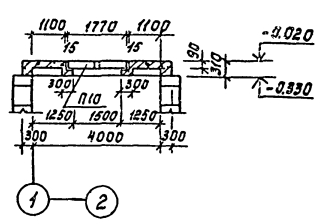
Типовой проект 902-4-9.84

Лист 13 из 13

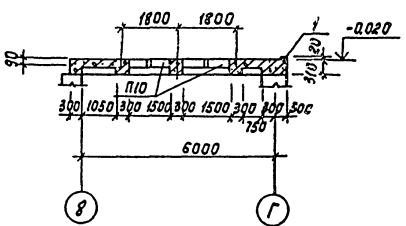
Схема расположения перекрытия над подвалом на отм. 0.000.



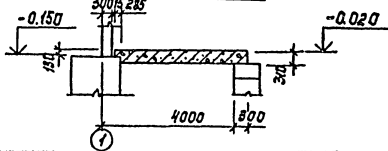
Разрез 1-1



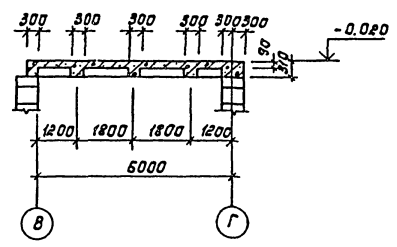
Разрез 2-2



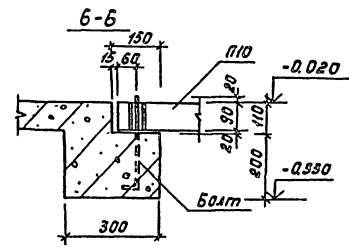
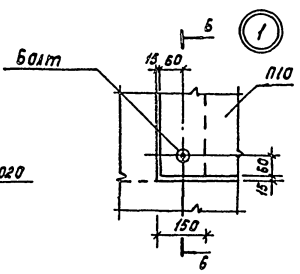
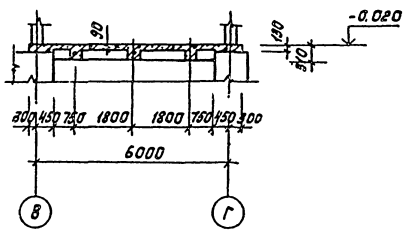
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Спецификация к схеме расположения перекрытия над подвалом

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание |
|-------------|----------------------|------------------------------|------|---------------|------------|
| | | Плиты | | | |
| П10 | ТП 902-4-9.84КФЖ П10 | Плита перекрытия П10 | 2 | 600 | |
| | | Монолитное перекрытие | | | |
| ПМ1 | лист 14 | ПМ1 | 1 | | |

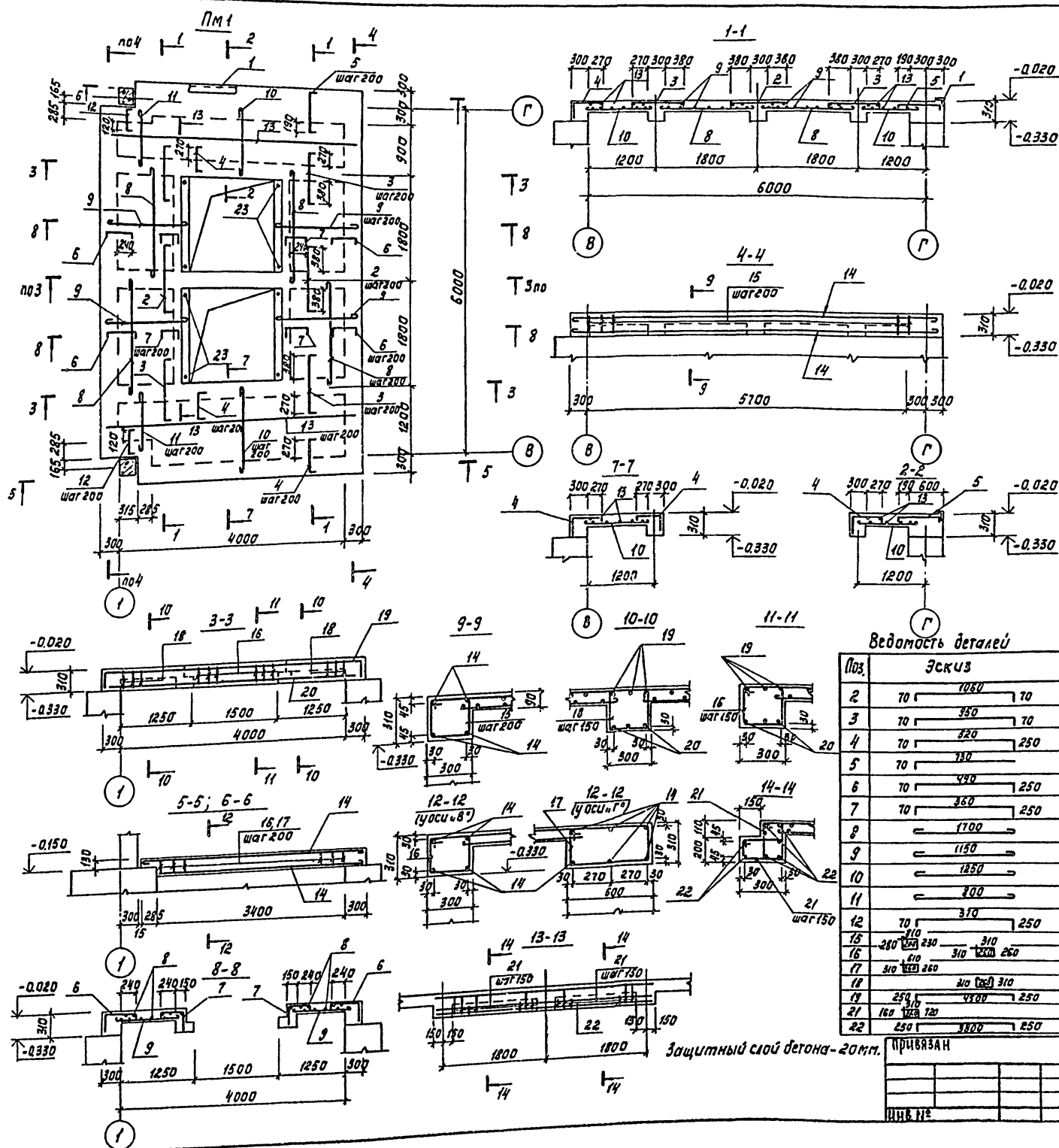
1. Монолитное перекрытие ПМ1 бетонировать совместно с монолитным поясом МП1.
2. Монтаж плит П10 вести в соответствии со СНиП III-16-80.

Типовой проект 902-4-9.84 Альбом № часть 2

СОГЛАСОВАНО
Л.А. КТ
ПОДПИСЬ МАЛА
БЕЛОРУЧЬ ИЕ

| | | | | | | | |
|----------|--|-----------|----------|---|---|------|--------|
| Привязан | | ПДР | ЛОУЧКЕР | ТП 902-4-9.84 КМ Установка дощечки сточных вод на каржасно-засыпных флябах производительностью 70 тыс. м ³ /сутки СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕКРЫТИЯ НАД ПОДВАЛОМ НА ОТМ. 0.000. ПЛИТА ПМ1. ОБЛАЧОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. | СТАЛИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | РЭК ГР | КРАСНОВА | | Р | 13 | |
| | | ГИП | ЛОУЧКЕР | | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ Г. МОСКВА | | |
| | | КА КОНСТР | ШАПИРО | | | | |
| | | И. КОРГА | ЛОУЧКЕР | | | | |
| ЦНВ № | | НАЧ. ИТ | КРАСАВИН | | | | |

Альбом № часть 2
Типовой проект 902-4-9.84



Спецификация к монолитному перекрытию ПМ1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------------------------|--------------------|-----------------------------|------|----------------|
| ПМ1 | | | | |
| Сборочные единицы | | | | |
| 1 | 1.400-15.81.540-01 | Изделие закладное МН540 | 37 | мм |
| Детали | | | | |
| 2 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=1200 | 10 | |
| 3 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=1090 | 20 | |
| 4 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=940 | 60 | |
| 5 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=800 | 18 | |
| 6 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=610 | 32 | |
| 7 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=690 | 20 | |
| 8 | | φ18 АШ ГОСТ 5781-82 L=1800 | 32 | |
| 9 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=1250 | 32 | |
| 10 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=1350 | 36 | |
| 11 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=900 | 8 | |
| 12 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=690 | 8 | |
| 13 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=4200 | 10 | |
| 14 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 Lобщ=920 | мм | |
| 15 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=1080 | 58 | |
| 16 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=1140 | 52 | |
| 17 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=1740 | 18 | |
| 18 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=860 | 54 | |
| 19 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=5000 | 9 | |
| 20 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=4500 | 9 | |
| 21 | | φ8 АШ ГОСТ 5781-82 L=850 | 84 | |
| 22 | | φ12 АШ ГОСТ 5781-82 L=4300 | 14 | |
| 23 | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 1.1 М12×300 ВСтЗпс2 | 8 | |
| Материалы на ПМ1 | | | | |
| | | Бетон М200 | 495 | м ³ |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз | |
|------|-------|------|
| 2 | 70 | 1020 |
| 3 | 70 | 350 |
| 4 | 70 | 220 |
| 5 | 70 | 180 |
| 6 | 70 | 490 |
| 7 | 70 | 350 |
| 8 | | 1100 |
| 9 | | 1150 |
| 10 | | 1250 |
| 11 | | 300 |
| 12 | 70 | 370 |
| 15 | 280 | 230 |
| 16 | 610 | 310 |
| 17 | 310 | 260 |
| 18 | | 310 |
| 19 | 250 | 250 |
| 21 | 160 | 120 |
| 22 | 250 | 1820 |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | Изделия закладные | | Всего |
|----------------|--------------------|--------------|-------------------|--------------|-------|
| | Арматура класса | | Локатки | | |
| | АШ | АШ | АШ | ВСтЗпс2 | |
| | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 8210-72 | |
| | φ8 | φ12 | φ8 | болт М12 | |
| ПМ1 | 199,0 | 199,0 | 241,0 | 241,0 | 3,7 |
| | | | | | 0,36 |
| | | | | | 27,7 |
| | | | | | 47,76 |

ТН 902-4-9.84

КЖ

ПРОБ. ЛОУЦКЕР
ОУК ГО. КРАСНОБА
ТИП ЛОУЦКЕР
А. КОНСТ. ШАПНРО
Н. КОНТРО. ЛОУЦКЕР
НАЧ. ОТД. ИРСАВИН

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фундаментах производится только в случае монолитного перекрытия над подвалом на отн. 0.00. ПМ1. Армирование.

СТАЛЬЯ И ЛУСТ
Р 14

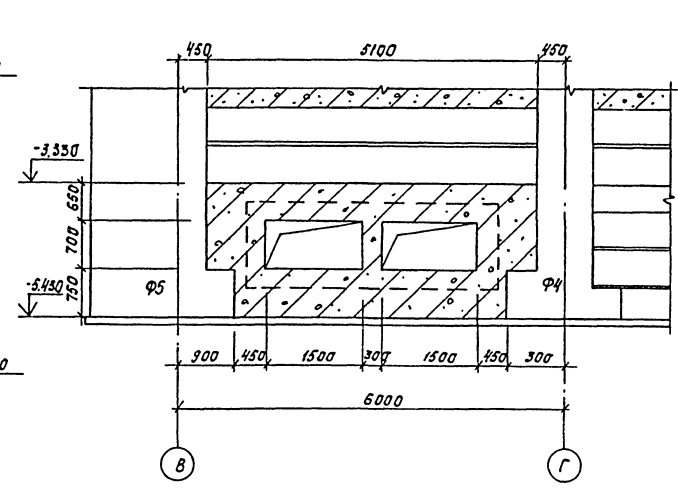
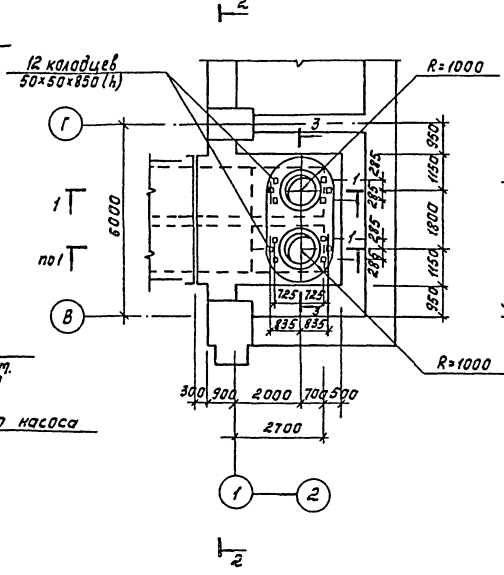
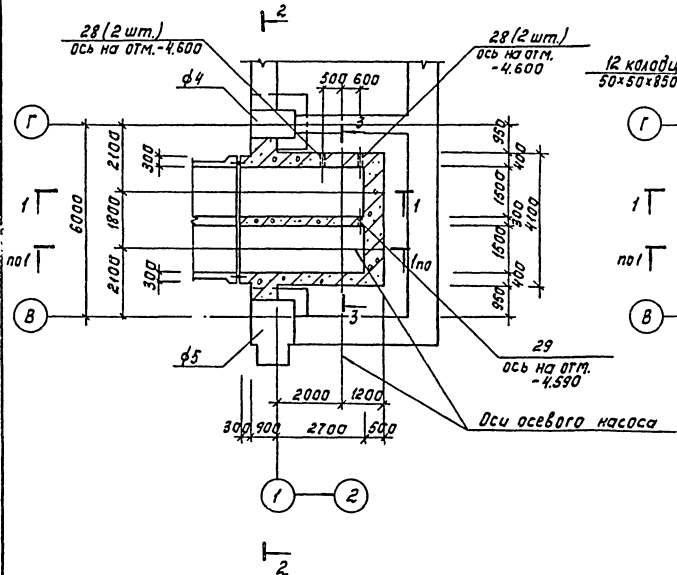
ЛИСТОВ
ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
МОСКВА

Типовой проект 902-4-9, 84 Мельком III часть 2

План на отг. - 4.680

План на отг. - 3.150

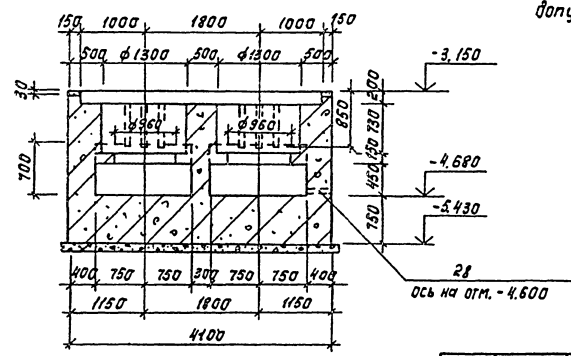
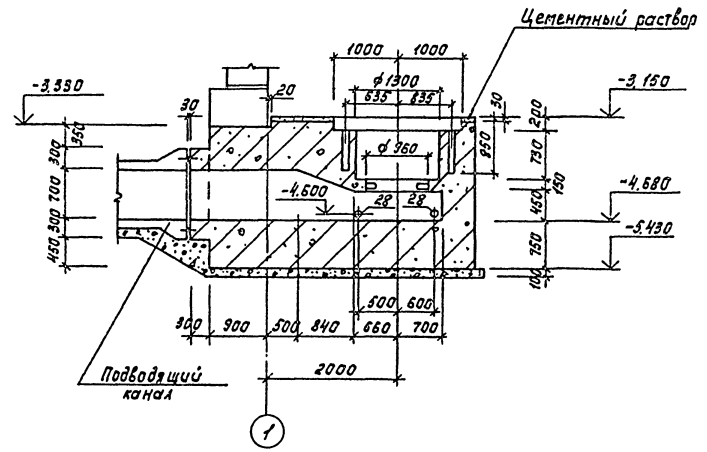
Разрез 2-2



Разрез 1-1

Разрез 3-3

Монолитный фундамент под оборудование Ф01 детонировать враспор с фундаментами Ф4 и Ф5, не допуская зазора между ними.



| | | | | | |
|----------|-----------|---------------|---|--------------------------|------|
| | | ТН 902-4-9,85 | | КМ | |
| ПРИВЯЗАН | ПОБ. | ПОЩЕР | Установка дощечки сточных б-д на каркасно-засыпных фундаментах производственностью 701м ² /сутки | СТАЛИЯ | ЛИСТ |
| | ДУКТО. | КРАСНОВА | | Р | 15 |
| | ГНП | ДОЩЕР | Фундамент под оборудование Ф01. Опалубочный чертёж. | ЦНИИЭП | |
| | ГА КОНСТ. | ШАДИЛО | | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | |
| | ИКОНТО. | ДОЩЕР | | г. МОСКВА | |
| И.Н.В. № | НАЧ. ОТД. | КРАСНОВИЧ | | | |

СОГЛАСОВАНО
ИТА. КТ
ИЗДА. ИЛИС. №

Спецификация к монолитному фундаменту Ф01

Ведомость деталей

часть 2
Альбом III

902-4-9.84

проект

Типовой

Дата поднесения в проект

| Формат Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------|------|-------------|-----------------------------|------|----------------|
| | | | Ф01 | | |
| | | | Детали | | |
| | | | Ф12АIII ГОСТ 5781-82 Р-5060 | 6 | 4,5 кг |
| | 1 | | Ф12АIII ГОСТ 5781-82 Р-4160 | 6 | 3,7 кг |
| | 2 | | Ф12АIII ГОСТ 5781-82 Р-4080 | 14 | 3,4 кг |
| | 3 | | Ф8АI ГОСТ 5781-82 | | |
| | | | ℓ = 2860 | 17 | 1,13 кг |
| | 4 | | ℓ = 4180 | 5 | 1,65 кг |
| | 5 | | ℓ = 1720 | 10 | 0,68 кг |
| | 6 | | ℓ _{ср} = 1815 | 12 | 0,71 кг |
| | 7 | | ℓ = 4420 | 6 | 1,74 кг |
| | 8 | | ℓ = 3360 | 4 | 1,33 кг |
| | 9 | | ℓ = 1010 | 30 | 0,37 кг |
| | 10 | | ℓ = 1040 | 30 | 0,41 кг |
| | 11 | | ℓ = 1400 | 30 | 0,55 кг |
| | 12 | | ℓ = 1130 | 16 | 0,44 кг |
| | 13 | | ℓ = 3900 | 3 | 1,48 кг |
| | 14 | | ℓ = 6350 | 11 | 2,52 кг |
| | 15 | | ℓ = 2410 | 73 | 0,95 кг |
| | 16 | | ℓ = 4460 | 49 | 1,76 кг |
| | 17 | | ℓ = 2635 | 22 | 1,04 кг |
| | 18 | | ℓ = 3610 | 17 | 1,42 кг |
| | 19 | | ℓ = 1800 | 14 | 0,71 кг |
| | 20 | | ℓ = 1410 | 6 | 0,55 кг |
| | 21 | | ℓ = 2510 | 8 | 0,99 кг |
| | 22 | | ℓ _{об} = 57600 | | 0,395 кг |
| | 23 | | ℓ = 1115 | 88 | 0,44 кг |
| | 24 | | ℓ = 380 | 44 | 0,15 кг |
| | 25 | | ℓ = 4160 | 51 | 1,64 кг |
| | 26 | | ℓ = 1615 | 14 | 0,64 кг |
| | 27 | | | | |
| | | | Изделия закладные | | |
| | 28 | 3.901-5 | Сальник Ду 50 ℓ=200 | 4 | 3,8 кг |
| | 29 | 3.901-5 | Сальник Ду 50 ℓ=300 | 1 | 5,0 кг |
| | | | Материалы | | |
| | | | Бетон марки 200 | 19,3 | м ³ |

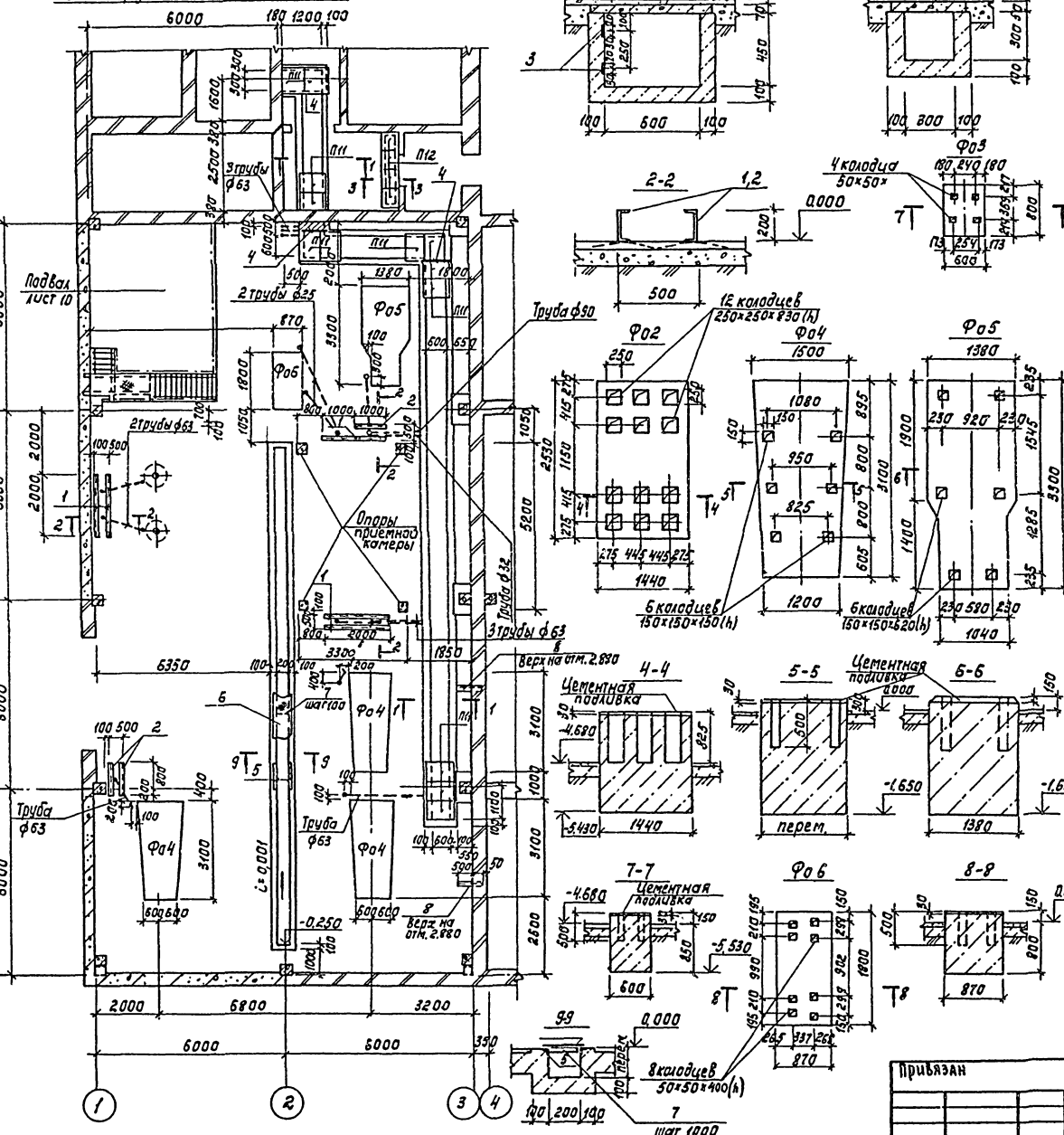
| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | Общий расход |
|----------------|-----------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|--|-------|-------|--------------|
| | Арматура класса А III | | Арматура класса А I | | Прокат марки Вст3 кп2 | | всего | | |
| | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | | | | |
| Ф01 | 96,7 | | 96,7 | 57,5 | 57,5 | | | 614,2 | |

1. Арматуру поз. 3, 4 в местах отверстий вырезать по месту.
2. Защитный слой принят для нижней арматуры плиты дннца - 35 мм; для верхней арматуры дннца, стен и перекрытия - 20 мм.

| | | | | | | | |
|------------------|--|----------|--|--|--|---------------------|--|
| Имя и подписание | | Проверка | | ТН 902-4-9.84 | | КЖ | |
| Имя и подписание | | Проверка | | Установка доочистки сточных вод на карьясно-засыпных фильтрах производительностью 70 тыс. м ³ /сут. | | Станция Лист Листов | |
| Имя и подписание | | Проверка | | Фундамент под оборудование Ф01. Арматурованне. Спецификация. | | Р 17 | |
| Имя и подписание | | Проверка | | ИИИЭП | | ИИИЭП | |

Схема расположения каналов и фундаментов под оборудование на отм. 0.000



Спецификация к схеме расположения каналов фундаментов под оборудование

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|------------------------------|-----------------------|---|------|----------------|------------|
| Плиты | | | | | |
| П11 | 3.006-2 Вып. II-2 | П59-8б | 37 | 100 | |
| П12 | 3.006-2 Вып. II-2 | П1-15б | 4 | 40 | |
| Металлические изделия | | | | | |
| 1 | ТП 902-4-9.84 КЖИ МНБ | МНБ | 5 | | |
| 2 | ТП 902-4-9.84 КЖИ МН2 | МН2 | 3 | | |
| 3 | 1.400-15.81.430-01 | МН 414-2 | 547 | мм 37 | |
| 4 | | Угол 63x63 ГОСТ 8509-72 С=100 | | | |
| 5 | 1.400-15.81.540-09 | МН 548 | 324 | мм 42 кг | |
| Приемная камера | | | | | |
| луст 19 | | Приемная камера | 1 | | |
| Ф04 | луст 18 | Ф04 | 3 | | |
| Ф05 | луст 18 | Ф05 | 1 | | |
| Ф06 | луст 18 | Ф06 | 1 | | |
| 6 | | бетон марки 150 на каналы луст 19, К-ПЧ-20x220 БСГ3 по ГОСТ 8568-77 | 4,9 | м ³ | |
| 7 | | Полоса 6x60 ГОСТ 8568-76 | 18 | | |
| 8 | | Угол 63x63 по ГОСТ 8509-72 С=150 | 2 | 11,6 | |

Спецификация к монолитным фундаментам

| Формат | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|------|-------------|--------------|------|----------------|
| | | луст 18 | Ф02 | | |
| Материалы | | | | | |
| | | луст 18 | бетон М100 | 5,7 | м ³ |
| Материалы | | | | | |
| | | луст 18 | бетон М100 | 0,43 | м ³ |
| Материалы | | | | | |
| | | луст 18 | бетон М100 | 7,5 | м ³ |
| Материалы | | | | | |
| | | луст 18 | бетон М100 | 7,3 | м ³ |
| Материалы | | | | | |
| | | луст 18 | бетон М100 | 1,5 | м ³ |

1. Полиэтиленовые трубы заложить в подготовке пола.
2. Возведение фундаментов под оборудование разрешается только после сверки рабочих чертежей фундаментов с установочными чертежами, полученными от завода-изготовителя.
3. Фундаменты под оборудование Ф02, Ф03 замаркированы на листе 10.

| | | |
|---------------------|--|----------------------------------|
| ТП 902-4-9.84 | | КЖИ |
| ПРОВ. ЛУЦЫКЕР | УСТАНОВКА ДОРОЖНИКИ СПОУННЫХ БОА НА КАДКАНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛТРАТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70ТН/СМ/Ч | СТАВЛЯ ЛУСТ ЛУСТОВ |
| РУК. ГР. КОРАСОВА | | Р 18 |
| ГИП. ЛУЦЫКЕР | | ЦНИИЭП |
| СЛ. КОНСТ. ШАПИДОВ | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАНАЛОВ И ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ НА ОТМ. 0.000. | ЛИММЕНЕРНО ОБОРУДОВАНИЯ С МОСКВА |
| Н. КОНТР. ЛУЦЫКЕР | | |
| НАЧ. ОТД. КОРАСОВИЧ | | |

СОГЛАСОВАНО
 БОЛОГАРНИК
 ПУСЕНКО
 НАУШНСОВА
 Типовой проект 902-4-9.84
 Альбом III часть 2

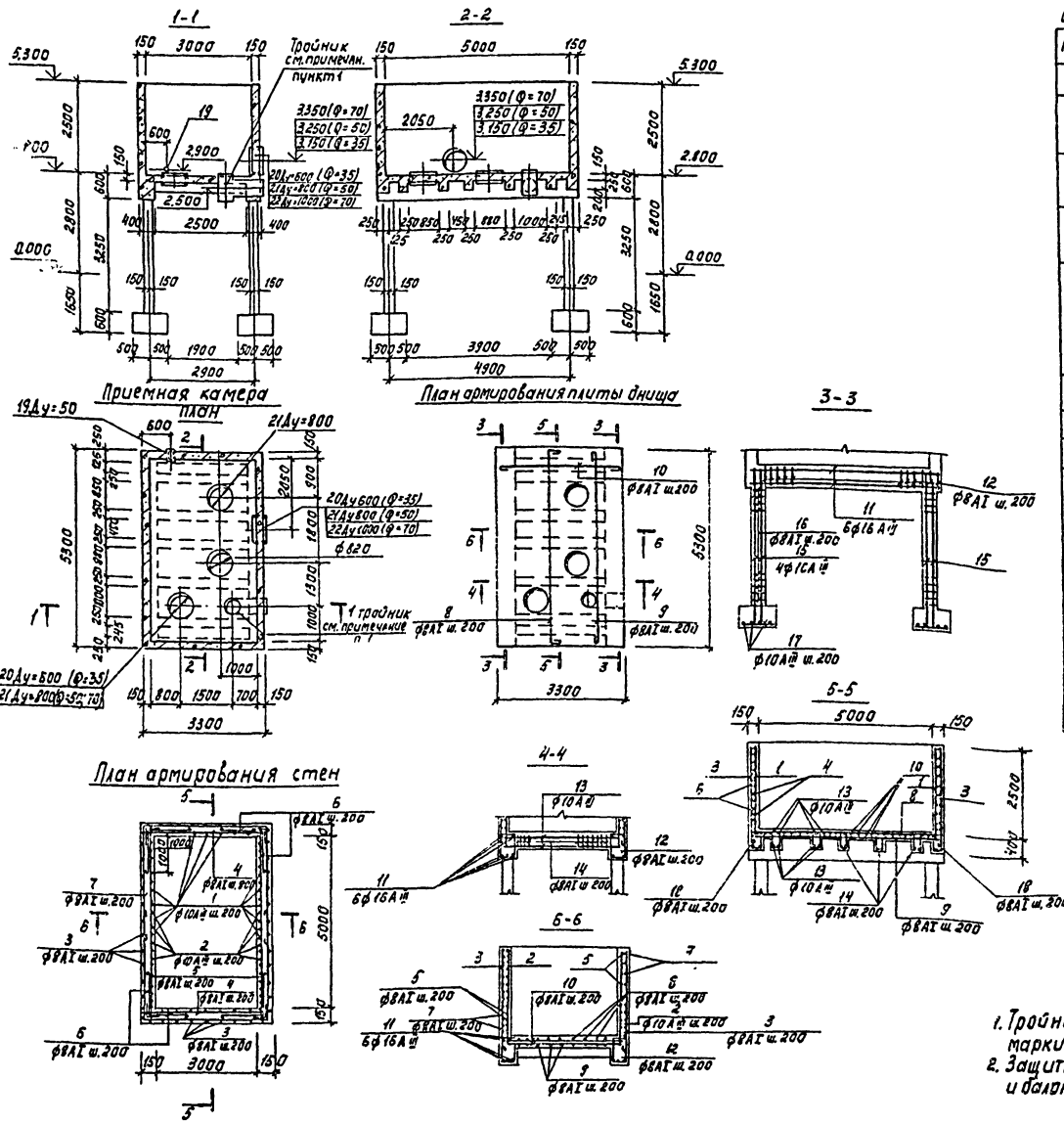
Альбом № часть 2

Типовой проект 912-4-9.84

СОГЛАСОВАНО

УДА КГ

ПОДПИСЬ И ВАКА. ВЗАИМНОСТЬ



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|----------------|
| 3 | 2850 |
| 4 | 230 3250 230 |
| 5 | 230 3250 230 |
| 6 | 1130 230 |
| 7 | 3250 2800 2800 |
| 8 | 100 5250 100 |
| 9 | 3250 |
| 10 | 150 3230 150 |
| 12 | 120 360 360 |
| 14 | 360 210 |
| 16 | 250 250 |
| 18 | 120 210 360 |

Спецификация к приемной камере

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----------------------------------|-------------|---------------------------|------|----------|
| Приемная камера | | | | |
| Сборочные единицы и детали | | | | |
| 1 | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=2870 | 84 | 1,77 кг |
| 2 | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=1400 | 52 | 0,86 кг |
| 3 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=2950 | 88 | 1,16 кг |
| 4 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=3820 | 26 | 1,31 кг |
| 5 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=5820 | 26 | 2,30 кг |
| 6 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=1460 | 104 | 0,58 кг |
| 7 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=8860 | 27 | 3,5 кг |
| 8 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=5550 | 13 | 2,19 кг |
| 9 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=5350 | 13 | 2,11 кг |
| 10 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=3550 | 52 | 1,40 кг |
| 11 | | φ16АШ ГОСТ 5781-82 L=5260 | 12 | 8,30 кг |
| 12 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=2100 | 54 | 0,83 кг |
| 13 | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=3240 | 28 | 2,0 кг |
| 14 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=1030 | 91 | 0,41 кг |
| 15 | | φ16АШ ГОСТ 5781-82 L=4410 | 16 | 6,96 кг |
| 16 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=1140 | 80 | 0,45 кг |
| 17 | | φ10АШ ГОСТ 5781-82 L=960 | 48 | 0,59 кг |
| 18 | | φ8АШ ГОСТ 5781-82 L=1680 | 30 | 0,83 кг |
| Закладные изделия | | | | |
| Для производит. 35м³/сут | | | | |
| 19 | 3.901-5 | Сальник Ду=50 L=300 | 1 | 5,0 кг |
| 20 | 3.901-5 | Сальник Ду=600 L=300 | 2 | 65,5 кг |
| 21 | 3.901-5 | Сальник Ду=800 L=300 | 2 | 85,3 кг |
| Для производит. 50м³/сут | | | | |
| 19 | 3.901-5 | Сальник Ду=50 L=300 | 1 | 5,0 кг |
| 21 | 3.901-5 | Сальник Ду=800 L=300 | 4 | 85,3 кг |
| Для производит. 70м³/сут | | | | |
| 19 | 3.901-5 | Сальник Ду=50 L=300 | 1 | 5,0 кг |
| 21 | 3.901-5 | Сальник Ду=800 L=300 | 3 | 85,3 кг |
| 22 | 3.901-5 | Сальник Ду=1000 L=300 | 1 | 103,6 кг |
| Материалы | | | | |
| | | Бетон М200 | 13,8 | м³ |

1. Тройник заложить по чертежам марки Т2 лист
2. Защитный слой бетона для колонн и балок 20мм, для плит - 15мм.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | | Общий расход | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|-------|--------------|-------|----------------------|--------|--------------|------|-------------|--------------|-------|-----|------|------|------|------|-------|--------|
| | Арматура класса АГ | | АШ | | Прокат марки ВСтЗкп2 | | | | | | | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 10704-76 | | ГОСТ 2590-71 | | ГОСТ 103-76 | | | | | | | | | |
| | φ8 | Итого | φ10 | φ16 | Итого | φ6 | φ12 | φ16 | Итого | | φ10 | | | | | | | |
| Приемная камера для φ=35м³/сут | 6050 | 605,0 | 277,7 | 214,0 | 488,7 | 1093,7 | 3,50 | 65,0 | 121,9 | — | 189,9 | 0,3 | 11,4 | 23,4 | 35,1 | 41,6 | 266,6 | 862,3 |
| Приемная камера для φ=50м³/сут | 6050 | 605,0 | 277,7 | 214,0 | 488,7 | 1093,7 | 3,50 | — | 248,8 | — | 248,3 | 0,3 | — | 48,8 | 47,1 | 52,8 | 346,2 | 1439,9 |
| Приемная камера для φ=70м³/сут | 6050 | 605,0 | 277,7 | 214,0 | 488,7 | 1093,7 | 3,50 | — | 182,1 | 74,0 | 259,5 | 0,3 | — | 49,2 | 49,5 | 53,4 | 364,5 | 1458,2 |

ТП 902-4-9.84 КИИ

ПРОЕ. КРАСНОВА
СТ. ИНЖ. ПОДКОРОВА
РУК. ГР. КРАСНОВА
Г.И.П. ЛОДЦКЕР
Г.А. КОНОП. ШАЛЦЕВ
Н. КОНТ. ЛОДЦКЕР
НАЧ. ОБ. КРАСАВИН

УСТАНОВКА ДОРОЖНИКИ СТОЧНЫХ БОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТОЛЬКО 35М³/СУТ

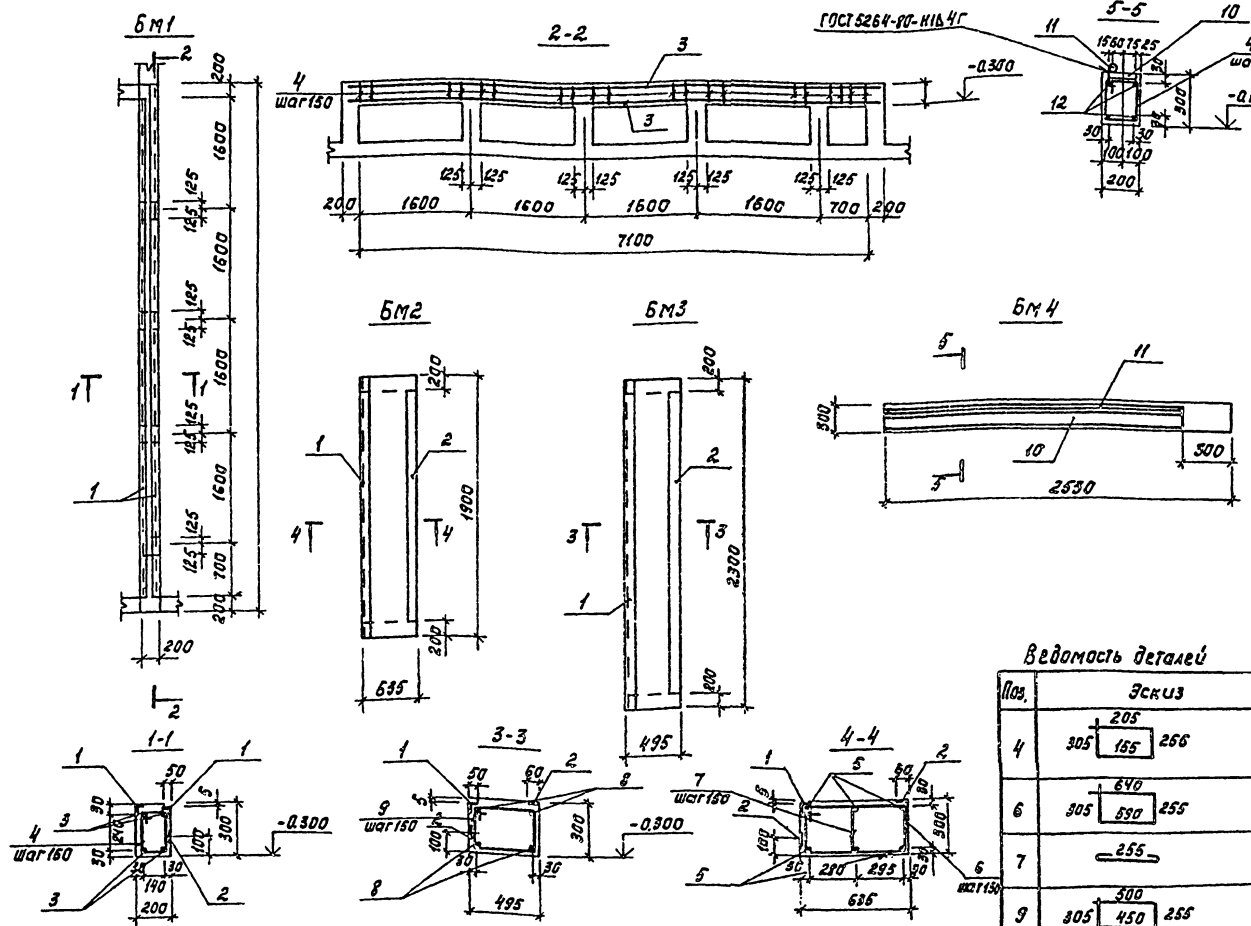
СТАЛИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
D 19

ПРИЕМНАЯ КАМЕРА, ОПЛАЧОБНЫЙ ЧЕРТЕЖ И АРМИРОВАНИЕ.

ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА

Копирован. Корейская 1999-4-04 21 Формат А2

Типовой проект 902-4-9.84 Альбом №1, часть 2



Спецификация к монолитным балкам

| Рядовый номер | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------------------|------|--------------------|----------------------------|------|------------|
| БМ1 | | | | | |
| Сборочные единицы | | | | | |
| Изделия закладные | | | | | |
| 1 | | 1.400-15.81.540-09 | МН 548 | 144 | пм |
| 2 | | 1.400-15.81.430-01 | МН 414-2 | 73 | пм |
| Детали | | | | | |
| 3 | | | φ12 АІ ГОСТ 5781-82 L=7460 | 4 | |
| 4 | | | φ8 АІ ГОСТ 5781-82 L=920 | 48 | |
| Материалы на БМ1 | | | | | |
| Бетон марки 200 | | | | | |
| БМ2 | | | | | |
| Сборочные единицы | | | | | |
| Изделия закладные | | | | | |
| 1 | | 1.400-15.81.540-09 | МН 548 | 15 | пм |
| 2 | | 1.400-15.81.430-01 | МН 414-2 | 26 | пм |
| Детали | | | | | |
| 5 | | | φ12 АІ ГОСТ 5781-82 L=1880 | 6 | |
| 6 | | | φ8 АІ ГОСТ 5781-82 L=1790 | 8 | |
| 7 | | | φ8 АІ ГОСТ 5781-82 L=355 | 8 | |
| Материалы на БМ2 | | | | | |
| Бетон марки 200 | | | | | |
| БМ3 | | | | | |
| Сборочные единицы | | | | | |
| Изделия закладные | | | | | |
| 1 | | 1.400-15.81.540-09 | МН 548 | 19 | пм |
| 2 | | 1.400-15.81.430-01 | МН 414-2 | 34 | пм |
| Детали | | | | | |
| 8 | | | φ12 АІ ГОСТ 5781-82 L=2280 | 4 | |
| 9 | | | φ8 АІ ГОСТ 5781-82 L=1510 | 11 | |
| Материалы на БМ3 | | | | | |
| Бетон марки 200 | | | | | |
| БМ4 | | | | | |
| 10 | | 1.400-15.81.430-05 | МН 416-2 | 223 | пм |
| 11 | | | φ10 АІ ГОСТ 5781-82 L=2230 | 1 | |
| Детали | | | | | |
| 12 | | | φ12 АІ ГОСТ 5781-82 L=2510 | 4 | |
| 4 | | | φ8 АІ ГОСТ 5781-82 L=920 | 17 | |
| Материалы на БМ4 | | | | | |
| Бетон марки 200 | | | | | |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 4 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 9 | |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

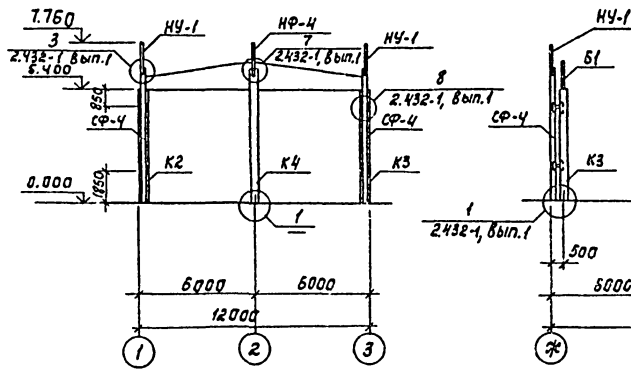
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | Общий расход | |
|----------------|--------------------|------|------|------|-------------------|------|------|------|--------------|-------|
| | Арматура класса | | | | Арматура класса | | | | | |
| | АІІ | | АІ | | АІІ | | АІ | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 103-76 | | | | | |
| БМ1 | 26,6 | 26,6 | 17,4 | 17,4 | 440 | 12,5 | 20,4 | 64,6 | 87,5 | 131,3 |
| БМ2 | 7,9 | 7,9 | 6,6 | 6,6 | 147 | 2,9 | 7,3 | 5,7 | 15,9 | 30,6 |
| БМ3 | 6,7 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 133 | 3,8 | 9,3 | 7,2 | 20,5 | 33,8 |
| БМ4 | 4,9 | 4,9 | 6,2 | 6,2 | 139 | 2,0 | 15,9 | | 19,29 | 24,36 |

Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

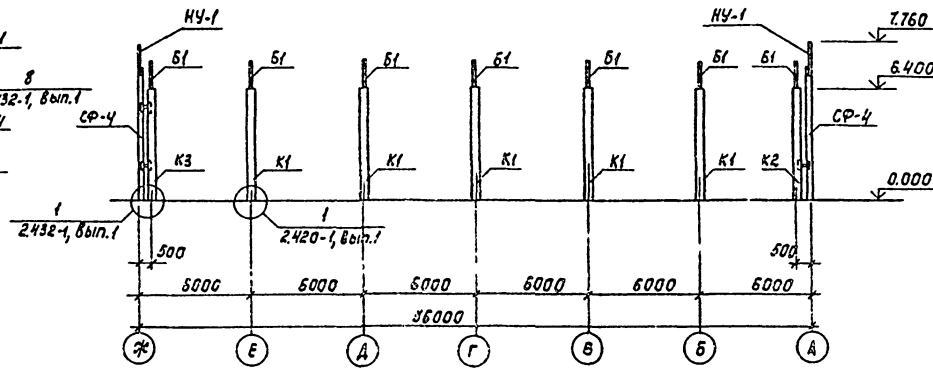
Привязка
ИИВ №

| | | | |
|---------------|--|-------------|--|
| ПРОБ. КВАРТАЛ | | СТАВКА АУСТ | |
| ИИВ № | | АУСТОВ | |
| ИИВ № | | ИИВ № | |
| ИИВ № | | ИИВ № | |
| ИИВ № | | ИИВ № | |

Вид 1-1



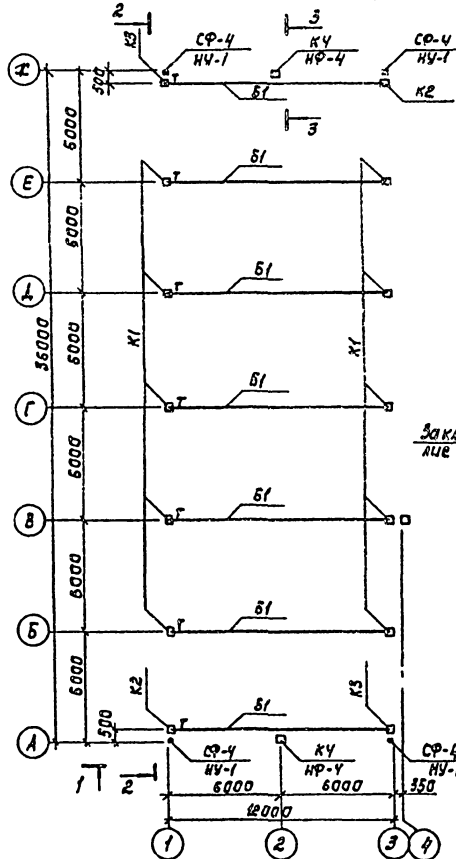
Вид 2-2



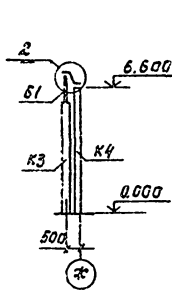
Спецификация к схеме расположения колонн и балок покрытия

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примеч. |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------|-----------|---------|
| Колонны | | | | | |
| К1 | ТП 902-4-9.84 к.ж.и. К1 - | К1 | 10 | 1510 | |
| К2 | -01 | К2 | 2 | 1520 | |
| К3 | -02 | К3 | 2 | 1520 | |
| К4 | ТП 902-4-9.84 к.ж.и. К4 | К4 | 2 | 1540 | |
| Балки | | | | | |
| Б1 | ТП 902-4-9.84 к.ж.и. Б1 | Б1 | 7 | 4790 | |
| Металлические изделия | | | | | |
| СФ-4 | 1.439-2 | Стойка СФ-4 | 4 | 357,4 | |
| НУ-1 | 1.439-2 | насадка торцевого фазверка НУ-1 | 4 | 25,2 | |
| НП-4 | 1.439-2 | насадка торцевого фазверка НП-4 | 2 | 35,2 | |
| СФ-1 | шир 460-75, вып.1-1 | СФ-1 | 2 | 10,8 | |
| ММ-23 | 1.400-7 | Стальное изделие ММ-23 | 2 | 4,2 | |
| ММ-24 | 1.400-7 | Стальное изделие ММ-24 | 2 | 4,2 | |
| МС1 | 1.431-20 вып.7.4.2 | Изделие закладное МС19 | 2 | | |

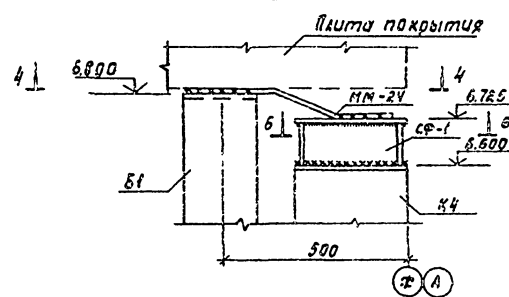
Схема расположения колонн и балок покрытия



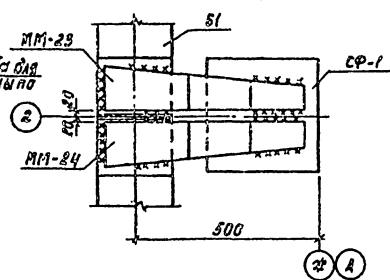
Разрез 3-3



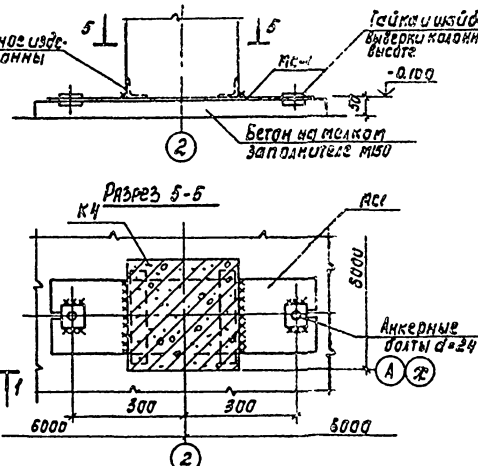
2



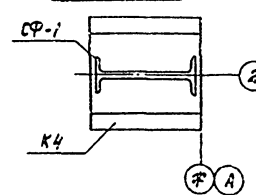
Разрез 4-4



Закладные изделия колонны



Разрез 6-6



1. Монтаж железобетонных конструкций осуществлять в соответствии со СНиП III-16-80, указаниями серии 1.423-3, 460-75 и 1.462.1-3/80.
 2. Все неоговоренные монтажные швы принимать $h_w = 6\text{мм}$.
 Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.

| | | | | | |
|----------|-----------|---------------|--|-------|------|
| | | ТП 902-4-9.84 | КЖ | | |
| ПРОБ. | КРАСНОВА | | Установка лакокрасочных сточных вод | СТАЛЬ | ЛЮСТ |
| СТ.ИНИ | ПРОКОВОВА | | НА КРАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ | Р | 22 |
| РУК.ГР. | КРАСНОВА | | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТЫСЯЧ М ³ /СУТКИ | | |
| ТИП | ЛОУЦКЕР | | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ КОЛОН И БАЛКИ ПОКРЫТИЯ | | |
| А.КОНСТ. | ШАПЕРО | | | | |
| Н.КОНТ. | ЛОУЦКЕР | | | | |
| НАЧ.ОТД. | КРАСАВИН | | | | |
| ИНВ.№ | | | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ г.МОСКВА | | |

Типовой проект 902-4-9.84
Альбом III ЧАСТЬ 2

Схема расположения плит покрытия

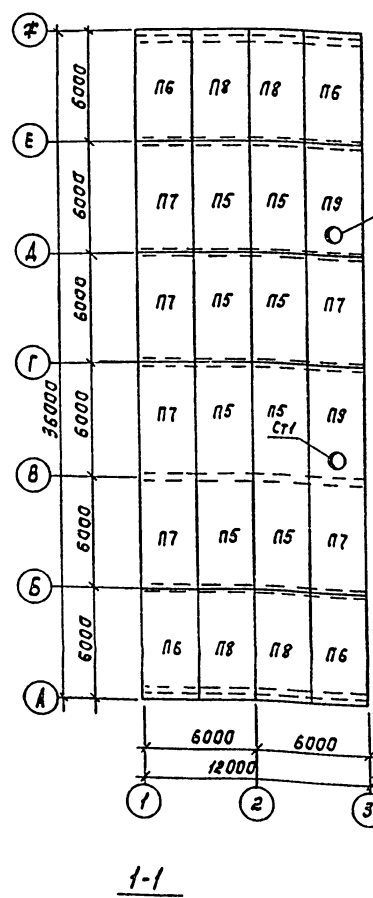
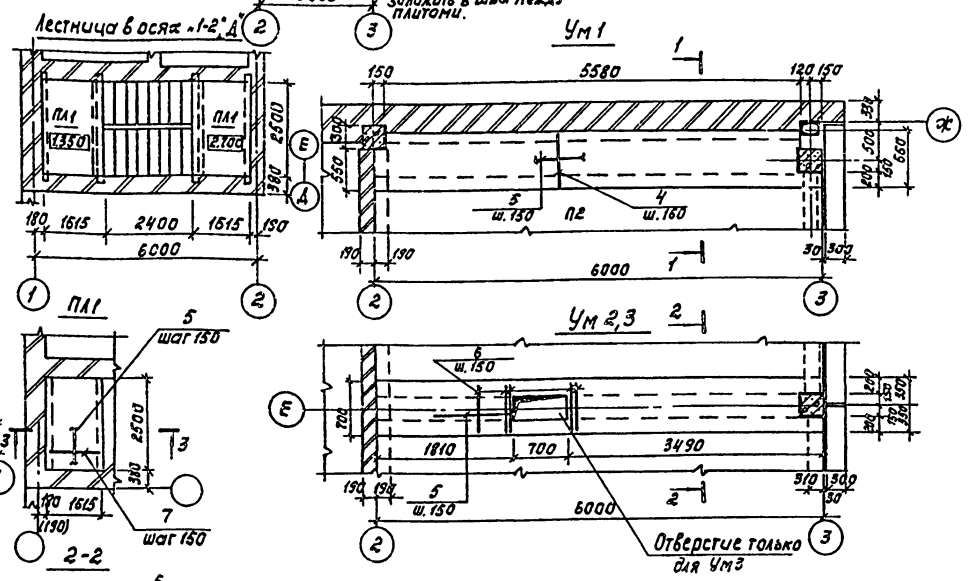
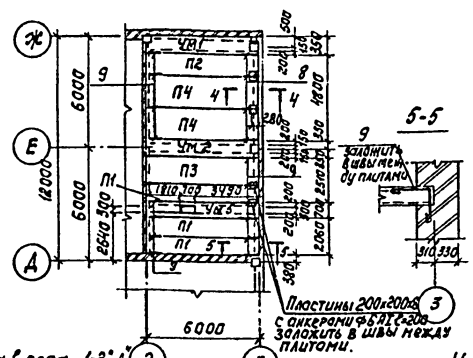


Схема расположения плит перекрытия на атм. 2.700



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 3 | |
| 4 | |
| 8 | |
| 9 | |

Спецификация к схемам расположения плит покрытия и перекрытия

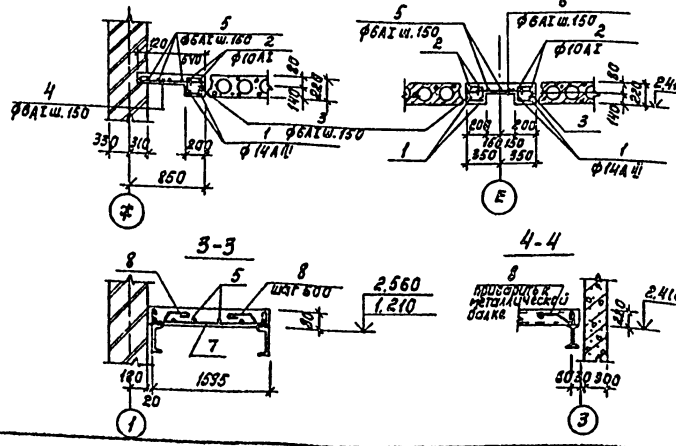
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примеч. |
|--------------|----------------|-------------------------|------|-----------|---------|
| <u>Плиты</u> | | | | | |
| П1 | 1.141-1 Вып.58 | ПК8-60.10 | 1 | 1725 | |
| П2 | 1.141-1 Вып.58 | ПК8-60.12 | 1 | 2100 | |
| П3 | 1.141-1 Вып.58 | ПК8-60.15 | 1 | 2800 | |
| П4 | 1.141-1 Вып.58 | ПК8-60.18 | 2 | 3175 | |
| П5 | ГОСТ22701.1-77 | ПГ-2А1УТ | 8 | 2650 | |
| П6 | ТП 902-4-9.84 | КЖИ П6 | 4 | 2660 | |
| П7 | -01 | П7 | 6 | 2660 | |
| П8 | -02 | П8 | 4 | 2653 | |
| П9 | ТП 902-4-9.84 | КЖИ П9 | 2 | 3200 | |
| Ст1 | 1.494-24 Вып.1 | Стакан СБ76-2 | 2 | 14,1 | |
| Ум1 | лист 23 | участок монолитный Ум1 | 1 | | |
| Ум2 | лист 23 | то же Ум2 | 1 | | |
| Ум3 | лист 23 | " Ум3 | 1 | | |
| Пл1 | лист 23 | лестничная площадка Пл1 | 2 | | |
| 8 | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=500 | 4 | 0,11 | |
| 9 | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=680 | 16 | 0,15 | |

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. Масса, кг |
|-----------------|------|------|-------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| <u>Ум1</u> | | | | | | |
| <u>Детали</u> | | | | | | |
| 64 | 1 | | | φ10А1 ГОСТ 5781-82; R=5970 | 2 | 7,25 |
| 64 | 2 | | | φ10А1 ГОСТ 5781-82; R=5970 | 2 | 3,70 |
| 64 | 3 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82; R=800 | 41 | 0,18 |
| 64 | 4 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82; R=730 | 41 | 0,18 |
| 64 | 5 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82; R=1000 | 393шт | 0,222 |
| <u>Материал</u> | | | | | | |
| | | | | | Бетон М200 | 0,21 м ³ |
| <u>Ум2, Ум3</u> | | | | | | |
| <u>Детали</u> | | | | | | |
| 64 | 1 | | | φ10А1 ГОСТ 5781-82 R=5970 | 4 | 7,25 |
| 64 | 2 | | | φ10А1 ГОСТ 5781-82 R=5970 | 4 | 3,70 |
| 64 | 3 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=800 | 41 | 0,18 |
| 64 | 5 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=1000 | 102шт | 0,22 |
| 64 | 6 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=750 | 41 | 0,17 |
| | | | | | Материал: Бетон М200 | 0,20 м ³ |
| <u>Пл1</u> | | | | | | |
| <u>Детали</u> | | | | | | |
| 64 | 7 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=1580 | 18 | 0,35 |
| 64 | 5 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=1000 | 276шт | 0,22 |
| 64 | 8 | | | φ6А1 ГОСТ 5781-82 R=500 | 6 | 0,11 |
| | | | | | Материал: Бетон М200 | 0,32 м ³ |

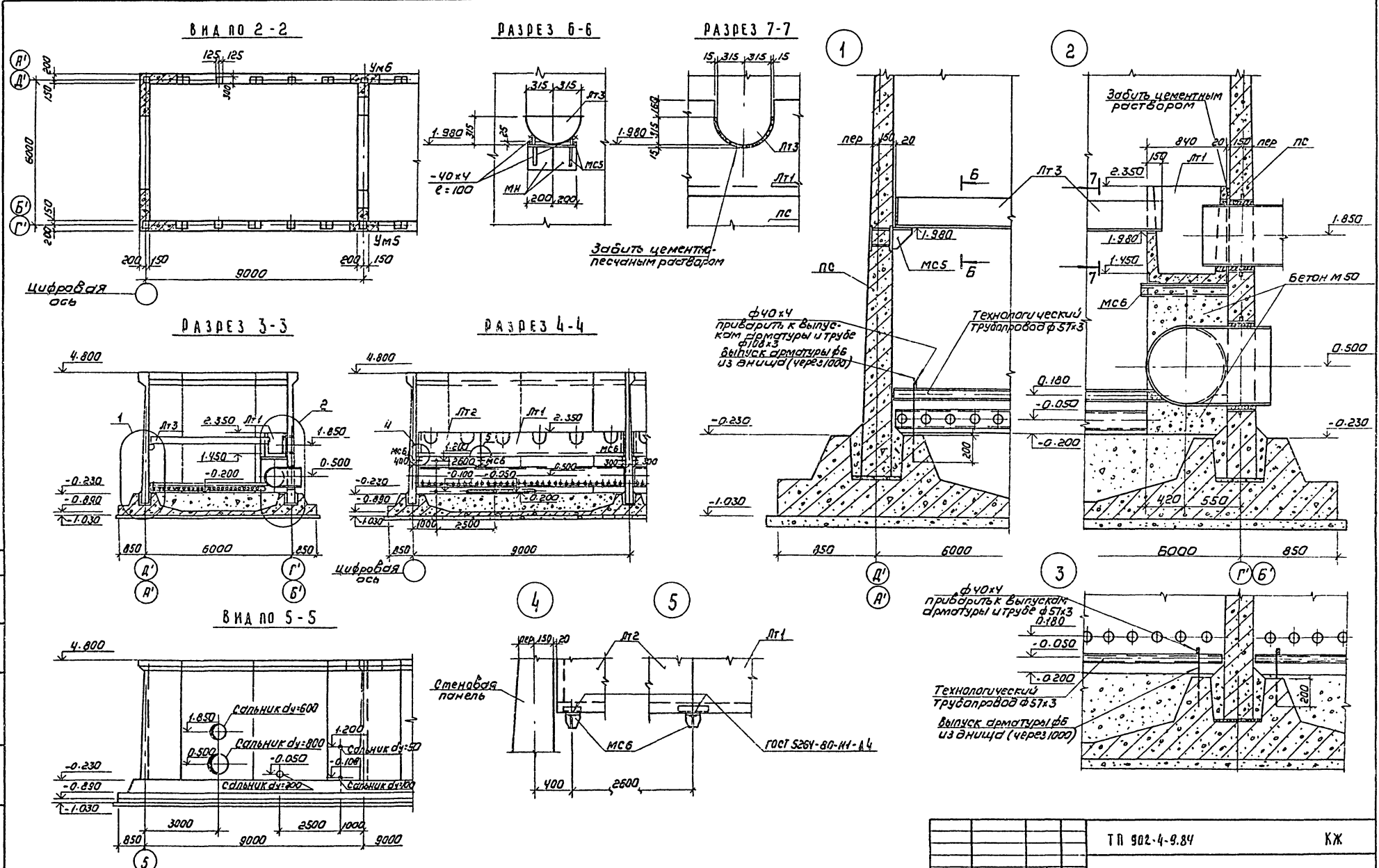
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Общий расход | |
|----------------|--------------------|-----|-------|------|------|-------|--------------|------|
| | Арматура класса | | | | | | | |
| | АШ | | | АГ | | | | |
| | φ14 | φ6 | Итого | φ10 | φ6 | Итого | | |
| Ум1 | 14,5 | — | 14,5 | 7,4 | 21,5 | 28,9 | 43,4 | 43,4 |
| Ум2,3 | 29,0 | — | 29,0 | 14,8 | 18,4 | 33,2 | 62,2 | 62,2 |
| Пл1 | — | 6,3 | 6,3 | — | 6,7 | 6,7 | 13,0 | 13,0 |

1. защитный слой бетона в балке - 15 мм,
в плитах - 10 мм.
2. расход арматуры φ6А1 - 29 кг.



| | | | |
|----------------|---------|---|--|
| ТП 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ПРОБ. КРАСНОВА | САЛЮЖКО | УСТАНОВКА ДОРОЖКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСПИЛЕННЫХ ФИЛТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТОТЭС МРЗУЧКИ | СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ |
| САЛЮЖКО | САЛЮЖКО | | Р 23 |
| САЛЮЖКО | САЛЮЖКО | СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ И ПЕРЕКРЫТИЯ НА АТМ. 2.700. ЛЕСТНИЦА В ОСЯХ 1-2, 1-А. | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С.МОСКВА |



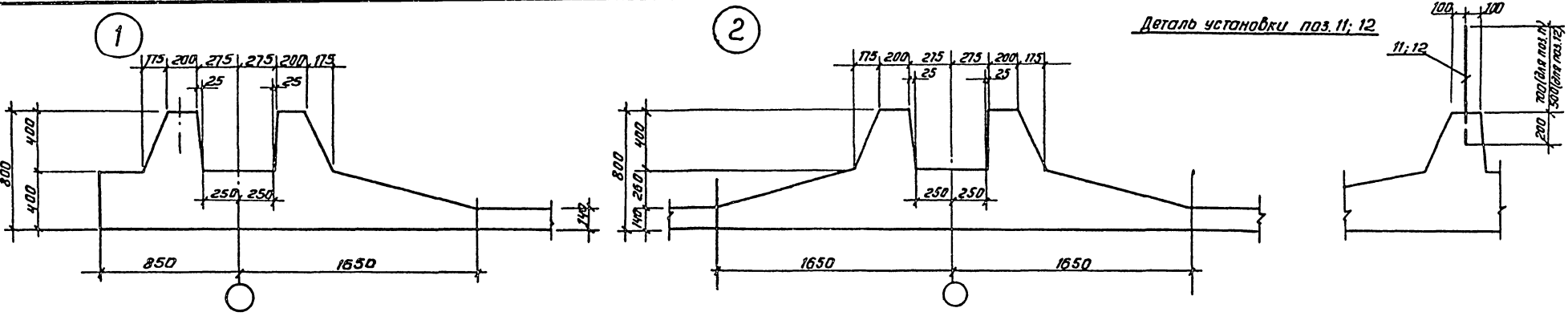
| | | | | | |
|---------|--|---|--------------|-----------|-----------|
| | | ТП 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ПРОВЕР | | ЛОУЦКЕВ | СТ. НИЖ | КОДАНОВА | ДИСТАНЦИЯ |
| ГИП | | ЛОУЦКЕВ | ЛОУЦКЕВ | ШАПОВА | ДИСТАНЦИЯ |
| И.В.И.: | | НАЧ. ОТДЕЛА | КОМ. ПРОЕКТА | ДИСТАНЦИЯ | ДИСТАНЦИЯ |
| | | УСТАНОВКА АРМУИРОВОК СТОЛЧНИКОВ И ТАЯНИЯ ЛИСТ | | ЛИСТОВ | |
| | | НА КАДКАШНО-ЗАЩИПНЫХ ФАБРИКАХ | | Р 28 | |
| | | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ЛОУЦКЕВ | | ДИСТАНЦИЯ | |
| | | ФИЛЬТРЫ | | ДИСТАНЦИЯ | |
| | | РАЗРЕЗЫ 2-2 ÷ 7-7 | | ДИСТАНЦИЯ | |
| | | ЧЗЛЫ 1 ÷ 3 | | ДИСТАНЦИЯ | |

Альбом II часть 2

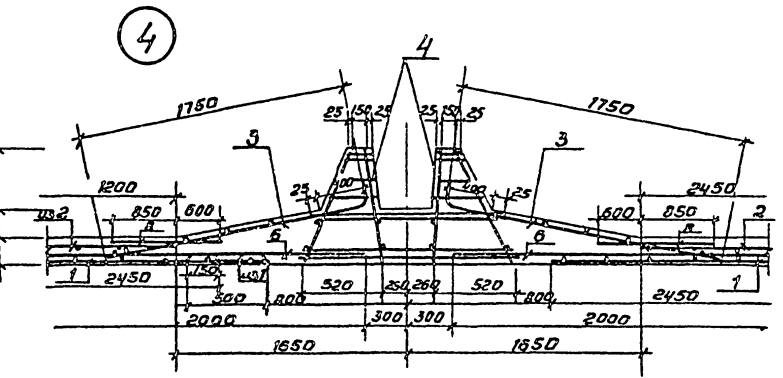
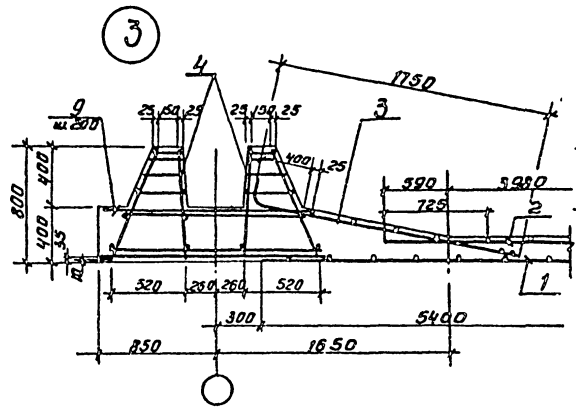
902-4-9.84

Типовой проект

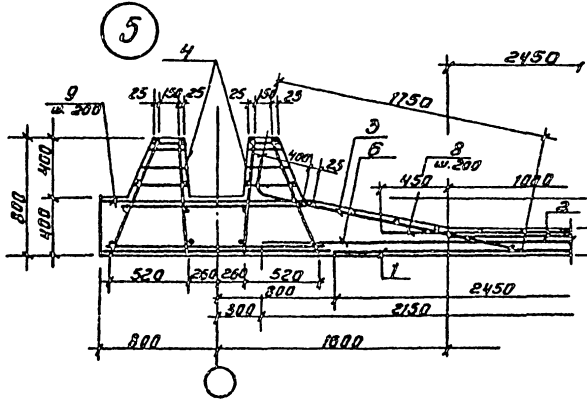
И.В. КОЗЛОВА, Л.А. ПОПОВА, В.А. ТАТА, В.А.М. КИЗЯ



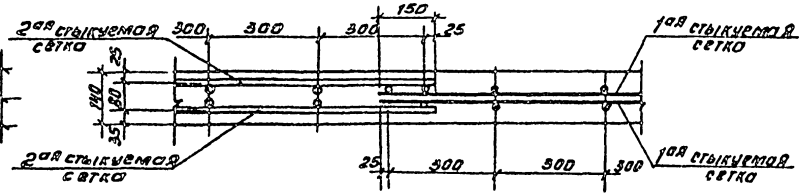
Деталь установки поз. 11; 12



1. Размеры сеток даны по их габариту
2. Укороченные сетки обрезать по месту.
3. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35 мм. для верхних и каркасов - 25 мм.
4. В местах пересечения пространственных каркасов стержни, попадающие в пазуху, обрезать и отогнуть по месту.

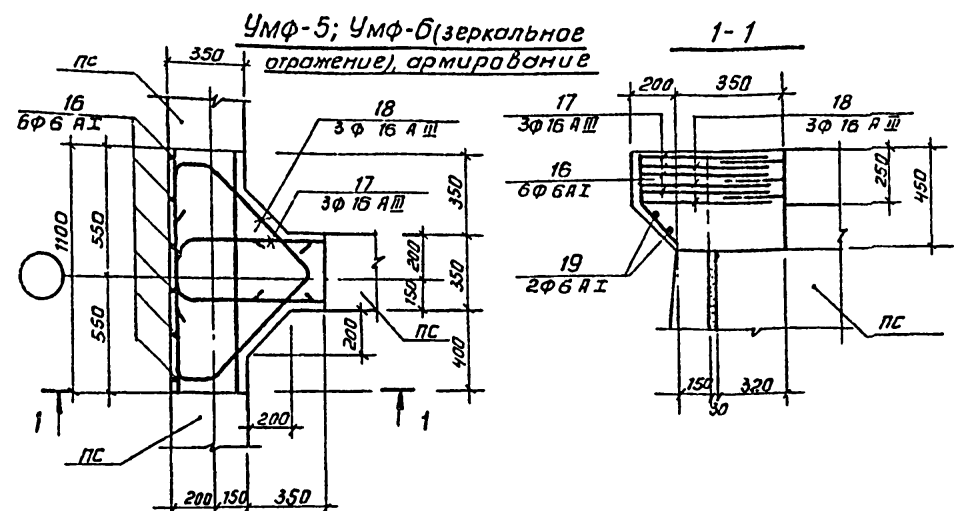


Деталь стыка сеток в нерабочем направлении

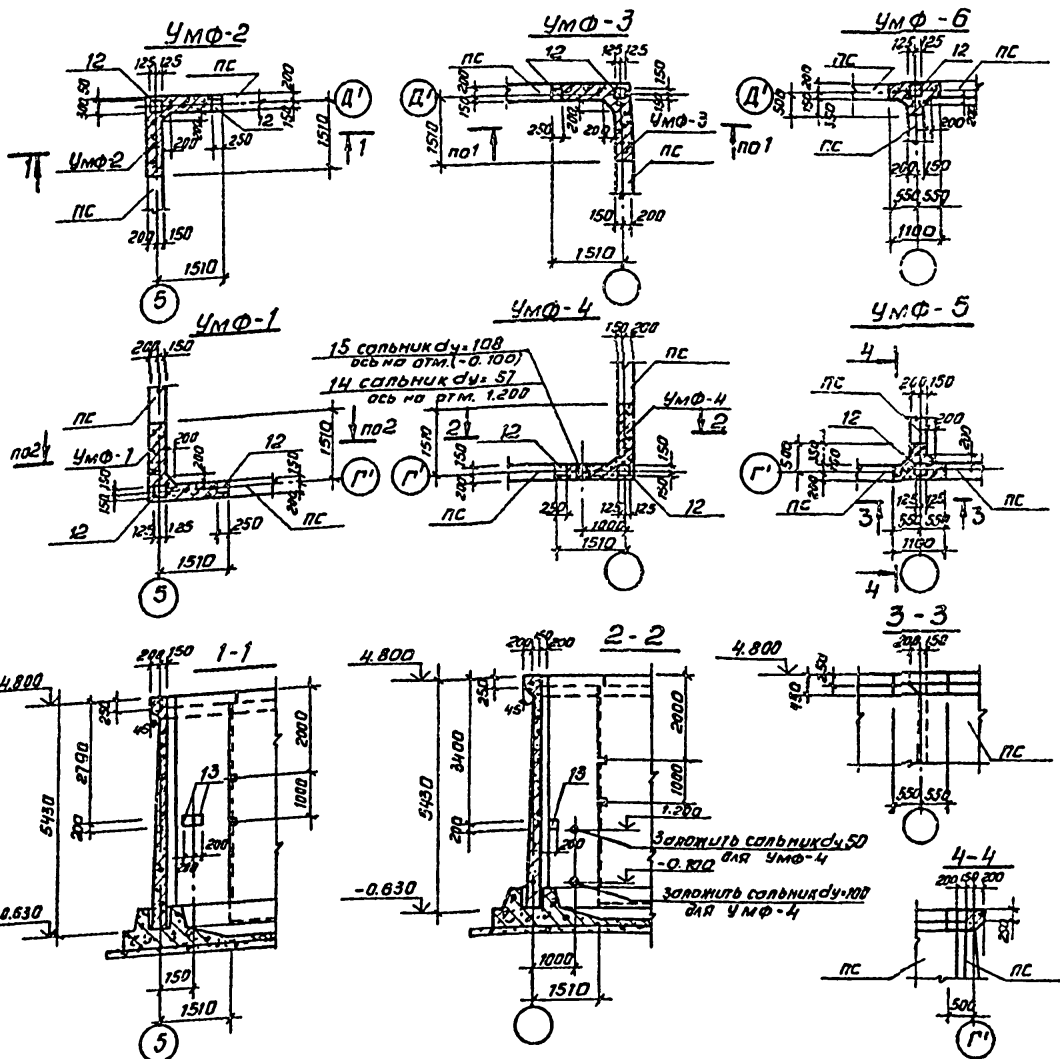


| | | | |
|---------------|--------------------------------|---------------------------------|--|
| ТН 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ПРИБЯЗАН | ПРОВЕРИЛ СТ. ИНЖ. Г.И.П. | ЛОУЦКЕР КУРГАНОВА ЛОУЦКЕР | Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпной фундаментах проводимостью 10 тис. м ² /сутки |
| | ГЛАВ. КОНСТ. Н. КОМП. | И.И. ПИРО ЛОУЦКЕР | Фильтры. Д.и.и.ш.е. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕМ. АРМИРОВАНИЕ. УЗЛЫ. |
| И.В. КОЗЛОВА | НАЧ. ОТД. | КРАСЯВИН | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА |

ЧАСТЬ 2
 ЛАБОР III
 902-4-9.84
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 СОГЛАСОВАНО
 ИМ. № ПОДА. ПОДПИС. И.А.В. В.А.М. ШИВА



Монолитные участки. Опалубочный чертеж.



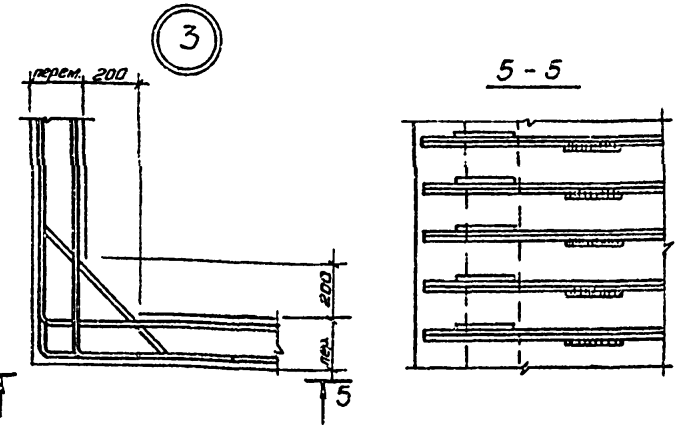
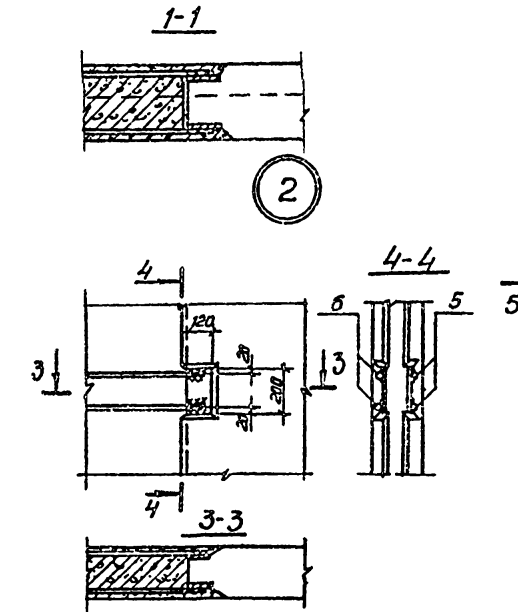
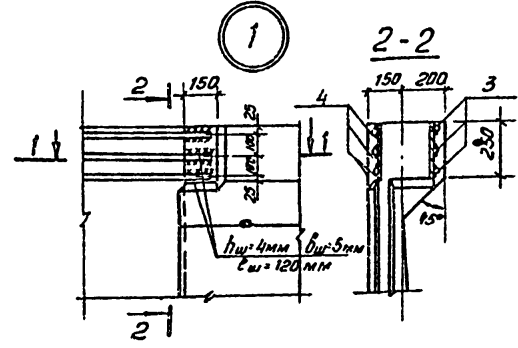
Ведомость стержней

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 15 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |

| Формат | Зона | № п.з. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|--------|-------------------------|-------------------------------|------|----------------|
| | | | | УмФ-5, 6 | | |
| | | | | Детали | | |
| Б.У. | | 16 | | Ф6 А I ГОСТ 5781-82 L=500 | 6 | 0.11 кг |
| Б.У. | | 17 | | Ф16 А III ГОСТ 5781-82 L=1570 | 3 | 2.48 кг |
| Б.У. | | 18 | | Ф16 А III ГОСТ 5781-82 L=2100 | 3 | 3.37 кг |
| Б.У. | | 19 | | Ф6 А I ГОСТ 5781-82 L=1100 | 2 | 0.24 кг |
| | | 12 | 1. 400-15. В. 1. 160-08 | Изделие заводское ИТЧ-3 | 1 | 9.0 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | бетон М200 | 0,22 | м ³ |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

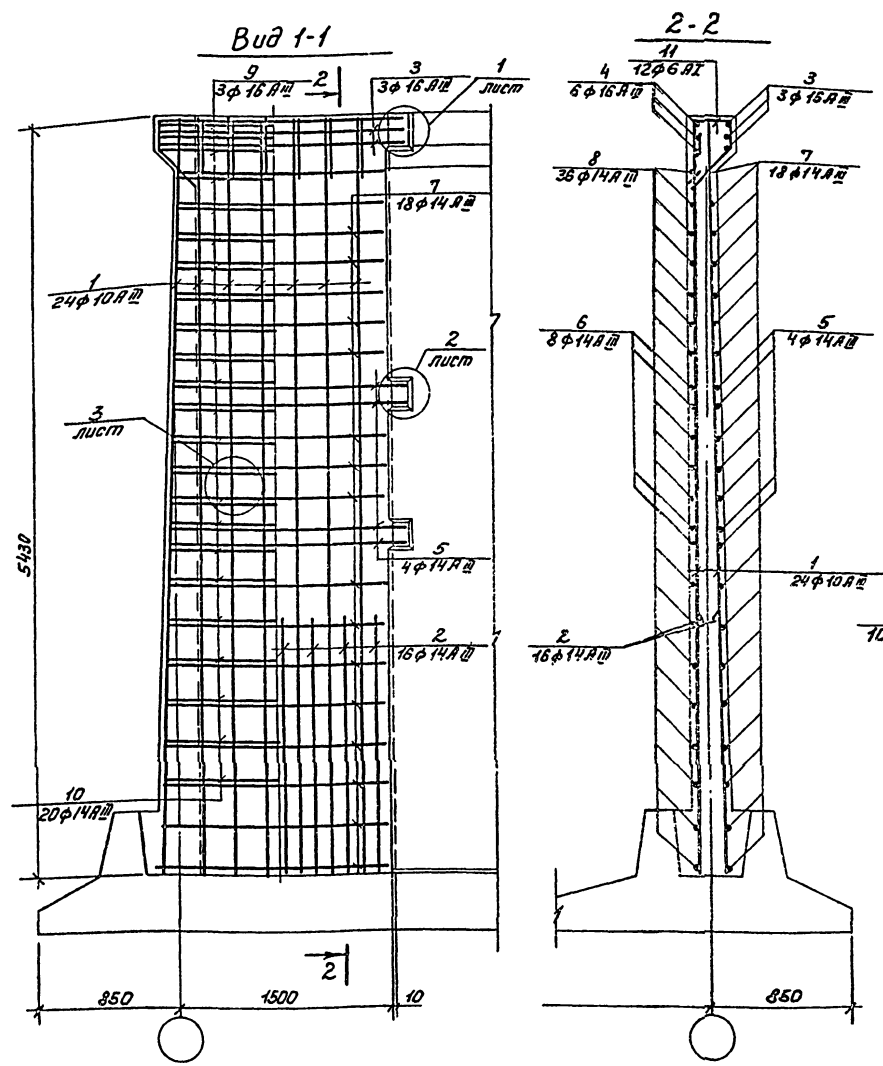
| Марка элемента | Арматурные изделия | | | | Закладные изделия | | | | Общий расход | | |
|----------------|---------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|------|-------|
| | Арматура класса А-I | | А-II | | Арматура класса А-III | | Прокат марки ВСтЗ кп2 | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 Ф6 | ГОСТ 5781-82 Уголок Ф16 | ГОСТ 5781-82 Ф16 | ГОСТ 5781-82 Уголок Ф16 | ГОСТ 5781-82 Ф14 | ГОСТ 5781-82 Уголок Ф14 | ГОСТ 19903-74 +10 | ГОСТ 19903-74 Уголок | | | |
| УмФ-5 | 1.14 | 1.14 | 7.37 | 7.37 | 18.51 | 3.10 | 3.10 | 5.90 | 5.90 | 9.00 | 27.51 |
| УмФ-6 | 1.14 | 1.14 | 7.37 | 7.37 | 18.51 | 3.10 | 3.10 | 5.90 | 5.90 | 9.00 | 27.51 |



1. Защитный слой бетона 20 мм
2. Все соединения стержней арматуры между собой выполняются сваркой внахлестку односторонними швами $l_w = 4 \text{ мм}$ $b_w = 8 \text{ мм}$ $l_w = 120 \text{ мм}$.

| | | | | | | | |
|----------|--|--------------------|--|---|--|--------------------------|--|
| Привязан | | Провер. Лоуцкер | | ТН 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ИМВ. № | | Ст. инж. Прохорова | | УСТАНОВКА ДОУЧЕТКИ СТОЧНЫХ ВОД | | СТАВЛЯ | |
| | | Г.И. КОМ. ШЯПИРО | | ИЯ КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРА | | Лист | |
| | | И. КОНТ. Лоуцкер | | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М ³ /КУБ | | Листов | |
| | | И.А. КОС. ШЯПИРО | | ФИЛЬТРЫ. МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ | | 30 | |
| | | И.А. КОС. ШЯПИРО | | СТЕН. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ | | ЦНИИЭП | |
| | | И.А. КОС. ШЯПИРО | | УмФ5; УмФ6. Армирование | | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | |
| | | И.А. КОС. ШЯПИРО | | | | г. Москва | |

Часть 2
Альбом II
902-4-9.84
ПРОЕКТ
ТИПОВОЙ

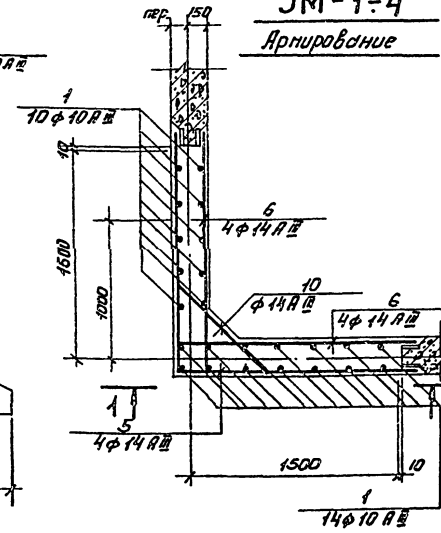


Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|--------------------------|
| 3 | 1800 |
| 4 | 1800 |
| 5 | 1660 |
| 6 | 1660 |
| 7 | от 1480 до 1630 через 39 |
| 8 | от 1480 до 1630 через 9 |
| 9 | от 1250 до 150 |
| 10 | от 540 до 920 через 20 |
| 11 | от 20 до 100 |

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|------|----------------|
| Умф-1 | | | | |
| Детали | | | | |
| Б4 | 1 | Ф10 А II ГОСТ 5781-82 С-5440 | 24 | 3,35 кг |
| Б4 | 2 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-1800 | 16 | 2,17 кг |
| Б4 | 3 | Ф16 А II ГОСТ 5781-82 С-3600 | 3 | 5,88 кг |
| Б4 | 4 | Ф16 А II ГОСТ 5781-82 С-1900 | 6 | 3,6 кг |
| Б4 | 5 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-3320 | 4 | 4,01 кг |
| Б4 | 6 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-1810 | 8 | 2,19 кг |
| Б4 | 7 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-р-3110 | 13 | 3,76 кг |
| Б4 | 8 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-р-1755 | 36 | 2,12 кг |
| Б4 | 9 | Ф16 А II ГОСТ 5781-82 С-1430 | 3 | 2,26 кг |
| Б4 | 10 | Ф14 А II ГОСТ 5781-82 С-р-1030 | 20 | 1,24 кг |
| Б4 | 11 | Ф6 А II ГОСТ 5781-82 С-1200 | 12 | 0,27 кг |
| 12 | 1400-15. В1. 160-08 | Изделие закладное НИИ 47-3 | 2 | 9,0 кг |
| И | ТП 902-4-9.84 к.ж.ч. МНИ | Изделие закладное МНИ | 1 | 6,72 кг |
| Материалы | | | | |
| | | Бетон М200 | 4,3 | м ³ |
| Умф-2.3 | | | | |
| Детали | | | | |
| | Поз. 1-12 смотри | Умф-1 | | |
| 13 | ТП 902-4-9.84 к.ж.ч. МНИ | Изделие закладное МНИ | 2 | 6,72 кг |
| Материалы | | | | |
| | | Бетон М200 | 4,3 | м ³ |
| Умф-4 | | | | |
| Детали | | | | |
| | Поз. 1-13 смотри | Умф-1 | | |
| 14 | 3.901-5 | Сальник д.у.50 С-300 | 1 | 5,0 кг |
| 15 | 3.901-5 | Сальник д.у.100 С-300 | 1 | 8,2 кг |
| Материалы | | | | |
| | | Бетон М200 | 4,3 | м ³ |

Ум-1/4
Армирование



1. Защитный слой бетона 20 мм.
2. Стержни поз.10 приварить к стержням поз.5 и поз.7. h_з 4 мм; b_н 5 мм; l_н 120 мм.
3. Остальные соединения арматуры вязаные.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | | | Общий расход | |
|----------------|---------------------|-------|--------------|--------|-------|--------|--------------------------|-------|-------------|------|------|----------------------|------|------|------|-------|--------------|--------|
| | Арматура класса А I | | | | | | Прокат нерки В Ст.3 кл.2 | | | | | Арматура класса А II | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 103-76 | | ГОСТ 103-76 | | | ГОСТ 5781-82 | | | | | | |
| | Ф6 | Итого | Ф10 | Ф14 | Ф16 | Итого | +10 | +10 | Ф6 | Ф10 | Ф14 | Итого | Ф6 | Ф10 | Ф14 | Итого | | |
| Умф-1 | 3,24 | 3,24 | 80,4 | 237,08 | 41,82 | 359,30 | 362,54 | 0,28 | 11,80 | — | — | 19,08 | — | 0,44 | 6,20 | 6,64 | 24,72 | 337,26 |
| Умф-2 | 3,24 | 3,24 | 80,4 | 237,08 | 41,82 | 359,30 | 362,54 | 12,56 | 11,80 | — | — | 24,36 | — | 0,88 | 6,20 | 7,08 | 31,44 | 393,98 |
| Умф-3 | 3,24 | 3,24 | 80,4 | 237,08 | 41,82 | 359,30 | 362,54 | 12,56 | 11,80 | — | — | 24,36 | — | 0,88 | 6,20 | 7,08 | 31,44 | 393,98 |
| Умф-4 | 3,24 | 3,24 | 80,4 | 237,08 | 41,82 | 359,30 | 362,54 | 7,48 | 13,56 | 3,50 | 0,00 | 30,54 | 0,72 | 0,44 | 6,20 | 6,64 | 37,18 | 399,72 |

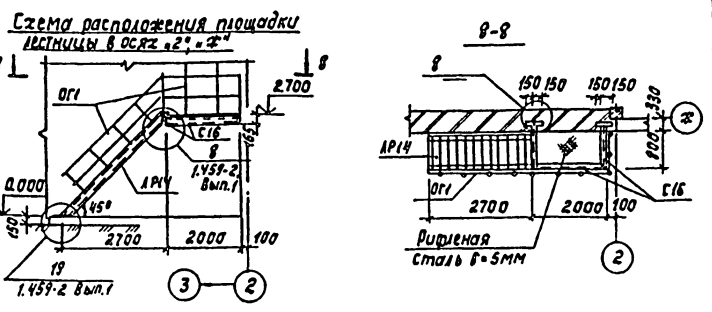
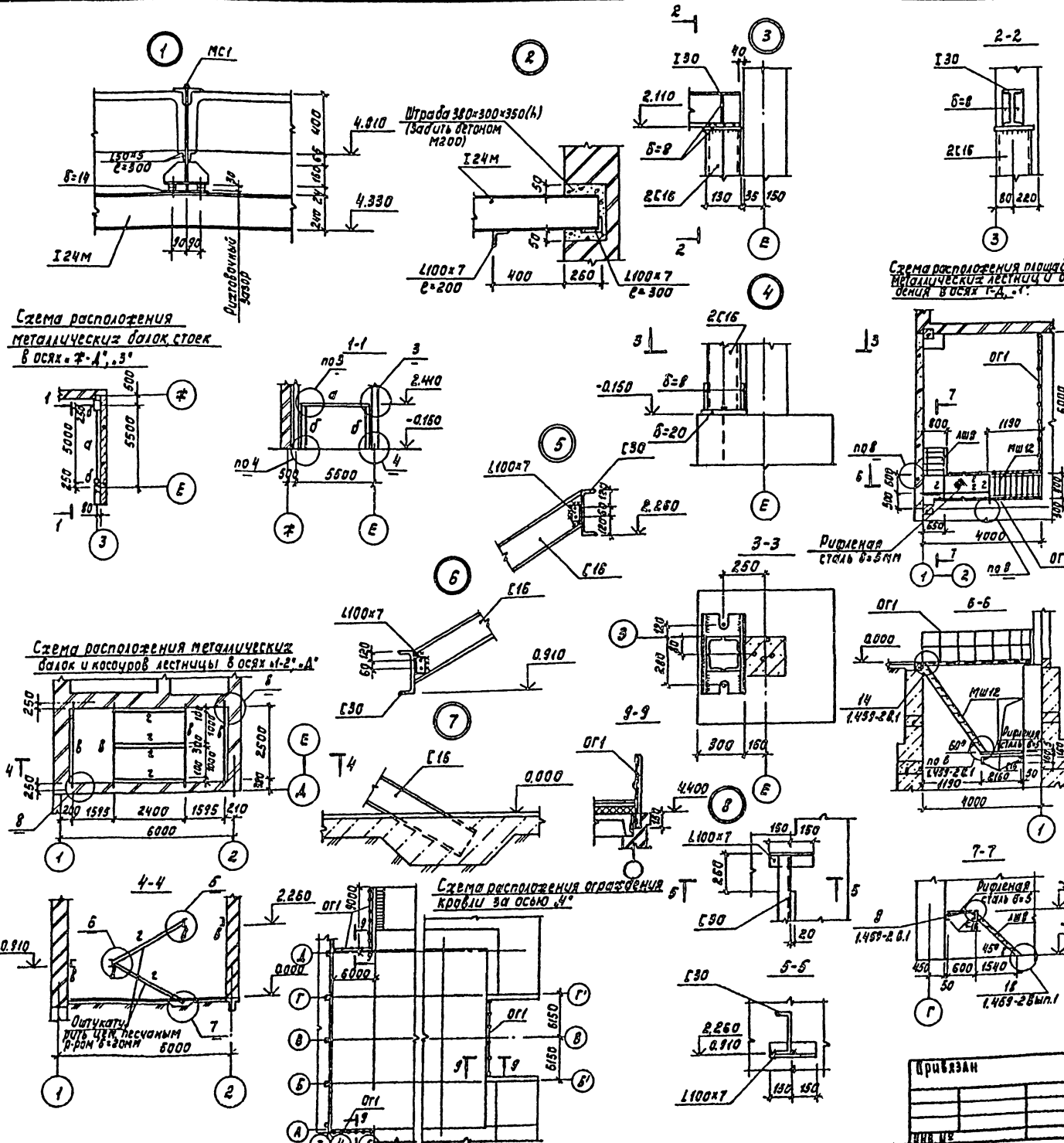
| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|---|-------------|--------|---|----|--------|-----------------------------------|
| ПРИВЯЗАН | | ПРОВЕР. ЛОЩИКЕР | СТ.И.НЖ. ПРОХОРОВА | ТИП ЛОЩИКЕР | Г.А.ХОНС. ШАПИРО | И.КЛИПР. ЛОЩИКЕР | И.Н.СТА. КРАСАВИН | УСТАНОВКА ДОПУЩАЕТСЯ СТОИЧНЫХ ВСЯ НА КАРКАСНО-ЗАПОЛНЕННЫХ ФИЛЬТРАХ ПРИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС М ³ /СУТ. | СТАНДА ЛИСТ | ЛИСТОВ | р | 31 | ЦНИИЭП | ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННАЯ Г. МОСКВА. |
|----------|--|-----------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|-------------------|---|-------------|--------|---|----|--------|-----------------------------------|

Альбом № часть 2

902-4-9-84

Типовой проект

ЛЕНА ПЕЧАТНИКОВА



Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|------|--------|----------------|------|---|----------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз. | Состав | Н мм | Н кН | Р | | | |
| а | 1 | Г 30 | 7920 | | | | | | |
| б | 2 | 2С16 | 555 | | | | | | |
| в | 3 | С 30 | | | | | | | |
| г | 4 | С 16 | | | | | | | |

Техническая спецификация стали

| № п/п | Марка стали и ГОСТ | Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Обозначен. и размер профиля мм | Масса, кг | Итого |
|-------|----------------------------|---|--------------------------------|-----------|-------|
| 1 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72 | Г 30 | 199,0 | |
| 2 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Швеллеры по ГОСТ 8240-72 | Г 30 | 382,0 | |
| 3 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Швеллеры по ГОСТ 8240-72 | С 16 | 462,0 | |
| 4 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72 | Л100x7 | 62,5 | |
| 5 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Сталь прокатная полосовая по ГОСТ 103-76 | +8 | 32,0 | |
| 6 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Сталь прокатная полосовая по ГОСТ 103-76 | +20 | 38,5 | |
| 7 | ВСт3кп2 по ТУ 14-1-3023-80 | Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-77 | +5 | 142,0 | |

Спецификация к схемам расположения площадки, лестниц.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. ед. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|---------------|--------------|----------|-----------|--------------------|
| МШ12 | 1.459-2 Вып.1 | МШ12 | 1 | 122 | обрезать по 450 мм |
| ЛШВ | то же | ЛШВ | 1 | 82 | обрезать по 270 мм |
| ЛР14 | " | ЛР14 | 1 | 150 | обрезать по 300 мм |
| ОГ1 | 1.459-2 Вып.2 | уз пп2 | | 489 мм | |

1. Все металлические конструкции покрасить масляной краской (ГОСТ 695-77) 3а 2 раза по грунтовке.
2. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75, h_в=6 мм.

ТН 902-4-9-84

КМ

| Привезан | Проф. | Ложкер | Краснояр | Гип | Ложкер | Г.А. Конст | М.А. Конст | Н.В. Конст | Н.В. Конст | Краснояр |
|----------|-------|--------|----------|-----|--------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | | | | | | | | | | |

Установка дощечки сточных вод на карасно-засыпных фибрах производится с частотой 70 тыс. м²/сутки

Схемы расположения площадки, лестниц, кососубов, ограждений, узлы к схеме расположения подвешивания

СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ

Р 32

ЦНИИЭП

Инженерного оборудования г. Москва

Копировать: Корбейка 1999-04 34

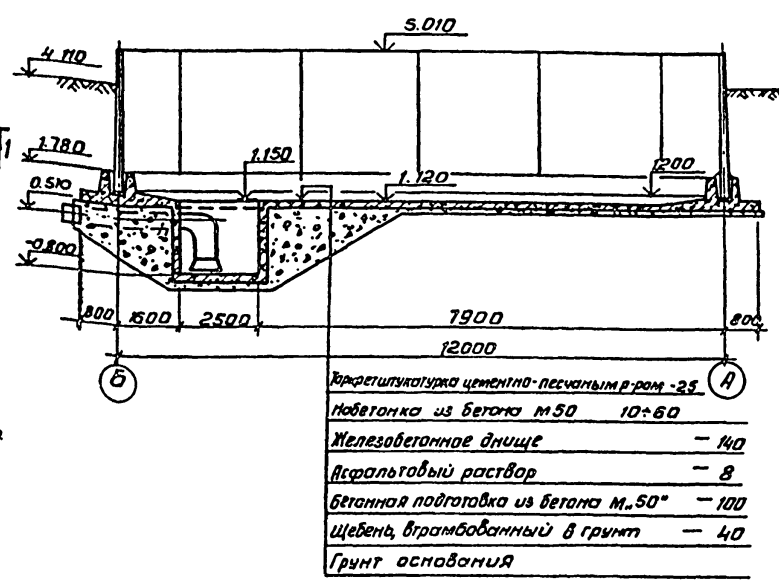
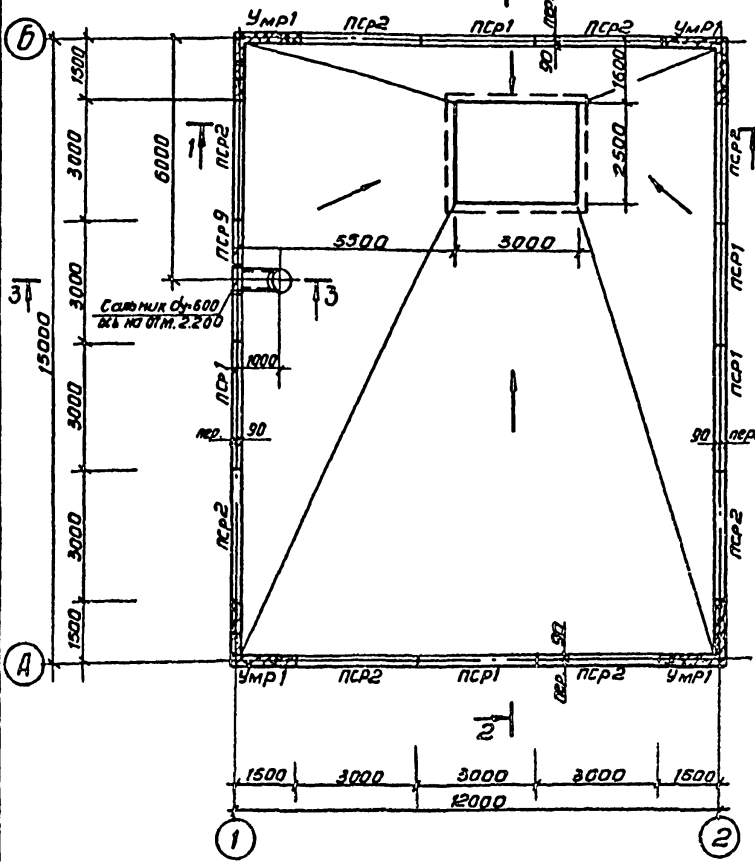
Формат А2

Схема расположения стеновых панелей

Разрез 2-2

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей

Типовой проект 902-4-9.84
 Альбом III
 Часть 2



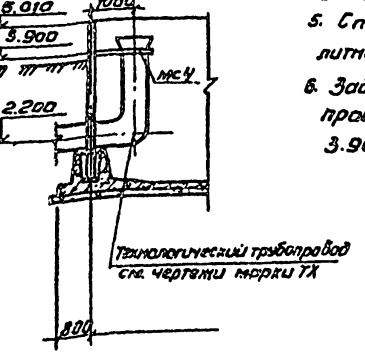
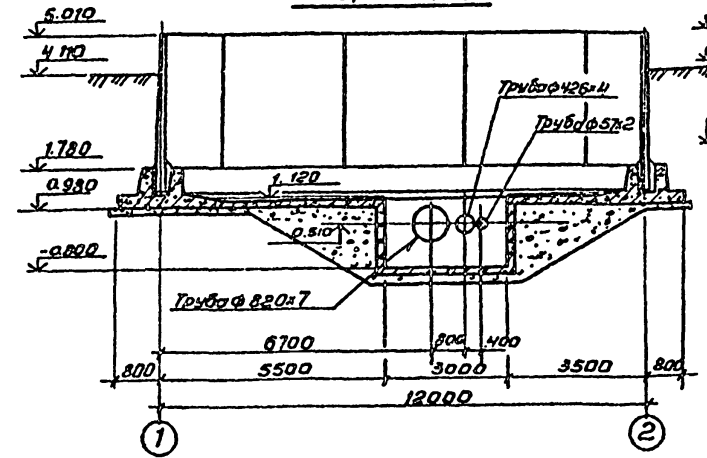
| Марка | Обозначение | Наименование | Кол | Масса КГ | Прим |
|------------------------------------|-----------------------|--------------|-----|----------|------|
| Сборные железобетонные элементы | | | | | |
| Стеновые панели | | | | | |
| ПСр1 | 3.900-3 выш. 3/82 | ПС2-36-К1 | 5 | 4280 | |
| ПСр2 | 3.900-3 выш. 3/82 | ПС2-36-К11 | 8 | 4280 | |
| ПСр9 | ТП 902-4-9.84 КЖ.ПСр9 | ПСр9 | 1 | 4280 | |
| Монолитные железобетонные элементы | | | | | |
| Монолитные участки стен | | | | | |
| Умр1 | Лист 42 | Умр1 | 4 | | |
| Изделия соединительные | | | | | |
| МСЧ | Т.П 902-4-9.84 КЖ.МСЧ | | 1 | | |

- Кирпештукатушка цементно-песчаным в рам - 25
- Поворотка из бетона М50 10*60
- Железобетонное днище - 140
- Асфальтовый раствор - 8
- бетонная подготовка из бетона М.50" - 100
- Щебень, втрамбованный в грунт - 40
- Грунт основания

1. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола производственного здания, что соответствует абсолютной отметке.
2. Установка стеновых панелей производится с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей.
3. Днище и внутренние (к стене) поверхности стыков и монолитных участков стен тиркетируются цементно-песчаным раствором за 2 раза на толщину 25мм выше планировочных отметок земли монолитные участки стен снаружи штукатурятся.
4. Стыки стеновых панелей между собой шпачные выполняются по узлам "3" и "4" серии 3.900-3 выш. 2/82.
5. Стыки стеновых панелей с монолитными участками Ум1; Ум2 см. на листе.
6. Заделка стеновых панелей в паз днища производится по узлу "16" серии 3.900-3 выш. 2/82.

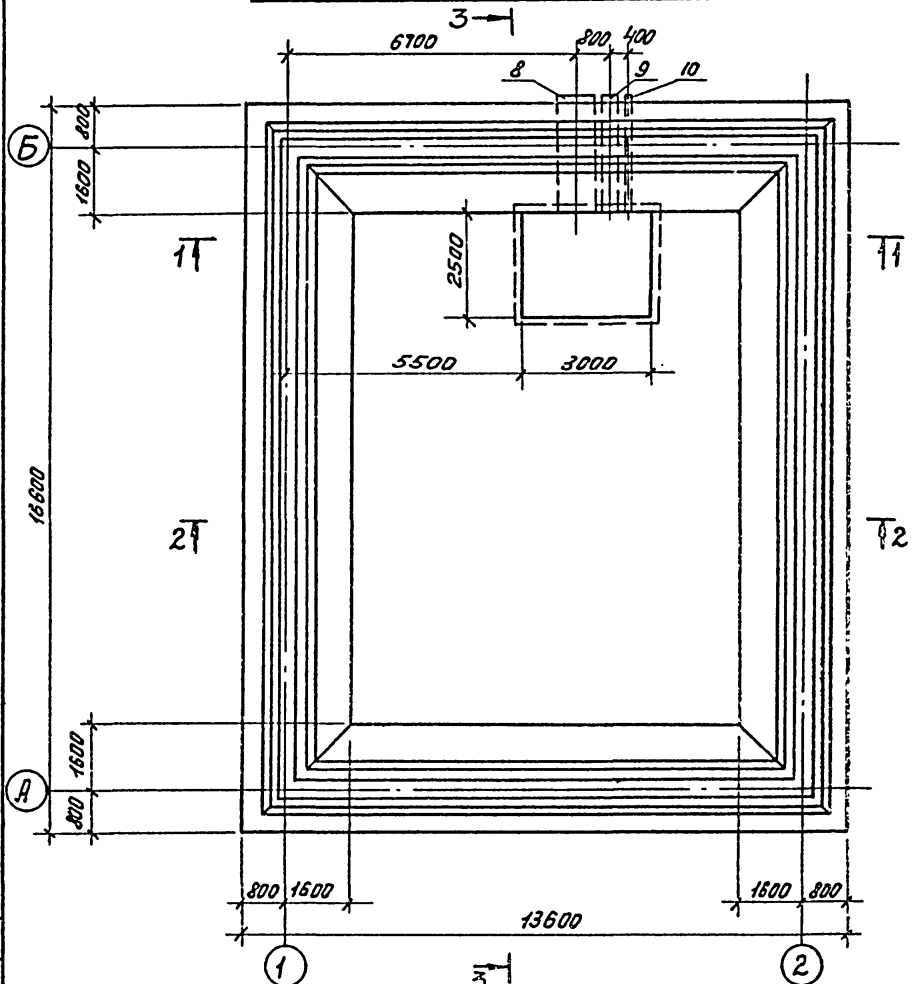
Разрез 1-1

Разрез 3-3

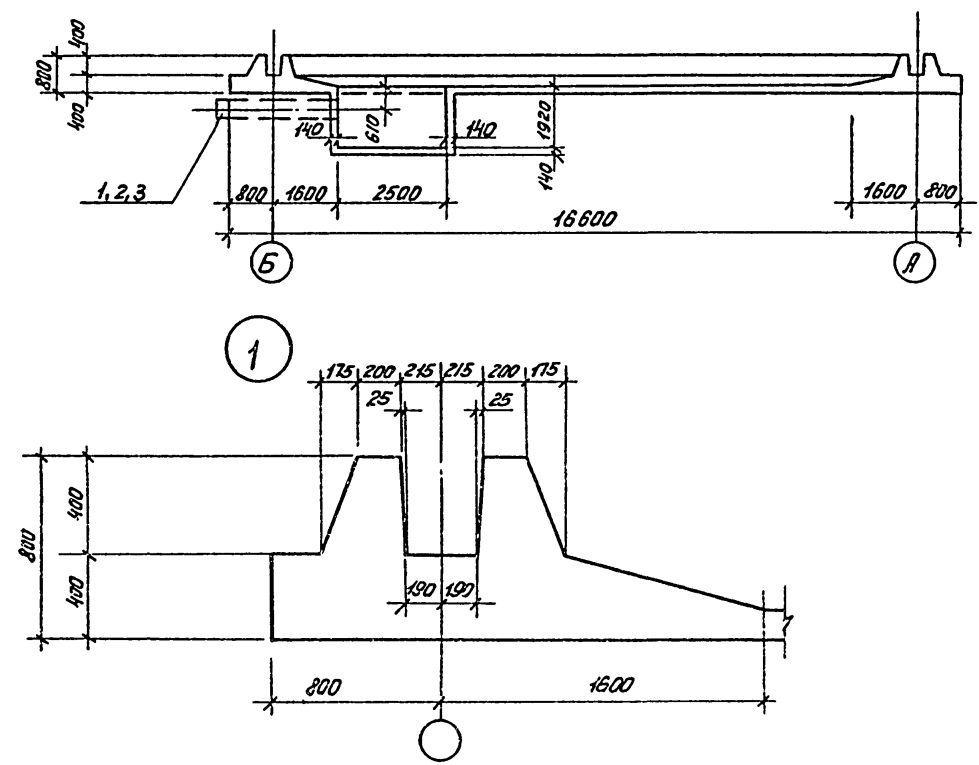


| | | | |
|---------------|-----------|---|--------------------------|
| ТП 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ПРОВЕРКА | ЛОУЦКЕР | УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 тыс. м³/сут | СТАНЦИЯ Лист |
| С. И. И. | КУРГАНОВА | | 33 |
| Г. И. П. | ЛОУЦКЕР | РЕЗЕРВУАР ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ. РАЗРЕЗЫ | ЦНИИЭП |
| Г. А. К. | ШАВМИР | | ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| И. И. К. | ЛОУЦКЕР | | г. Москва |
| И. И. О. | КРЯСЯВИН | | |

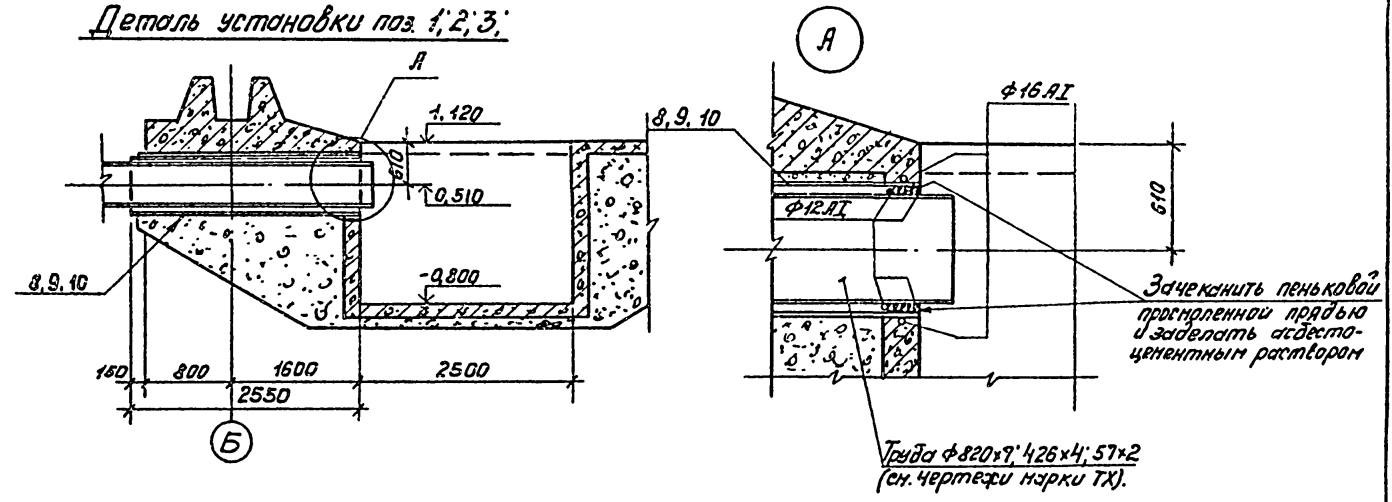
Днище. Опалубочный чертеж. План.



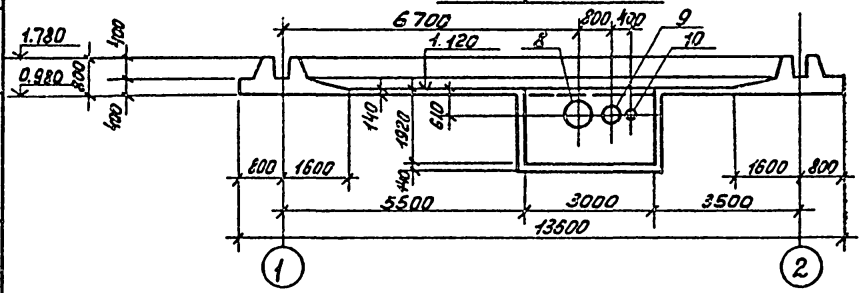
Разрез 3-3



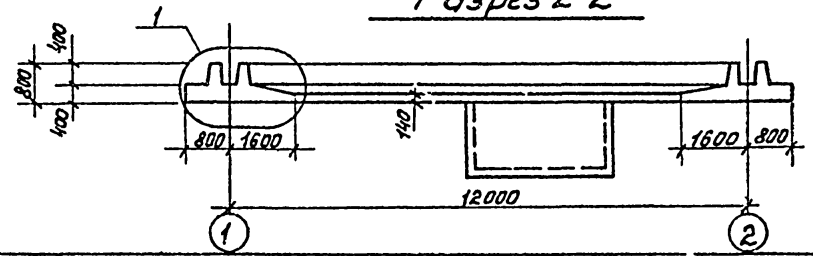
Деталь установки поз. 1, 2, 3.



Разрез 1-1



Разрез 2-2

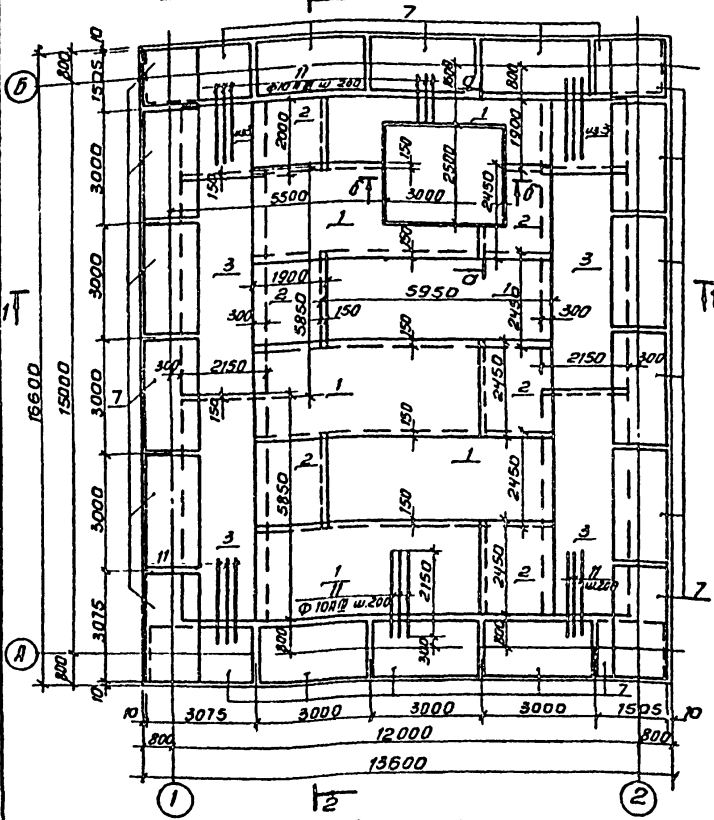


| | | | | | | |
|----------|--|--------------------|--|---|------|--------|
| Привязан | | ПРОВЕР. ЛОУЦКЕР | УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС М ³ /СУТКИ | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | СТ.ИНЖ. КУРГАНОВА | | р | 34 | |
| | | ГИП ЛОУЦКЕР | РЕЗЕРВУАР ПРОМЫСЛЕННОЙ ВОДЫ ДНИЩЕ. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. ПЛАН. РАЗРЕЗЫ. УЗЛЫ. | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ Г. МОСКВА. | | |
| | | ГЛАВ. ИНСТ. ШАПНРО | | | | |
| | | И. КОНТ. ЛОУЦКЕР | | | | |
| ИВ.Н.№ | | НАЧ. ОТД. КРАСАВИН | | | | |

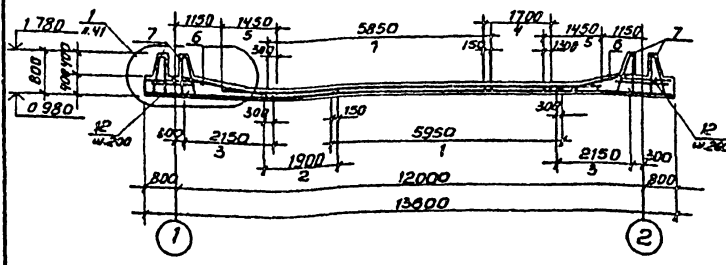
Типовой проект 902-4-9-84 Альбом III Часть 2

СОГЛАСОВАНО
ПЗО КТ
ИВ.Н.№
ПОДПИСЬ ДАТА
ВЗМ. ИИ.И

Схема расположения нижних сеток



Разрез 1-1



Разрез 2-2

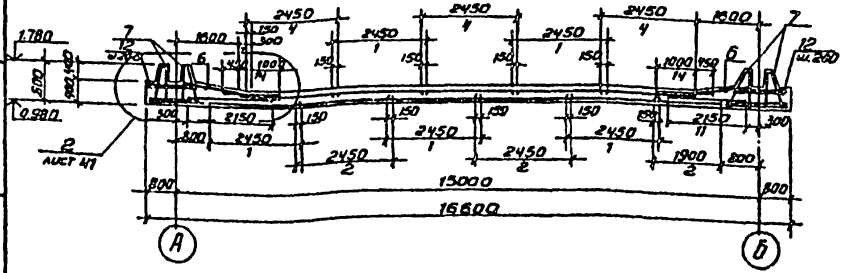
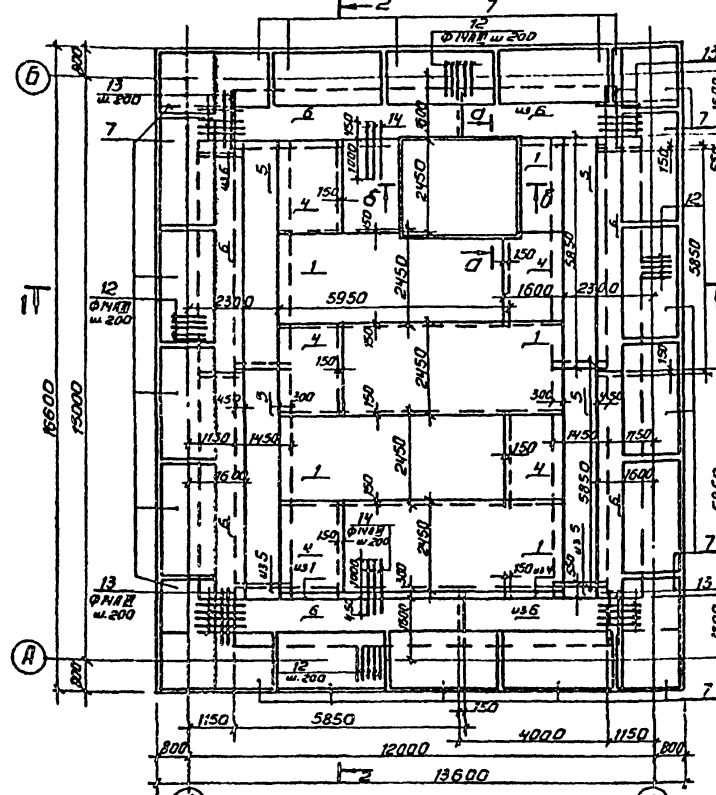


Схема расположения верхних сеток



1 Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |

2 Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | Объем расчек. | | | |
|----------------|--------------------|--------------|-----|------|-------------------|---------------|--------------|-------|---------------|--------|-----|-----|
| | Арматура класса | | | | Арматура А I | | Прокат марки | | | | | |
| | А I | А III | | | А III | ВСт3 сп 5 | | Всего | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 10704-76 | | | 112.8 | 47.0 | 5.0 | 164 |
| Дишце | 6 | 8 | 10 | 14 | 6 | 8 | 10 | | | | | |
| | 652 | 991 | 302 | 2172 | 4117 | 112.8 | 47.0 | 5.0 | 164 | 4281.0 | | |

Арматурные сетки поз. 1-5 выполнены по ГОСТ 23279-78

Спецификация к схемам расположения арматурных изделий

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. | |
|--------------------------|---------------|-----------------------|-------------------------------|----------|-------------------|
| Сборочные единицы | | | | | |
| Сетки арматурные | | | | | |
| 1 | Ф 8 А I - 200 | 2450x 5950 | 125 | 109 | |
| 2 | Ф 8 А I - 300 | 2450x 1900 | 50 | 5.8 | |
| 3 | Ф 8 А I - 200 | 2150x 5850 | 25 | 4.7 | |
| 4 | Ф 8 А I - 200 | 2450 x 1600 | 50 | 5.1 | |
| 5 | Ф 8 А I - 300 | 1450 x 5850 | 125 | 4.5 | |
| 6 | тп 902-4-9.84 | КМН.С I | Сетка арматурная С I | 6.6 | |
| 7 | тп 902-4-9.84 | КМН.А I I | Корпус пространственный К I I | 20 | |
| Изделия закладные | | | | | |
| 8 | Труба | Ф 920x5 ГОСТ 10704-76 | 1 | 112.8 кг | |
| 9 | Труба | Ф 480x4 ГОСТ 10704-76 | 1 | 47.0 кг | |
| 10 | Труба | Ф 102x2 ГОСТ 10704-76 | 1 | 5.0 кг | |
| Детали | | | | | |
| 11 | Ф 10 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=2150 | 90 | 1.3 кг |
| 12 | Ф 14 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=1360 | 270 | 1.6 кг |
| 13 | Ф 14 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=1750 | 21 | 2.1 кг |
| 14 | Ф 14 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=1450 | 90 | 7.8 кг |
| 15 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=3580 | 16 | 1.4 кг |
| 16 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=3080 | 32 | 1.2 кг |
| 17 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=2500 | 60 | 1.1 кг |
| 18 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=6340 | 16 | 2.5 кг |
| 19 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=2870 | 18 | 1.5 кг |
| 20 | Ф 8 А III | ГОСТ 5781-82 | Р=2880 | 14 | 1.1 кг |
| Материалы | | | | | |
| | Бетон | М 200 | Мрз 50 | В 4 | 11 м ³ |

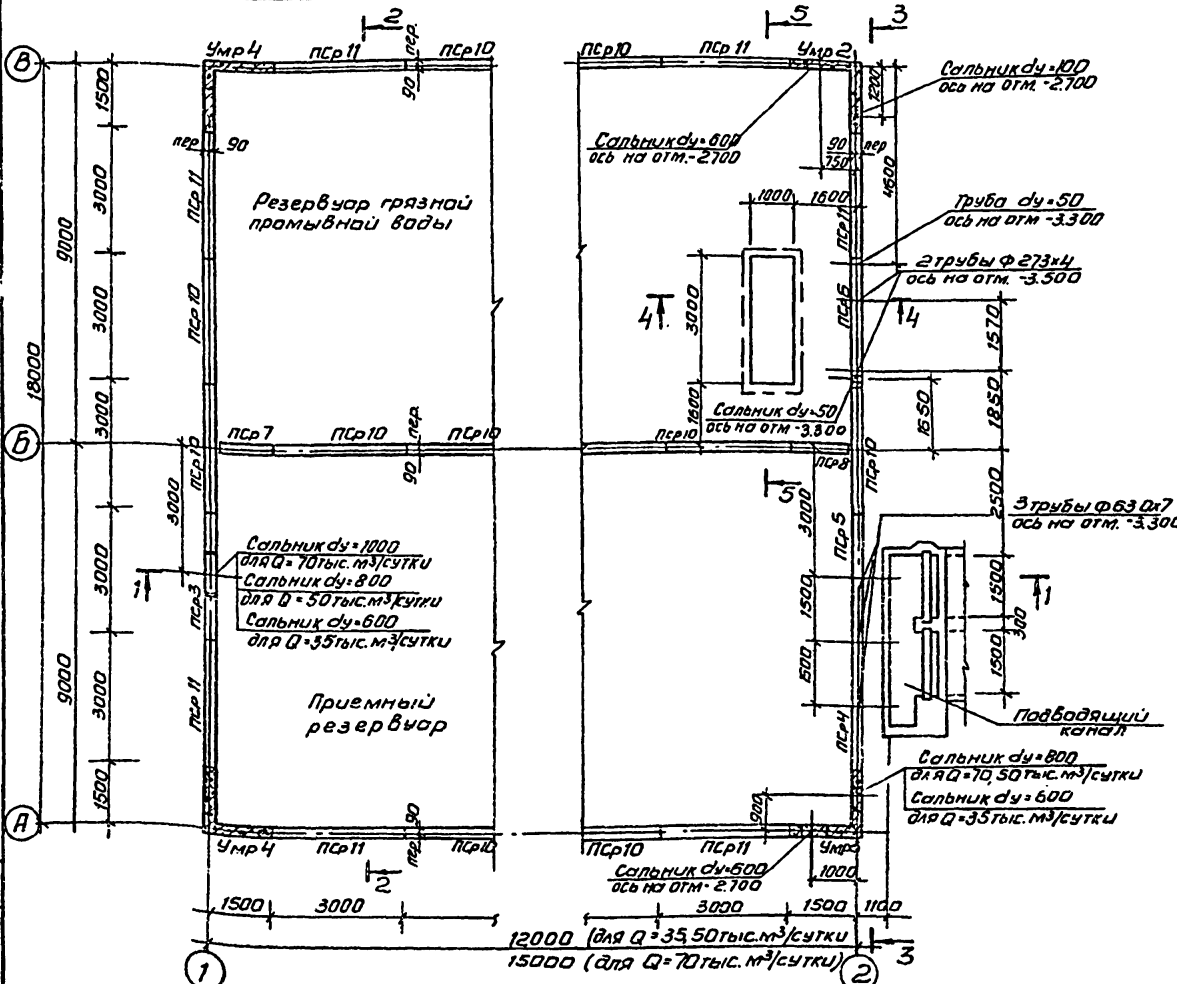
902-4-9.84
 Альбом 11 часть 2
 Типовой проект
 Лист № 47

| | | | |
|---------------|---|---|-----------------------|
| ТП 902-4-9.84 | | КМ | |
| Привезан | Проверка: Лоуцкер Ст. инж. Курганова ГИП Лоуцкер Гл. констр. Шапиро Н. контр. Лоуцкер Исполн. Кривянин | Установка доочистки сточных вод из карбисно-засыпных фильтров производимостью 10 т/час/кв.м | Стяжка А/ст Листов 35 |
| Инв. № | Резервуар промывочной воды системы расположения нижних и верхних сеток. Раврвыи 1-1; 2-2 | ЦНИИЭП | Листов |

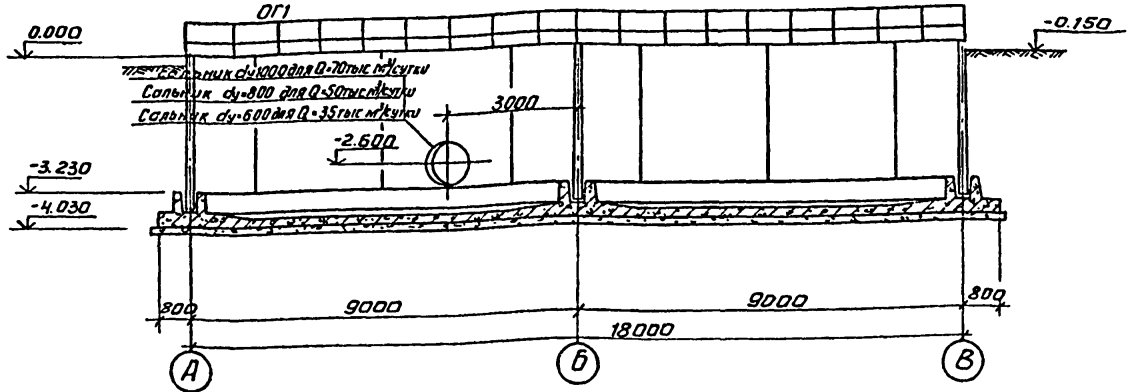
Альбом III Часть 2

Типовой проект 902-4-9.84

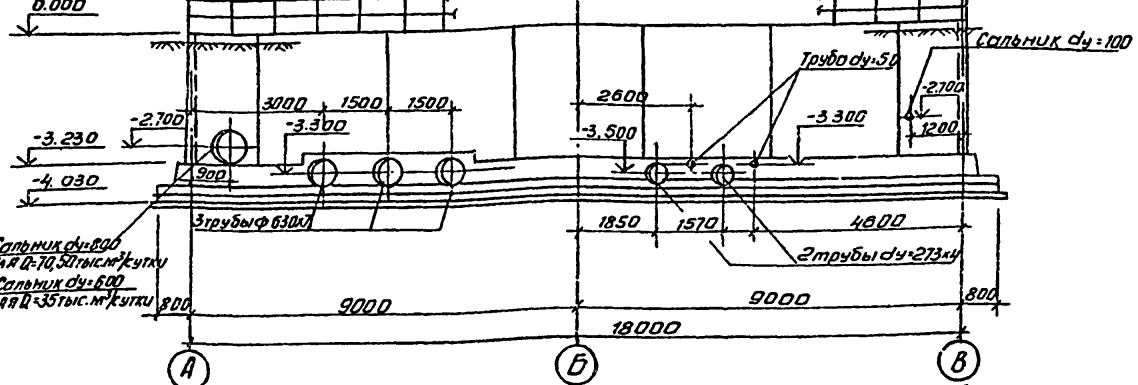
Схема расположения стеновых панелей



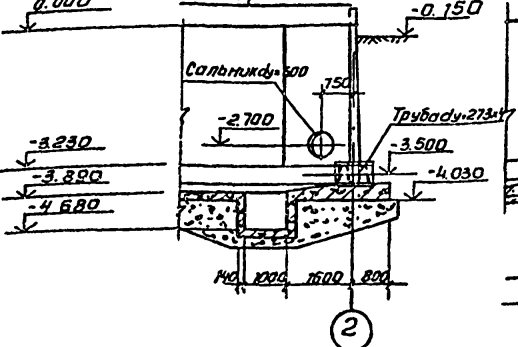
Разрез 2-2



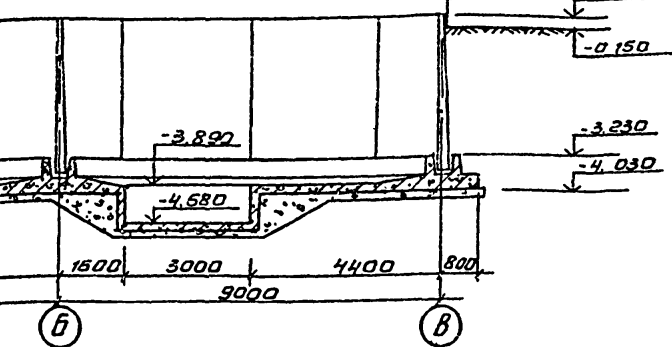
Вид 3-3



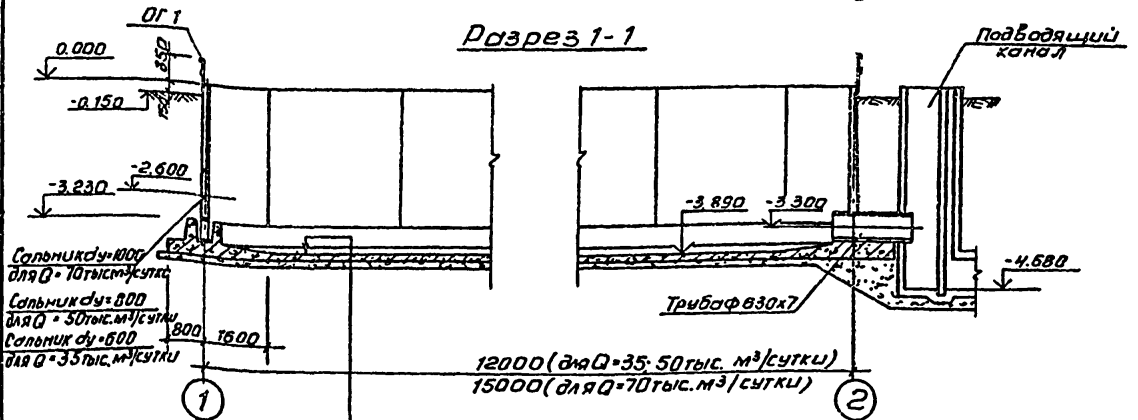
Разрез 4-4



Разрез 5-5



Разрез 1-1



- Торкретштукатурка цементно-песчаным раствором 25
- Железобетонное днище - 140
- Асфальтовый раствор - 8
- Бетонная подготовка из бетона М50 - 100
- Щебень втрамбованный в грунт - 40
- Грунт основания

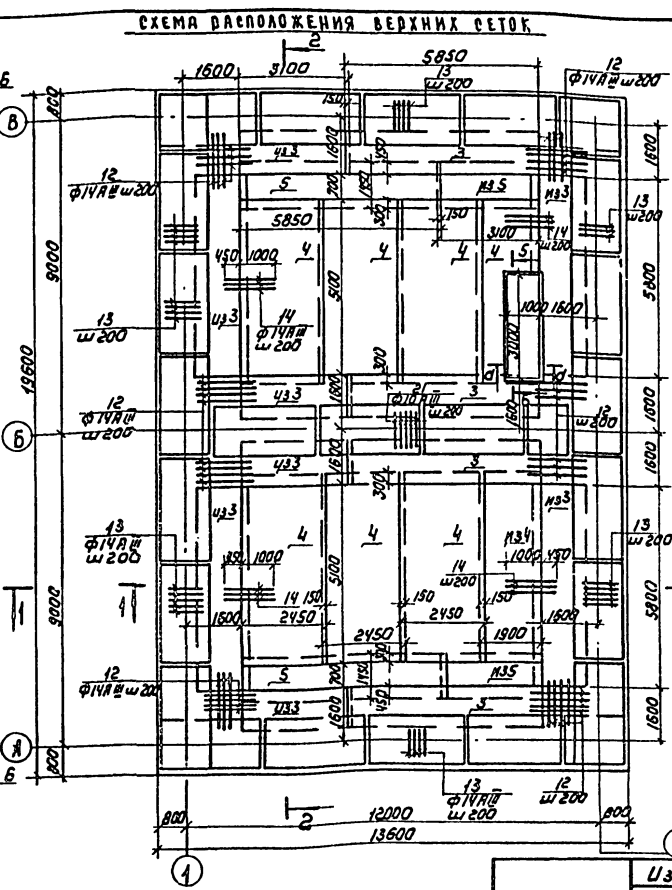
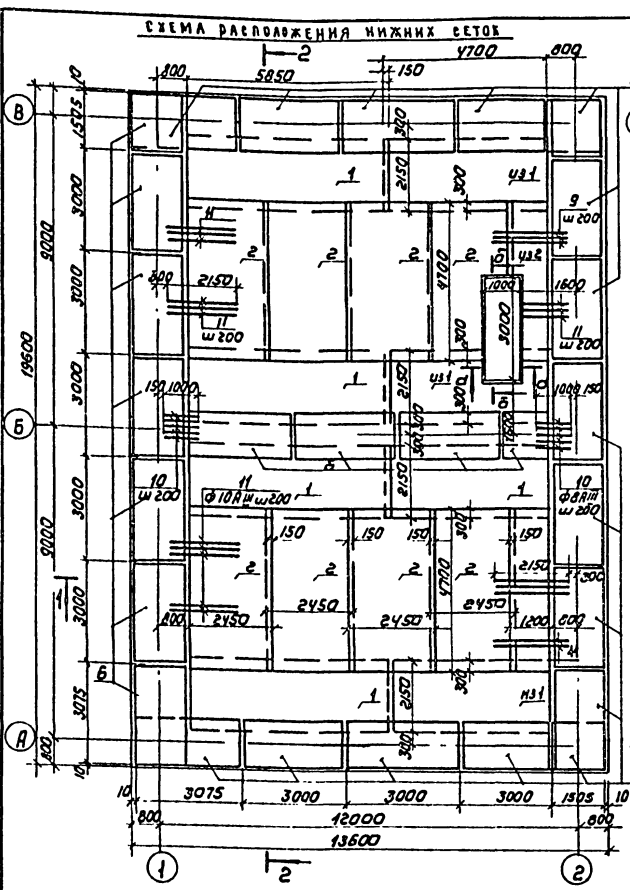
Тп 902-4-9.84

КЖ

| | | | | | | |
|----------|----------------------|----------------------|--|---|------|--------|
| ПРИВЯЗКА | ПРОВЕРКА СТ. ИНЖ. | ЛОУЦКЕР КУРГАНОВА | УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСОПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М³/СУТКИ | СТЕНДА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ИНВ. № | ГИП | ЛОУЦКЕР | | Р | 36 | |
| | ГЛ. КОНСТ. | ШАПИРО | ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР. РЕЗЕРВУАР ГРЯЗНОЙ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ. РАЗРЕЗЫ. | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА | | |
| | НАЧ. ОТД. | КРАСАВИН | | | | |

Т И П О В О Й П Р О Е К Т 9 0 2 - 4 - 9 . 8 4

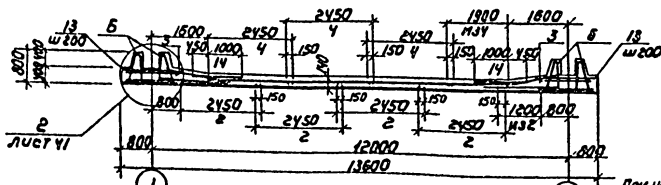
Л И С Т В 1



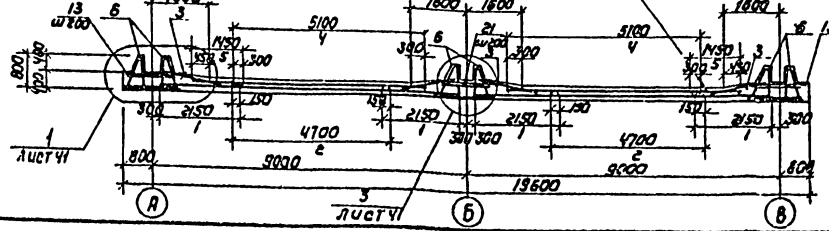
СПЕЦИФИКАЦИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

| Поз. № | Обозначение | Наименование | кол. |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------|
| Сборочные единицы | | | |
| Сетки арматурные | | | |
| 1 | С 5850 x 200 2150 x 5850 | Сетка арматурная С8 | 7,3 |
| 2 | С 3850 x 200 2150 x 4700 | Сетка арматурная С8 | 9,0 |
| 3 | ТП 902-4-9.84 КЖ.С8 | Сетка арматурная С8 | 10,2 |
| 4 | С 600 x 200 2450 x 5400 | Сетка арматурная С8 | 7,4 |
| 5 | С 1140 x 200 1450 x 5850 | Сетка арматурная С8 | 3,1 |
| 6 | ТП 902-4-9.84 КЖ.КП1 | Корпус пространственный КП | 25,5 |
| Изделия закладные | | | |
| 7 | Труба d=57x2 ГОСТ 10704-76 L=1500 | Труба d=57x2 ГОСТ 10704-76 L=1500 | 2 4,1 кг |
| 8 | Труба d=273x4 ГОСТ 10704-76 L=1500 | Труба d=273x4 ГОСТ 10704-76 L=1500 | 2 39,8 кг |
| 9 | Труба d=630x7 ГОСТ 10704-76 L=1900 | Труба d=630x7 ГОСТ 10704-76 L=1900 | 3 161,3 кг |
| Детали | | | |
| 10 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1000 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1000 | 10 0,4 кг |
| 11 | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 L=2150 | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 L=2150 | 104 4,4 кг |
| 12 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=1750 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=1750 | 48 2,0 кг |
| 13 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=3000 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=3000 | 300 1,6 кг |
| 14 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=1450 | Ф 14 А III ГОСТ 5781-82 L=1450 | 120 4,8 кг |
| 15 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=3580 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=3580 | 12 1,4 кг |
| 16 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1580 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1580 | 22 0,6 кг |
| 17 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1370 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=1370 | 32 0,5 кг |
| 18 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=4840 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=4840 | 18 1,9 кг |
| 19 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=2450 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=2450 | 17 1,0 кг |
| 20 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=2890 | Ф 8 А III ГОСТ 5781-82 L=2890 | 15 1,2 кг |
| 21 | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 L=180 | Ф 10 А III ГОСТ 5781-82 L=180 | 56 0,4 кг |
| Материалы | | | |
| Бетон М 200 Мр 350 В4 | | | 92 м³ |

РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ

| Поз | Заклуж |
|-----|----------------|
| 15 | 110 L 3240 110 |
| 18 | 110 L 1840 110 |
| 17 | 240 L 120 110 |
| 18 | 240 L 1740 110 |
| 19 | 240 L 1240 110 |
| 20 | 240 L 1740 110 |

ПРИ УСТАНОВКЕ СЕТОК С8 ВОПРЕКШНЫМ ОТВЕРСТИЯМ Ф 630 СБРАТЬ

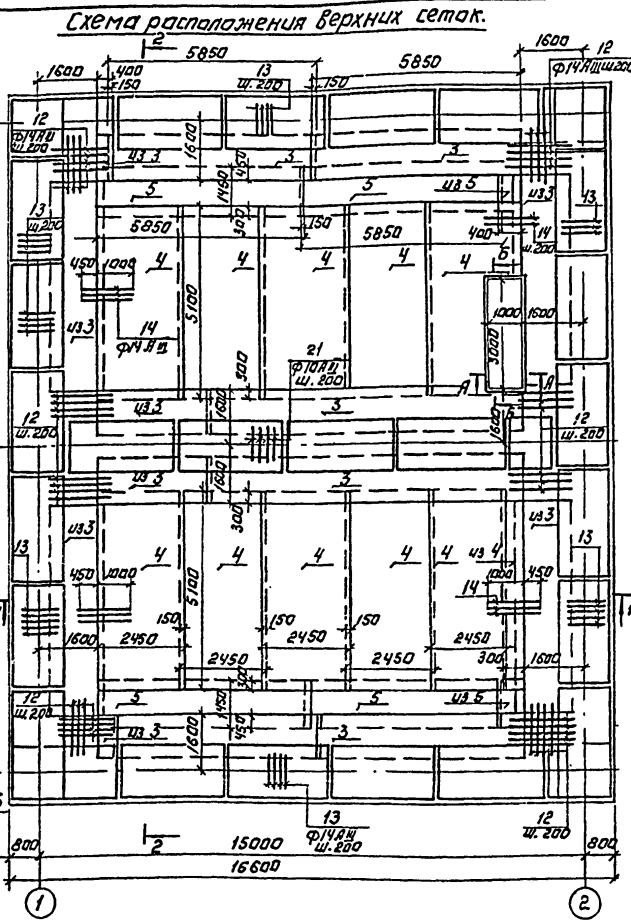
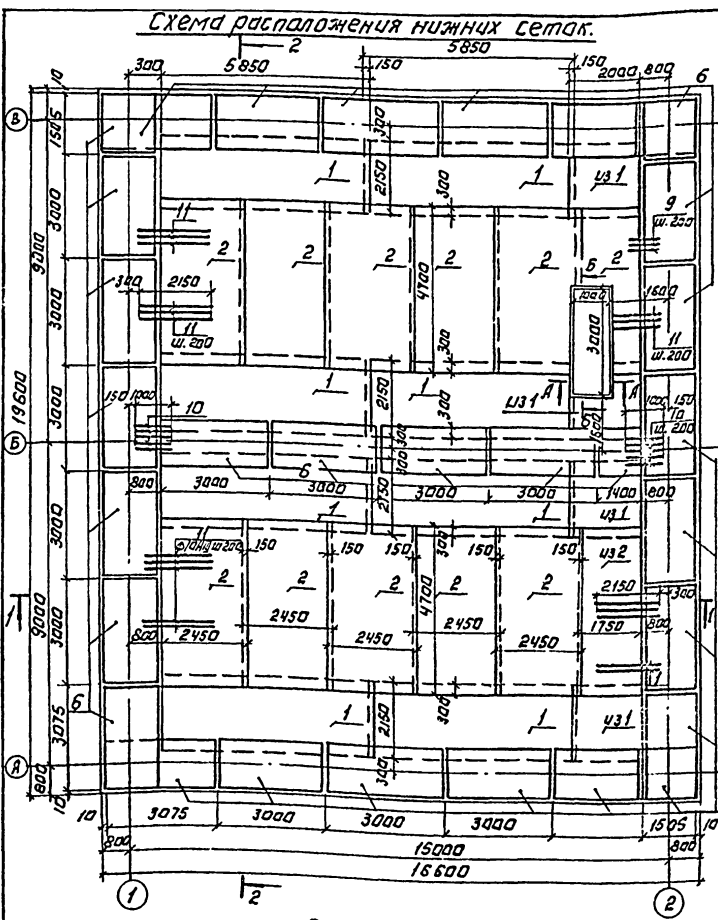
2) ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КГ

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | Всего | Литра | | | |
|----------------|--------------------|-------|----------------|---------|---------|---------|-------------------|--------------|-------|-------|------|------|-------|
| | Арматура класс | | Арматура класс | | | | Арматура класс | Прокат марки | | | | | |
| | А I | А III | 5781-82 | 5781-82 | 5781-82 | 5781-82 | ГОСТ 10704-76 | | | | | | |
| Внше | 5 | 8 | 5 | 8 | 10 | 12 | 14 | Всего | 8.2 | 79.6 | 3228 | 4104 | 52324 |

Арматурные сетки поз. 1, 2, 4, 5 выполнены по гост 23279-78.

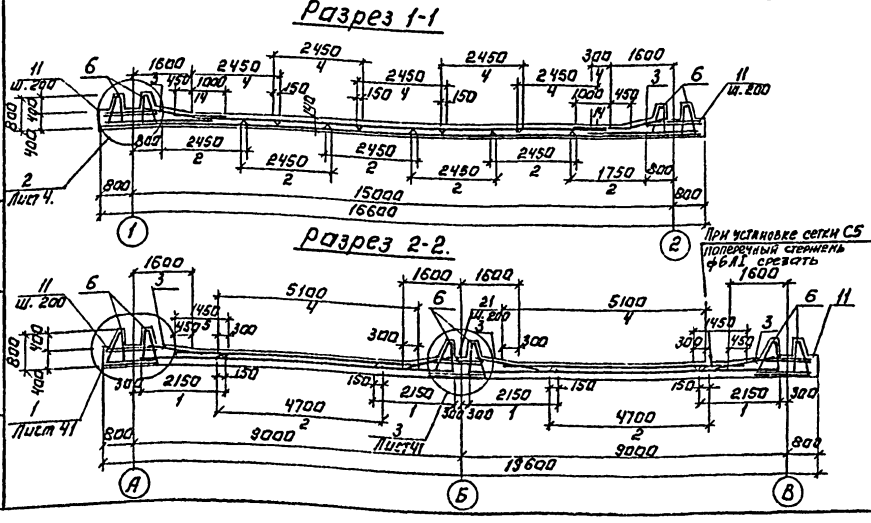
| | | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------------------|--------|
| ТП 902-4-9.84 | | КЖ | |
| ПРОВЕР. ЛОУЧКЕР | УСТАНОВКА ДО ОБЩИХ СТОИЧНЫХ ВОД | СТАЛИ АМЕТ | ДИСТОВ |
| СТ. ИЖ. КУРГАНОВА | НА КАККОНО-ЗАРЕПНЫХ ФИЛТРАХ | Р | 39 |
| ГИП. ЛОУЧКЕР | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М³/СЕТЬ | | |
| СА. КОСТ. ШАПОРО | ПРИМЕНИМ РАЗРЕЗУ Д. РЕЗЕРВУА | ЛИНИИ П | |
| У. КОСТ. ЛОУЧКЕР | ГРЯЗНОЙ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ. АНШЕ | ИНЖЕНЕРНО ОБУСЛАВЛЕН | |
| НАЧ. СТАИ. КРАСОВА | АРМИРОВАНИЕ ДЛЯ D=35,50 МЕТРА | С. МОСКВА | |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-4-9.84 АЛЬБОМ III ЧАСТЬ 2



Спецификация к схемам расположения арматурных изделий.

| Ранжир. Знач. (Листы) | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|----------|
| Сборочные единицы | | | | |
| Сетки арматурные | | | | |
| 1 | | С 23219-78 2130x5850 12 | 9,4 | |
| 2 | | С 23219-78 2450x4700 10 | 11,5 | |
| 3 | ТП 902-4-9.84 КЖ.С8 | Сетка арматурная С8. | 12,2 | |
| 4 | | С 23219-78 2450x5400 13 | 14,3 | |
| 5 | | С 23219-78 1450x5850 12 | 4,1 | |
| 6 | ТП 902-4-9.84 КЖ.КД1 | Коржас пространственный КД1 | 29,5 | |
| Изделия закладные | | | | |
| 7 | | Груба d=57x1070x76 E-1500 | 1 | 4,1 кг |
| 8 | | Груба d=273x1070x76 E-1500 | 2 | 39,8 кг |
| 9 | | Груба d=630x1070x76 E-1900 | 3 | 161,3 кг |
| Детали | | | | |
| 10 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-1000 | 10 | 0,4 кг |
| 11 | | Ф 10AII ГОСТ 5781-82 E-2150 | 104 | 1,4 кг |
| 12 | | Ф 14AII ГОСТ 5781-82 E-1630 | 48 | 0,8 кг |
| 13 | | Ф 14AII ГОСТ 5781-82 E-1360 | 362 | 1,6 кг |
| 14 | | Ф 14AII ГОСТ 5781-82 E-1450 | 120 | 1,8 кг |
| 15 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-3580 | 12 | 1,4 кг |
| 16 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-1580 | 22 | 0,6 кг |
| 17 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-1370 | 32 | 0,3 кг |
| 18 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-4840 | 16 | 1,9 кг |
| 19 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-2490 | 17 | 1,0 кг |
| 20 | | Ф 8AII ГОСТ 5781-82 E-2990 | 15 | 1,2 кг |
| 21 | | Ф 10AII ГОСТ 5781-82 E-1150 | 86 | 0,7 кг |
| Материалы: | | | | |
| | | Бетон М200 МРЗ 50/4 | 100м ³ | |



Ведомость деталей

| № | Элемент | Длина | Диаметр |
|----|---------|-------|---------|
| 15 | 110 П | 3240 | 110 |
| 16 | 110 П | 1240 | 110 |
| 17 | 110 П | 1240 | 110 |
| 18 | 110 П | 1740 | 110 |
| 19 | 110 П | 1240 | 110 |
| 20 | 110 П | 1740 | 110 |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | | | |
|----------------|---------------------|---|--------------|-----|----|------|-------------------|---------------|-------|-------------|-------|
| | Арматура класса АII | | | | | | Прокат марки АII | | всего | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 10704-76 | | | |
| Днище | 6 | 8 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 14500 | 57x2 | 233x1470x76 | 52205 |
| | 1063,5 | | 1157 | 611 | | 2993 | | 534,2 | 4,1 | 79,6 | 322,6 |

Арматурные сетки №№ 1,2,4,5 выполнены по ГОСТ 23219-78

ТП 902-4-9.84 КЖ

ПРОВЕР: ЛУЦКЕР
 СТ.ИЖ. КУРТАЙБА
 ТИП ЛУЦКЕР
 Г.А. КОНОШКИН
 Н. КОУР ЛУЦКЕР
 И.А. ОТА КРАСОВИЧ

УСТАНОВКА АРМИРОВАННЫХ СТОЛБОВ В ОДНОВИДНОМ СРЕДСТВЕ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОДЫ И ПАРОВ ВОДЫ
 ПРОНЗАВАНТАЖЕННОСТЬЮ 10 ТЫС. М/СМ²

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА РЕЗЕРВУАРА
 ПРЯЖИ ИЛИ ПРОМЫСЛЕННОЙ ВОДЫ. АНТИЦИ
 АРМИРОВАНИЕ ДЛЯ Q=70 ТЫС. М/СМ²

ЛИСТ 40
 ЦНИИЭП
 НИЖНЕГОРНОГОБОРОДОВАНИЯ
 С. МОСКВА

КОПИРОВАА: ЛБЕЖИЧВА
 19994-04 42
 ФОРМАТ: А2

Армирование приямка резервуара промывной воды

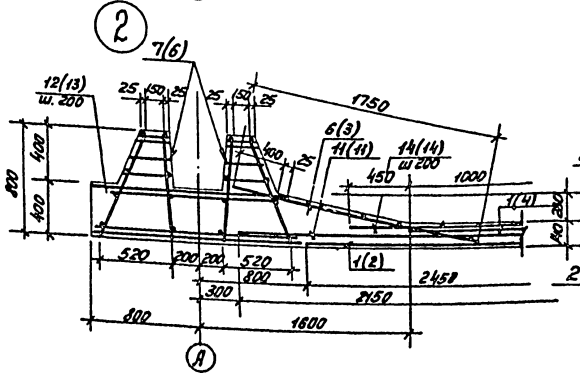
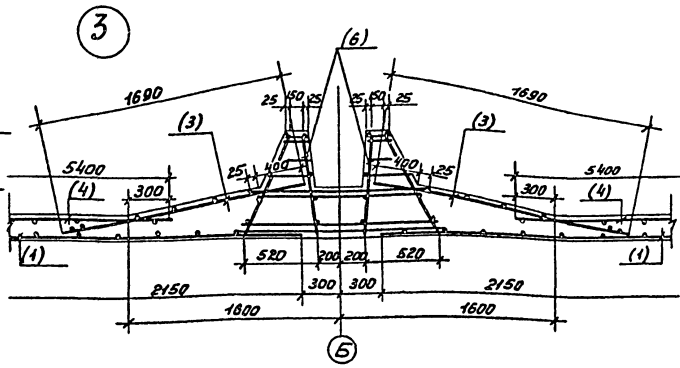
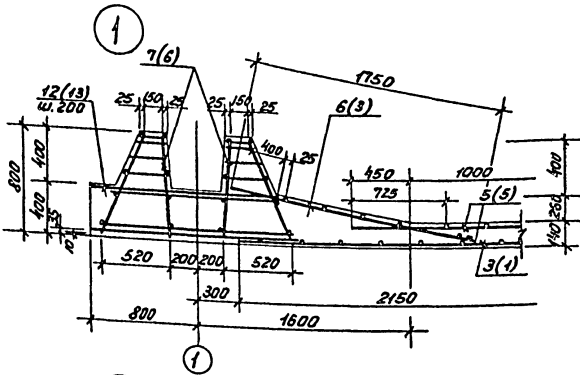
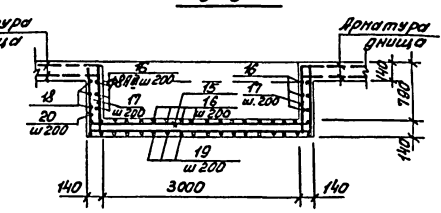
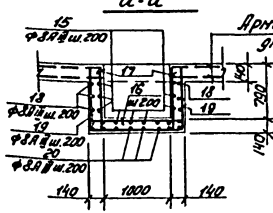
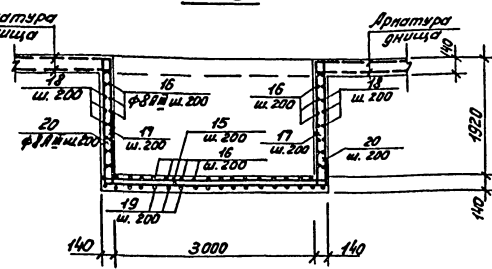
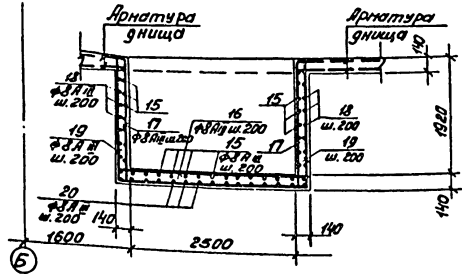
Армирование приямков резервуаров приемного и грязной промывной воды

а-а

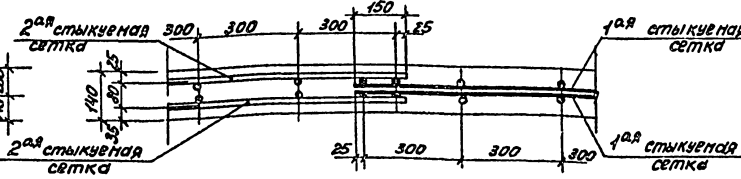
б-б

а-а

б-б



Деталь стыка сеток в нерабочем направлении



1. Размеры сеток даны по их габаритам
2. Укороченные сетки обрезать по месту.
3. Сетки, попадающие в приямки, обрезать и отогнуть по месту.
4. Защитный слой бетона для нижних сеток - 35мм, для верхних и каркасов - 25мм.
5. В местах пересечения пространственных каркасов, стержни, попадающие в паз зуба, обрезать и отогнуть по месту.
6. Обозначение поз. арматуры в скобках относится к резервуарам приемному и грязной промывной воды.

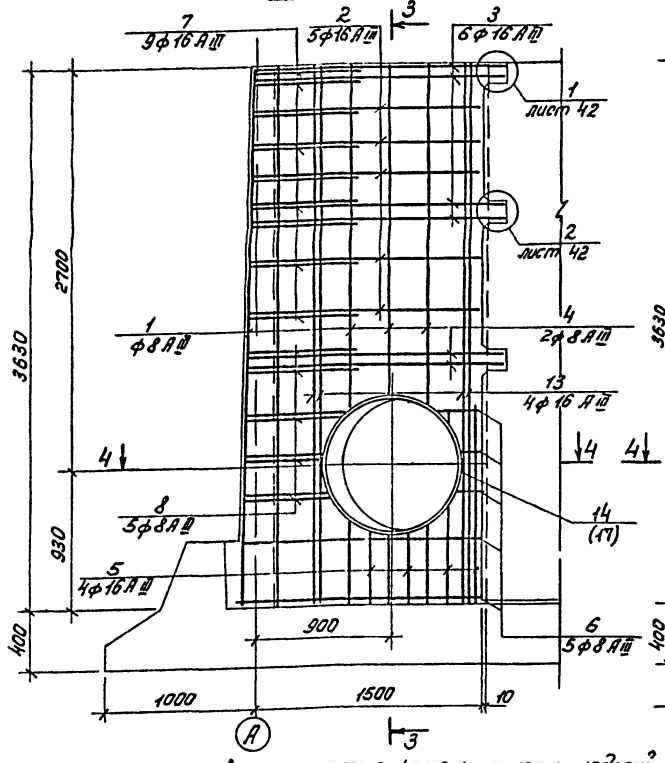
Часть 2
 Альбом III
 Типовой проект 902-4-9-84
 ЭЗЛМ. КРВВ

| | | | | | | |
|------------|--------------|--|--|---|------|--------|
| | | ТП 902-4-9-84 | | КЭЖ | | |
| ПРОВЕР. | ДОУЧКЕР. | УСТАНОВКА ДООЧЕТКИ СТОЯЧЕЙ ВОДЫ НА КАРКАСНО-ЗАЩИПНЫХ ФУНДАМЕНТАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70 ТЫС. М ³ СУТОК. ПРИЕМНИКИ РЕЗЕРВУАРОВ ГРЯЗНОЙ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ С ДНИЩЕМ. АРМИРОВАНИЕ ЧУЗЫ. АРМИРОВАНИЕ ПРЯМКОВ. | | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| СТ. ИНЖ. | К. УГОЛАНОВА | | | Р | 41 | |
| ГМП | ДОУЧКЕР | | | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСЛАЖИВАНИЯ Г. МОСКВА. | | |
| ГЛАВ. ИНЖ. | САПИРО | | | | | |
| И. КОУЧЕР | ДОУЧКЕР | ИВ. № | | | | |
| НАЧ. Ц.О. | РАСАВИН | | | | | |

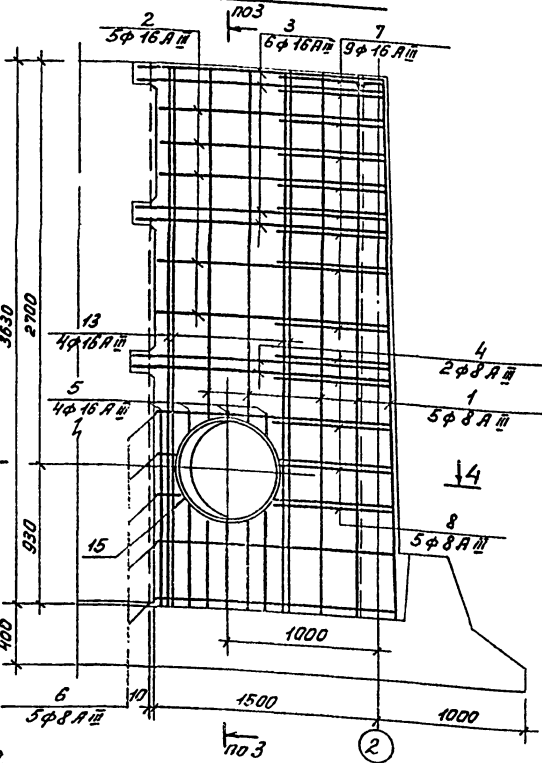
Типовой проект 902-4-9.84 Альбом III Часть 2

Умр3

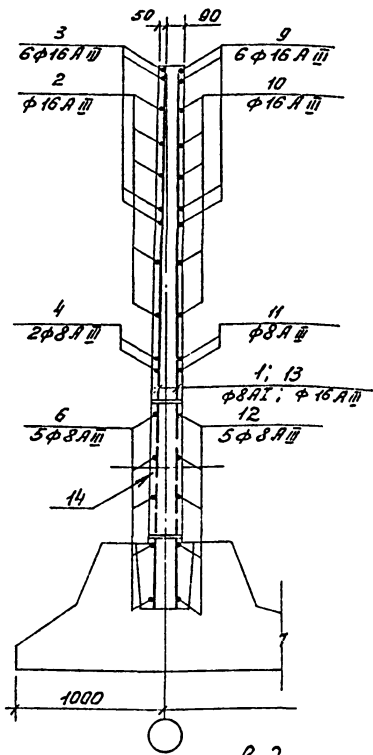
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



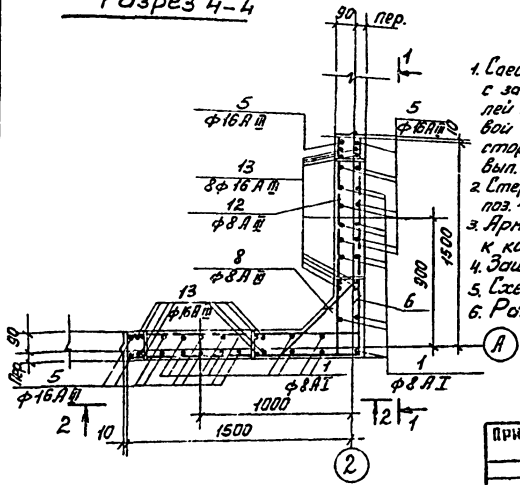
Ведомость стержней²

| поз. | Эскиз или сечение |
|------|-------------------|
| 1 | 3620 |
| 2 | 1480 1480 |
| 3 | 1580 1580 |
| 4 | 1600 1600 |
| 5 | 1300 |
| 6 | 1500 1500 |
| 7 | 200 350-600 200 |
| 8 | 80 610-650 30 |
| 9 | 300 1580 |
| 10 | 300 1480 |
| 11 | 300 1600 |
| 12 | 1500 |
| 13 | 3620 |

Спецификация элементов к схемам расположения арматурных изделий

| Код | Зона | Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|------------|------|---------|-------------------------------|-------------------------------|------|--------------------|
| Умр3 | | | | | | |
| Детали | | | | | | |
| 54 | | 1 | ф8 А III Гост 5781-82 L=3620 | ф8 А III Гост 5781-82 L=3620 | 17 | 1,2 кг |
| 54 | | 2 | ф16 А III Гост 5781-82 L=2960 | ф16 А III Гост 5781-82 L=2960 | 5 | 4,5 кг |
| 54 | | 3 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3160 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3160 | 4 | 5,0 кг |
| 54 | | 4 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3200 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3200 | 2 | 3,2 кг |
| 54 | | 5 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1300 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1300 | 16 | 2,3 кг |
| 54 | | 6 | ф8 А III Гост 5781-82 L=3000 | ф8 А III Гост 5781-82 L=3000 | 5 | 3,0 кг |
| 54 | | 7 | ф16 А III Гост 5781-82 L=975 | ф16 А III Гост 5781-82 L=975 | 9 | 1,5 кг |
| 54 | | 8 | ф8 А III Гост 5781-82 L=790 | ф8 А III Гост 5781-82 L=790 | 5 | 0,8 кг |
| 54 | | 9 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1880 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1880 | 8 | 3,0 кг |
| 54 | | 10 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1780 | ф16 А III Гост 5781-82 L=1780 | 10 | 2,8 кг |
| 54 | | 11 | ф8 А III Гост 5781-82 L=1900 | ф8 А III Гост 5781-82 L=1900 | 4 | 1,5 кг |
| 54 | | 12 | ф8 А III Гост 5781-82 L=1500 | ф8 А III Гост 5781-82 L=1500 | 10 | 1,5 кг |
| 54 | | 13 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3620 | ф16 А III Гост 5781-82 L=3620 | 16 | 5,6 кг |
| 54 | | 14 | 3.901-5 | Сальник д.у.300(600) L=200 | 1 | 65(43) кг |
| 54 | | 15 | 3.901-5 | Гольник д.у.600 L=200 | 1 | 48 кг |
| 54 | | 16 | 1.400-15. В1.540 | МН 539 | 3 | 1,2 кг |
| Материалы: | | | | | | |
| | | | | бетон М. 200* Прз 150; В4 | | 2,1 м ³ |

Разрез 4-4



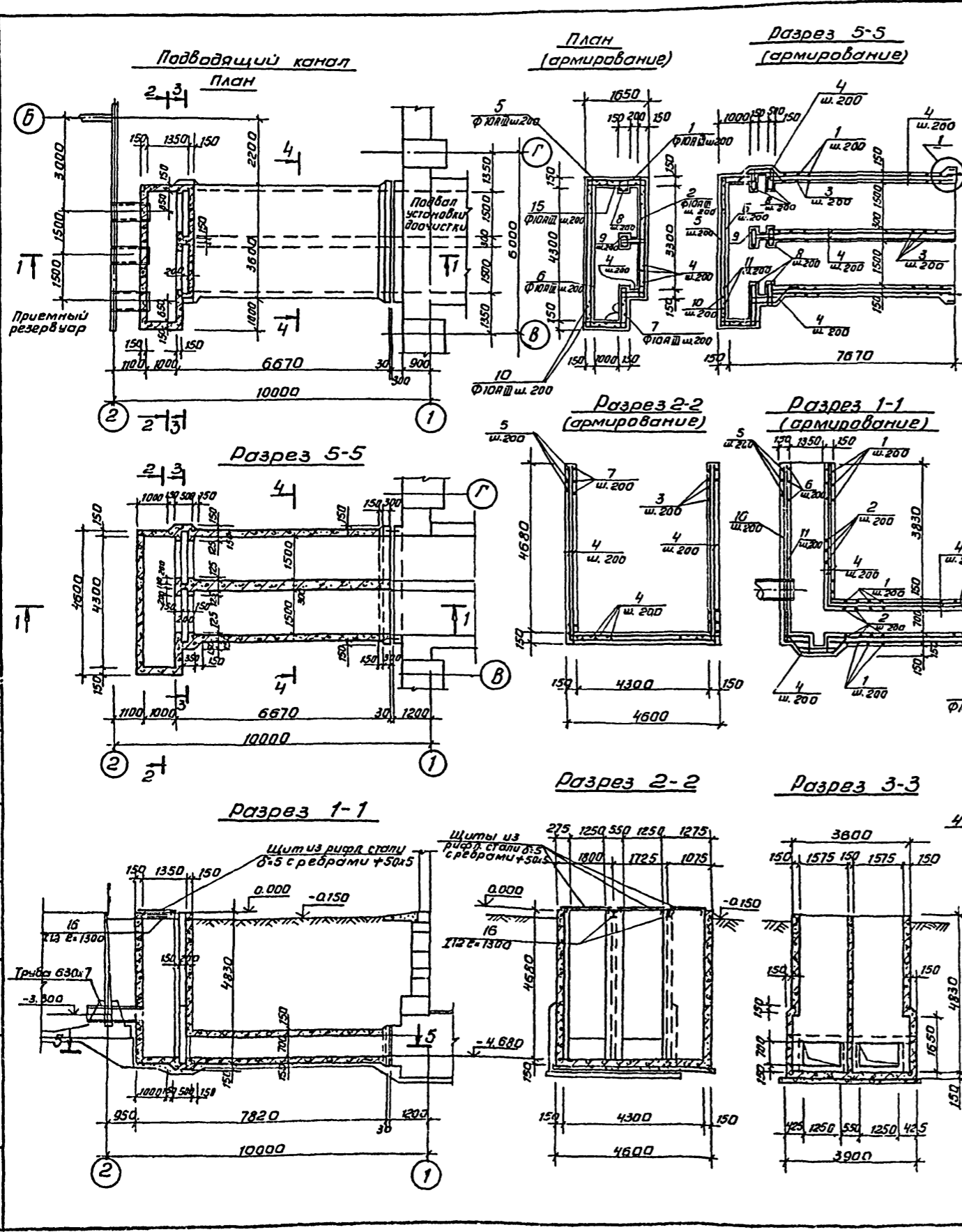
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | Изделия закладные | | | | Итого | Всего | Итого | Всего |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------------------|----------|-------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| | Арматура класса А III | | | | Профильная сталь | | | | | | | |
| | ф8 | ф16 | Итого | Всего | ф8 | ф16 | Итого | Всего | | | | |
| Умр3 | 53,0 | 232,6 | 285,6 | 285,6 | 48 | 65 (168) | 2,4 | 413 | 115,4 (384,0) | | | |

- Соединение стержней арматуры с закладными деталями панели выполняется ручной дуговой сваркой внахлестку двусторонним швом (см. 3.900-3 выт. 2 л. 7).
- Стержни поз. 7 приварить к стержням поз. 2 и 3, стержни поз. 8 приварить к стержням поз. 4 и 6. lш=4мм, lв=5мм, lш=120мм.
- Арматурные стержни, перерезанные сальником, обрезать по месту и приварить к корпусу сальника.
- Защитный слой бетона 20мм.
- Схему установки закладных деталей поз. 16 см. на листе 42
- Размеры в скобках даны для Q=35 тыс. м³/сутки.

| | | | | | | | |
|---------------|----------|----------|----------|---|-----------|------|--------|
| ТП 902-4-9.84 | | | | КЭС | | | |
| ПРОВЕР. | ДОУЩЕР | СТ. ИНЖ | КУРГАНОВ | УСТАНОВКА ДОУЩЕРКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФАНТРАХ ПРИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 70Т/С. М. 15/470 | СТАЯКА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГЛ. КОНСТ | ШАПКО | И КОНТР | ДОУЩЕР | ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР РЕЗЕРВУАР ГРЯЗНОЙ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ. МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ СТЕН. | р | 43 | |
| И.Н.В. № | НАЧ. ОТД | КРАСАВИН | | ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПОИСКОВАНИИ | г. МОСКВА | | |

СОГЛАСОВАНО
 Типовой проект 902-4-9.84
 Альбом III часть 2
 Инв. № лоял. Подписан дата Взам. № 10
 По кт. Бондаренко



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |

Спецификация к подводящему каналу

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|----------------------------------|-------------|------------------------------------|------|----------------|
| Сборочные единицы деталей | | | | |
| 1 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=4850 | 86 | |
| 2 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=3950 | 86 | |
| 3 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=1150 | 154 | |
| 4 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=общ | 80mm | |
| 5 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=8150 | 29 | |
| 6 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=4950 | 29 | |
| 7 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=1650 | 29 | |
| 8 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=650 | 158 | |
| 9 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=2420 | 29 | |
| 10 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=5430 | 22 | |
| 11 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=4980 | 22 | |
| 12 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=110 | 46 | |
| 13 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=110 | 46 | |
| 14 | | ФВР I ГОСТ 5781-82 L=550 | 46 | |
| 15 | | ФЮА III ГОСТ 5781-82 L=2000 | 19 | |
| 16 | | Дышло 12 ГОСТ 8239-72 | 2 | 15кг |
| Материалы: | | | | |
| | | Бетон М ₂₀₀ Мрз 100, 84 | 10,5 | м ³ |

Ведомость расхода стали на элемент

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | Всего |
|------------------|--------------------|-----------|---------|-------|
| | Арматура класса | | φ | |
| | A I | A III | | |
| Подводящий канал | φ 8 | Угол φ 10 | Угол | |
| | 150 | 150 575 | 575 725 | |

1. Защитный слой бетона для нижней арматуры дншца - 35 мм, для верхней арматуры и стем - 20 мм.
2. Арматурные стержни поз. "4", заказанные общей длиной, укладывать с перехлестом не менее 250 мм.
3. Щиты из рифленой стали δ=5 мм выполнить по месту. Общий расход металла на щиты 180 кг.

| | | | | | | |
|--|--|---------------------|--------------------------|------|--------|--|
| Привязан | | Проверил ЛОУЦКЕР | ТП 902-4-9.84 | | КЖИ | |
| | | Ст. инж. Курганова | | | | |
| | | Г.И.П. ЛОУЦКЕР | | | | |
| | | Г.Л. конст. ШАМИРО | | | | |
| | | Н.контр. ЛОУЦКЕР | | | | |
| | | И.в. отд. Красавина | | | | |
| Установка доочистки сточных вод на каркасно-защипных фильтрах производительностью 10 тыс. м ³ в сутки | | | Стандия | Лист | Листов | |
| Подводящий канал. Опалубочный чертеж. Арматурованье. | | | Р | 44 | | |
| | | | ЦНИИЭП | | | |
| | | | Инженерного оборудования | | | |
| | | | г. Москва | | | |