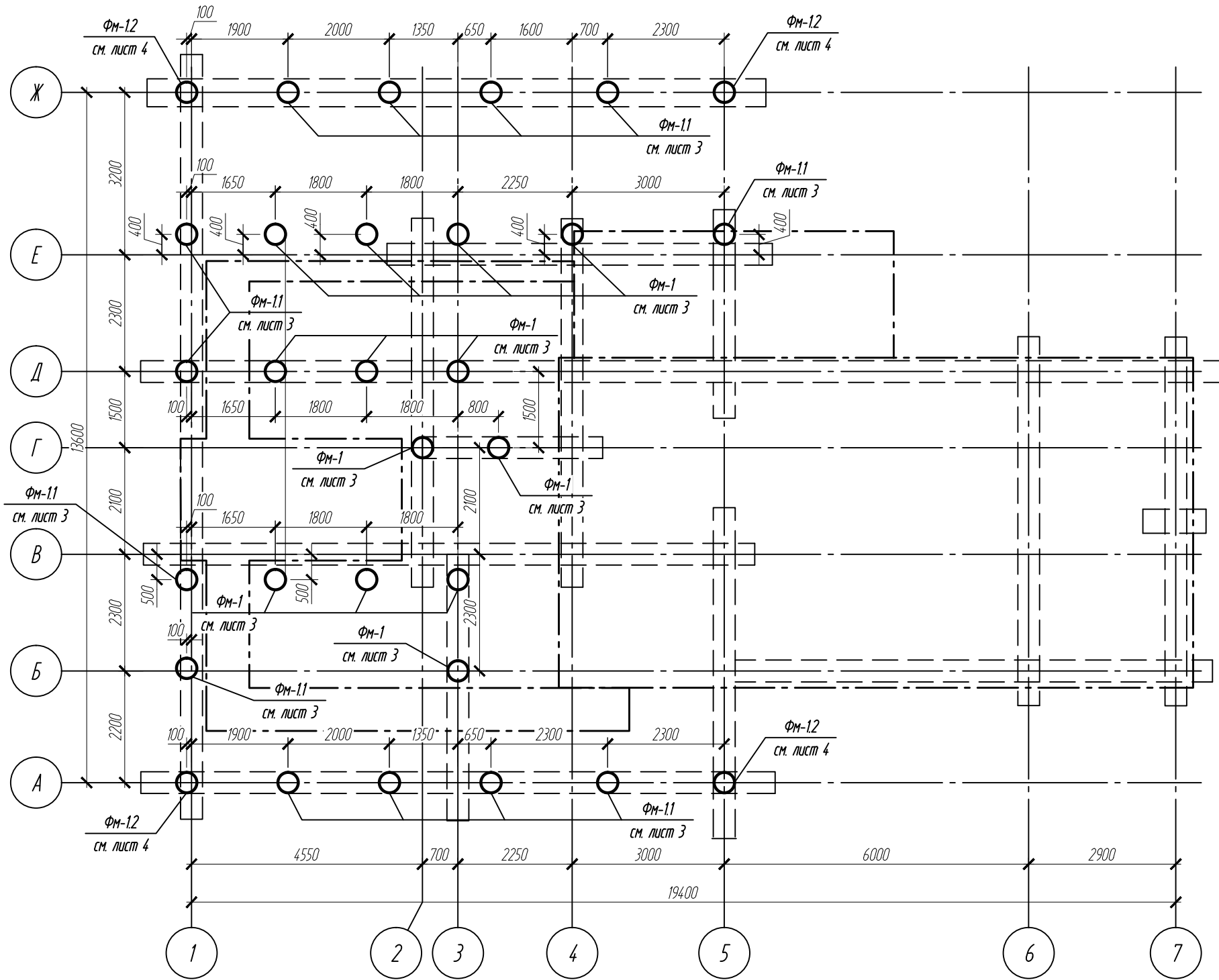


План фундаментов



Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Всего |
|----------------|--------------------|---------|---------|-----------------|-------|---------|
| | Арматура класса | | | | | |
| | А500С | | | А-1 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 34028-2016 | | |
| | φ10 | φ12 | Итого | φ6 | Итого | |
| ФМ-1 | | 380.51 | 380.51 | | | 380.51 |
| ФМ-11 | 125.19 | 385.97 | 511.16 | | | 511.16 |
| ФМ-12 | 43.44 | 118.76 | 162.2 | | | 162.2 |
| ПС-1 | 716.61 | | 716.61 | 3.81 | 3.81 | 720.42 |
| ПП-1 | | 4825.68 | 4825.68 | | | 4825.68 |
| Итого: | 885.24 | 5710.92 | 6596.16 | 3.81 | 3.81 | 6599.97 |

Условные обозначения:

----- существующий фундамент;

----- стены из бруса.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 70.1333.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
- Армирование выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.
- Соединение горизонтальных и вертикальных арматурных стержней в местах пересечений производить при помощи вязальной проволоки. Вязальную проволоку принять диаметром 1.6-1.8мм по ГОСТ 9389-75.
- Бетонирование выполнять бетоном класса В8.0, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------------|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | | 2 | |
| План фундаментов | | | | | | | | |

Согласовано

Взам. инв. №

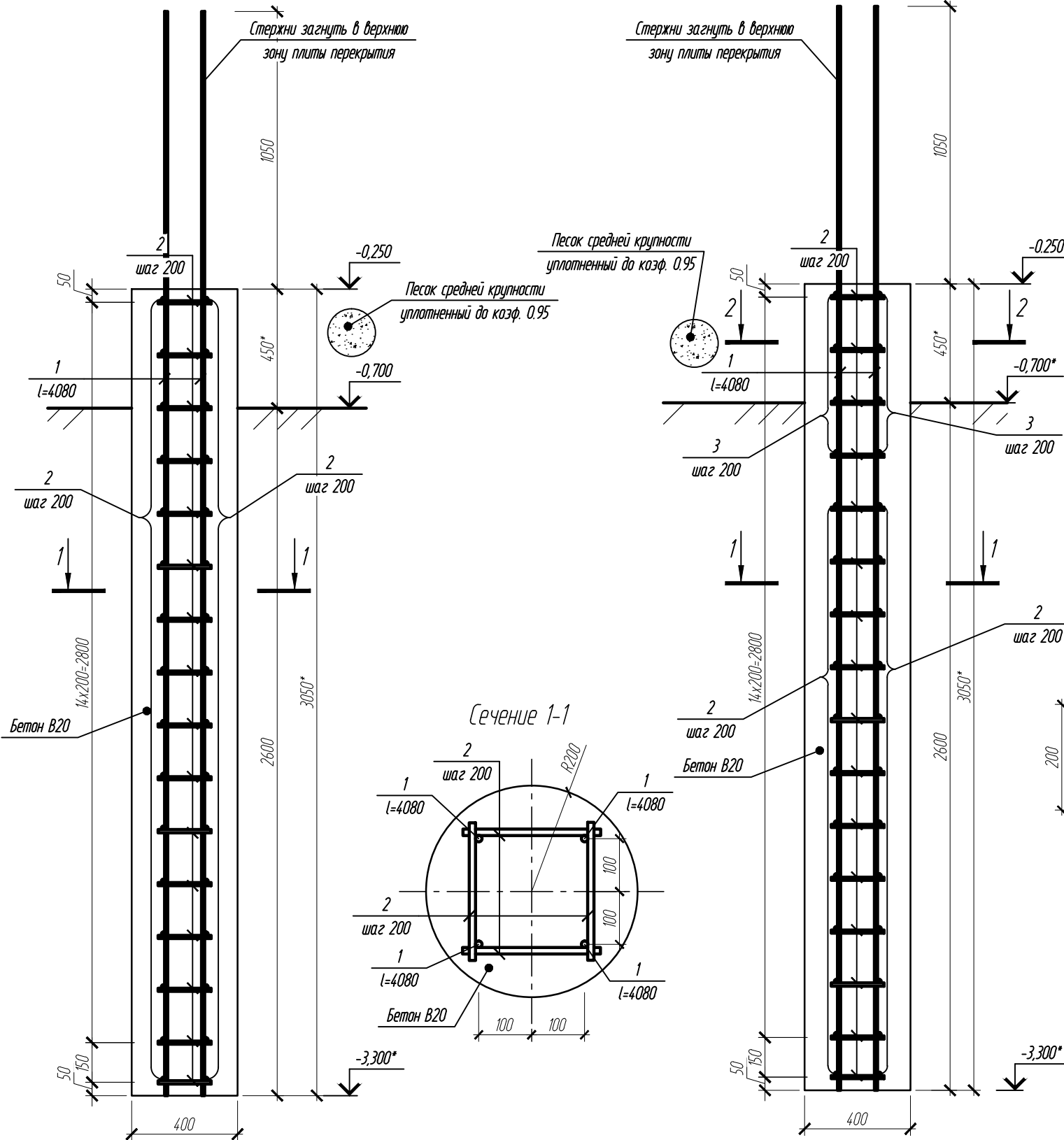
Подп. и дата

Инв. № подл.

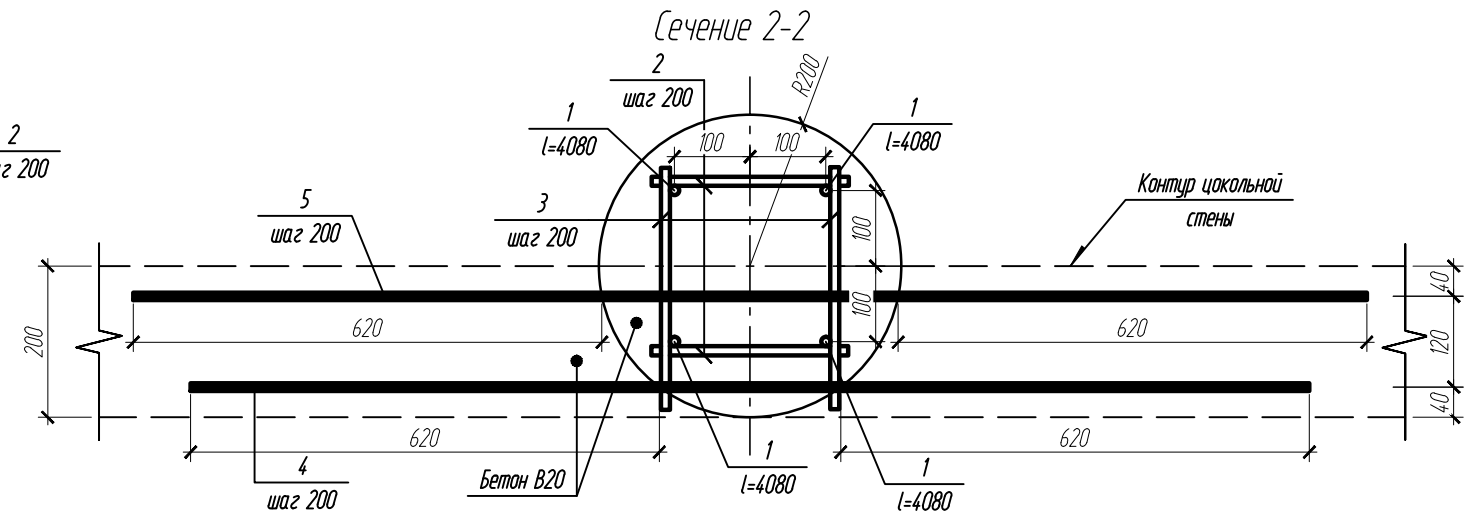
Опалубочный план и схема основного армирования фундамента ФМ-1

Опалубочный план и схема основного армирования фундамента ФМ-1.1

Спецификация элементов фундаментов ФМ-1, ФМ-1.1



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, Ед. кг | Примечание |
|-------------------|-----------------|---|------|---------------|----------------|
| ФМ-1 | | Фундамент ФМ-1: | | 29.27 | |
| 1 | | A500C \varnothing 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 4080* | 4 | 3.62 | 14.49 |
| 2 | | A500C \varnothing 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 260 | 64 | 0.23 | 14.78 |
| Материалы: | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В20, W6, F150 | 0.38 | | м ³ |
| ФМ-1.1 | | Фундамент ФМ-1.1: | | 39.32 | |
| 1 | | A500C \varnothing 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 4080* | 4 | 3.62 | 14.49 |
| 2 | | A500C \varnothing 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 260 | 56* | 0.23 | 12.93 |
| 3 | | A500C \varnothing 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 320 | 8 | 0.28 | 2.27 |
| 4 | | A500C \varnothing 10 ГОСТ Р 52544-2006 l= 1480 | 5 | 0.91 | 4.57 |
| 5 | | A500C \varnothing 10 ГОСТ Р 52544-2006 l= 1640 | 5 | 1.01 | 5.06 |
| Материалы: | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В20, W6, F150 | 0.38 | | м ³ |



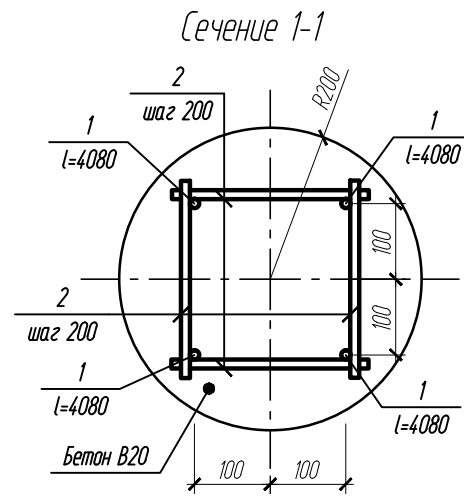
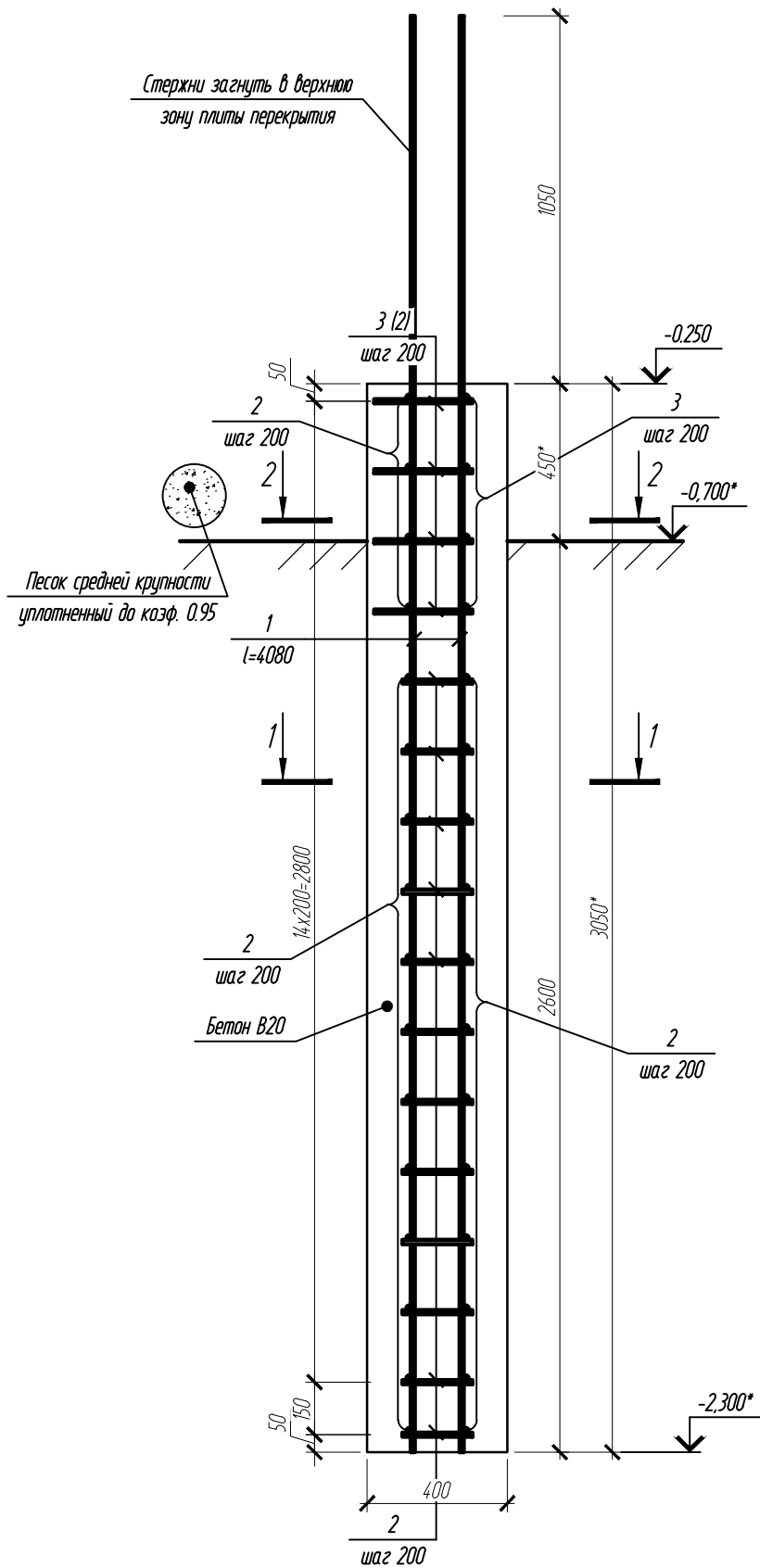
1. Размеры и отметки уровня, отмеченные знаком * уточнить по месту.
2. Условная длина фундамента принята 3050мм. Фактическая длина, количество элементов и объем бетона может отличаться.
3. Глубина заложения фундамента - 2600мм.
4. Стержни (Поз. 3) укладывать перпендикулярно цокольной стене.
5. Выполнить обмазочную гидроизоляцию всех поверхностей соприкасающихся с грунтом (торцы и верх плиты) составом "Техномаст" по ТУ 5775-018-17925162-2004 за два раза.

Рекомендации по уплотнению грунта:

Уплотнение песчаной-гравийной подушки необходимо выполнять катками статического действия после уплотнения существующего грунта котлована. Насыпь грунта необходимо возводить горизонтальными слоями с последующим уплотнением. Для отсыпки рекомендуется применять ПГС (60% гравия фракции 20-40, 40% песка) оптимальной влажности, равной 7-11%, что обеспечит хороший эффект при уплотнении. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1.65т/м³. Оптимальная толщина слоев укладываемого и разравниваемого грунта в рыхлом состоянии - 0.2м. Разравнивание производят от краев насыпи с перекрытием предыдущей проходки на 0.3 ... 0.4м. Уплотнение грунта на насыпи ведут в той же последовательности, что и его отсыпку. Грунт уплотняют путем последовательных круговых проходов катка по всей площади насыпи, причем каждая последующая проходка должна перекрывать предыдущую на 0.2..0.3м. После завершения цикла укатки грунта на всей насыпи, в такой же последовательности выполнять укатку в последующих циклах. Отсыпку каждого последующего слоя производить после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою. Коэффициент уплотнения грунта должен составлять не менее 0.95 это обеспечивает достаточную прочность всего сооружения, при этом возможная со временем осадка грунта будет незначительной.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------------------|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | | 3 | |
| Фундамент ФМ-1, ФМ-1.1 | | | | | | | | |

Опалубочный план и схема основного армирования фундамента ФМ-1.2



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|--------|-------|
| дет. 1 | |

1. Размеры и отметки уровня, отмеченные знаком * уточнить по месту.
2. Условная длина фундамента принята 3050мм. Фактическая длина, количество элементов и объем бетона может отличаться.
3. Глубина заложения фундамента - 2600мм.
4. Стержни (Поз. 3) укладывать перпендикулярно цокольной стене.
5. Выполнить обмазочную гидроизоляцию всех поверхностей соприкасающихся с грунтом (торцы и верх плиты) составом "Техномаст" по ТУ 5775-018-17925162-2004 за два раза.

Рекомендации по уплотнению грунта:

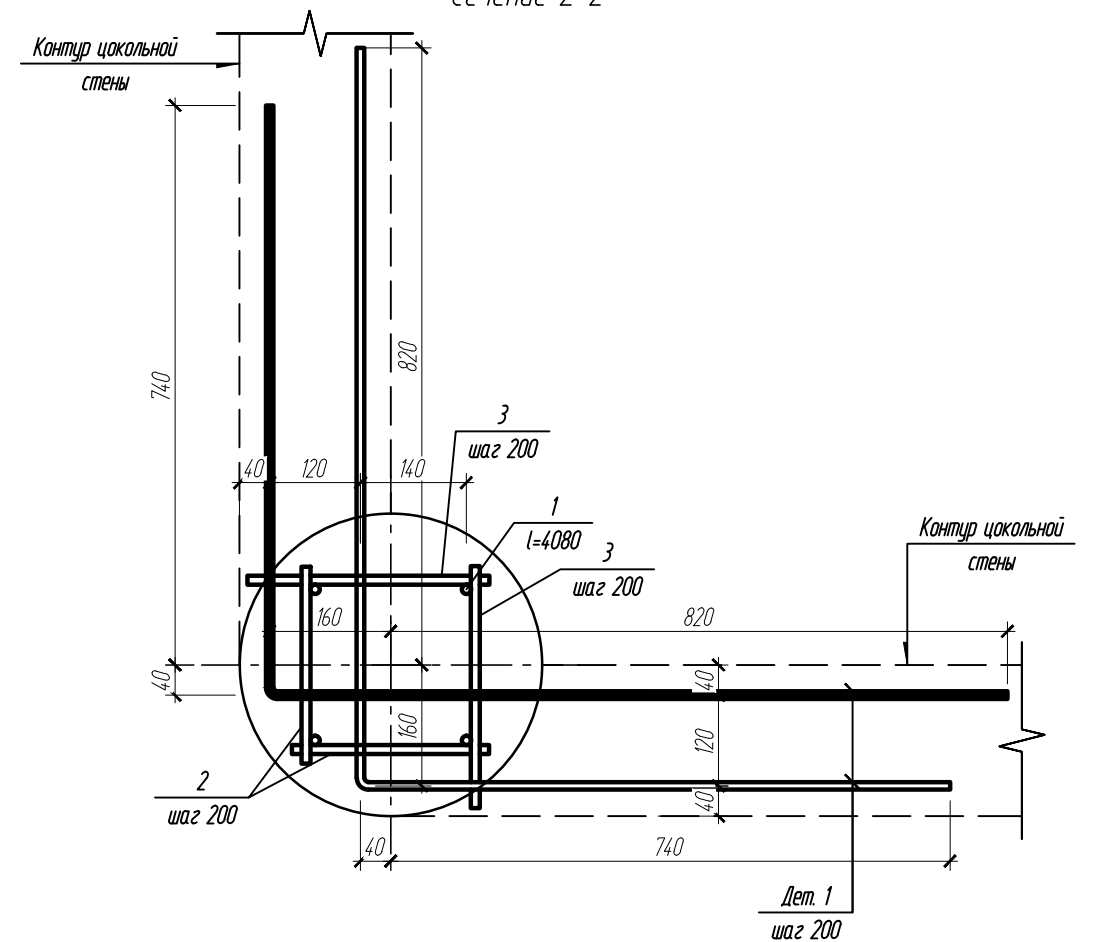
Уплотнение песчаной-гравийной подушки необходимо выполнять катками статического действия после уплотнения существующего грунта котлована.

Насыпь грунта необходимо возводить горизонтальными слоями с последующим уплотнением. Для отсыпки рекомендуется применять ПГС 160% гравия фракции 20-40, 40% песка) оптимальной влажности, равной 7-11%, что обеспечит хороший эффект при уплотнении. Плотность сухого грунта должна быть не менее 165т/м³. Оптимальная толщина слоев укладываемого и разравниваемого грунта в рыхлом состоянии - 0,2м. Разравнивание производят от краев насыпи с перекрытием предыдущей проходки на 0,3 ... 0,4м. Уплотнение грунта на насыпи ведут в той же последовательности, что и его отсыпку. Грунт уплотняют путем последовательных круговых проходов катка по всей площади насыпи, причем каждая последующая проходка должна перекрывать предыдущую на 0,2..0,3м. После завершения цикла укатки грунта на всей насыпи, в такой же последовательности выполнять укатку в последующих циклах. Отсыпку каждого последующего слоя производят после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою. Коэффициент уплотнения грунта должен составлять не менее 0,95 это обеспечивает достаточную прочность всего сооружения, при этом возможная со временем осадка грунта будет незначительной.

Спецификация элементов фундаментов ФМ-1.2

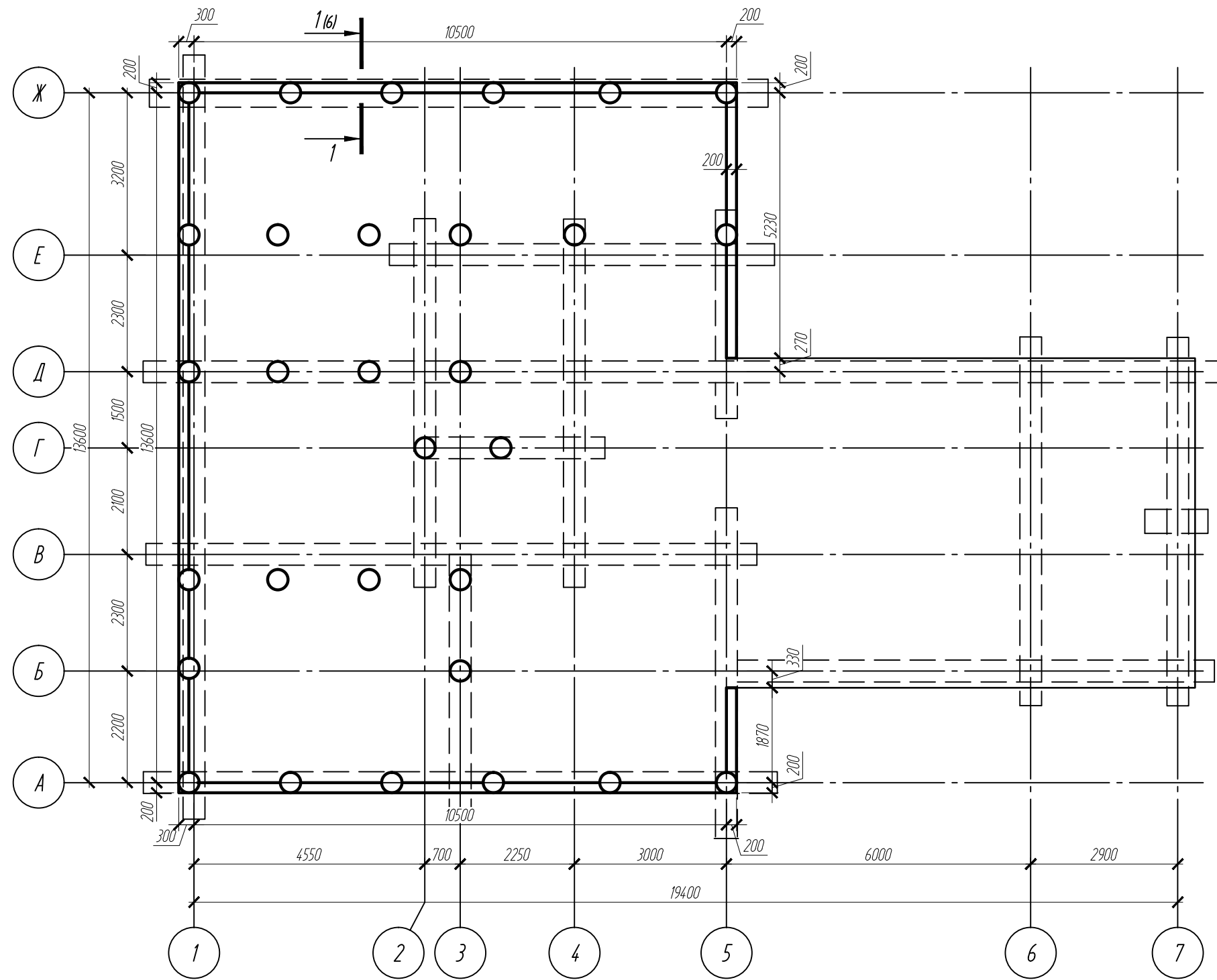
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, Ед. кг | Примечание |
|-------------------|-----------------|--|------|---------------|----------------|
| ФМ-1.2 | | Фундамент ФМ-1.2: | | 40.55 | |
| 1 | | A500c ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 4080* | 4 | 3.62 | 14.49 |
| 2 | | A500c ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 260 | 56* | 0.23 | 12.93 |
| 3 | | A500c ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 320 | 8 | 0.28 | 2.27 |
| Дет. 1 | | A500c ϕ 10 ГОСТ Р 52544-2006 l= 1760 | 10 | 1.09 | 10.86 |
| <u>Материалы:</u> | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В20, W6, F150 | 0.38 | | м ³ |

Сечение 2-2



| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|------------------|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | | 4 | |
| Фундамент ФМ-1.2 | | | | | | | | |

Схема расположения цокольных монолитных стен

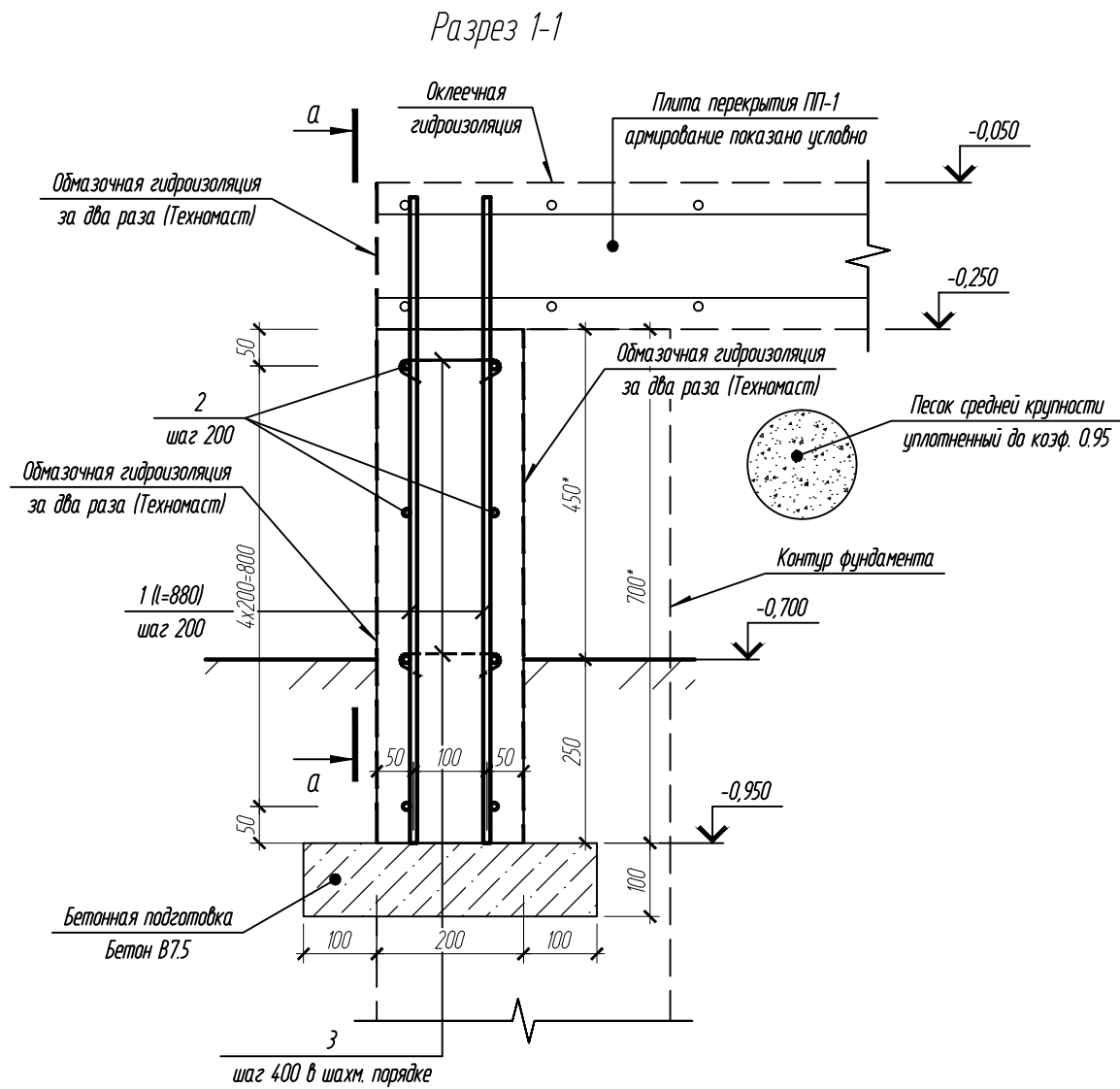


ПРИМЕЧАНИЯ:

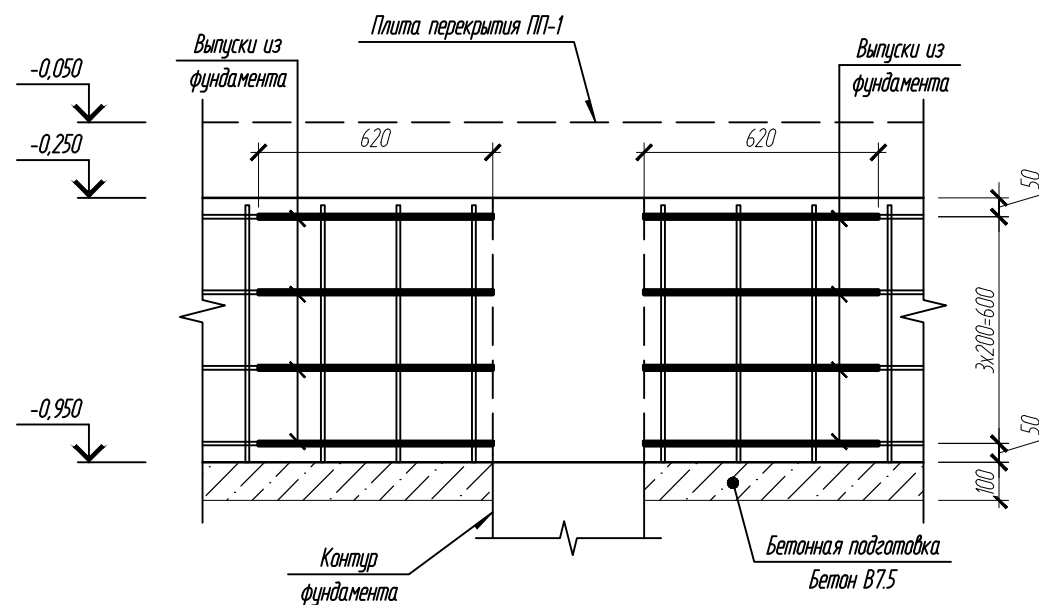
1. Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 70.1333.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Цокольные стены выполнять после устройства фундаментов.
3. Армирование выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.
4. Соединение горизонтальных и вертикальных арматурных стержней в местах пересечений производить при помощи вязальной проволоки. Вязальную проволоку принять диаметром 1,6-1,8мм по ГОСТ 9389-75.
5. Бетонирование выполнять бетоном класса В20, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
|--|----------|------|--------|-------|------|--|--------|------|--------|
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | 5 | |
| Схема расположения цокольных монолитных стен | | | | | | | | | |

Спецификация элементов цокольной стены



Сечение а-а



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, Ед. кг | Примечание |
|-------------------------|-----------------|--|--------|---------------|----------------|
| <u>Цокольная стена:</u> | | | | 720.42 | |
| 1 | | A500C ϕ 10 ГОСТ 34028-2016 l= 880 | 380 | 1.38 | 522.85 |
| 2 | | A500C ϕ 10 ГОСТ 34028-2016 l= м.п.* | 314.04 | 0.62 | 193.76 |
| 3 | | A-1 ϕ 6 ГОСТ 34028-2016 l= 220 | 78 | 0.05 | 3.81 |
| <u>Материалы:</u> | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В20, W6, F150 | 5.2 | | м ³ |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В7.5 (бетонная подготовка) | 1.7 | | м ³ |

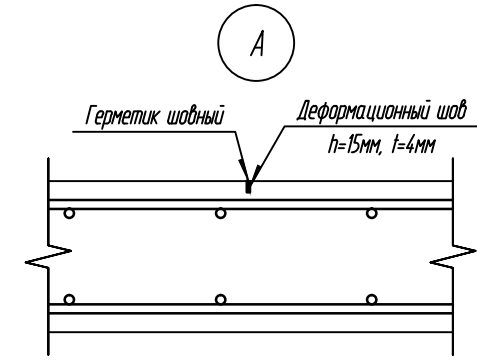
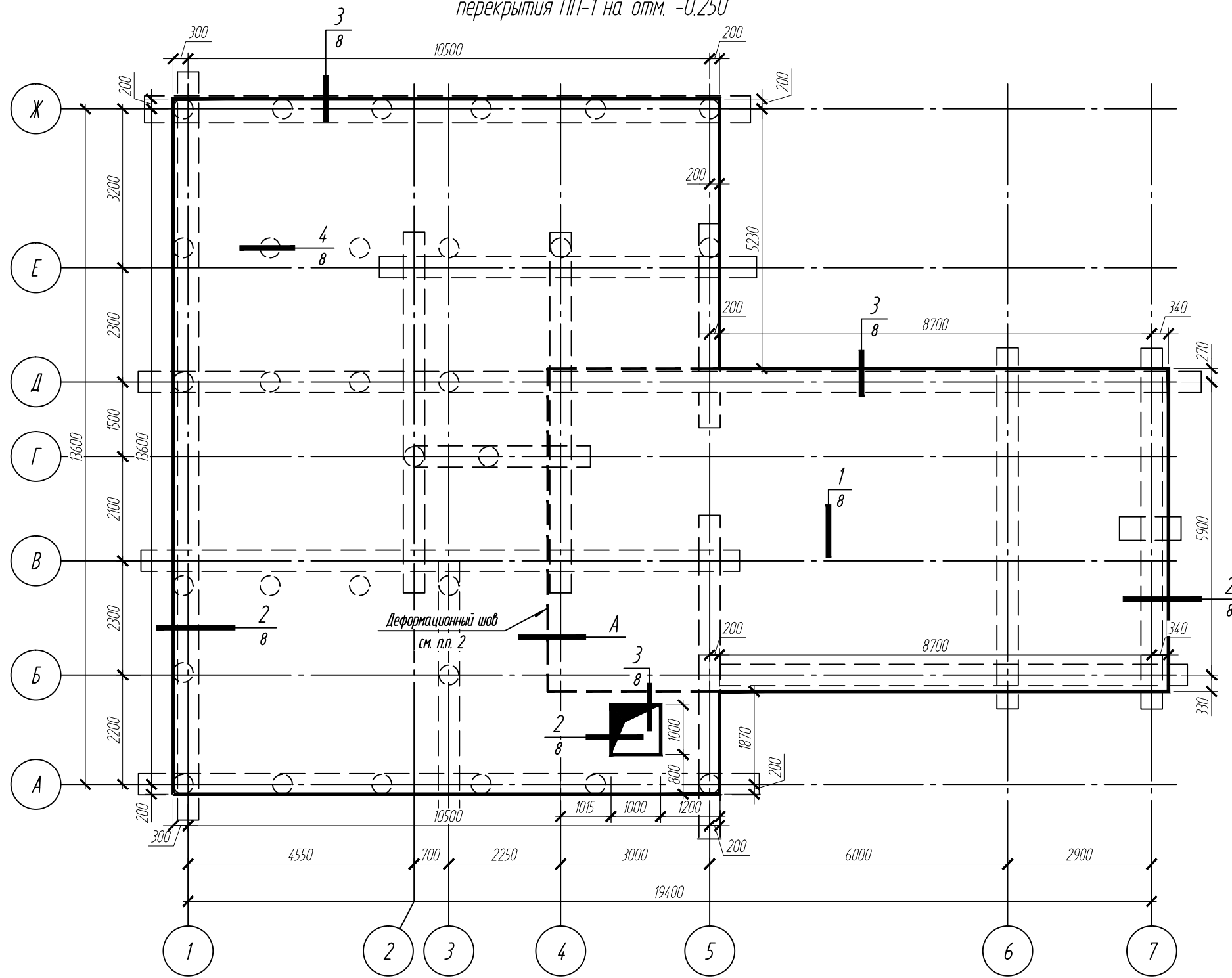
* - Учтён расход на перехлест
- для ϕ 10 - 4.4% (620 мм);

Рекомендации по уплотнению грунта:

Уплотнение песчаной-гравийной подушки необходимо выполнять катками статического действия после уплотнения существующего грунта котлована. Насыпь грунта необходимо возводить горизонтальными слоями с последующим уплотнением. Для отсыпки рекомендуется применять ПГС (60% гравия фракции 20-40, 40% песка) оптимальной влажности, равной 7-11%, что обеспечит хороший эффект при уплотнении. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1.65т/м³. Оптимальная толщина слоев укладываемого и разравниваемого грунта в рыхлом состоянии - 0.2м. Разравнивание производят от краев насыпи с перекрытием предыдущей проходки на 0.3 ... 0.4м. Уплотнение грунта на насыпи ведут в той же последовательности, что и его отсыпку. Грунт уплотняют путем последовательных круговых проходов катка по всей площади насыпи, причем каждая последующая проходка должна перекрывать предыдущую на 0.2..0.3м. После завершения цикла укатки грунта на всей насыпи, в такой же последовательности выполнять укатку в последующих циклах. Отсыпку каждого последующего слоя производить после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою. Коэффициент уплотнения грунта должен составлять не менее 0.95 это обеспечивает достаточную прочность всего сооружения, при этом возможная со временем осадка грунта будет незначительной.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|--|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | | 6 | |
| Разрез 1-1. Сечение а-а. Спецификация элементов цокольной стены С-1 | | | | | | | | |

Опалубочный план и схема основного армирования плиты
перекрытия ПП-1 на отм. -0.250



1. Произвести выравнивание существующей плиты с помощью бетона В20 перед устройством плиты перекрытия ПП-1.
2. Выполнить деформационный шов по контуру существующей плиты $h=15\text{мм}$, $l=4\text{мм}$. Заполнить герметиком шовным.
3. Площадь оклеечной гидроизоляции - 230м^2 . Обмазочной - 50м^2 .

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 70.1333.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Армирование выполнять отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.
3. Соединение арматурных стержней в местах пересечений производить при помощи вязальной проволоки. Вязальную проволоку принять диаметром 16-18мм по ГОСТ 9389-75.
4. Бетонирование выполнять бетоном класса В20, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015.
5. Произвести выравнивание существующей фундаментной плиты с помощью бетона В20 перед устройством плиты перекрытия ПП-1.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|---|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|
| | | | | | | | 7 | |
| Опалубочный план и схема основного армирования плиты перекрытия ПП-1 на отм. -0.250 | | | | | | | | |

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

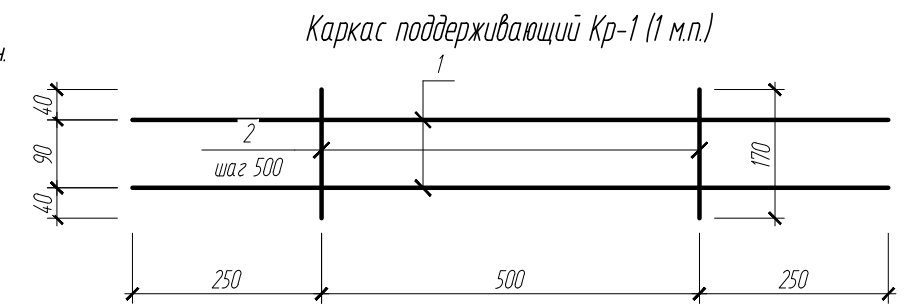
Спецификация элементов плиты перекрытия ПП-1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, Ед. кг | Примечание |
|--------------------------|-----------------|--|---------|---------------|----------------|
| ПП-1 | | Плита перекрытия ПП-1: | | 4825.68 | |
| 1 | | A500C ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= м.п.* | 4519.39 | 0.89 | 4013.22 |
| <i>Детали и каркасы:</i> | | | | | |
| Кр-1 | | Каркас поддерживающий Кр-1 l= м.п. | 217 | 2.08 | 451.36 |
| Дет. 1 | | A500C ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 1190 | 142 | 1.06 | 150.05 |
| Дет. 2 | | A500C ϕ 12 ГОСТ Р 52544-2006 l= 1165 | 204 | 1.03 | 211.04 |
| <i>Материалы:</i> | | | | | |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В20, W6, F150 | 42.5 | | м ³ |
| | ГОСТ 26633-2015 | Бетон В7.5 (бетонная подготовка) | 13 | | м ³ |

* - Учен расход на перехлест для $\phi 12$ - 5.2% (740мм).
Расход на арматурные выпуски в спецификации не учтен.

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|--------|-------|
| дет. 1 | |
| дет. 2 | |

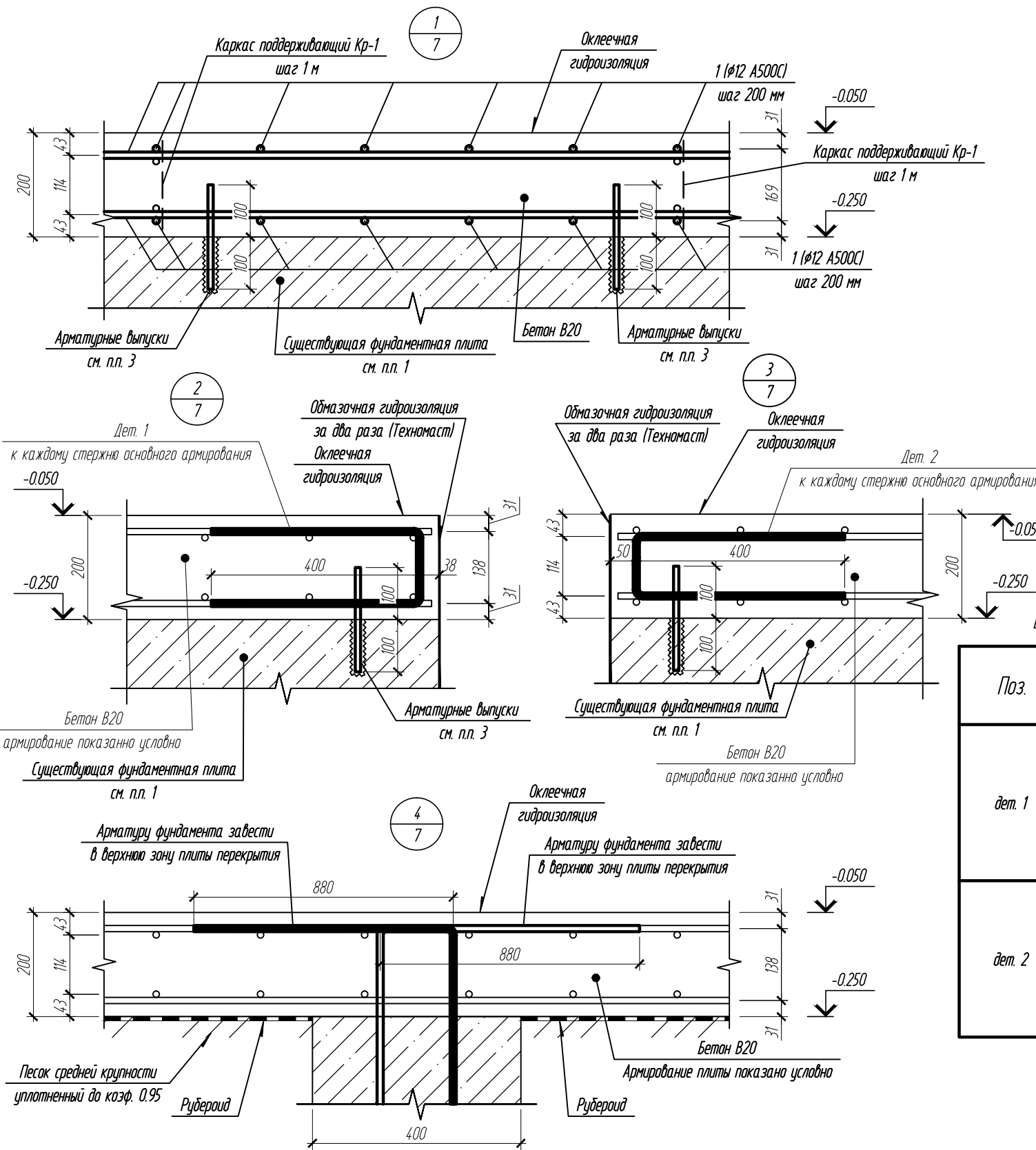


Спецификация каркаса поддерживающего Кр-1

| Марка изделия | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Масса изделия, кг |
|---------------|------|--|------|--------------|-------------------|
| Кр-1 | 1 | ϕ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 l=1000 | 2 | 0.89 | 2.08 |
| | 2 | ϕ 12 A500C ГОСТ Р 52544-2006 l=170 | 2 | 0.15 | |

1. Произвести выравнивание существующей плиты с помощью бетона В20 перед устройством плиты перекрытия ПП-1.
2. Перед устройством плиты перекрытия ПП-1 выполнить устройство гидроизоляции "Техноэласт ЭПП" по бетонной подготовке и существующей плите.
3. Арматурные выпуски выполнить из арматуры А500С $\phi 10$ l=200 с шагом 800 в шахматном порядке. Выпуски устанавливать в заранее просверленные и прочищенные отверстия $\phi 14$ мм на эпоксидный состав ЭД-20 с отвердителем ПЭПА.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов | |
|---|----------|------|--------|-------|------|--------|------|--------|--|
| | | | | | | | 8 | | |
| Узлы 1-4. Ведомость деталей. Каркас Кр-1. Спецификация элементов плиты перекрытия ПП-1 | | | | | | | | | |



Рекомендации по уплотнению грунта:

Уплотнение песчаной-гравийной подушки необходимо выполнять катками статического действия после уплотнения существующего грунта котлована.
Насыпь грунта необходимо возводить горизонтальными слоями с последующим уплотнением. Для отсыпки рекомендуется применять ПГС (60% гравия фракции 20-40, 40% песка) оптимальной влажности, равной 7-11%, что обеспечит хороший эффект при уплотнении. Плотность сухого грунта должна быть не менее 1.65т/м³. Оптимальная толщина слоев укладываемого и разравниваемого грунта в рыхлом состоянии - 0.2м. Разравнивание производят от краев насыпи с перекрытием предыдущей проходки на 0.3 ... 0.4м. Уплотнение грунта на насыпи ведут в той же последовательности, что и его отсыпку. Грунт уплотняют путем последовательных круговых проходок катка по всей площади насыпи, причем каждая последующая проходка должна перекрывать предыдущую на 0.2-0.3м. После завершения цикла укатки грунта на всей насыпи, в такой же последовательности выполнять укатку в последующих циклах. Отсыпку каждого последующего слоя производить после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою. Коэффициент уплотнения грунта должен составлять не менее 0,95 это обеспечивает достаточную прочность всего сооружения, при этом возможна со временем осадка грунта будет незначительной.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.