

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ГОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И ЭКОЛОГИЯ»**



140006 Россия, г. Люберцы,  
Московская обл.,  
Октябрьский проспект, д. 411,  
лит. Т, оф. 27

ОГРН 1166196066288  
ИНН 6155074888 КПП 502701001

Выписка из единого реестра членов саморегулируемой организации, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации от 22.09.2021 № 548

**«ПРИВЕДЕНИЕ В БЕЗОПАСНОЕ СОСТОЯНИЕ ВСКРЫВАЮЩИХ  
ВЫРАБОТОК (ШАХТНЫХ СТВОЛОВ) ШАХТЫ «НЕЛИДОВСКАЯ»  
ОАО «ТУЛАУГОЛЬ» (ДООАО «ШАХТА «НЕЛИДОВСКАЯ»)»**

Заказчик: Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России)  
Государственный контракт от 24.08.2021 г № 0173100008321000009/К/11

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения**

**№ 0173100008321000009/К/11-КР**

Люберцы  
2021

|              |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол. у       | Лист       | № док                       | Подп. | Дата |  |  |  |      |

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И ЭКОЛОГИЯ»



140006 Россия, г. Люберцы,  
Московская обл.,  
Октябрьский проспект, д. 411,  
лит. Т, оф. 27

ОГРН 1166196066288  
ИНН 6155074888 КПП 502701001

**«ПРИВЕДЕНИЕ В БЕЗОПАСНОЕ СОСТОЯНИЕ ВСКРЫВАЮЩИХ  
ВЫРАБОТОК (ШАХТНЫХ СТВОЛОВ) ШАХТЫ «НЕЛИДОВСКАЯ»  
ОАО «ТУЛАУГОЛЬ» (ДООАО «ШАХТА «НЕЛИДОВСКАЯ»))»**

Заказчик: Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России)  
Государственный контракт от 24.08.2021 г № 0173100008321000009/К/11

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения**

**№ 0173100008321000009/К/11-КР**

Исполнительный директор

В.А. Пенечко

Главный инженер проекта

А. А. Федоров

Люберцы

2021

|              |              |            |      |        |      |       |       |      |                             |      |
|--------------|--------------|------------|------|--------|------|-------|-------|------|-----------------------------|------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |        |      |       |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|              |              |            | Изм. | Кол. у | Лист | Недок | Подп. | Дата |                             |      |

## Заверение

проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



А.А. Федоров

|               |              |            |
|---------------|--------------|------------|
| Име. Неподрл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|               |              |            |
|               |              |            |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
|      |        |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. у | Лист | № док | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист

3

## Состав проектной документации

| Номер раздела | Обозначение                            | Наименование  | Примечание  |
|---------------|--|---|---|
| Раздел 1      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11 - ПЗ | Пояснительная записка.  |   |
| Раздел 2      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ПЗУ  | Схема планировочной организации земельного участка.   |   |
| Раздел 3      |  | Архитектурные решения   | Не подлежит разработке в связи с отсутствием объектов капитального строительства  |
| Раздел 4      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-КР   | Конструктивные и объемно-планировочные решения  |   |
| Раздел 5      |  | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженернотехнического обеспечения, перечень инженернотехнических мероприятий, содержание технологических решений |   |
| Подраздел 1   | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИОС1 | Система электроснабжения  | Не подлежит разработке в связи с отсутствием на участке объектов капитального строительства, а также объектов, для которых необходима разработка данных подразделов |
| Подраздел 2   |  | Система водоснабжения   |   |
| Подраздел 3   |  | Система водоотведения   |   |
| Подраздел 4   |  | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети  |   |
| Подраздел 5   |  | Сети связи  |   |
| Подраздел 6   |  | Система газоснабжения   |   |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Ине.Неподл. | Взам. инв.   |
| Изм.        | Подп. и дата |

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
|      |       |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист  
4

| Номер раздела | Обозначение                               | Наименование   | Примечание   |
|---------------|---|--|--|
| Подраздел 7   |   | Технологические решения  |  |
| Раздел 6      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ПОС     | Проект организации строительства   |  |
| Раздел 7      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ПОД     | Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства  |  |
| Раздел 8      |   | Перечень мероприятий по охране окружающей среды  |  |
| Часть 1       | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ПМООС1  | Пояснительная записка  |  |
| Часть 2       | №<br>01731000083210000<br>09/К/11- ПМООС2 | Приложения   |  |
| Раздел 9      | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ПБ      | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности   |  |
| Раздел 10     |   | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   | Не подлежит разработке в связи с отсутствием на участкерабочих мест для маломобильных группнаселения               |
| Раздел 10.1   |   | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства   | Не подлежит разработке в связи с отсутствием на часткеобъектов, для торых необходима разработка данных мероприятий |
| Раздел 11     | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-СМ      | Смета на строительство объектов капитального строительства   |  |
| Раздел 11.1   |   | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | Не подлежит разработке в связи с отсутствием на участке объектов, для которых необходима                           |

|              |            |
|--------------|------------|
| Ине.Неподл.  | Взам. инв. |
| Подп. и дата |            |

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |
|------|-------|------|------|-------|------|

0173100008321000009/К/11-КР

Лист  
5

| Номер раздела | Обозначение | Наименование   | Примечание   |
|---------------|-------------|--|--|
|               |             |  | разработка данных мероприятий  |
| Раздел 12     |             | Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами | Не подлежит разработке в связи с отсутствием на участке объектов, для которых необходима разработка данных мероприятий |

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |       |       |      |
|------|-------|------|-------|-------|------|
|      |       |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | Недок | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист

6

## Состав отчетной технической документации

| Номер тома | Обозначение                            | Наименование  | Примечание |
|------------|--|---|------------|
| 1          | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации          |            |
| 2          | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИГИ  | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации          |            |
| 3          | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИЭИ  | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации          |            |
| 4          | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИГМИ | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации |            |
| 5          | №<br>01731000083210000<br>09/К/11-ИГФИ | Технический отчет по результатам инженерно-геофизических изысканий для подготовки проектной документации          |            |

|                             |       |      |       |       |      |            |
|-----------------------------|-------|------|-------|-------|------|------------|
| Ине.Неподл.                 |       |      |       |       |      | Взам. инв. |
|                             |       |      |       |       |      |            |
| Подл. и дата                |       |      |       |       |      | Лист       |
|                             |       |      |       |       |      |            |
| 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |       |       |      | 7          |
| Изм.                        | Кол.у | Лист | №доку | Подп. | Дата |            |





строительства № СРО-П-039-30102009 от 16.11.2017 г. (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 6155074888-20092021-1156 от 20.09.2021 г.).

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
|      |       |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

### Содержание тома

| Обозначение                         | Наименование   | Примечание |
|-------------------------------------|--|------------|
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР     | Текстовая часть  |            |
|                                     | Графическая часть  |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.1 | Изолирующая перемычка №1 вспомогательного ствола шахты №1 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»))» |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.2 | Изолирующая перемычка №2 главного ствола шахты №3 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»))»         |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.3 | Изолирующая перемычка №3 главного ствола шахты №4 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»))»         |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.4 | Изолирующая перемычка №5 главного ствола шахты №5 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»))»         |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.5 | Изолирующая перемычка №6 главного ствола шахты №7 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»))»         |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.6 | Подпорная стенка №1  |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.7 | Подпорная стенка №2  |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.8 | Подпорная стенка №3  |            |
| 0173100008321000009/<br>К/11-КР л.9 | Подпорная стенка №4  |            |

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |       |       |      |
|------|-------|------|-------|-------|------|
|      |       |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №доку | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист

10

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Содержание тома .....   | 10 |
| а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....   | 13 |
| а.1) Геологическое строение.....  | 14 |
| а.2) Гидрогеологические условия .....   | 17 |
| а.3) Метеорология.....  | 18 |
| а.4) Климат .....   | 19 |
| а.5) Осадки .....   | 19 |
| б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....   | 20 |
| в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства .....  | 22 |
| в.1) Специфические грунты.....  | 23 |
| в.2) геологические и инженерно-геологические процессы .....   | 26 |
| г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....  | 28 |
| д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций- Отраслевая инструкция о порядке ликвидации и консервации предприятий по добыче угля (сланца .....   | 30 |
| е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства..... | 33 |
| ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....  | 34 |
| з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....  | 35 |

|             |              |            |       |       |      |                             |      |  |
|-------------|--------------|------------|-------|-------|------|-----------------------------|------|--|
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | № док | Подп. | Дата |                             | Лист |  |
|             |              |            |       |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | 11   |  |
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |       |       |      |                             |      |  |

|   |           |
|---|-----------|
| и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения ..... | 36        |
| к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения .....   | 37        |
| л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: .....   | 38        |
| м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....  | 39        |
| н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....   | 40        |
| о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.....   | 42        |
| о.1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений .....   | 42        |
| <b>Приложение А</b> .....   | <b>44</b> |

|             |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Ине.Неподл. | Подл. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|             |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | №док                        | Подп. | Дата |  |  |  |      |

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Административно район выполнения работ по объекту: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)» находится в Нелидовском городском округе Тверской области (Рисунок 1).

Город Нелидово находится в западной части области; в 230 км к юго-западу от Твери и в 326 км от Москвы. Расположен на реке Межа при впадении в неё реки Семиковка.

Железнодорожная станция на линии «Москва—Великие Луки» Октябрьской железной дороги. В 2 километрах от города проходит автомагистраль «М9 Балтия», а через город — шоссе Р136 на город Белый.

Шахта «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» расположена в непосредственной близости от г. Нелидово Тверской области. В непосредственной близости от шахты проходят авто и железная дороги Москва-Рига.

На участкке изысканий ООО «Гортехэко» проводил изыскания по объекту: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)»

По данным инженерно-геологических изысканий разрез площадок шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)» изучен до глубины 5,0м и установлено, что четвертичные отложения на территории Тверской области имеют повсеместное распространение и в преобладающем большинстве относятся к ледниковым образованиям.

Геолого-литологический разрез площадок до глубины 1-6 м представлен современными образованиями и среднечетвертичными отложениями.

По условиям залегания и количеству слоев площадки следует относить ко второй категории.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |      |       |      |                             |      |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
|      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             | 13   |
|      |       |      |      |       |      |                             |      |



Рисунок 1 – Обзорная карта расположения территории шахты.

Ниже приводится послойное описание геологического строения (сверху вниз) для каждой площадки.

### а.1) Геологическое строение

#### *Площадка шахты №4*

Современные образования (tIV) вскрыты на площадке повсеместно и представлены техногенным грунтом. Мощность, вскрытая скважинами, 1,0 – 2,3 м, при среднем значении 1,5 м.

Техногенный грунт представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок мягкопластичный, с прослоями суглинка твердого и песка гравелистого, с частыми тонкими линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками древесины, кирпича, бетона, асфальтобетона, с включениями угольной пыли, с примесью органических веществ).

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgIIms) представлены песком пылеватым и суглинком.

|             |              |            |      |       |      |       |                             |            |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|-------|-----------------------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |       | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист<br>14 |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | №доку |                             |            |

Песок пылеватый вскрыт практически повсеместно под современными образованиями на глубине 1,3-2,3 м. Мощность 0,9-1,6 м, при среднем значении 1,2 м.

Песок пылеватый, серо-коричневый, коричневый, с мелким гравием, галькой, средней плотности, водонасыщенный.

Суглинок вскрыт практически повсеместно под водно-ледниковым песком пылеватым на глубине 2,3-3,9 м. Вскрытая мощность 1,1-2,7 м, при среднем значении 2,0 м.

Суглинок коричневый, с гравием и галькой, легкий песчанистый, тугопластичный, с прослоями мягкопластичного.

*Площадка шахты №5*

Современные техногенные образования (tIV) вскрыты на площадке повсеместно и по показателям свойств грунтов разделены на две разновидности.

Техногенный грунт первой разновидности вскрыт практически повсеместно. Мощность, вскрытая скважинами, 1,2-2,3 м, при среднем значении 1,4 м.

Техногенный грунт первой разновидности представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, песок средней крупности, с прослоями суглинка и песка гравелистого, с гравием, галькой, щебнем, обломками бетона, кирпича, древесины, с угольной крошкой, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный) местами перекрыт слоем асфальтобетонной крошки мощностью 0,2 м.

Техногенный грунт второй разновидности вскрыт в восточной части площадки. Мощность, вскрытая скважиной, 5,1 м.

Техногенный грунт второй разновидности представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок, тугопластичный, с линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками битого кирпича, древесины, с примесью органических веществ).

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgIIms) представлены песком пылеватым и суглинком.

Песок пылеватый вскрыт практически повсеместно под современными образованиями на глубине 1,3-2,3 м. Вскрытая мощность 0,6-2,1 м, при среднем значении 1,3 м.

Песок пылеватый, серо-коричневый, коричневый, с прослоями суглинка, с гравием, галькой, средней плотности, водонасыщенный.

|              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|              |              |            |
|              |              |            |

|      |        |      |       |       |      |                             |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|-----------------------------|------|
|      |        |      |       |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|      |        |      |       |       |      |                             | 15   |
| Изм. | Кол. у | Лист | № док | Подп. | Дата |                             |      |

Суглинок вскрыт повсеместно под современными образованиями или водно-ледниковым песком пылеватым на глубине 1,9-5,1 м. Вскрытая мощность 0,8-3,1 м, при среднем значении 2,2 м.

Суглинок коричневый, серо-коричневый, с линзами водонасыщенного песка, с гравием и галькой, легкий песчанистый, с прослоями тяжелого, тугопластичный, с прослоями полутвердого.

*Площадка шахты №7*

Современные техногенные образования (tIV) вскрыты на площадке повсеместно.

По показателям свойств грунтов разделены на две разновидности:

Техногенный грунт первой разновидности вскрыт в центральной и юго-восточной частях площадки. Мощность, вскрытая скважинами, 0,4-1,3 м, при среднем значении 1,0 м.

Техногенный грунт первой разновидности представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, песок пылеватый, с прослоями песка средней крупности, с гравием, галькой, щебнем, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный).

Техногенный грунт второй разновидности вскрыт практически повсеместно под техногенным грунтом первой разновидности на глубине 0,4 м. Мощность, вскрытая скважинами, 1,0-3,0 м.

Техногенный грунт второй разновидности представлен свалкой грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок, мягкопластичный, с гравием, галькой, щебнем, обломками битого кирпича, древесины, бетона, слабозаторфированный).

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgIIms) представлены песком пылеватым и глиной.

Песок пылеватый вскрыт в юго-восточной части площадки под современными образованиями на глубине 1,3-1,4 м. Мощность 0,9-2,2 м, при среднем значении 1,5 м.

Песок пылеватый, серо-коричневый, с гравием, галькой, средней плотности, водонасыщенный.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|-------------|--------------|------------|

|      |       |      |      |       |      |                             |      |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
|      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             | 16   |



Глина вскрыта повсеместно под современными образованиями или водно-ледниковым песком пылеватым на глубине 2,0-3,6 м. Вскрытая мощность 1,4-3,0 м, при среднем значении 2,3 м.

Глина темно-коричневая, коричневая, с прослоями суглинка, с редким мелким гравием, легкая пылеватая, тугопластичная, с прослоями полутвердой.

## а.2) Гидрогеологические условия

### *Площадка шахты №4*

В западной и северо-восточной частях площадки (скважины 2,7-10), вскрыты подземные воды, на период изысканий, на глубине 0,5 – 1,8 м (207,76 – 209,43 м абс.), приуроченные к техногенным грунтам и водно-ледниковому песку пылеватому. Грунты различные по фильтрационным показателям, в то же время образуют единый многослойный горизонт. Воды безнапорные.

Мощность водонасыщенных грунтов составляет 1,0-2,6 м.

Питание подземных вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,81 г/л.

### *Площадка шахты №5*

На период изысканий, на площадке №2 подземные воды вскрыты повсеместно, на глубине 0,4 – 2,7 м (206,93 – 209,48 м абс.), приурочены к современным образованиям, водноледниковым пескам пылеватым, а также к линзам и прослоям песка в толще водноледникового суглинка. Грунты различные по фильтрационным показателям, в то же время образуют единый многослойный горизонт. Воды безнапорные.

Питание подземных вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,84 г/л.

### *Площадка шахты №7*

|             |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|             |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | №док                        | Подп. | Дата |  |  |  |      |

Подземные воды на площадке №3 вскрыты практически повсеместно, на глубине 0,8 – 2,0 м (214,07 – 215,92 м абс.). Вскрыт один водоносный горизонт, приуроченный к техногенным грунтам первой разновидности и водно-ледниковому песку пылеватому. Воды безнапорные.

Мощность водонасыщенных грунтов составляет 0,6-2,2 м.

Питание подземных вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По гидрохимическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые. Общая минерализация составляет 0,81 г/л.

С учетом сезонных колебаний, в качестве прогнозного уровня, следует принять зафиксированный на период изысканий.

В периоды снеготаяния и обильного выпадения дождей на всех исследованных площадках вероятно сезонное образование верховодки в техногенных грунтах.

С учетом геолого-литологического строения, существующих гидрогеологических условий и последующих возможных изменений, согласно СП 11-105-97, ч. II, площадки следует относить к подтопленным территориям в естественных условиях, а также к сезонно подтапливаемым водами типа "верховодка".

### а.3) Метеорология

Баланс солнечной радиации (приход и расход тепла) не является решающим для термического режима Тверской области. В значительной мере термический режим зависит от условий циркуляции воздушных масс. Для большей части Европейской территории России преобладающим является перенос теплых воздушных масс с запада. Преобладание ветров западного направления видно из розы ветров.

|        | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |
|--------|----|----|---|----|----|----|----|----|
| Январь | 10 | 11 | 6 | 10 | 13 | 28 | 15 | 7  |
| Июль   | 18 | 10 | 8 | 5  | 5  | 17 | 20 | 17 |

Нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа (СП 20.13330.2016).

|             |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|             |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | №док                        | Подп. | Дата |  |  |  |      |

#### а.4) Климат

В соответствии с климатическим районированием территории для строительства (СП131.13330.2018) Тверская область относится к климатическому району для строительства ПВ умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальный), дорожно-климатической зоне П.

Согласно СНиП 2.01.07-85 (СП 20.13330.2016) территория относится к следующим районам:

- по давлению ветра – I;
- по расчетному значению веса снегового покрова земли – III;
- по толщине стенки гололеда – II;
- средней скорости ветра за зимний период – 4 м/сек.;
- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа;
- расчетные значения веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности 2,4 кПа.

Климат территории умеренно-континентальный.

#### а.5) Осадки

Значение осадков как элемента климата велико.

В среднем по Тверской области годовые суммы осадков колеблются в пределах 550-750 мм. В течение года максимум приходится на летние месяцы. Наиболее резкий прирост осадков наблюдается в мае - июне, минимальное количество - в январе.

Количество осадков за год по г. Твери 650 мм.

|              |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|              |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол. у       | Лист       | № док                       | Подп. | Дата |  |  |  |      |

б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Климат на территории Тверской области характеризуется как умеренно-континентальный. Тем не менее ввиду значительной протяженности области с северо-востока на юго-запад (450 км) климат области довольно сильно варьирует. С юго-запада на северо-восток континентальность климата растёт.

Самым холодным месяцем является январь. Средние температуры января от  $-8,8^{\circ}\text{C}$  на западе до  $-10,9^{\circ}\text{C}$  на востоке. Самый теплый месяц — июль. Средние температуры июля  $17 — 17,5^{\circ}\text{C}$ .

Среднегодовое число осадков составляет 550—750 мм, причем наиболее влажным регионом является северо-запад. В течение года осадки выпадают неравномерно. Их количество резко возрастает в мае, в июне оно достигает максимальных значений (80 — 90 мм).

Снежный покров устанавливается в самом конце ноября и держится до середины марта, достигая мощности 40 — 60 см. Продолжительность вегетационного периода составляет от 165 до 170 суток.

В соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» исследуемая территория представлена данными МС Ржев. Климатические параметры представлены в таблицах Б.1, Б.2)

Таблица Б.1 - Климатические параметры холодного периода года

| Республика, край, область, пункт, административный округ | Температура воздуха наиболее |     | Температура воздуха наиболее |      | Температура воздуха, °С, | Абсолютная минимальная | Средняя суточная амплитуда темпе- | Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха |           |          |           |          |           | Средняя месячная относительная | Средняя месячная относительная | Количество осадков за ноябрь | Преобладающее направление ветра | Максимальная из средних скоростей | Средняя скорость ветра, м/с, за |          |           |  |
|--|------------------------------|-----|------------------------------|------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------|-----------|--|
|  | 0,98                         | 0,9 | 0,98                         | 0,92 |                          |                        |                                   | <0°С  |           |          | <8°С      |          |           |                                |                                |                              |                                 |                                   |                                 | <10°С    |           |  |
|  | 2                            | 2   | 2                            | 2    |                          |                        |                                   | прод ол-  | сред- няя | прод ол- | сред- няя | прод ол- | сред- няя |                                |                                |                              |                                 |                                   |                                 | прод ол- | сред- няя |  |
| 1  | 2                            | 3   | 4                            | 5    | 6                        | 7                      | 8                                 | 9   | 10        | 11       | 12        | 13       | 14        | 15                             | 16                             | 17                           | 18                              | 19                                | 20                              |          |           |  |
| Ржев   | -37                          | -33 | -31                          | -28  | -15                      | -47                    | 6,6                               | 144   | -6,1      | 217      | -2,7      | 236      | -1,8      | 85                             | 85                             | 210                          | ю                               | -                                 | 3,6                             |          |           |  |

Таблица Б.2 - Климатические параметры теплого периода года

| Республика, край, область, | Барометрическое давление, | Температура воздуха, °С, обеспечен- | Температура воздуха, °С, обеспечен- | Средняя максимальная темпера- | Абсолютная максимальная температура | Средняя суточная амплитуда | Средняя месячная относитель- | Средняя месячная относитель- | Количество осадков за апрель- | Суточный максимум осадков, мм | Преобладающее направление | Минимальная из средних |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1                          | 2                         | 3                                   | 4                                   | 5                             | 6                                   | 7                          | 8                            | 9                            | 10                            | 11                            | 12                        | 13                     |
| Тверь                      | 997                       | 21                                  | 25                                  | 23,6                          | 39                                  | 11,1                       | 74                           | 59                           | 449                           | 77                            | 3                         | 0,0                    |

|              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| Имя. Подпол. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|              |              |            |

**Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

| Республика, край, область, пункт, административный округ | I    | II   | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI   | XII  | Год |
|--|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|
| I  | 2    | 3    | 4    | 5   | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  | 11   | 12   | 13   | 14  |
| Тверь  | -8,8 | -7,8 | -2,2 | 5,4 | 12,3 | 16,3 | 18,3 | 10,5 | 4,5 | -1,4 | -6,1 | -6,1 | 4,8 |

В Нелидово зимы снежные и умеренно холодные. Лето дождливое и прохладное.

Самым теплым месяцем является Июль - средняя температура +17,6 градусов.

Самый холодный месяц Январь - средняя температура -8,4 градусов.

Среднее годовое количество осадков - 620 мм.

**Среднемесячная и годовая температура воздуха (°С)**

| I    | II   | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII  | год |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| -6,3 | -6,0 | -1,2 | 6,2 | 12,4 | 16,0 | 18,0 | 16,1 | 10,9 | 5,2 | -0,6 | -4,6 | 5,5 |

**Абсолютный минимум температуры воздуха (°С)**

| I     | II    | III   | IV    | V    | VI  | VII | VIII | IX   | X     | XI    | XII   | год   |
|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|
| -34,9 | -35,0 | -27,0 | -12,1 | -4,1 | 0,1 | 4,0 | 1,2  | -4,9 | -12,3 | -26,7 | -33,6 | -35,0 |

**Абсолютный максимум температуры воздуха (°С)**

| I   | II  | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | год  |
|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8,9 | 7,1 | 19,4 | 27,3 | 30,9 | 31,1 | 36,9 | 37,4 | 30,0 | 24,5 | 14,7 | 10,0 | 37,4 |

- абсолютный максимум - плюс 37,7 °С;

- абсолютный минимум - минус 42,1 °С;

- средняя максимальная наиболее жаркого месяца - плюс 23,3 °С;

- средняя наиболее холодного месяца - минус 14,8°С;

- скорость ветра 5% обеспеченности - 6 м/с;

- поправка на рельеф местности - 1;

- значение коэффициента стратификации атмосферы - 160.

**Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с)**

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 2,0  | 2,7 | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 2,6 |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Ине.Неподл. | Взам. инв.   |
|             | Подп. и дата |
|             |              |

|      |       |      |      |       |      |                             |            |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------------|
|      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист<br>21 |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             |            |
|      |       |      |      |       |      |                             |            |

в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

На основании оценки характера пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Инженерно-геологические условия по промплощадкам шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДОО «Шахта «Нелидовская») идентичные, ниже приводится описание встреченных грунтов на объекте по выделенным инженерно-геологическим элементам.

В сфере взаимодействия сооружений с геологической средой выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

*Площадка шахты №4*

ИГЭ № 1 - техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок мягкопластичный, с прослоями суглинка твердого и песка гравелистого, с частыми тонкими линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками древесины, кирпича, бетона, асфальтобетона, с включениями угольной пыли, с примесью органических веществ, слабоводопроницаемый).

ИГЭ № 2 – песок пылеватый (f,lgIms), неоднородный (Cu=3,2), средней плотности, водонасыщенный, слабоводопроницаемый.

ИГЭ № 3 – суглинок (f,lgIms), легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

*Площадка шахты №5*

В сфере взаимодействия сооружений с геологической средой выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ № 1а - техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения;

представляет собой свалку грунтов, строительного и бытового мусора (в основном, песок средней крупности, с прослоями суглинка и песка гравелистого, с гравием, галькой, щебнем, обломками бетона, кирпича, древесины, с угольной крошкой, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, слабоводопроницаемый) местами перекрыт слоем асфальтобетонной крошки мощностью 0,2 м.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|-------------|--------------|------------|

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |
|------|-------|------|------|-------|------|

0173100008321000009/К/11-КР

ИГЭ № 1б – техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок, тугопластичный, с линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками битого кирпича, древесины, с примесью органических веществ, слабоводопроницаемый).

ИГЭ № 2 – песок пылеватый (f,lgIIms), неоднородный (Cu=4,1), средней плотности, водонасыщенный, слабоводопроницаемый.

ИГЭ № 3 – суглинок (f,lgIIms), легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, водонепроницаемый.

#### *Площадка шахты №7*

В сфере взаимодействия сооружений с геологической средой выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ № 1а - техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов, строительного и бытового (в основном, песок пылеватый, с прослоями песка средней крупности, с гравием, галькой, щебнем, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый).

ИГЭ № 1б – техногенный грунт (tIV): неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного (в основном, суглинок, мягкопластичный, с гравием, галькой, щебнем, обломками битого кирпича, древесины, бетона, слабозаторфированный, слабоводопроницаемый).

ИГЭ № 2 – песок пылеватый (f,lgIIms), однородный (Cu=2,8), средней плотности, водонасыщенный, водопроницаемый.

ИГЭ № 3 – глина (f,lgIIms), легкая пылеватая, тугопластичная, среднедеформируемая, водонепроницаемая.

#### в.1) Специфические грунты

К специфическим грунтам, отнесены техногенные грунты, вскрытые скважинами повсеместно.

#### *Площадка шахты №4*

Техногенный грунт неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора мусора (в основном, суглинок мягкопластичный, с прослоями суглинка твердого и песка гравелистого, с частыми тонкими

|             |              |            |      |       |      |      |                             |      |      |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|------|-----------------------------|------|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |      | 0173100008321000009/К/11-КР |      | Лист |
|             |              |            |      |       |      |      |                             |      | 23   |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп.                       | Дата |      |

линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками древесины, кирпича, бетона, асфальтобетона, с включениями угольной пыли, с примесью органических веществ, слабоводопроницаемый).

Мощность, вскрытая скважинами, 1,0 – 2,3 м, при среднем значении 1,5 м.

По давности отсыпки является несележавшимся, отнесен к группе связных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

*Площадка шахты №5*

Техногенный грунт первой разновидности неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов, строительного и бытового мусора (в основном, песок средней крупности, с прослоями суглинка и песка гравелистого, с гравием, галькой, щебнем, обломками бетона, кирпича, древесины, с угольной крошкой, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, слабоводопроницаемый) местами перекрыт слоем асфальтобетонной крошки мощностью 0,2 м.

Вскрыт практически повсеместно. Мощность, вскрытая скважинами, 1,2-2,3 м, при среднем значении 1,4 м.

По давности отсыпки является несележавшимся, отнесен к группе не связных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

Техногенный грунт второй разновидности неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, суглинок, тугопластичный, с линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, щебнем, обломками битого кирпича, древесины, с примесью органических веществ).

Вскрыт в восточной части площадки. Мощность, вскрытая скважиной, 5,1 м.

По давности отсыпки является несележавшимся, отнесен к группе связных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

*Площадка шахты №7*

Техногенный грунт первой разновидности неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов, строительного и бытового (в основном, песок пылеватый, с прослоями песка средней крупности, с гравием, галькой, щебнем, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый).

|             |              |            |      |       |      |      |       |      |                             |      |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
| Име.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             |      |





## в.2) геологические и инженерно-геологические процессы

По степени опасности процессов исследованная площадка характеризуется простыми условиями с умеренно-опасными процессами (СП 115.13330.2016, т. 5.1), из которых следует отметить:

### *Площадка шахты №4*

- сезонная подтапливаемость площадки верховодкой, подтопленность площадки подземными водами;

- морозную пучинистость грунтов, т.к. по степени пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020, техногенный грунт (суглинок мягкопластичный) следует относить к среднепучинистым грунтам (степень пучинистости -  $efn=0,042$  д.е.);

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега площадкой для техногенного грунта (суглинок мягкопластичный) – 1,28 м; (согласно СП 22.13330.2016, п.5.5.3).

### *Площадка шахты №5*

- сезонная подтапливаемость площадки верховодкой, подтопленность площадки подземными водами;

- морозную пучинистость грунтов, т.к. по степени пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020, техногенный грунт первой разновидности (песок средней крупности) отнесен к слабопучинистым грунтам ( $D=2,2$ ), и водно-ледниковый песок пылеватый отнесен к пучинистым грунтам ( $D=29,0$ ), согласно СП 22.13330.2016; техногенный грунт второй разновидности (суглинок тугопластичный), согласно ГОСТ 25100-2020, следует относить к сильнопучинистым грунтам (степень пучинистости -  $efn=0,072$  д.е.);

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега площадкой для техногенного грунта первой разновидности (песок средней крупности) – 1,66 м, для водно-ледникового песка пылеватого -1,55 м; для техногенного грунта второй разновидности (суглинок тугопластичный) –1,28 м (согласно СП 22.13330.2016, п.5.5.3).

### *Площадка шахты №7*

- сезонная подтапливаемость площадки верховодкой, подтопленность площадки подземными водами;

- морозную пучинистость грунтов, т.к. по степени пучинистости, согласно ГОСТ 25100-2020, техногенный грунт первой разновидности (песок средней крупности), водно-ледниковый песок пылеватый согласно СП 22.13330.2016, отнесены к слабопучинистым и пучинистым грунтам соответственно (показатели дисперсности данных грунтов  $D=3,9$  и

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|-------------|--------------|------------|

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
|      |       |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист  
26

D=53,7, соответственно); техногенный грунт второй разновидности (суглинок мягкопластичный), согласно ГОСТ 25100-2020, следует относить к сильнопучинистым грунтам (степень пучинистости -  $e_{fn}=0,095$  д.е.);

Расчет степени пучинистости грунтов выполнен в соответствии с СП 22.13330.2016, п.6.8.3, 6.8.8.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега площадкой для техногенного грунта первой разновидности (песок средней крупности) – 1,66, для водно-ледникового песка пылеватого -1,55; для техногенного грунта второй разновидности (суглинок тугопластичный) –1,28 м (согласно СП 22.13330.2016, п.5.5.3).

Согласно СП 14.13330.2018, интенсивность сейсмических воздействий в баллах района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2016). Территория расположена в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 5 баллов.

Карстово-суффозионных процессов в пределах площадки и окружающей территории по данным геологической съемки масштаба 1:200000, 1:50000 не отмечено.

Согласно СП 116.13330.2012, прил. Е, табл Е.1 (актуализированная редакция СНиП 22-02-2003) – территория относится к VI категории устойчивости, территория является устойчивой, возможность провалов исключена, рекомендуется любая застройка зданий и сооружений без применения противокарстовых мероприятий.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |      |       |      |                             |      |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
|      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|      |       |      |      |       |      |                             | 27   |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             |      |



- для ИГЭ № 1 а – средняя;
- для ИГЭ № 1б, 3 – высокая;
- для ИГЭ № 2 – низкая;

Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная.

|             |              |      |      |       |      |                             |      |
|-------------|--------------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата |      |      |       |      | Взам. инв.                  |      |
|             |              |      |      |       |      |                             |      |
|             |              |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|             |              |      |      |       |      |                             |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист | №док | Подп. | Дата |                             |      |









е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Уровень ответственности для сооружений принят – КС-2 (нормальный).

Нагрузки, принятые в расчетах конструкций, учитывают атмосферные воздействия, технологические и особые – сейсмическое воздействие 7 баллов.

В соответствии с требованиями Федеральных нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по изоляции неиспользуемых горных выработок и выработанных пространств в угольных шахтах" утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 28 ноября 2014 года N 530 проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство ж/б ИП на устьях стволов - ИП предусмотрена толщиной 400-500 мм из монолитного ж.б. уложенного на щебеночное основание (засыпка ствола) в конструкции ствола;
- устройство ж/б ИП в вентканале на расстоянии не менее 5 метров от примыкания к вспомогательному стволу шахты №1 - ИП предусмотрена толщиной 800 мм из цементного камня;
- возведение ограждения стволов.

Марка бетона ж.б. конструкций изолирующих перемычек по морозостойкости F100, класс бетона по прочности на осевое сжатие B25.

Для армирования железобетонных конструкций используется арматура класса А400 (АIII) по ГОСТ 34028:2016 и А240 (AI).

Толщина перемычек принята без расчета из условия обеспечения критериев вандалоустойчивости.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению сползания пород отвалов к проезжим частям дорог общего пользования посредством обустройства подпорных стен.

Монолитная подпорная стенка выполнена из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе и арматуры класса А III, А I, под подошвой бетонная подготовка В7,5 на

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. ине. |
|-------------|--------------|------------|

сульфатостойком цементе. Марка бетона по водонепроницаемости – W6, по морозостойкости F50.

ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Конструктивные решения объекта разработаны документов, действующих на территории РФ:

- СП 63.13330.2018 СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
- СП 16.13330.2017 СНиП II-23-81\* "Стальные конструкции";
- СП 20.13330.2016 СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
- СП 45.13330.2017 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная версия СНиП 2.02.03-85»

Проектом предусмотрено устройство ж/б изолирующих перемычек на естественном основании в конструкциях стволов и ограждения стволов. Также предусматривается устройство ж/б подпорных стен породных отвалов.

Изолирующие перемычки представляют собой плитные конструкции, выполненные из монолитного железобетона.

Подпорные стены представляют собой монолитные железобетонные конструкции (Приложение А).

|             |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|             |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | №док                        | Подп. | Дата |  |  |  |      |

з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства для объекта: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|             |              |            |      |       |      |      |       |      |                             |      |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             | 35   |

и) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения для объекта: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДОО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|              |              |      |       |       |      |                             |            |
|--------------|--------------|------|-------|-------|------|-----------------------------|------------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата |      |       |       |      | Взам. инв.                  |            |
|              |              |      |       |       |      |                             |            |
|              |              |      |       |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист<br>36 |
| Изм.         | Кол. у       | Лист | № док | Подп. | Дата |                             |            |
|              |              |      |       |       |      |                             |            |

к) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения для объекта: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|              |              |            |       |       |      |                             |  |  |      |
|--------------|--------------|------------|-------|-------|------|-----------------------------|--|--|------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |       |       |      |                             |  |  | Лист |
|              |              |            |       |       |      |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол. у       | Лист       | № док | Подп. | Дата | 0173100008321000009/К/11-КР |  |  |      |

л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

- соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;
- снижение шума и вибраций;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;
- снижение загазованности помещений;
- удаление избытков тепла;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;
- пожарную безопасность;
- соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их учета используемых энергетических ресурсов (за исключением строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами используемых энергетических ресурсов не распространяются) для объекта «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|             |              |            |                             |       |      |  |  |  |      |
|-------------|--------------|------------|-----------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |                             |       |      |  |  |  | Лист |
|             |              |            | 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |  |  |  |      |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       | №док                        | Подп. | Дата |  |  |  |      |

м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Описание характеристик и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений для объекта: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |      |       |      |                             |      |
|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
|      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             | 39   |
|      |       |      |      |       |      |                             |      |

н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для ж/б конструкций предусматривается бетон соответствующей плотности и необходимый защитный слой, обеспечивающий долговечность арматуры. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой гидроизоляционной в два слоя (расход 0,7 кг/м<sup>2</sup> / на 1 слой).

Для обеспечения долговечности конструкций при проектировании заложены следующие мероприятия:

- строительные конструкции и основания запроектированы таким образом, чтобы они обладали достаточной надежностью при возведении и эксплуатации с учетом, при необходимости, особых воздействий (сейсмические воздействия).

- строительные конструкции и основания рассчитаны по методу предельных состояний. Основные положения расчета направлены на обеспечение безотказной работы конструкций и оснований с учетом изменчивости свойств материалов, грунтов, нагрузок и воздействий, геометрических характеристик конструкций, условий их работы, а также степени ответственности проектируемых объектов.

Обеспечивается надежность сооружения в течение всего его срока службы, а также при производстве работ.

Условия обеспечения надежности заключается в том, чтобы расчетные значения нагрузок или ими вызванных усилий, напряжений, деформаций, перемещений, раскрытий трещин не превышали соответствующих им предельных значений, устанавливаемых нормами проектирования конструкций или оснований. Расчетные модели конструкций и оснований отражают действительные условия работы зданий или сооружений, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации. При этом учитываются факторы, определяющие напряженное и деформированное состояния, особенности взаимодействия элементов конструкций между собой и с основанием, пространственную работу конструкций.

Расчет оснований выполняется с использованием механических параметров грунтов (их прочностных, деформационных характеристик).

Для защиты строительных конструкций от воздействий окружающей среды проектом предусмотрено следующее:

проектом предусмотрено следующее:

- окраска изделий и металлоконструкций, находящихся внутри помещений с нормальным режимом;

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|-------------|--------------|------------|

|      |       |      |      |       |      |  |                             |      |
|------|-------|------|------|-------|------|--|-----------------------------|------|
|      |       |      |      |       |      |  | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|      |       |      |      |       |      |  |                             | 40   |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |  |                             |      |



- окраска строительных конструкций, находящихся на открытом воздухе;
- при проектировании железобетонных конструкций для защиты арматурных изделий от коррозии предусмотрены защитные слои толщиной не менее 30 мм;
- после возведения железобетонных конструкций и перед началом производства работ по обратной засыпке котлована проектом предусматривается обмазка всех поверхностей железобетона горячим битумом за два раза.

|                             |       |      |      |       |      |            |
|-----------------------------|-------|------|------|-------|------|------------|
| Ине.Неподл.                 |       |      |      |       |      | Взам. инв. |
|                             |       |      |      |       |      |            |
|                             |       |      |      |       |      | Лист       |
| 0173100008321000009/К/11-КР |       |      |      |       |      |            |
| Изм.                        | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |            |

о) описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Опасными техногенными событиями, которые могут оказать влияние на безопасность населения, надежность конструкций объектов капитального строительства, признаны пожары при нарушениях требований правил безопасности.

К инженерным решениям, обеспечивающим защиту объекта и населения от этого опасного техногенного процесса, относятся: устройство путей эвакуации согласно требованиям ФЗ №123 от 22 июля 2008г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». На данном объекте инженерные решения по защите объекта от пожаров не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

о.1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Сведения о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений для объекта: «Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»)), не предусматривается в связи с отсутствием проектируемых объектов капитального строительства.

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
|      |       |      |      |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Приложения

|              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| Име. Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|              |              |            |
| Изм.         | Кол. у       | Лист       |
| Недок        | Подп.        | Дата       |

|      |        |      |       |       |      |
|------|--------|------|-------|-------|------|
|      |        |      |       |       |      |
|      |        |      |       |       |      |
| Изм. | Кол. у | Лист | Недок | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист

43

**Расчет подпорной стены**

**Общие данные**

Расчет подпорных стенок на площадках шахты №4, №5, №7 на территории Нелидовского городского округа Тверской области, выполнен ООО «Гортехэко» г. Шахты на основании следующих нормативных документов:

- ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Общие положения;
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
- СП 131.13330.2016 Строительная климатология

**Расчетные условия**

Климат района согласно СП 131.13330.2016 характеризуется следующими основными показателями:

- Климатический район - ПВ.
- Ветровой район (СП 20.13330.2016 карта №3 приложение №6) - I.
- Снеговой район (СП 20.13330.2016 карта №1 приложение №6) - III.
- Скоростной напор ветра для I района по ветровой нагрузке для местности типа В согласно СП 20.13330.2016 - 0,23 кПа (23 кг/м<sup>2</sup>);
- Нормативный вес снегового покрова по снеговой нагрузке согласно СП 20.13330.2016 -1,5 кПа(150 кг/м<sup>2</sup>);

**Расчет подпорной стенки высотой 1,5 м**

$\gamma=1,92 \text{ т/м}^3$

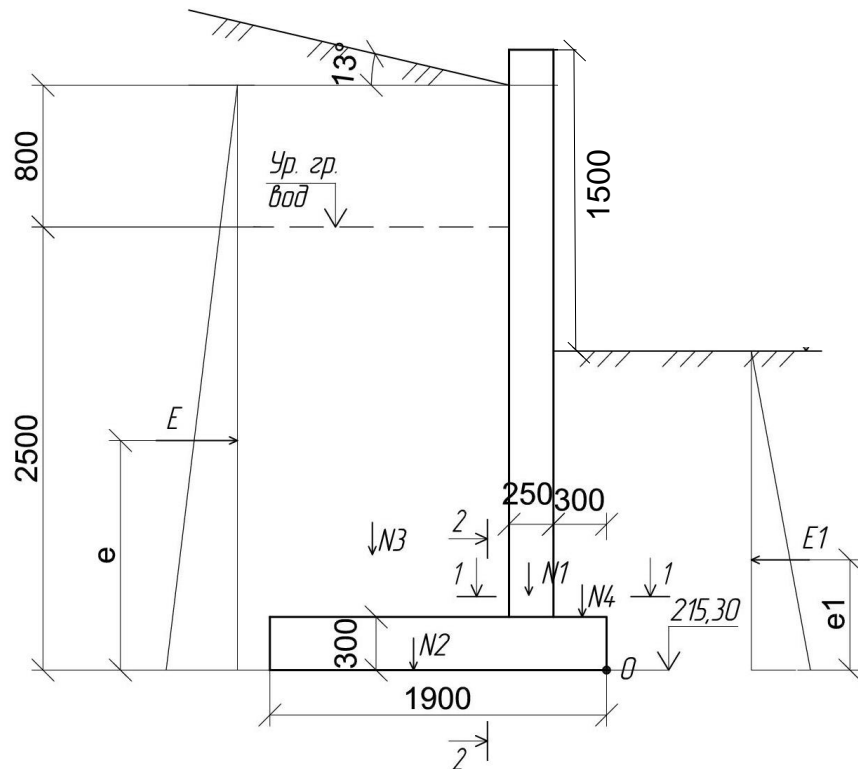
$\varphi=28,0^\circ$

$C=0,3 \text{ т/м}^2$

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине 0,8-2,0 м.

Расчет подпорной стенки производим с учетом грунтовых вод

|             |              |            |      |       |      |      |       |      |                             |      |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|------|-------|------|-----------------------------|------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |      |       |      | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист |
|             |              |            |      |       |      |      |       |      |                             | 44   |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | №док | Подп. | Дата |                             |      |



Определяем давление от грунта на подпорную стенку с учетом грунтовой воды

$$E = 0,5\gamma H^2\mu + 0,5\gamma_0(1 - \alpha\mu)h_2^2 \quad (\text{Е.Е. Линович 1964 г. V.10 стр. 391})$$

$\mu$  - принимается по графику, рис. V.10 (Е.Е. Линович 1964 г. V.10 стр. 391)

при  $\varphi=28,0^\circ$  и  $\tan \alpha=0,2$   $\mu_\alpha=0,395$

$$E = 0,5 * 1,92 * 3,3^2 * 0,395 + 0,5 * 1,0 * (1 - 0,55 * 0,395) * 2,5^2 = 6,6 \text{ т}$$

$$E_1 = 0,5 * 1,92 * 1,8^2 * \tan^2 \left( 45^\circ + \frac{28,0^\circ}{2} \right) = 8,6 \text{ т}$$

Давление грунта внизу

$$q_1 = \frac{2E}{H} \quad (\text{Е.Е. Линович 1964 г. V.6 стр. 390})$$

$$q_n = \frac{2 * 6,6}{3,3} = 4,0 \text{ т/м}$$

$$q_{n1} = \frac{2 * 8,6}{1,8} = 9,6 \text{ т/м}$$

Определяем центр тяжести трапеции

$$e = \frac{H}{3} * \frac{q}{q} \quad (\text{Е.Е. Линович 1964 г. V.8 стр. 390})$$

$$e = \frac{3,3}{3} * \frac{4,0}{4,0} = 1,1 \text{ м}$$

$$e_1 = \frac{1,8}{3,0} * \frac{9,6}{9,6} = 0,6 \text{ м}$$

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|             |              |            |
| Изм.        | Кол.у        | Лист       |
|             |              |            |
| Недоп.      | Подп.        | Дата       |
|             |              |            |

Определим вес стенки

$$N_1 = 3,2 * 0,25 * 2,5 * 0,9 = 1,8 \text{ т}$$

$$N_2 = 1,9 * 0,3 * 2,5 * 0,9 = 1,3 \text{ т}$$

Вес грунта на уступах

$$N_3 = 1,35 * 3,0 * 1,92 * 0,9 = 7,0 \text{ т}$$

$$N_4 = 0,3 * 1,5 * 1,92 * 0,9 = 0,8 \text{ т}$$

Проверим стенку на устойчивость против сдвига

$$F_{sa} \leq (\gamma_d/\gamma_n)F_{sr} \quad (\text{СП 381.1325800.2018 п. 6.3.19})$$

$$F_{sr} = T_R + E_p$$

$$T_R = R \tan(\gamma_{dk}\varphi^I - \beta)$$

$$T_R = (1,8 + 1,3 + 7,0 + 0,8) \tan(0,33 * 26,6 - 0) = 1,7 \text{ т}$$

$$F_{sr} = 1,7 + 8,6 = 10,3 \text{ т}$$

$$6,6\text{т} \leq (0,9/1,15) * 10,3 = 8,1 \text{ т}$$

Условие выполняется

Выполним расчет стенки на опрокидывание относительно точки 0.

$$M_{sa} \leq (\gamma_d/\gamma_n)M_{sr} \quad (\text{СП 381.1325800.2018 п. 6.3.23})$$

$$M_{sa} = E * x = 6,6 * 1,1 = 7,3 \text{ тм}$$

$$M_{sr} = N_1 * 0,425 + N_2 * 0,95 + N_3 * 1,225 + N_4 * 0,15$$

$$M_{sr} = 1,8 * 0,425 + 1,3 * 0,95 + 7,0 * 1,225 + 0,8 * 0,15 = 10,7 \text{ тм}$$

$$7,3\text{тм} < (1,0/1,15)10,7\text{тм} = 9,3 \text{ тм}$$

Условие выполняется

Выполним расчет арматуры в сечении 1-1, 2-2.

$$M_{1-1} = 6,6 * 0,8 - 8,6 * 0,3 = 2,7 \text{ тм}$$

$$M_{2-2} = 7,0 * 0,68 + 1,3 * 0,4 = 5,3 \text{ тм}$$

Выполним расчет арматуры по подошве  $M=5,3$  тм

$$A_0 = \frac{M}{bh_0^2 R_b} = \frac{530000}{100 * 22^2 * 85} = 0,129$$

По табл. 1,15 (Е.Е. Линович) при  $A_0=0,129$   $\gamma_0=0,931$

$$F_a = \frac{M}{\gamma_0 h_0 R_a} = \frac{530000}{0,931 * 22 * 3650} = 7,1 \text{ см}^2$$

Принимаем арматуру  $\varnothing 16\text{АIII}$  с шагом 200 мм.

Выполним расчет арматуры по стене  $M=2,7$  тм

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |
|-------------|--------------|------------|

|      |       |      |       |       |      |
|------|-------|------|-------|-------|------|
|      |       |      |       |       |      |
| Изм. | Кол.у | Лист | №доку | Подп. | Дата |

0173100008321000009/К/11-КР

Лист  
46

$$A_0 = \frac{M}{bh_0^2 R_b} = \frac{270000}{100 * 17^2 * 85} = 0,11$$

По табл. 1,16 (Е.Е. Линович) при  $A_0=0,11$   $\gamma_0=0,942$

$$F_a = \frac{M}{\gamma_0 h_0 R_a} = \frac{270000}{0,942 * 17 * 3650} = 4,6 \text{ см}^2$$

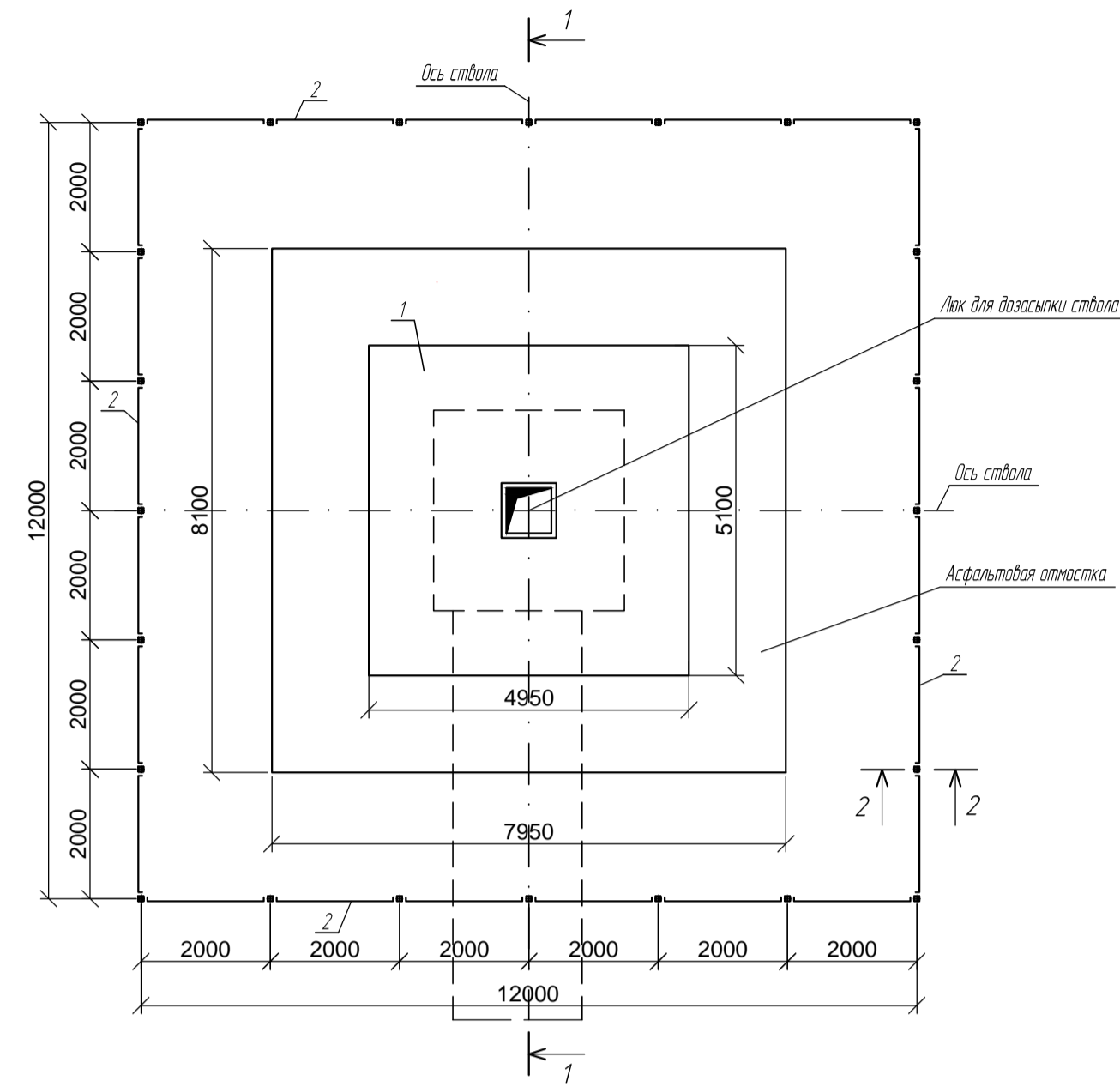
Принимаем арматуру Ø14АIII с шагом 200 мм.

|             |              |            |      |       |      |       |                             |       |
|-------------|--------------|------------|------|-------|------|-------|-----------------------------|-------|
| Ине.Неподл. | Подп. и дата | Взам. инв. |      |       |      |       | 0173100008321000009/К/11-КР | Лист  |
|             |              |            | Изм. | Кол.у | Лист | Недок |                             | Подп. |

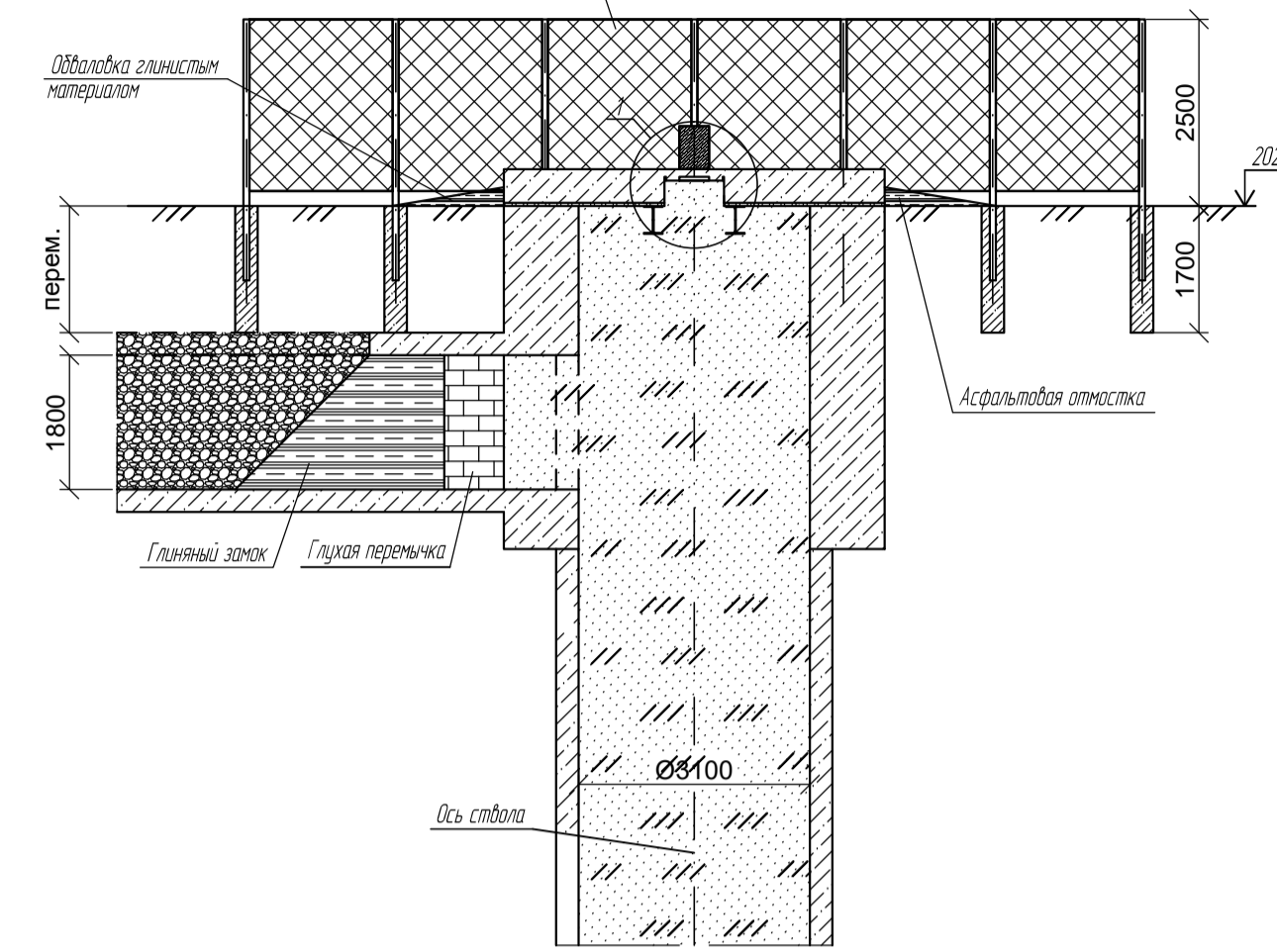
Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка поз        | Обозначение     | Наименование   | Кол  | Масса ед кг | Примечание |
|------------------|-----------------|--|------|-------------|------------|
| 1                |                 | Изолирующая перемычка                                      | 1    |             |            |
| 2                |                 | Панель ПМ1   | 24   |             |            |
| 3                |                 | Труба 273x4 ГОСТ 10704-91<br>вкл. ГОСТ 10705-8<br>l=170 мм | 1    | 4,5         |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003 | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м                              | 24   | 31,3        |            |
| <b>Материалы</b> |                 |  |      |             |            |
| 5                |                 | Асфальтовая мастика  | 0,06 |             | м3         |
| 6                |                 | Цементно-песчаный раствор состав 1:2                       | 0,6  |             | м3         |
| 7                |                 | Доски настила  | 25,2 |             | м2         |
| 8                |                 | Рубероид   | 27,3 |             | м2         |
| 9                |                 | Блок ФБС 24.4.6  | 1    |             |            |
|                  |                 | Бетон класса В15, F100, W4                                 | 3,1  |             | м3         |
|                  | ГОСТ 8509-93    | Уголок 63x6 L=0,13 м                                       | 96   | 0,74        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,14 L=0,14 м                                       | 24   | 0,92        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,1 L=0,1 м   | 24   | 0,47        |            |
|                  |                 | Глинистый материал (облодка)                               | 11,8 |             | м3         |
|                  |                 | Асфальтовая оплетка h=150 мм                               | 39,2 |             | м2         |

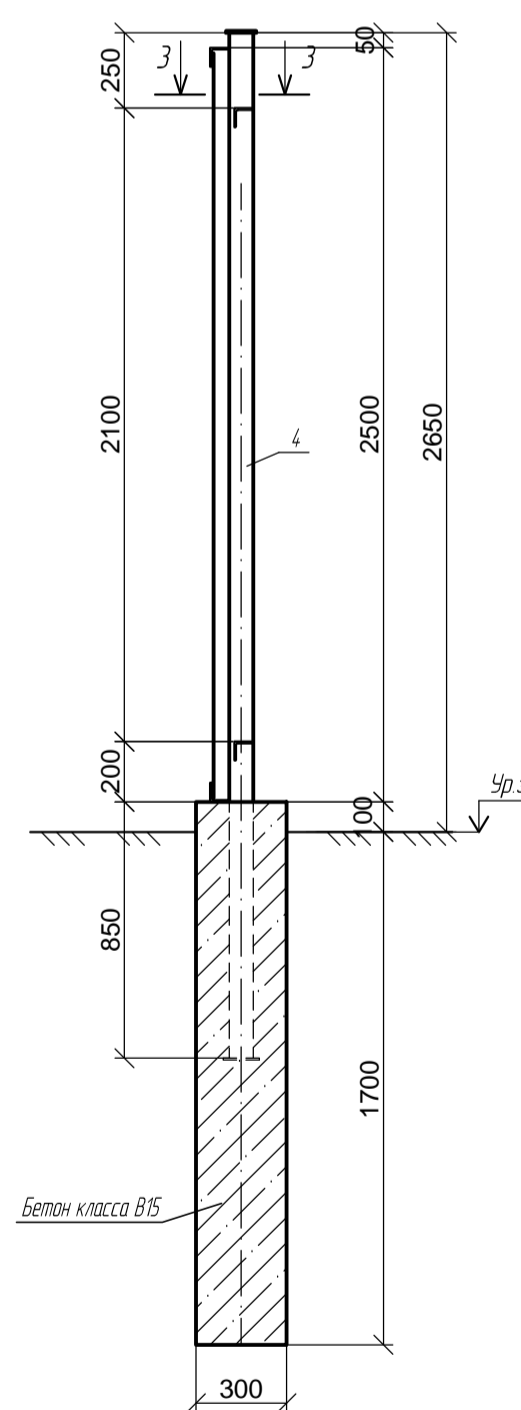
Схема расположения элементов узла ликвидации



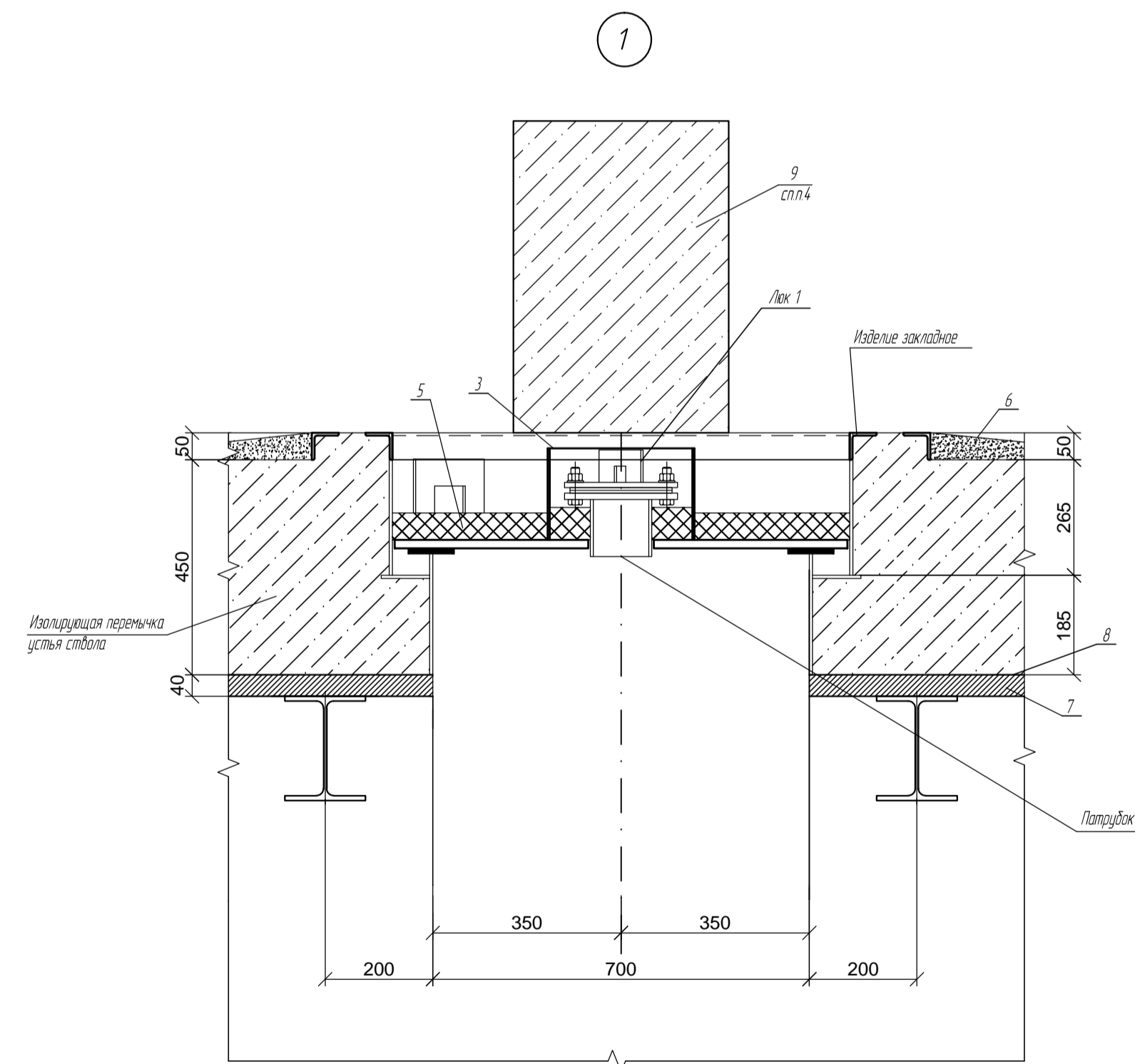
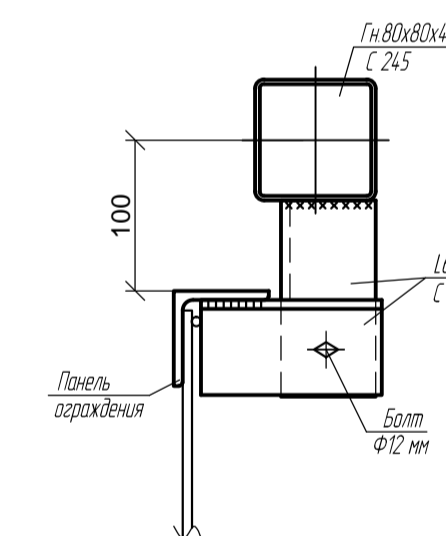
1-1



2-2



3-3



1. В пределах ограждаемой площадки выполнить стяжку с разуклонкой толщиной 20-40 мм из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железнением для отвода атмосферных вод.
2. Резьбу болтов и резиновое уплотнение перед закрытием заглушки патрубка для контроля уровня засыпки покрыть холодной асфальтовой мастикой.
3. Все открытые поверхности лека покрыть асфальтовой мастикой толщиной 5 мм.
4. Для исключения случайного (несанкционированного) доступа к леку, проем должен быть накрыт прочной железобетонной конструкцией весом не менее 500 кг.

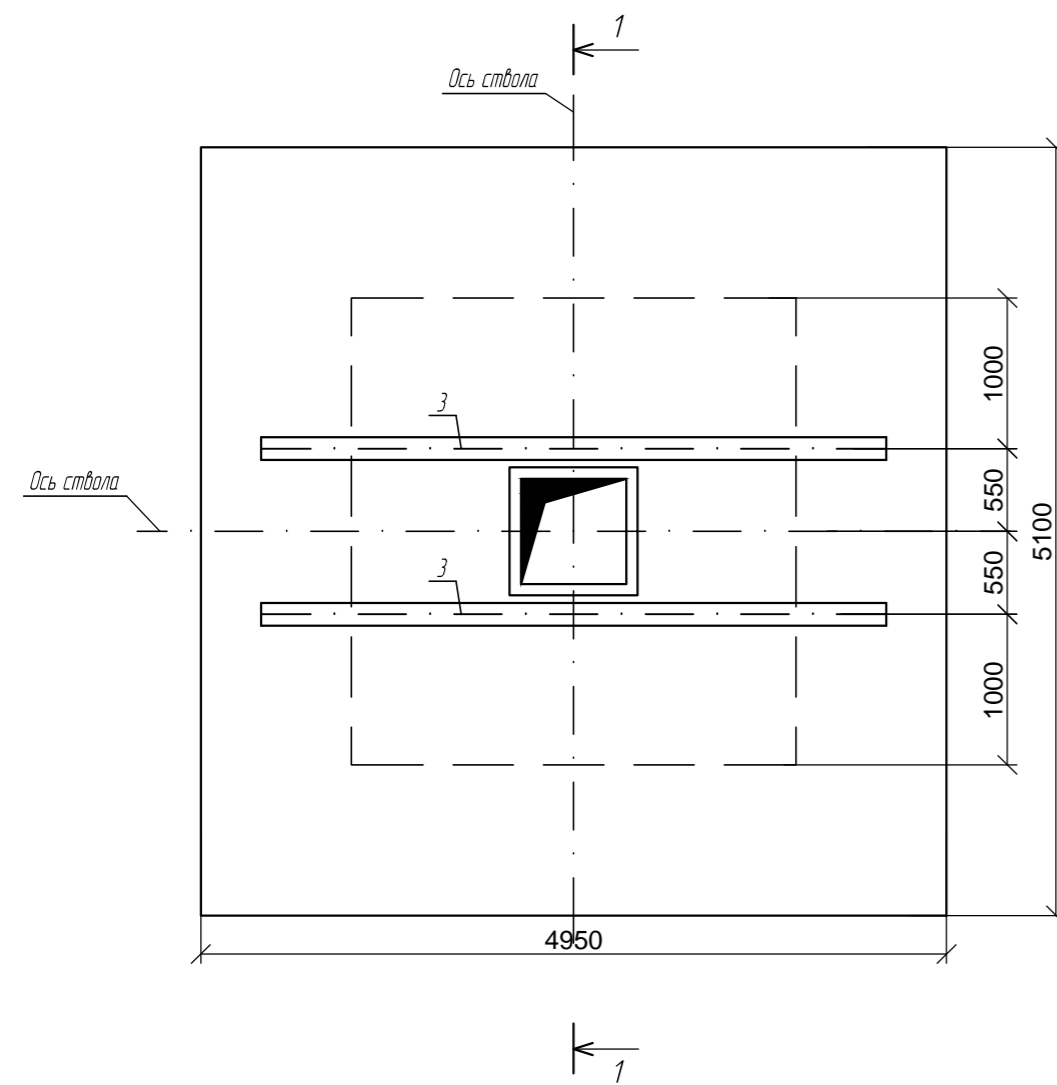
|  |             |      |      |           |          |
|--|-------------|------|------|-----------|----------|
| "Прибавление в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская" |             |      |      |           |          |
| 0173100008321000009/К/11-КР  |             |      |      |           |          |
| Изм  | Кол         | Лист | №рек | Подпись   | Дата     |
| ГИП  | Федорав     | 1    | 1    | [Подпись] |          |
| Проверил   | Людомиченко |      |      | [Подпись] |          |
| Разработал   | Кобаль      |      |      | [Подпись] |          |
| Н. контр.  | Людомиченко |      |      | [Подпись] |          |
| Промышленная установка: установка для ликвидации шахтных стволов шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"         |             |      |      |           | стандарт |
| Изолирующая перемычка №1 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"   |             |      |      |           | лист     |
|  |             |      |      |           | 1        |
|  |             |      |      |           | 2        |
| ООО "ГОРТЕХЭКО"  |             |      |      |           |          |



Спецификация изолирующей перемычки

| Марка, поз  | Обозначение                     | Наименование               | Кол  | Масса, ед. кг | Примечание |
|---|---------------------------------|----------------------------|------|---------------|------------|
| 1   | 0173100008321000009/К/11-КР-Л1  | Лук Л1                     | 1    | 194,17        | 194,17     |
| 2   | 0173100008321000009/К/11-КР-МН2 | Изделие закладное МН2      | 1    | 37,8          | 37,8       |
|   | 0173100008321000009/К/11-КР-КР2 | Каркас плоский КР2         | 20   | 8,2           | 164,0      |
| <u>Детали</u>                                     |                                 |                            |      |               |            |
| Двутавр 20Ш1 СТО АСЧМ 20-93<br>С255 ГОСТ 27772-88 |                                 |                            |      |               |            |
| 3   |                                 | l=4150 мм                  | 2    | 127,0         | 254,0      |
| 4   |                                 | Ф12 А400С ГОСТ 34028.2016  |      |               |            |
| 5   |                                 | l=532,5 м                  | 1    | 479,2         | 479,9      |
| 6   |                                 | l=1800 мм                  | 16   | 1,6           | 25,6       |
|   |                                 | l=340 мм                   | 90   | 0,3           | 27,0       |
| <u>Материалы</u>                                  |                                 |                            |      |               |            |
|   |                                 | Бетон класса В25, F100, W4 | 11,4 |               | м3         |

Изолирующая перемычка



Изолирующая перемычка

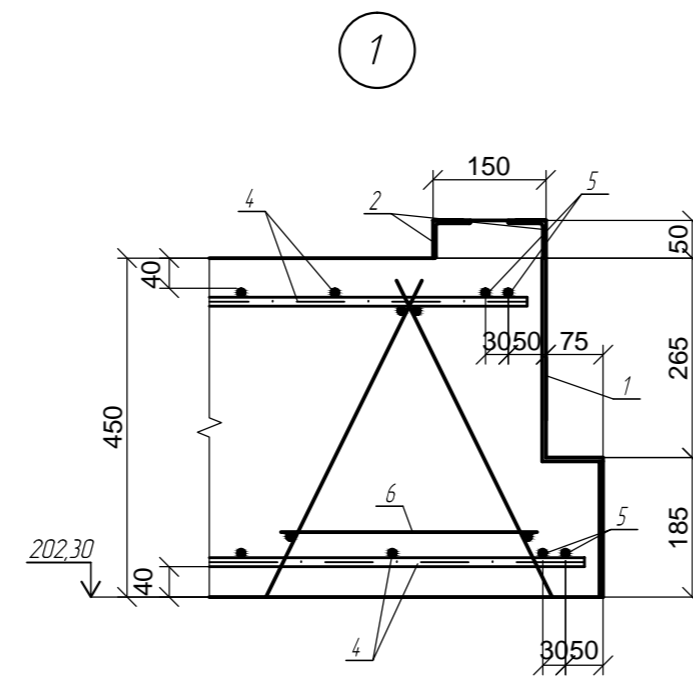
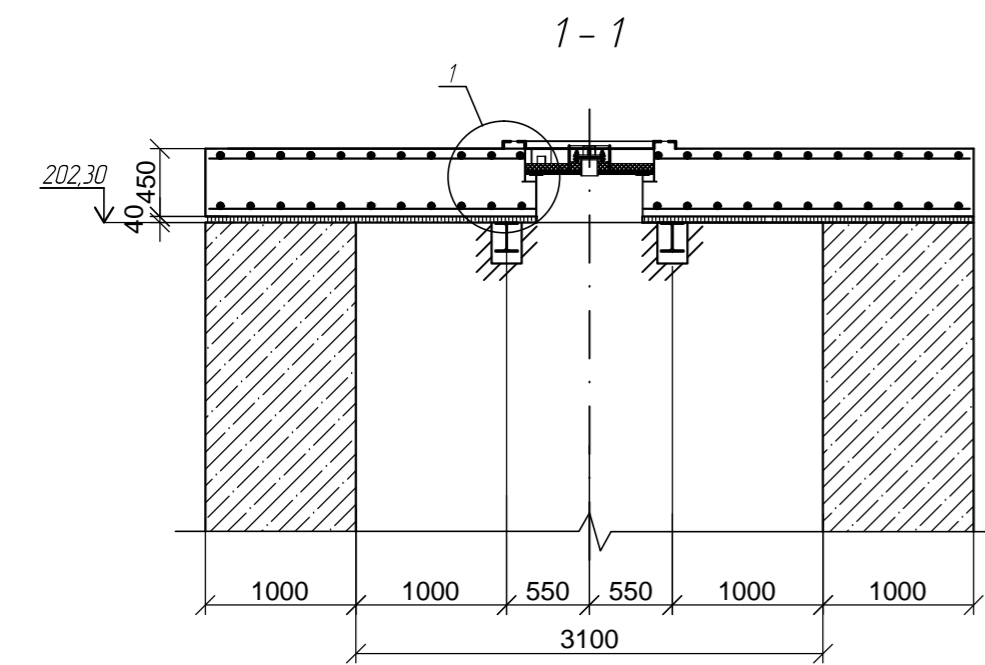
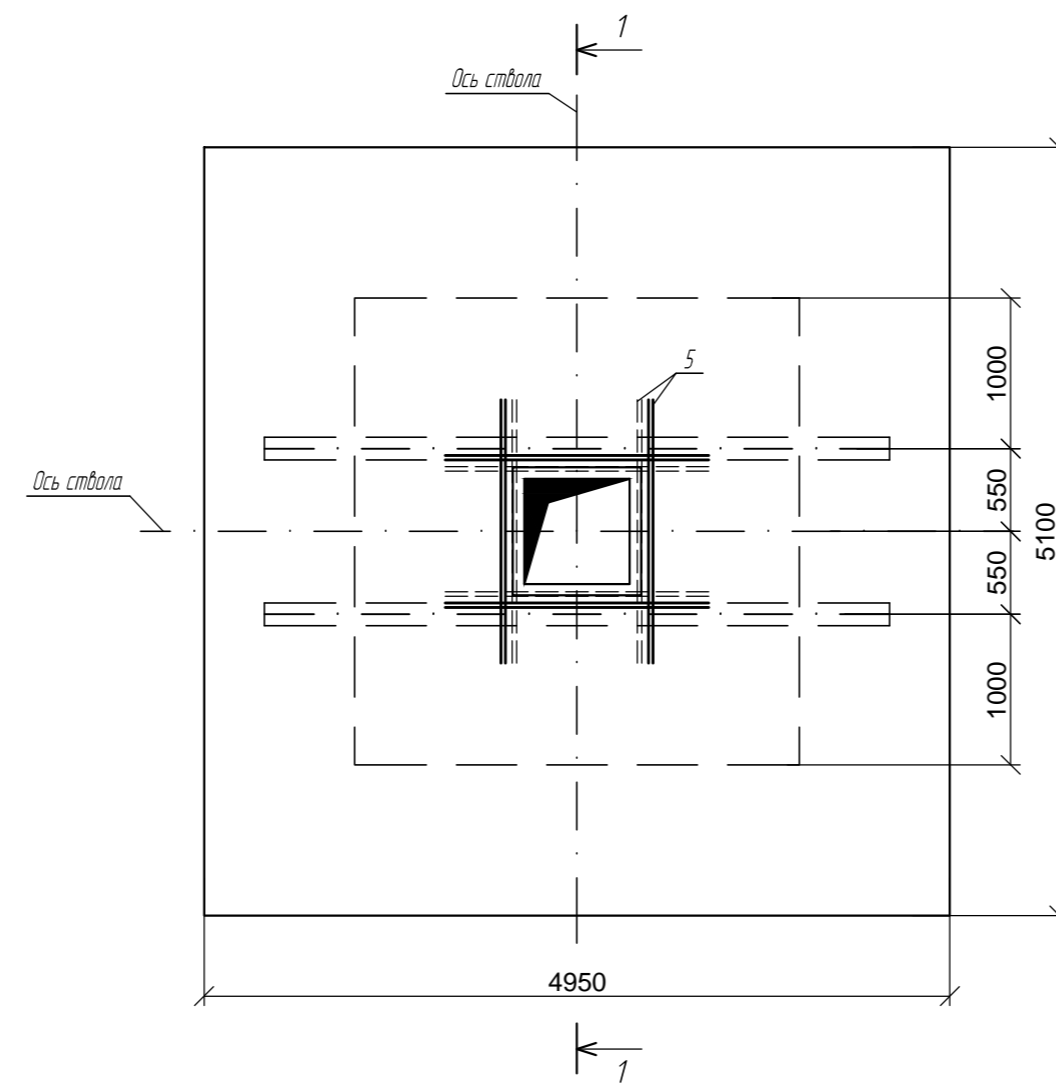
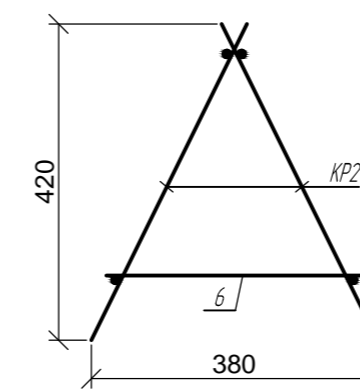


Схема пространственного каркаса



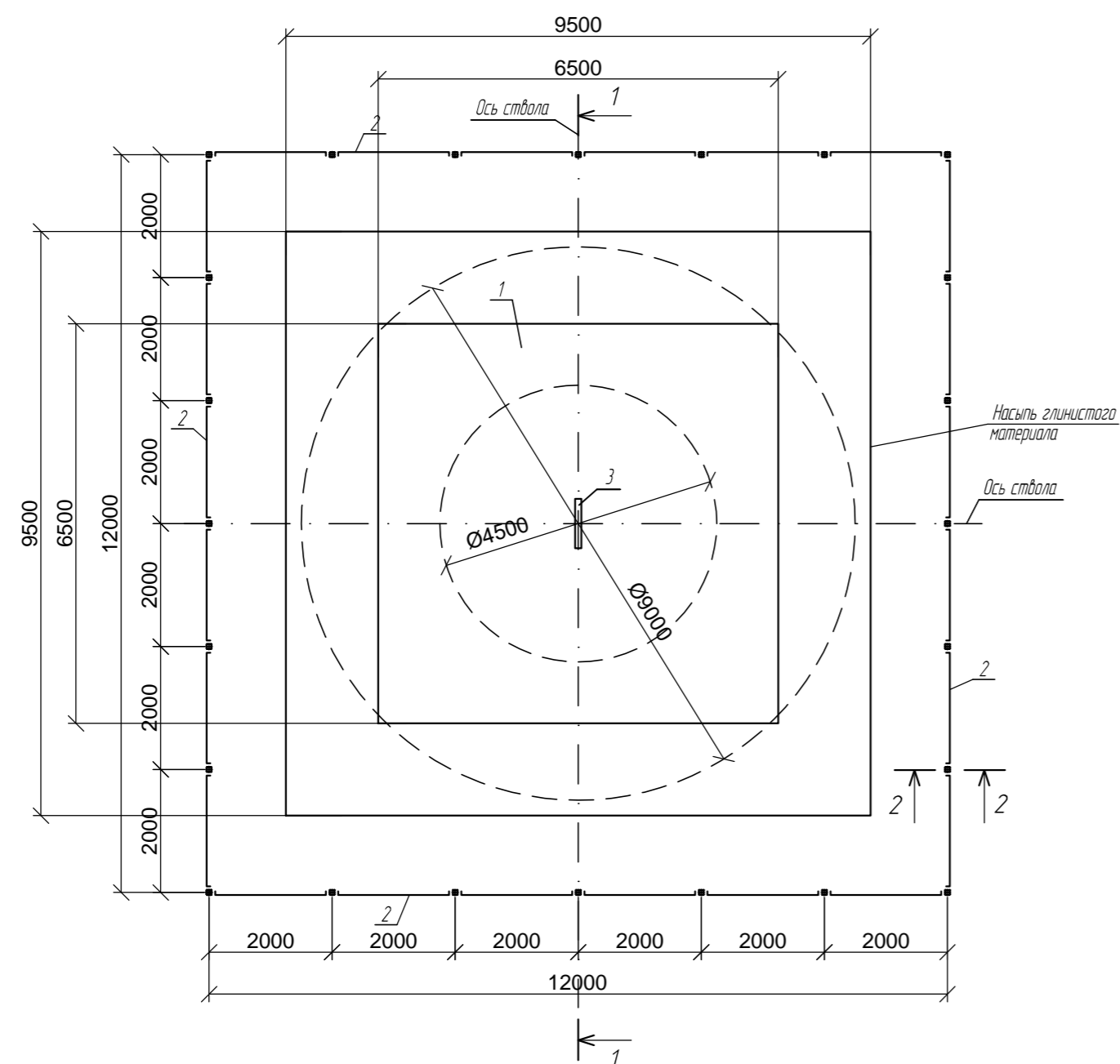
Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | Изделия арматурные |       |      |       |       | Изделия закладные |       |       | Общий расход |       |
|-----------------------|--------------------|-------|------|-------|-------|-------------------|-------|-------|--------------|-------|
|                       | Арматура класса    |       |      |       |       | Прокат марки      |       |       |              |       |
|                       | A400С              |       | A240 |       | Всего | С255              |       | Всего |              |       |
|                       | ГОСТ 34028.2016    |       |      |       |       | СТО АСЧМ 20-93    |       |       |              |       |
| Ф12                   | Итого              | Ф8    | Ф6   | Итого | 20Ш1  | Итого             |       |       |              |       |
| Изолирующая перемычка | 532,5              | 532,5 |      |       |       | 532,5             | 254,0 | 254,0 | 254,0        | 786,5 |
| Каркас КР2            | 164,0              | 164,0 |      |       |       | 164,0             |       |       |              | 164,0 |

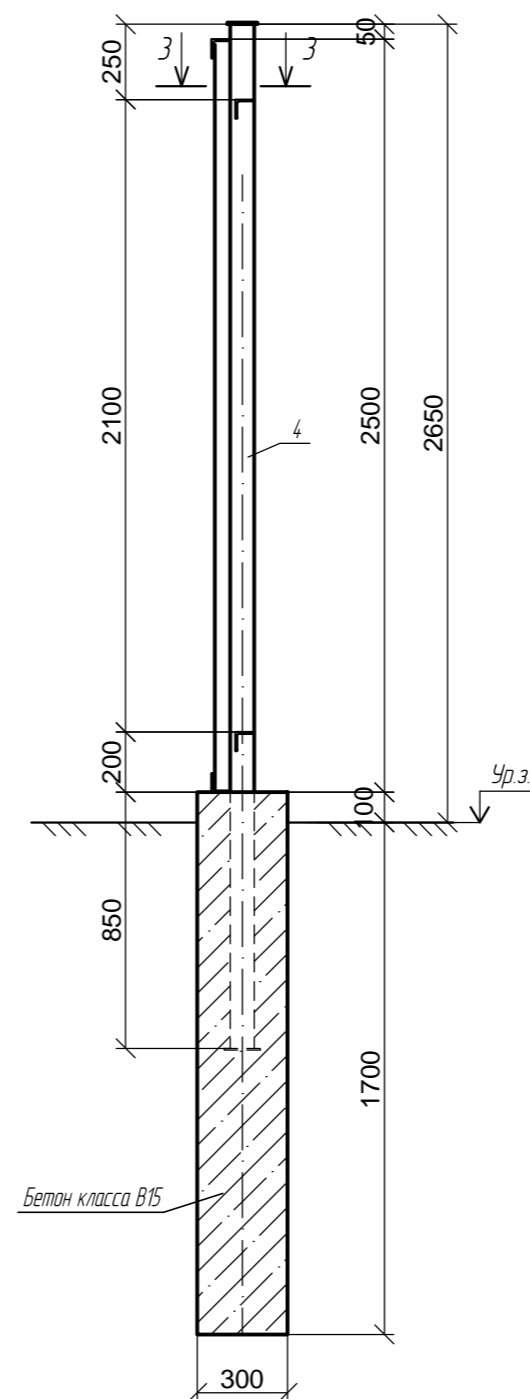
1. Рабочую арматуру в пределах отверстий разрезать по месту и отогнуть в тело плиты.
2. Шаг всех позиций 200, кроме оголовных.
3. Ниши в существующей крепи ствола не замоналичивать.

|  |     |            |       |                   |        |                 |        |
|--|-----|------------|-------|-------------------|--------|-----------------|--------|
| "Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")" |     |            |       |                   |        |                 |        |
| 0173100008321000009/К/11-КР  |     |            |       |                   |        |                 |        |
| 1  | 1   |            |       |                   |        |                 |        |
| Изм  | Кол | Лист       | № док | Подпись           | Дата   |                 |        |
| ГИП  |     | Федаров    |       | <i>Федаров</i>    |        |                 |        |
| Проверил   |     | Любимченко |       | <i>Любимченко</i> |        |                 |        |
| Разработал   |     | Коваль     |       | <i>Коваль</i>     |        |                 |        |
| Промплощадка вспомогательного ствола шахты №1 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")                               |     |            |       |                   | стадия | лист            | листок |
| Изолирующая перемычка Разрез 1-1 Узел 1<br>Схема пространственного каркаса   |     |            |       |                   | П      | 11              |        |
| Н. контр   |     | Любимченко |       | <i>Любимченко</i> |        | ООО "ГОРТЕХЭКО" |        |

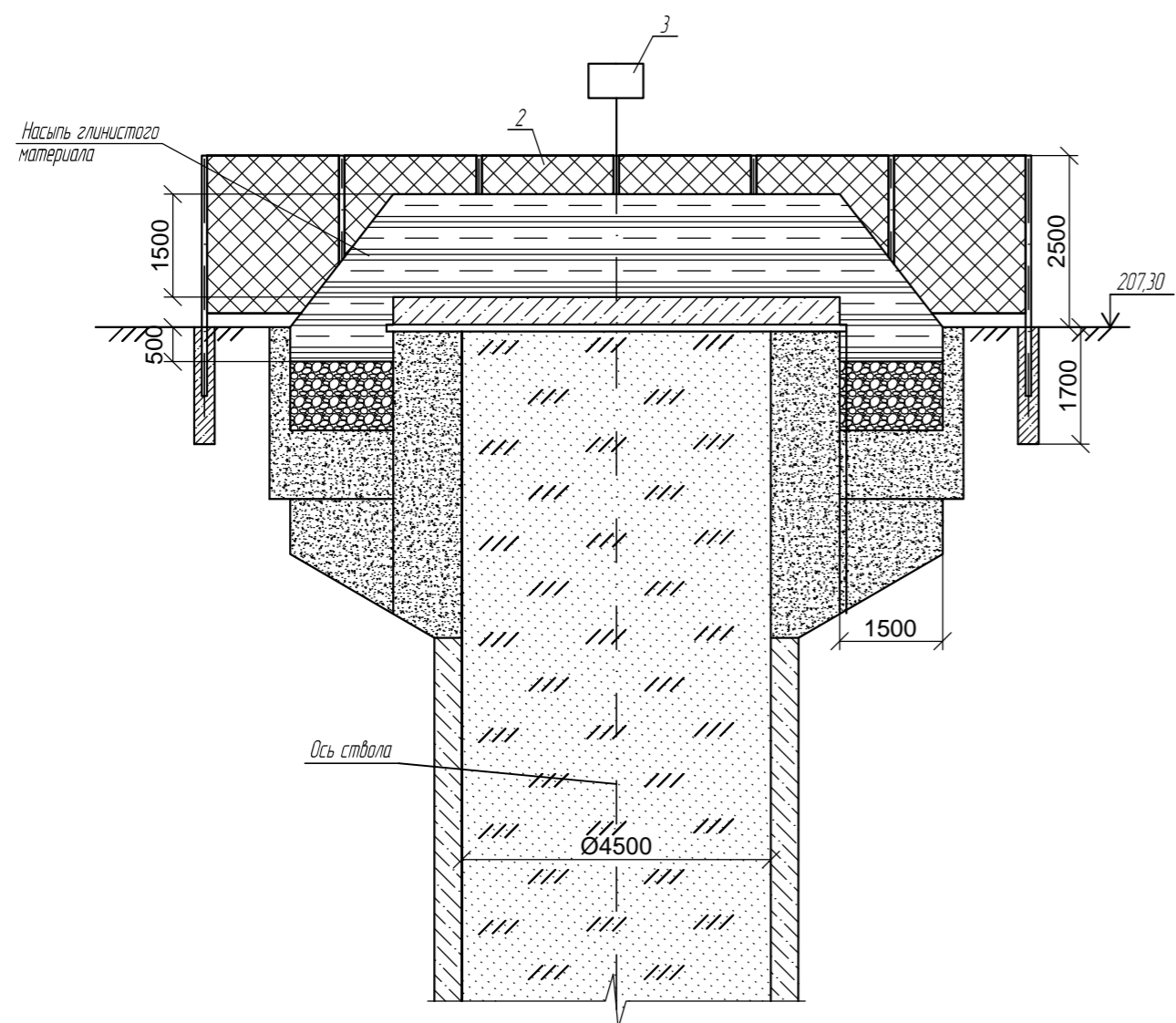
Схема расположения элементов узла ликвидации



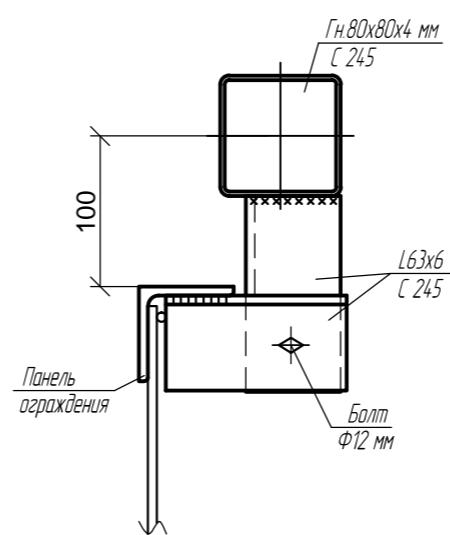
2 - 2



1 - 1



3 - 3



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка, поз. | Обозначение     | Наименование                  | Кол.  | Масса, ед. кг | Примечание |
|-------------|-----------------|-------------------------------|-------|---------------|------------|
| 1           |                 | Изолирующая перемычка         | 1     |               |            |
| 2           |                 | Панель ПМ1                    | 24    |               |            |
| 3           |                 | Указатель                     | 1     |               |            |
| 4           | ГОСТ 30245-2003 | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м | 24    | 31,3          |            |
|             |                 |                               |       |               | м3         |
|             |                 | <u>Материалы</u>              |       |               |            |
|             | ГОСТ 8509-93    | Уголок 63x6 L=0,13 м          | 96    | 0,74          |            |
|             | ГОСТ 19903-74 * | Лист 6x0,14 L=0,14 м          | 24    | 0,92          |            |
|             | ГОСТ 19903-74 * | Лист 6x0,1 L=0,1 м            | 24    | 0,47          |            |
|             |                 | Бетон класса В15, F100, W4    | 3,1   |               |            |
|             |                 | Насыпь глинистого материала   | 138,0 |               | м3         |

"Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

0173100008321000009/К/11-КР

| Изм.       | Кол. | Лист        | № док. | Подпись | Дата | Промплощадка главного ствола шахты №3 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")             | стадия | лист | листо |
|------------|------|-------------|--------|---------|------|--|--------|------|-------|
| ГИП        |      | Федаров     |        |         |      | Промплощадка главного ствола шахты №3 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")             | п      | 2    | 2     |
| Проверил   |      | Любомищенко |        |         |      |  |        |      |       |
| Разработал |      | Коваль      |        |         |      |  |        |      |       |
| Н. контр.  |      | Любомищенко |        |         |      | Изолирующая перемычка №2 главного ствола шахты №3 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская") |        |      |       |

ООО "ГОРТЕХЭКО"

Схема раскладки арматуры у нижней грани изолирующей перемычки

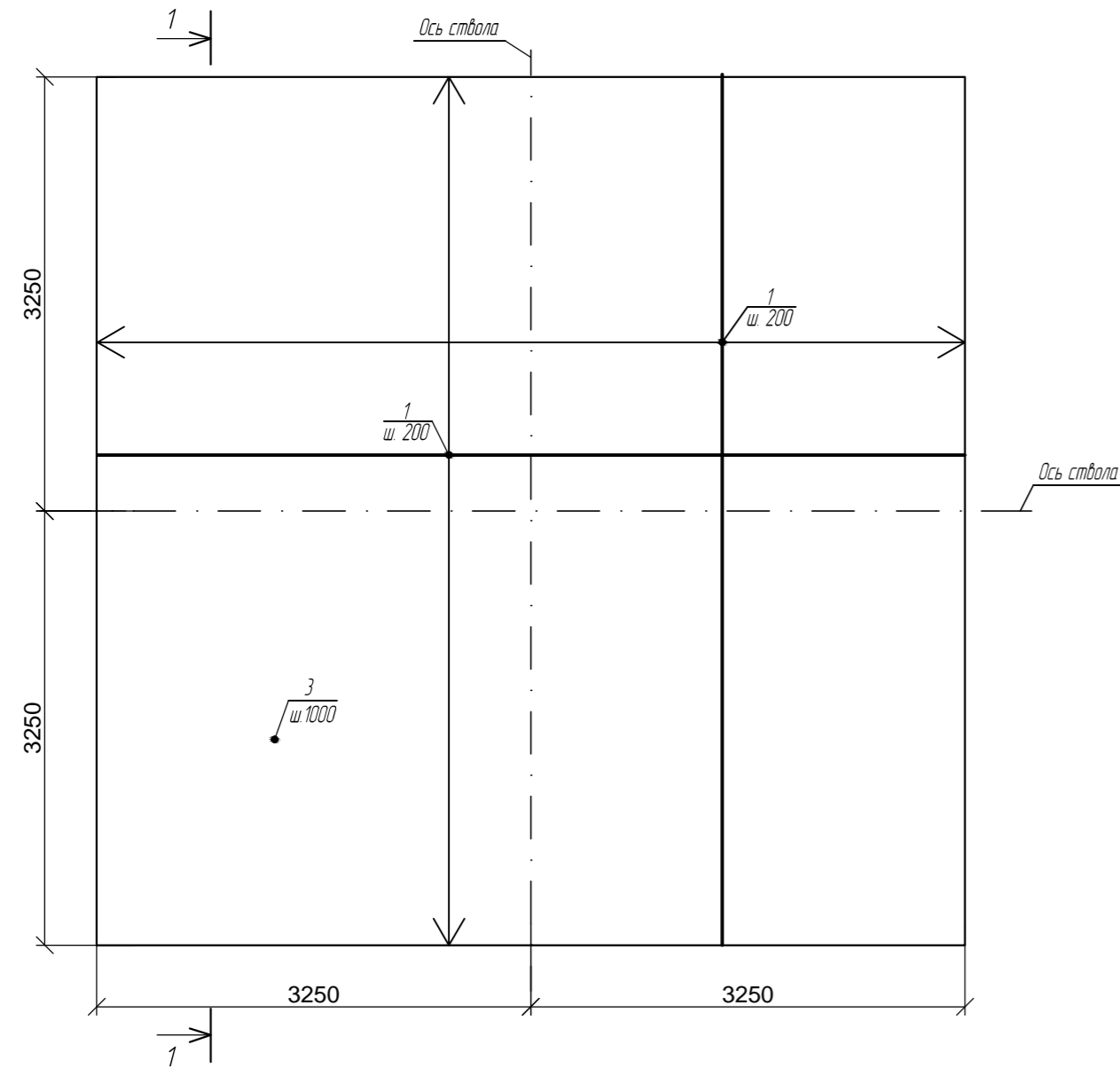
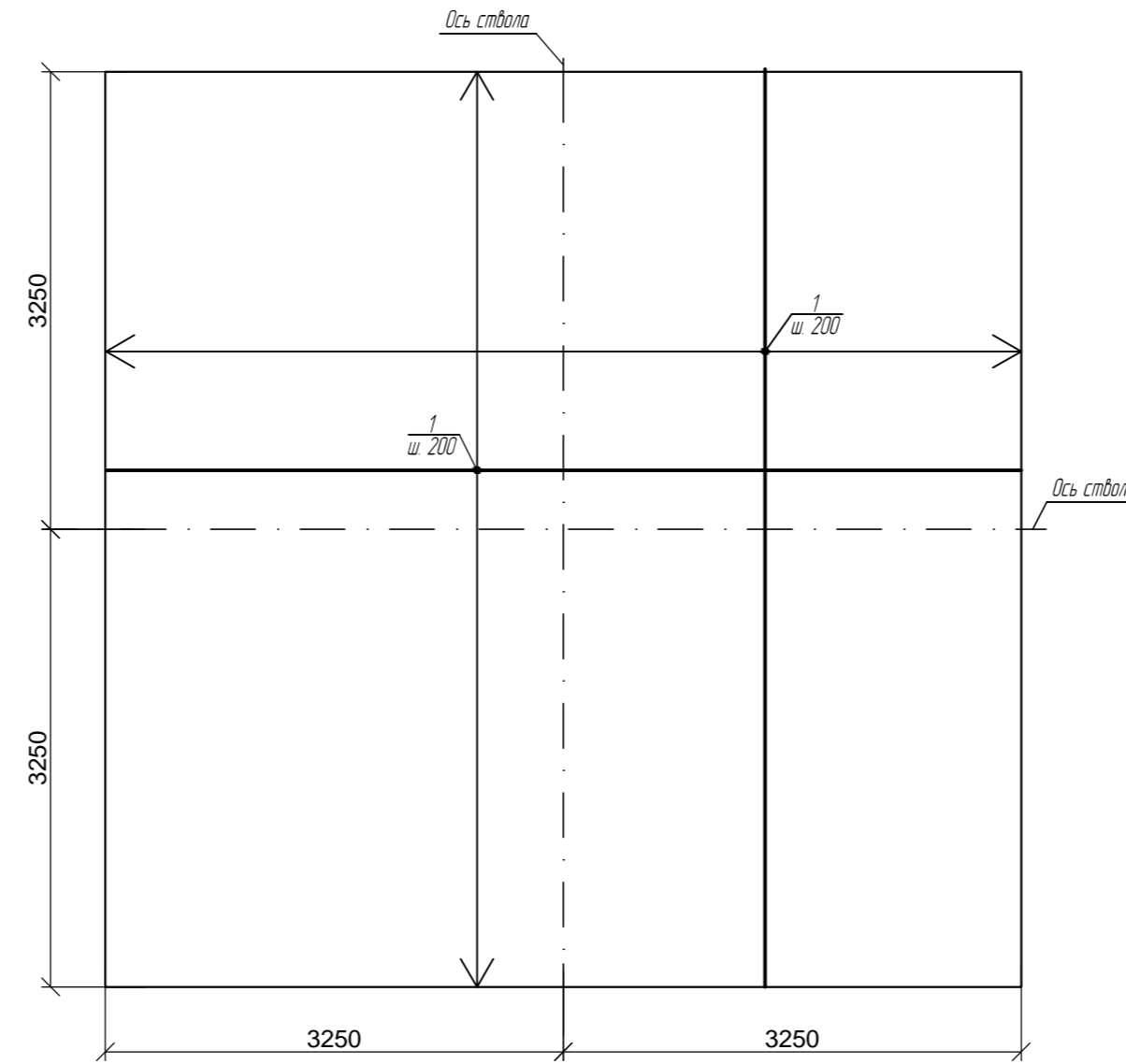


Схема раскладки арматуры у верхней грани изолирующей перемычки



Спецификация элементов изолирующей перемычки

| Марка поз                        | Обозначение      | Наименование                        | Кол | Масса, ед кг        | Примечание |
|----------------------------------|------------------|-------------------------------------|-----|---------------------|------------|
|                                  |                  | Каркас плоский КР1                  | 28  | 7,8                 | 218,4      |
| Нижняя арматура                  |                  |                                     |     |                     |            |
| 1                                | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А400С L=6,42 м                   | 68  | 10,14               | 6895       |
| Верхняя арматура                 |                  |                                     |     |                     |            |
| 1                                | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А400С L=6,42 м                   | 68  | 10,14               | 6895       |
| 2                                | То же            | Ф16А400С L=19 м                     | 136 | 3,0                 | 408,0      |
| Вертикальная арматура            |                  |                                     |     |                     |            |
| 3                                | ГОСТ 34.028.2016 | Ф10А400С L=0,32 м                   | 64  | 0,2                 | 12,8       |
| Арматура поддерживающего каркаса |                  |                                     |     |                     |            |
| 4                                | ГОСТ 34.028.2016 | Ф12А400С L=0,34 м                   | 126 | 0,3                 | 37,8       |
|                                  |                  | Бетон кл. В25 W4 F100               |     | 16,9 м <sup>3</sup> |            |
|                                  |                  | Бетонная подготовка, бетон кл. В7,5 |     | 4,5 м <sup>3</sup>  |            |

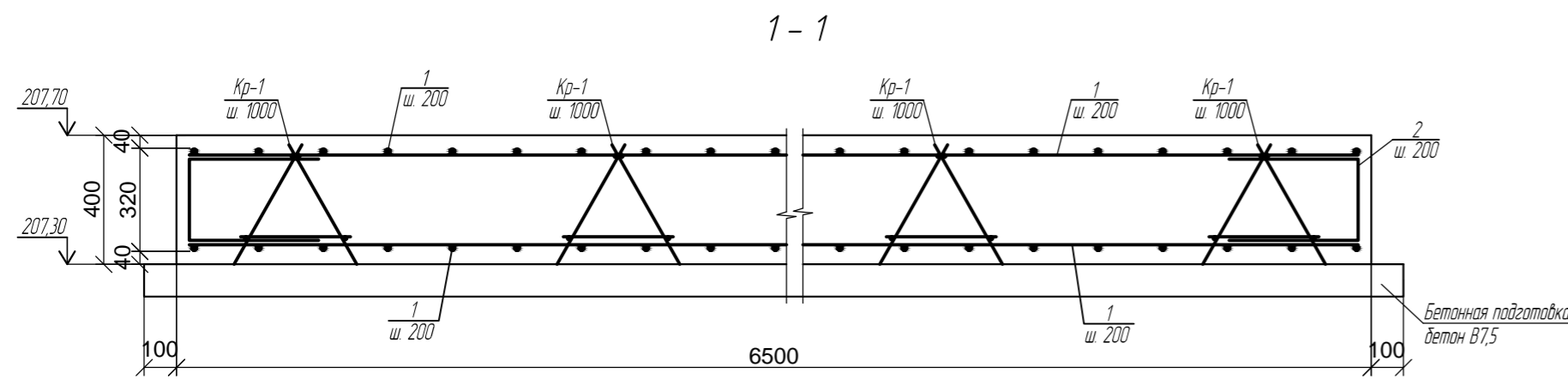
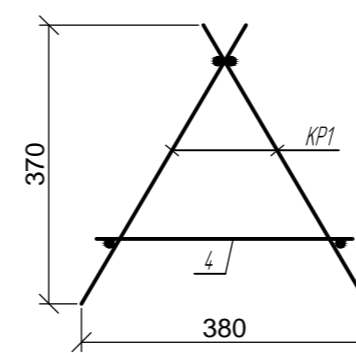


Схема пространственного каркаса



Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | Изделия арматурные |      |      |        |    |    |        | Общий расход |
|-----------------------|--------------------|------|------|--------|----|----|--------|--------------|
|                       | Арматура класса    |      |      |        |    |    |        |              |
|                       | А400С              |      |      | А240   |    |    |        |              |
|                       | ГОСТ 34.028.2016   |      |      |        |    |    |        |              |
|                       | Ф16                | Ф12  | Ф10  | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого  |              |
| Изолирующая перемычка | 1787,0             | 37,8 | 12,8 | 1837,6 |    |    | 1837,6 | 1837,6       |
| Каркас КР1            |                    |      |      | 218,4  |    |    | 218,4  | 218,4        |

Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 2   |       |

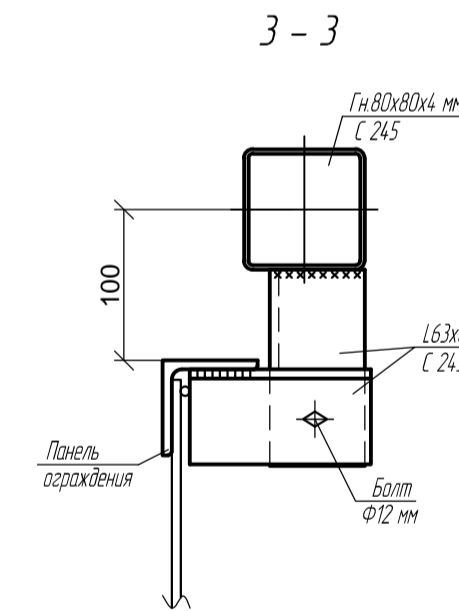
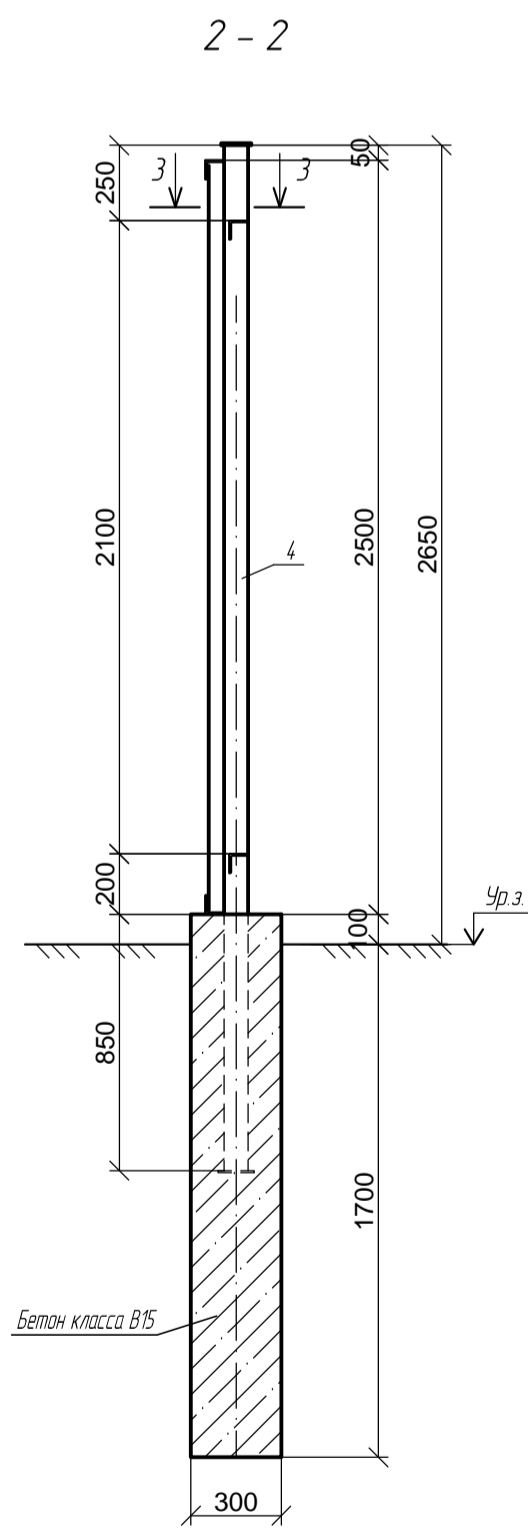
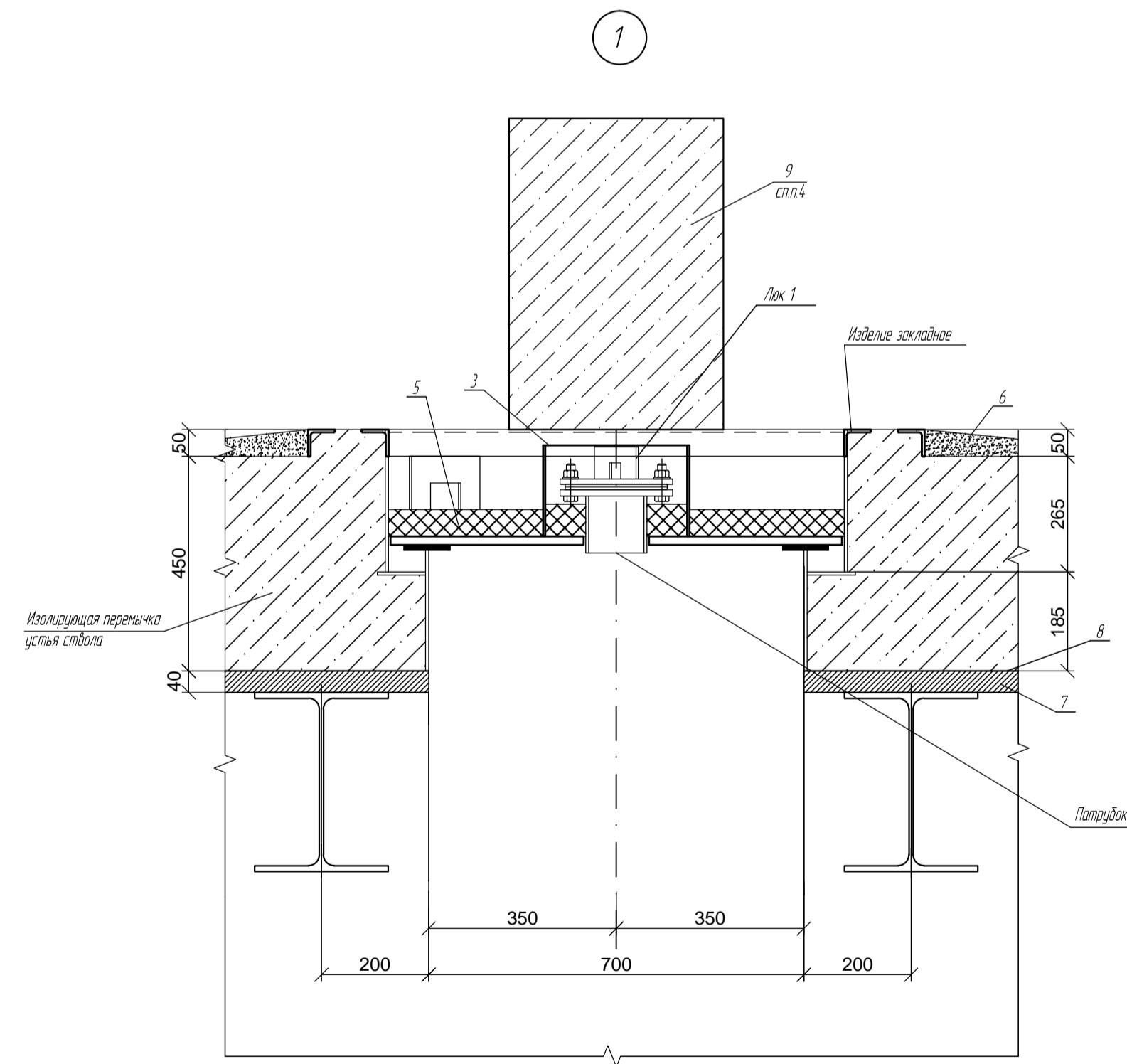
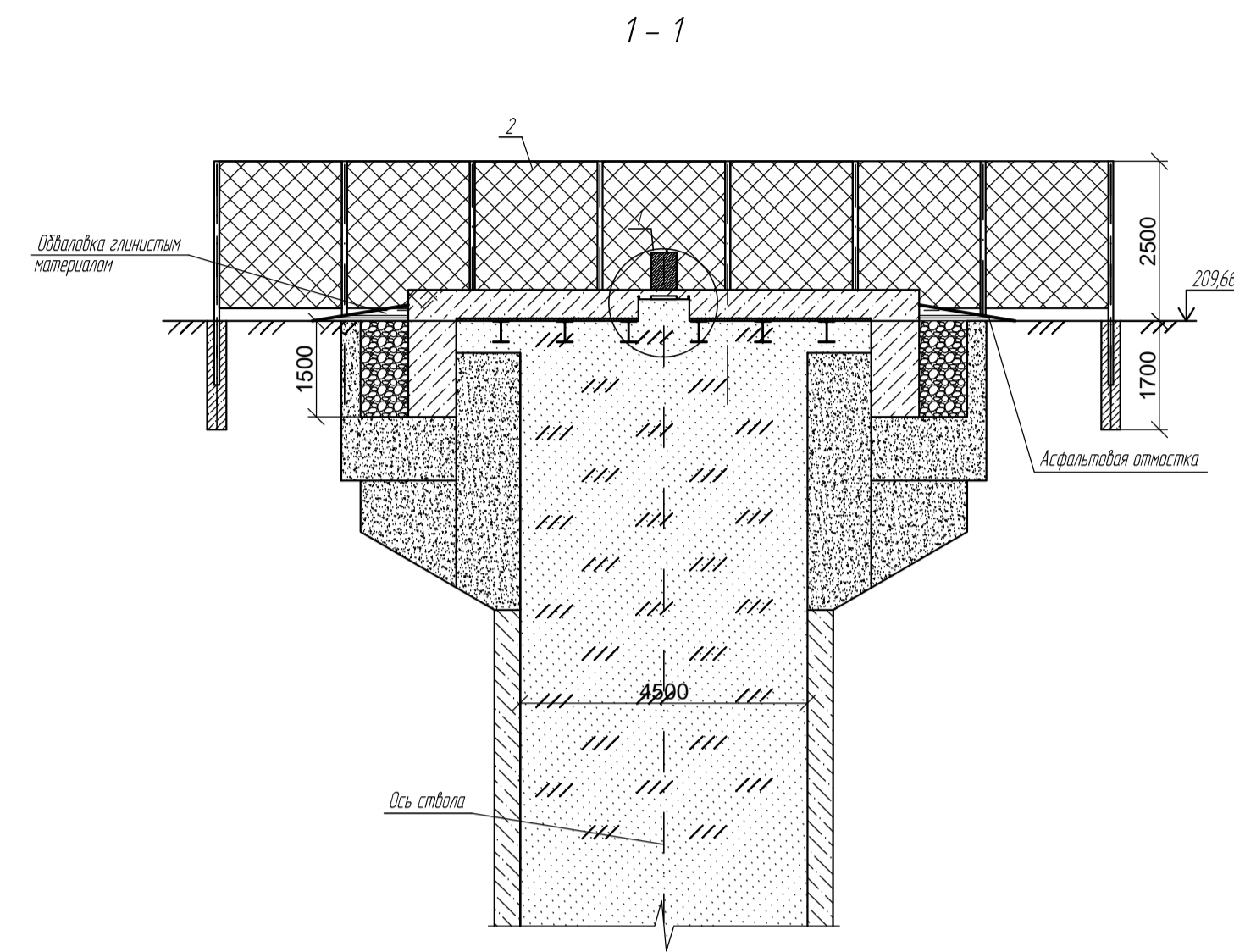
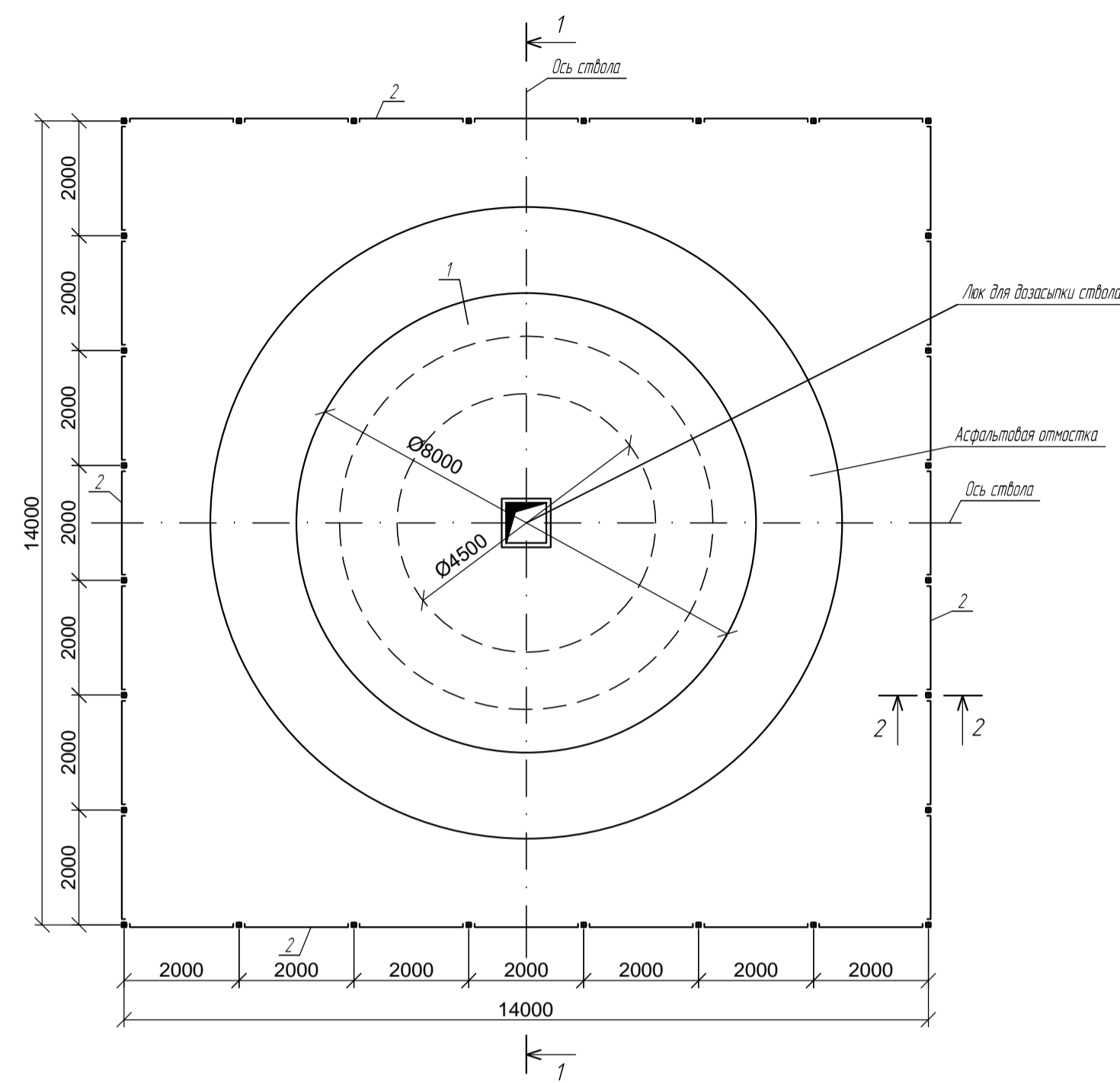
1. Материалы, принятые для монолитной изолирующей перемычки: бетон класса В 25 и арматура по ГОСТ 34.028.2016 Ф 16, Ф 12, Ф 10 из горячекатанной периодического профиля стали А 400С (R=3650 кг/см<sup>2</sup>).
2. Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
3. Арматура поддерживающих каркасов принята по ГОСТ 34.028.2016 Ф 12 из горячекатанной периодического профиля стали класса А 400С (R=3650 кг/см<sup>2</sup>).
4. Поддерживающие каркасы устанавливать с шагом 1000 мм, в шахматном порядке.
5. Под изолирующей перемычкой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5.

"Приведение в безопасное состояние вскрываемых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

0173100008321000009/К/11-КР

| 1          | 1   | Лист        | № док | Подпись | Дата |  |      |       |
|------------|-----|-------------|-------|---------|------|--|------|-------|
| Изм        | Кол | Лист        | № док | Подпись | Дата |  |      |       |
| ГИП        |     | Федараб     |       |         |      | Промплощадка главного ствола шахты №3 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская") |      |       |
| Проверил   |     | Любомищенко |       |         |      | стадия   | лист | листо |
| Разработал |     | Коваль      |       |         |      | П  | 2.1  |       |
| Н. контр   |     | Любомищенко |       |         |      | ООО "ГОРТЕХЭКО"  |      |       |

Схема расположения элементов узла ликвидации



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка поз        | Обозначение     | Наименование  | Кол  | Масса ед кг | Примечание |
|------------------|-----------------|---|------|-------------|------------|
| 1                |                 | Изолирующая перемычка                                       | 1    |             |            |
| 2                |                 | Панель ПМ1  | 28   |             |            |
| 3                |                 | Труба 273x4 ГОСТ 10704-91<br>вспл. ГОСТ 10705-8<br>l=170 мм | 1    | 4,5         |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003 | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м                               | 28   | 31,3        |            |
| <b>Материалы</b> |                 |   |      |             |            |
| 5                |                 | Асфальтовая мастика   | 0,06 |             | м3         |
| 6                |                 | Цементно-песчаный раствор состав 1:2                        | 0,6  |             | м3         |
| 7                |                 | Доски настила   | 50,2 |             | м2         |
| 8                |                 | Рубероид  | 52,8 |             | м2         |
| 9                |                 | Блок ФБС 24.4.6   | 1    |             |            |
|                  |                 | Бетон класса В15, F100, W4                                  | 3,6  |             | м3         |
|                  | ГОСТ 8509-93    | Уголок 63x6 L=0,13 м  | 112  | 0,74        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,14 L=0,14 м  | 28   | 0,92        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,1 L=0,1 м  | 28   | 0,47        |            |
|                  |                 | Глинистый материал (обваловка)                              | 6,0  |             | м3         |
|                  |                 | Асфальтовая оплетка h=150 мм                                | 34,2 |             | м2         |

1. В пределах ограждаемой площадки выполнить стяжку с разуклонкой толщиной 20-40 мм из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железением для отвода атмосферных вод.
2. Резьбу болтов и резиновое уплотнение перед закрытием заглушки патрубка для контроля уровня засыпки покрыть холодной асфальтовой мастикой.
3. Все открытые поверхности лека покрыть асфальтовой мастикой толщиной 5 мм.
4. Для исключения случайного (несанкционированного) доступа к леку, проем должен быть накрыт прочной железобетонной конструкцией весом не менее 500 кг.

|  |         |      |      |   |        |
|--|---------|------|------|---|--------|
| "Прибавление в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская" |         |      |      |   |        |
| 0173100008321000009/К/11-КР  |         |      |      |   |        |
| Изм  | Кол     | Лист | №рек | Подпись   | Дата   |
| Проверил   | Людмила |      |      |   |        |
| Разработал   | Кабаль  |      |      |   |        |
| Н. контр.  | Людмила |      |      |   |        |
|  |         |      |      | Промышленная шахта №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"                             | статья |
|  |         |      |      | Изолирующая перемычка №3 главного ствола шахты №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская" | лист   |
|  |         |      |      |   | листоб |
|  |         |      |      | ООО "ГОРТЕХЭКО"   |        |

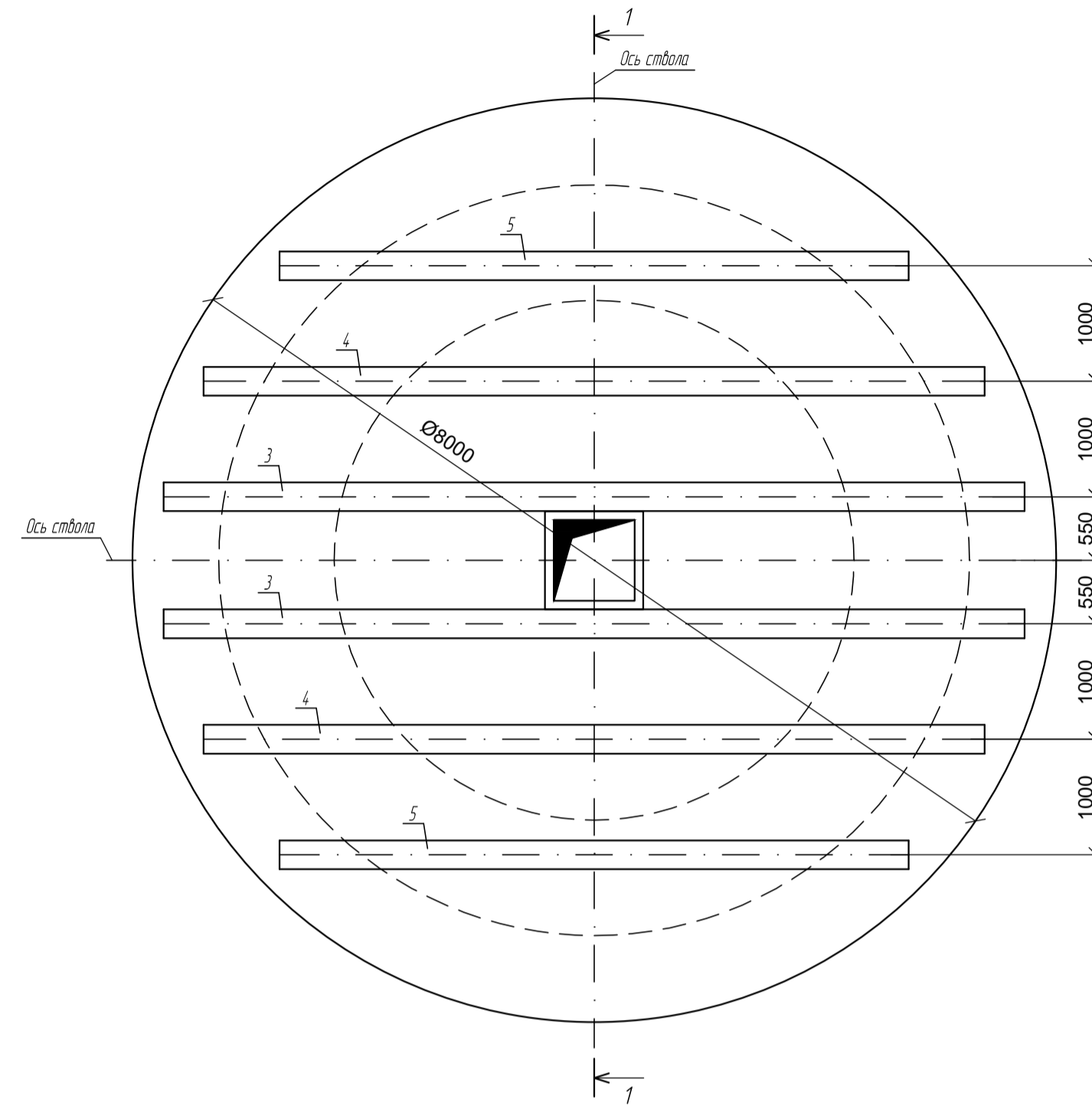
Спецификация изолирующей перемычки

| Обозначение  | Наименование                    | Кол                   | Масса, ед. кг | Примечание |
|--|---------------------------------|-----------------------|---------------|------------|
| 1  | 0173100008321000009/К/11-КР-11  | Лок /11               | 194,17        | 194,17     |
| 2  | 0173100008321000009/К/11-КР-МН2 | Изделия закладные МН2 | 37,8          | 37,8       |
|  | 0173100008321000009/К/11-КР-КР2 | Каркас плоский КР2    | 8,2           | 295,2      |
| <b>Детали</b>                                      |                                 |                       |               |            |
| Двутавр 35Ш1 ГОСТ АСЧМ 20-93<br>С255 ГОСТ 27772-88 |                                 |                       |               |            |
| 3  | l=7450 мм                       | 2                     | 486,5         | 973,0      |
| 4  | l=6800 мм                       | 2                     | 444,0         | 888,0      |
| 5  | l=5450 мм                       | 2                     | 355,9         | 711,8      |
| Ф12 А400С ГОСТ 34028.2016                          |                                 |                       |               |            |
| 4  | l=2008,0 м                      | 1                     | 1783,1        | 1783,1     |
| 5  | l=1800 мм                       | 16                    | 16            | 25,6       |
| 6  | l=340 мм                        | 162                   | 0,3           | 48,6       |
| 7  | l=370 мм                        | 49                    | 0,33          | 16,2       |
| <b>Материалы</b>                                   |                                 |                       |               |            |
| Бетон класса В25, F100, W4                         |                                 |                       |               |            |
| Фундамент  |                                 |                       |               |            |
| <b>Детали</b>                                      |                                 |                       |               |            |
| Ф16 А400С ГОСТ 34028.2016                          |                                 |                       |               |            |
| 8*   | l=7690 мм                       | 15                    | 12,15         | 182,3      |
| 9*   | l=8150 мм                       | 15                    | 12,88         | 193,2      |
| 10*  | l=8620 мм                       | 15                    | 13,62         | 204,3      |
| 11*  | l=9090 мм                       | 15                    | 14,36         | 215,4      |
| Ф10 А400С ГОСТ 34028.2016                          |                                 |                       |               |            |
| 12*  | l=1450 мм                       | 460                   | 0,89          | 409,4      |
| 13*  | l=700 мм                        | 345                   | 0,43          | 148,4      |
| <b>Материалы</b>                                   |                                 |                       |               |            |
| Бетон класса В15, F100, W4                         |                                 |                       |               |            |
|  |                                 | 25,6                  |               | м3         |

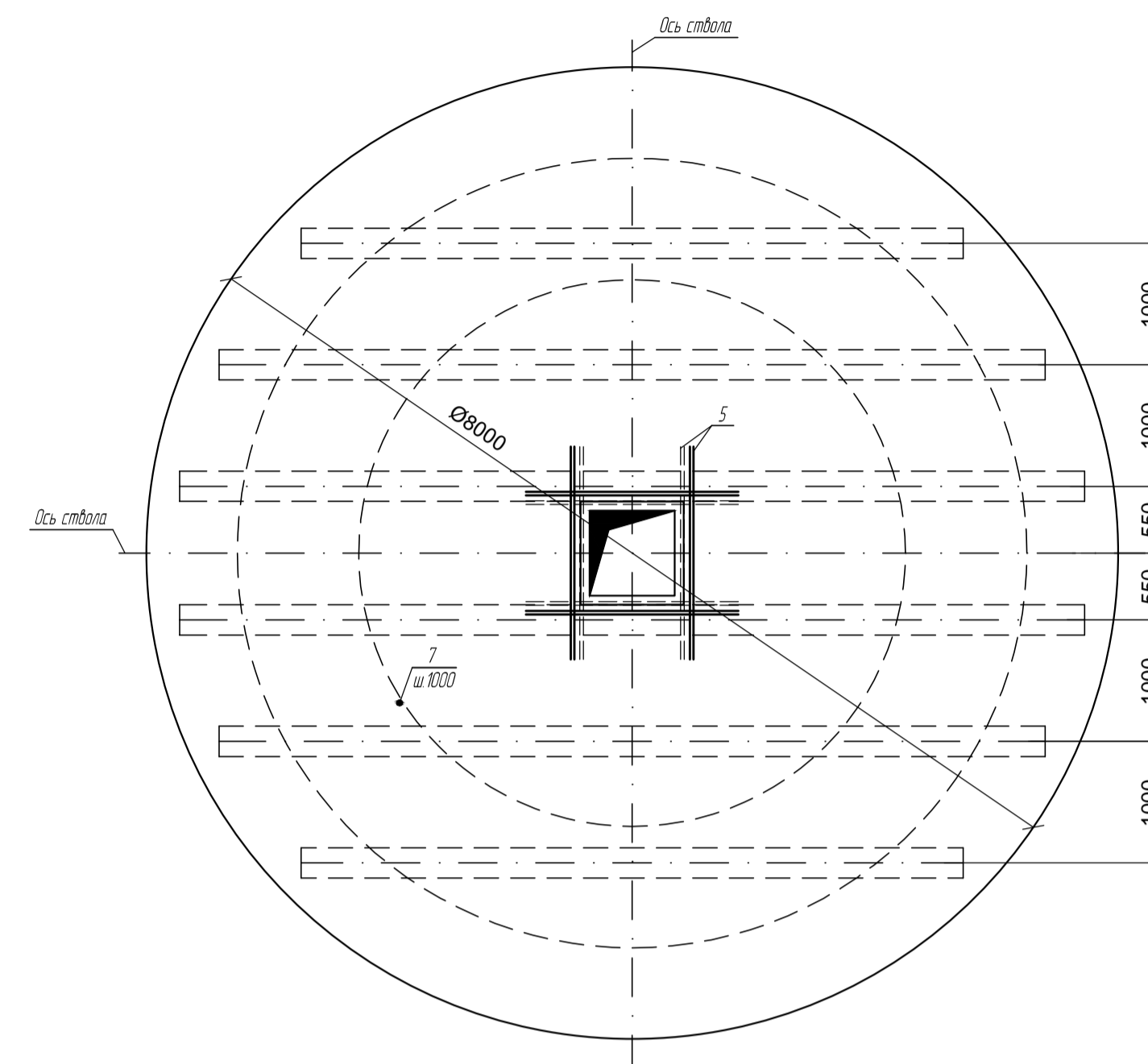
Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 8   |       |
| 9   |       |
| 10  |       |
| 11  |       |

Изолирующая перемычка



Изолирующая перемычка



План фундамента

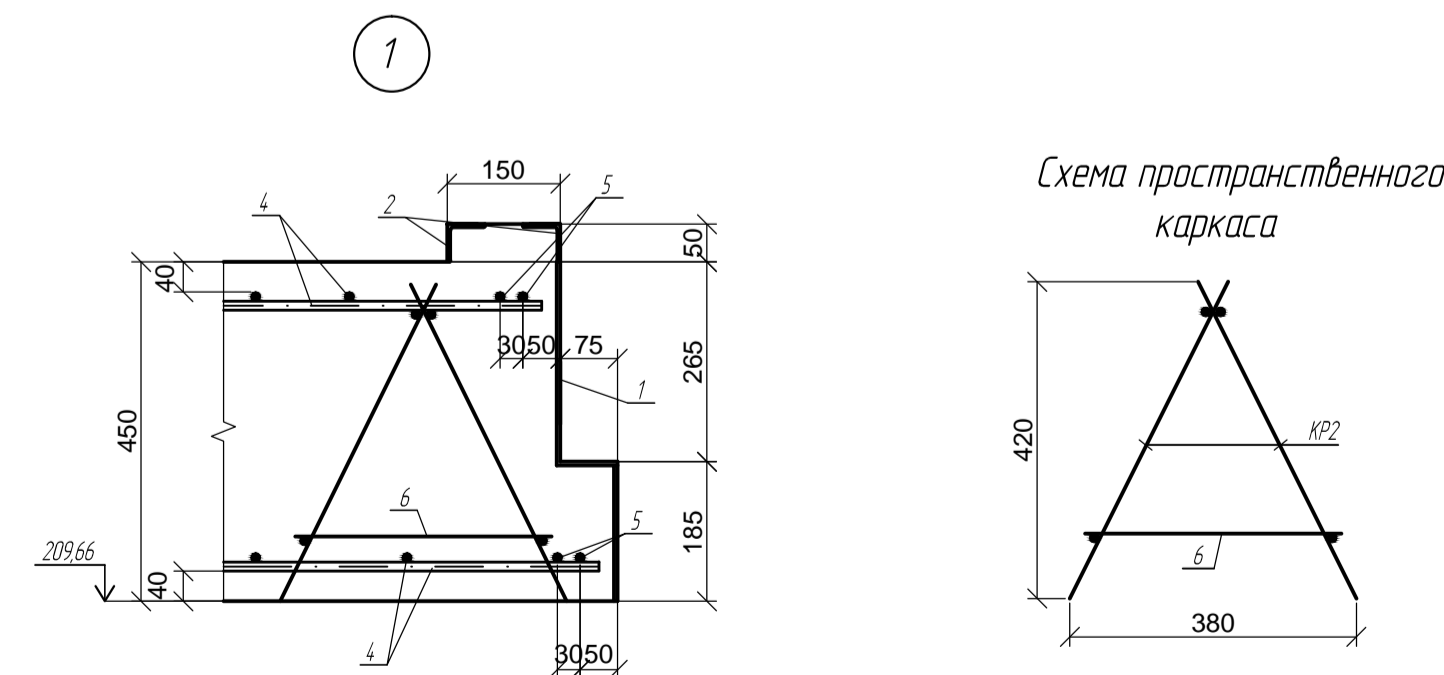
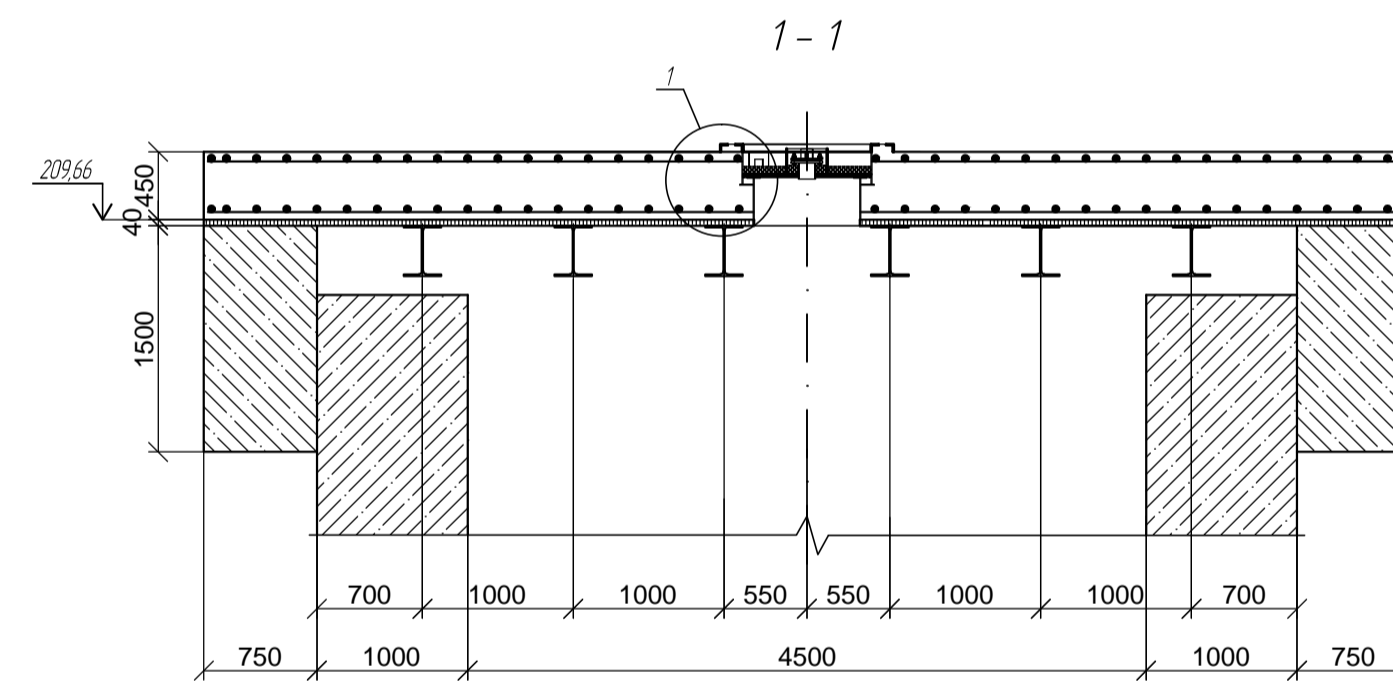
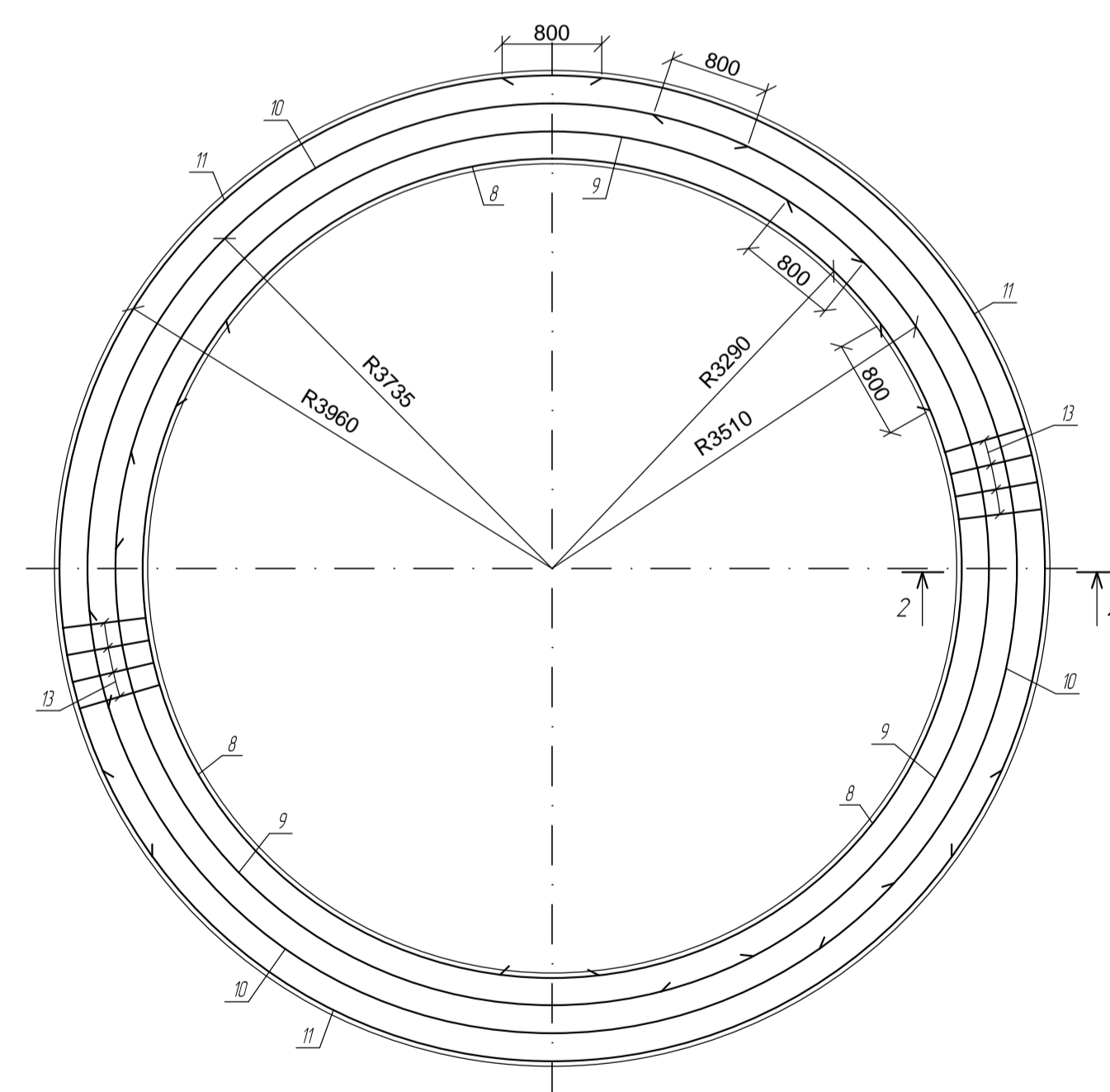
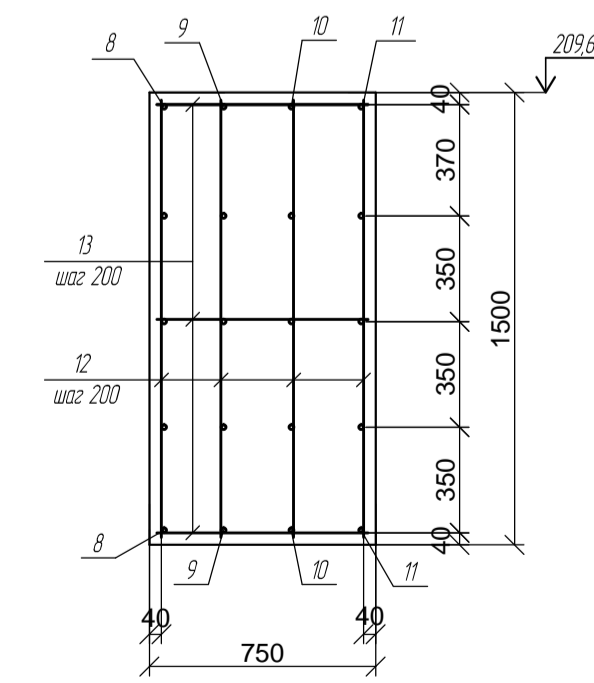


Схема пространственного каркаса

2-2



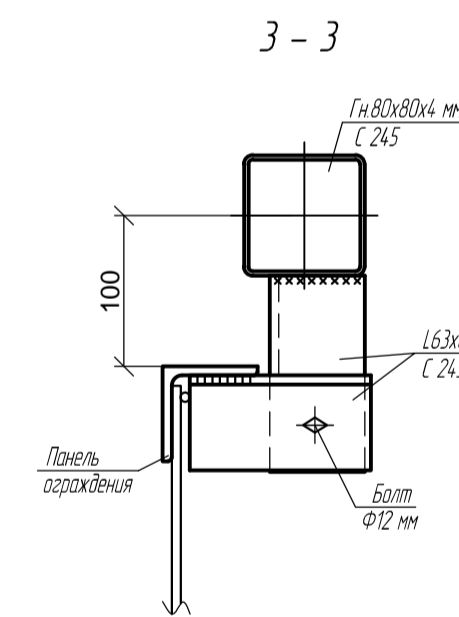
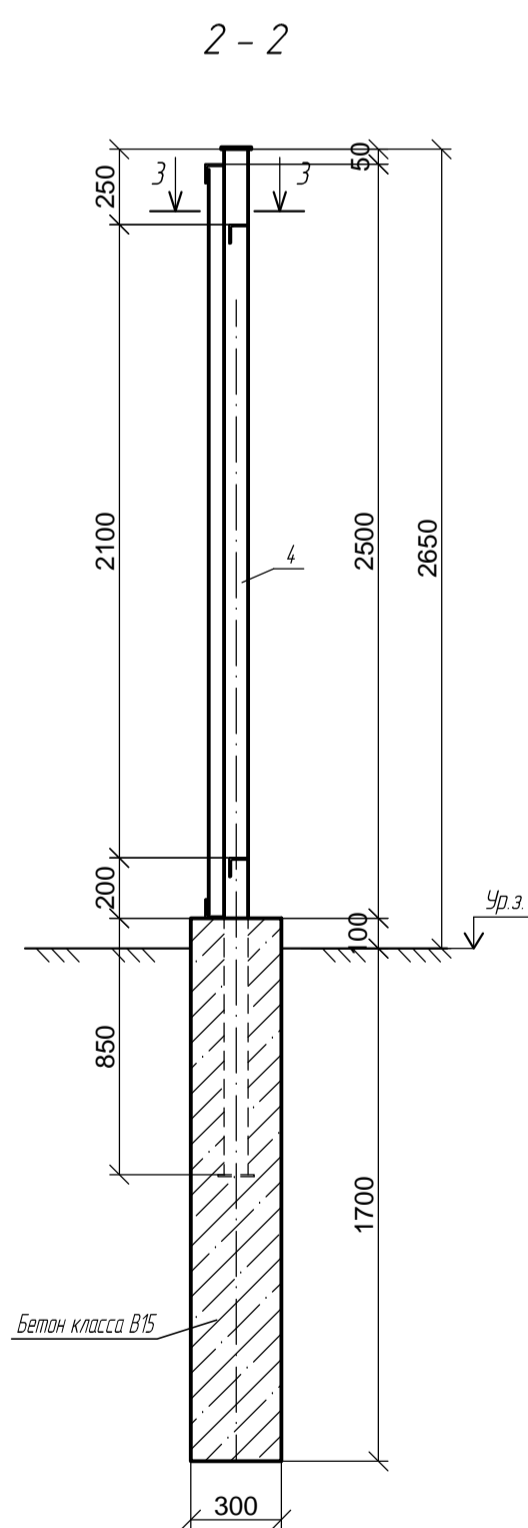
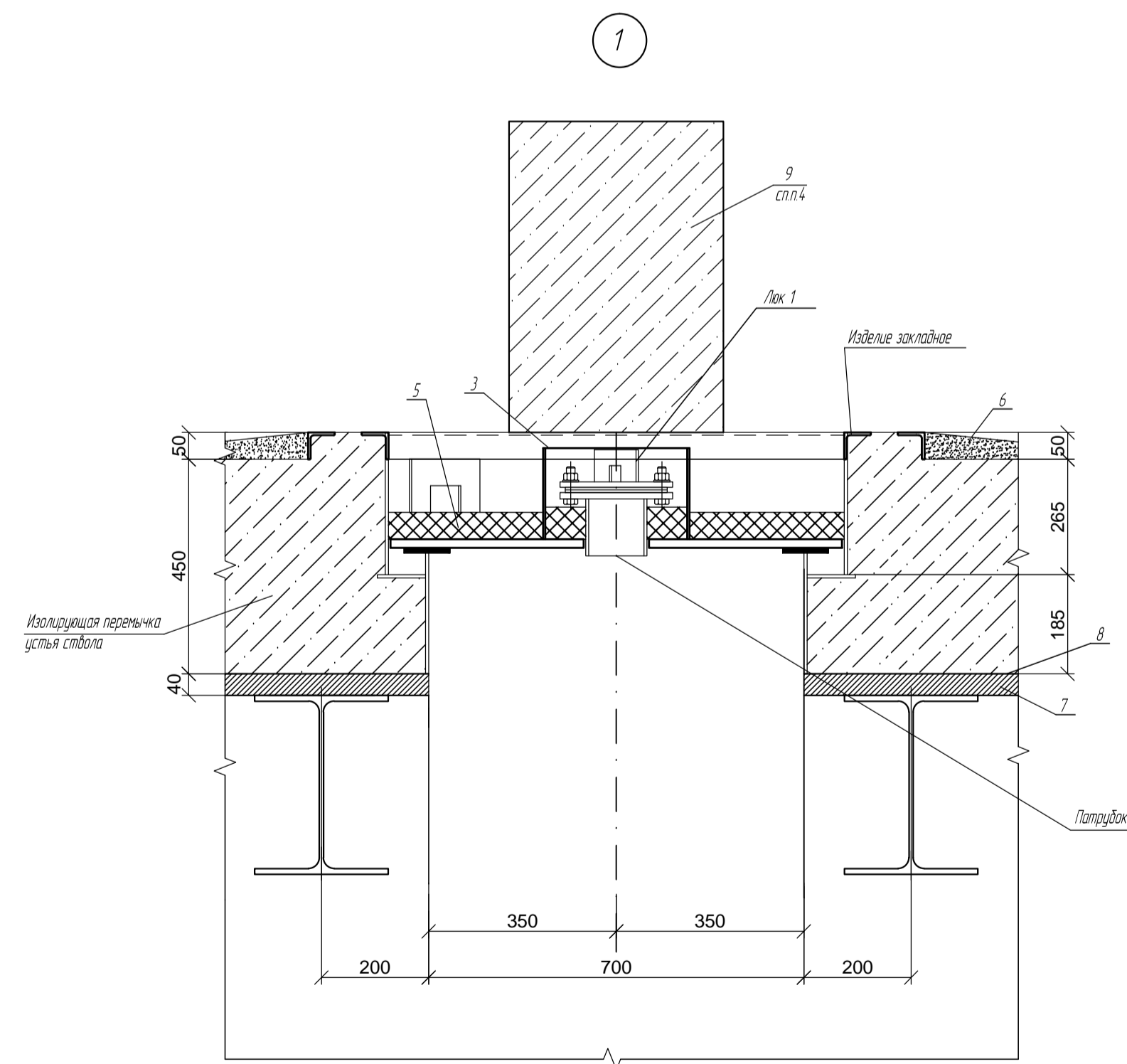
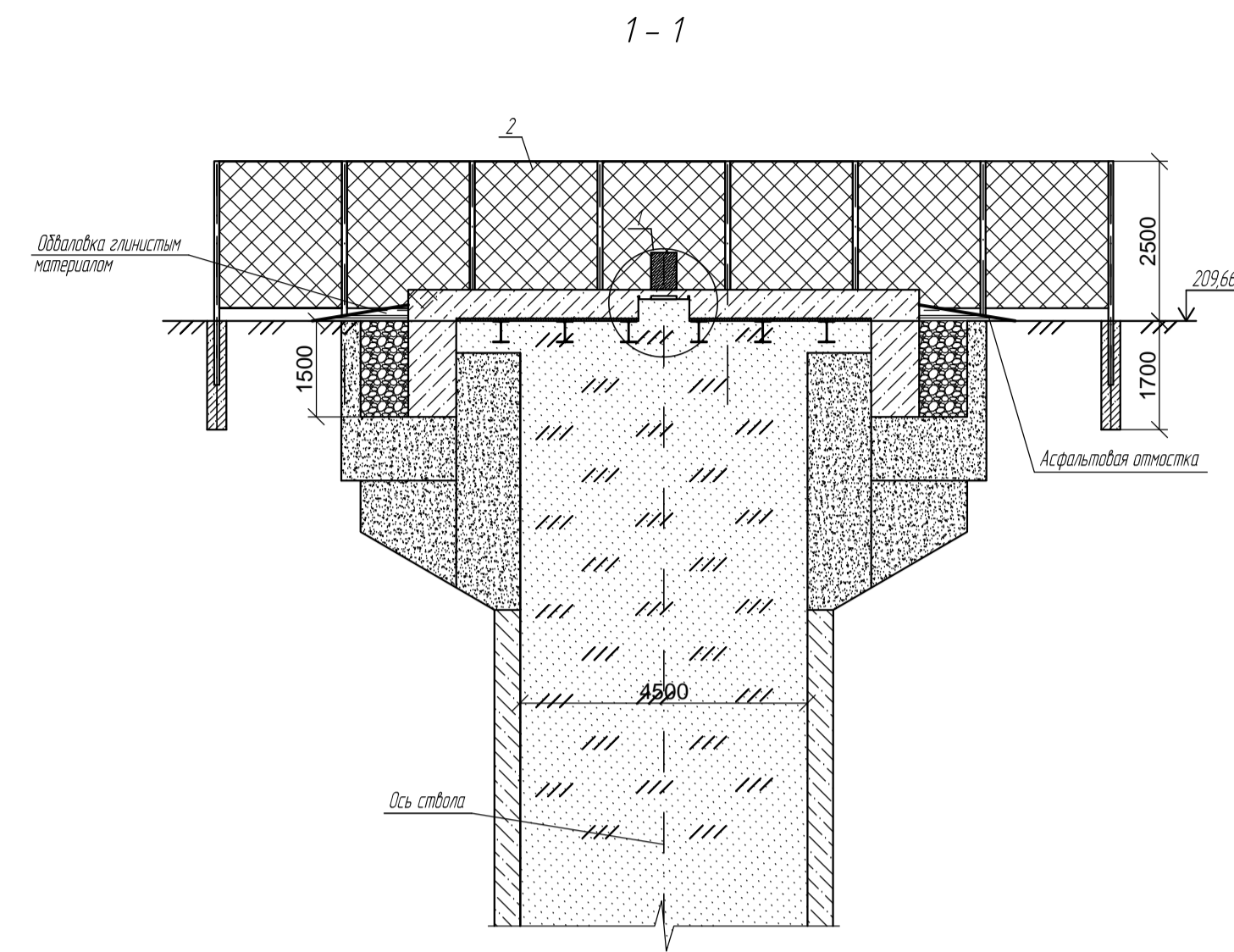
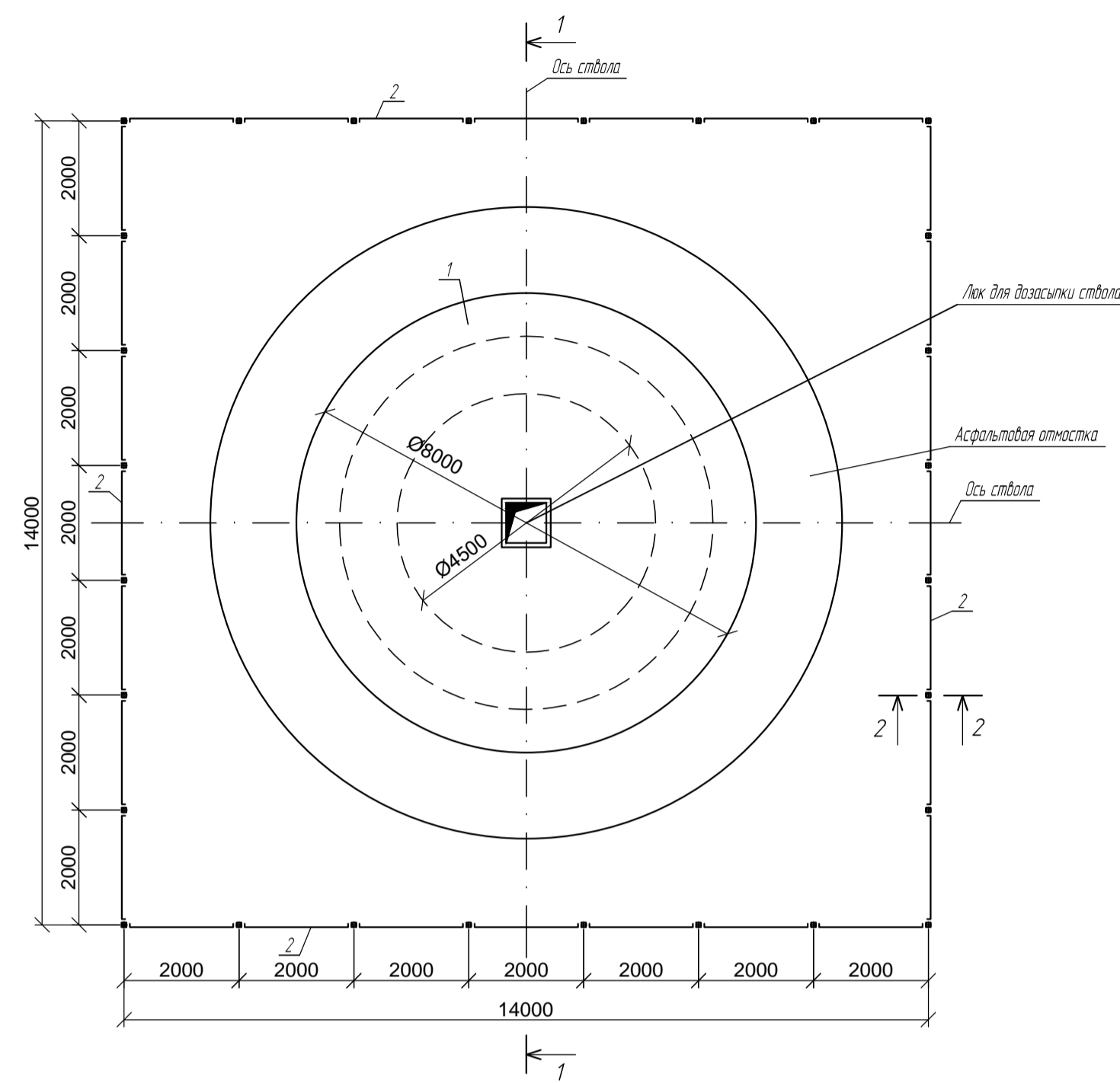
Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | И изделия арматурные  |        |       |        |    |    | И изделия закладные |        |        | Общий расход |        |        |        |
|-----------------------|-----------------------|--------|-------|--------|----|----|---------------------|--------|--------|--------------|--------|--------|--------|
|                       | Арматура класса А400С |        |       |        |    |    | Прокат марки С255   |        |        |              |        |        |        |
|                       | ГОСТ 34028.2016       |        |       |        |    |    | СТО АСЧМ 20-93      |        |        |              |        |        |        |
|                       | Ф16                   | Ф12    | Ф10   | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого               | 35Ш1   | Итого  |              |        |        |        |
| Изолирующая перемычка |                       | 1873,5 |       | 1873,5 |    |    |                     | 1873,5 | 2572,8 |              | 2572,8 | 2572,8 | 4446,3 |
| Каркас КР2            |                       | 295,2  |       | 295,2  |    |    |                     | 295,2  |        |              |        |        | 295,2  |
| Фундамент             | 795,2                 |        | 557,8 | 1353,0 |    |    |                     | 1353,0 |        |              |        |        | 1353,0 |

1. Рабочую арматуру в пределах отверстий разрезать по месту и отогнуть в тело плиты.
2. Шаг всех позиций 200, кроме оговоренных.
3. Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
4. Боковые поверхности монолитного фундамента обмазать битумной мастикой за 2 раза по оговоренной поверхности.
5. \* размеры уточнить по месту.

|   |            |      |       |                |      |
|---|------------|------|-------|----------------|------|
| Приведение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО Шахта "Нелидовская" |            |      |       |                |      |
| 0173100008321000009/К/11-КР   |            |      |       |                |      |
| Изм   | Кол        | Лист | № док | Подпись        | Дата |
| ГИП   | Федорав    |      |       |                |      |
| Проверил  | Людмиленко |      |       |                |      |
| Разработал  | Кобаль     |      |       |                |      |
| И контр   | Людмиленко |      |       |                |      |
| Промышленная шахта №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО Шахта "Нелидовская"  |            |      |       | статья         | лист |
| Изолирующая перемычка План фундамента Разрез 1-1 Узел 1 Сечение 2-2 Схема пространственного каркаса                                 |            |      |       | П              | 31   |
|   |            |      |       | ООО "ГОРТЕХЖО" |      |

Схема расположения элементов узла ликвидации



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка поз        | Обозначение     | Наименование   | Кол  | Масса ед кг | Примечание |
|------------------|-----------------|--|------|-------------|------------|
| 1                |                 | Изолирующая перемычка  | 1    |             |            |
| 2                |                 | Панель ПМ1   | 28   |             |            |
| 3                |                 | Труба 273x4 ГОСТ 10704-91<br>всплн. ГОСТ 10705-8<br>l=170 мм | 1    | 4,5         |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003 | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м                                | 28   | 31,3        |            |
| <b>Материалы</b> |                 |  |      |             |            |
| 5                |                 | Асфальтовая мастика  | 0,06 |             | м3         |
| 6                |                 | Цементно-песчаный раствор состав 1:2                         | 0,6  |             | м3         |
| 7                |                 | Доски настила  | 50,2 |             | м2         |
| 8                |                 | Рубероид   | 52,8 |             | м2         |
| 9                |                 | Блок ФБС 24.4.6  | 1    |             |            |
|                  |                 | Бетон класса В15, F100, W4                                   | 3,6  |             | м3         |
|                  | ГОСТ 8509-93    | Уголок 63x6 L=0,13 м   | 112  | 0,74        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,14 L=0,14 м   | 28   | 0,92        |            |
|                  | ГОСТ 19903-74*  | Лист 6x0,1 L=0,1 м   | 28   | 0,47        |            |
|                  |                 | Глинистый материал (обваловка)                               | 6,0  |             | м3         |
|                  |                 | Асфальтовая оплетка h=150 мм                                 | 34,2 |             | м2         |

1. В пределах ограждаемой площадки выполнить стяжку с разуклонкой толщиной 20-40 мм из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с железением для отвода атмосферных вод.
2. Резьбу болтов и резиновое уплотнение перед закрытием заглушки патрубка для контроля уровня засыпки покрыть холодной асфальтовой мастикой.
3. Все открытые поверхности лека покрыть асфальтовой мастикой толщиной 5 мм.
4. Для исключения случайного (несанкционированного) доступа к леку, проем должен быть накрыт прочной железобетонной конструкцией весом не менее 500 кг.

|  |         |      |      |                 |      |
|--|---------|------|------|-----------------|------|
| "Прибавление в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская" |         |      |      |                 |      |
| 0173100008321000009/К/11-КР  |         |      |      |                 |      |
| Изм  | Кол     | Лист | №рек | Подпись         | Дата |
| Проверил   | Людмила |      |      |                 |      |
| Разработал   | Коваль  |      |      |                 |      |
| Н. контр.  | Людмила |      |      |                 |      |
| Промышленная шахта №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"  |         |      |      | страниц         | лист |
| Изолирующая перемычка №4 вентиляционного ствола шахты №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"                 |         |      |      | П               | 3,2  |
|  |         |      |      | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |

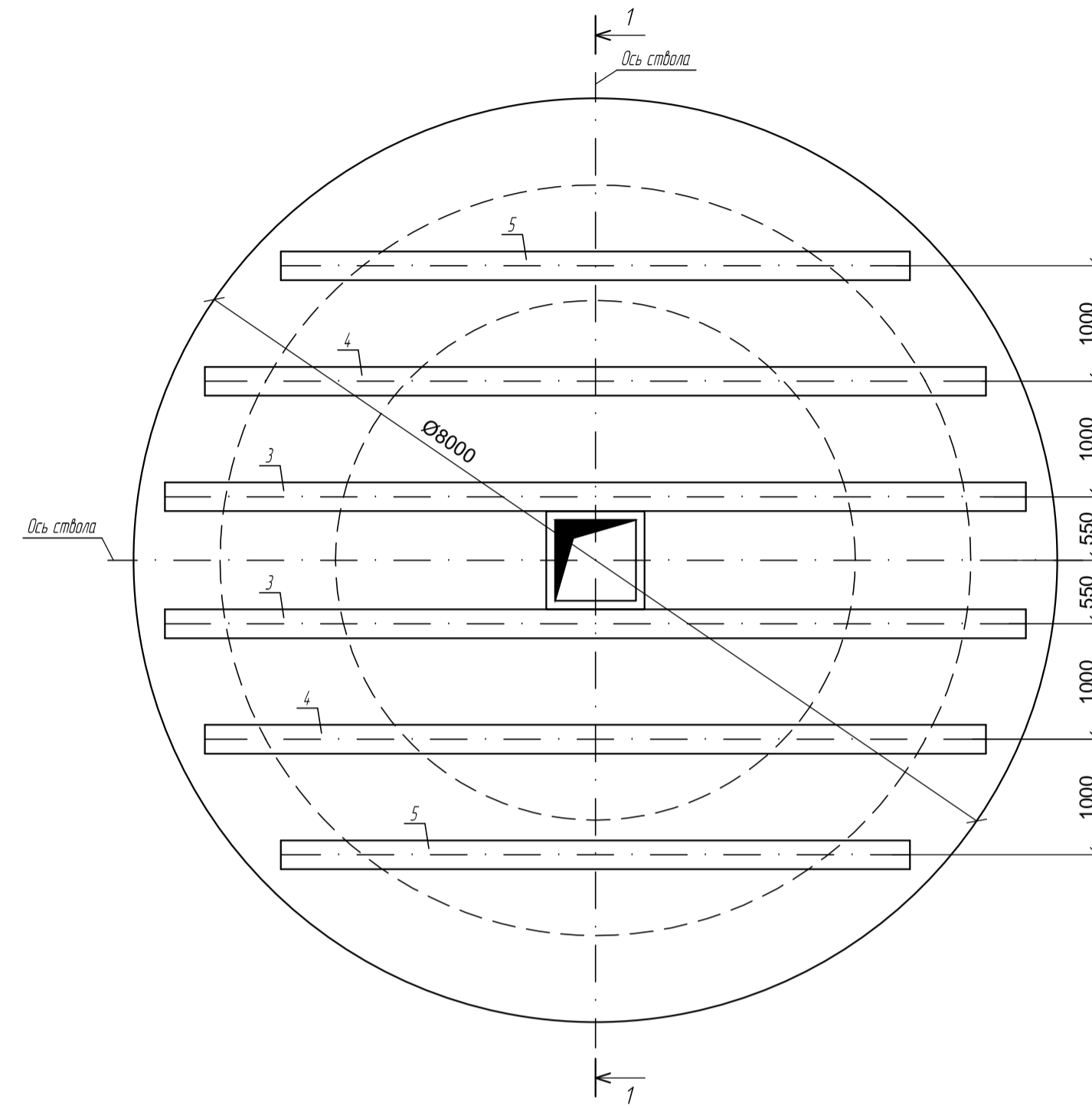
Спецификация изолирующей перемычки

| Обозначение  | Наименование                    | Кол                   | Масса, ед кг | Примечание |       |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------|------------|-------|
| 1  | 0173100008321000009/К/11-КР-11  | Лок /11               | 194,17       | 194,17     |       |
| 2  | 0173100008321000009/К/11-КР-МН2 | Изделие закладное МН2 | 37,8         | 37,8       |       |
|  | 0173100008321000009/К/11-КР-КР2 | Каркас плоский КР2    | 36           | 8,2        | 295,2 |
| <b>Детали</b>                                      |                                 |                       |              |            |       |
| Двутавр 350П ГОСТ АСЧМ 20-93<br>С255 ГОСТ 27772-88 |                                 |                       |              |            |       |
| 3  | l=7450 мм                       | 2                     | 486,5        | 973,0      |       |
| 4  | l=6800 мм                       | 2                     | 444,0        | 888,0      |       |
| 5  | l=5450 мм                       | 2                     | 355,9        | 711,8      |       |
| Ф12 А400С ГОСТ 34028-2016                          |                                 |                       |              |            |       |
| 4  | l=2008,0 м                      | 1                     | 1783,1       | 1783,1     |       |
| 5  | l=1800 мм                       | 16                    | 16           | 25,6       |       |
| 6  | l=340 мм                        | 162                   | 0,3          | 48,6       |       |
| 7  | l=370 мм                        | 49                    | 0,33         | 16,2       |       |
| <b>Материалы</b>                                   |                                 |                       |              |            |       |
| Бетон класса В25, F100, W4                         |                                 |                       |              |            |       |
|  |                                 | 226                   |              | м3         |       |
| <b>Фундамент</b>                                   |                                 |                       |              |            |       |
| <b>Детали</b>                                      |                                 |                       |              |            |       |
| Ф16 А400С ГОСТ 34028-2016                          |                                 |                       |              |            |       |
| 8*   | l=7690 мм                       | 15                    | 12,15        | 182,3      |       |
| 9*   | l=8150 мм                       | 15                    | 12,88        | 193,2      |       |
| 10*  | l=8620 мм                       | 15                    | 13,62        | 204,3      |       |
| 11*  | l=9090 мм                       | 15                    | 14,36        | 215,4      |       |
| Ф10 А400С ГОСТ 34028-2016                          |                                 |                       |              |            |       |
| 12*  | l=1450 мм                       | 460                   | 0,89         | 409,4      |       |
| 13*  | l=700 мм                        | 345                   | 0,43         | 148,4      |       |
| <b>Материалы</b>                                   |                                 |                       |              |            |       |
| Бетон класса В15, F100, W4                         |                                 |                       |              |            |       |
|  |                                 | 25,6                  |              | м3         |       |

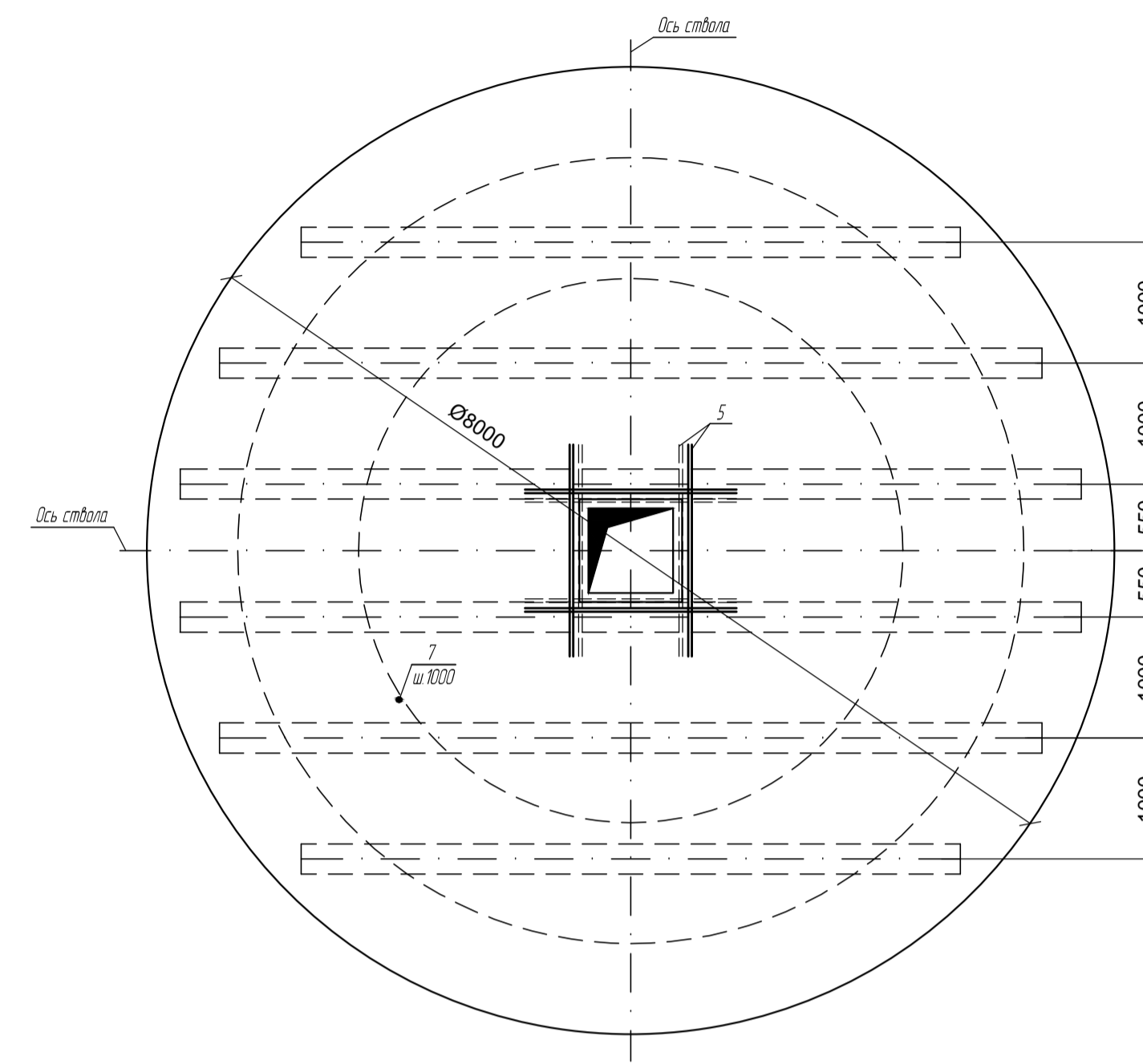
Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 8   |       |
| 9   |       |
| 10  |       |
| 11  |       |

Изолирующая перемычка



Изолирующая перемычка



План фундамента

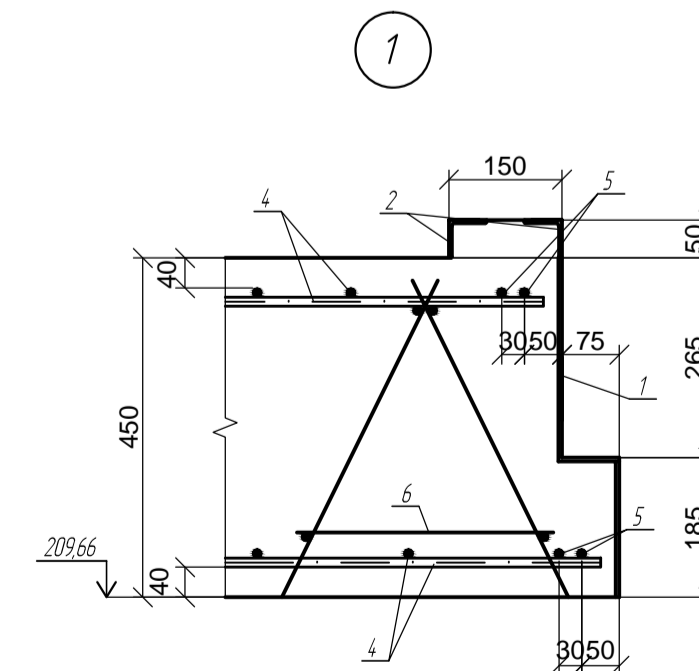
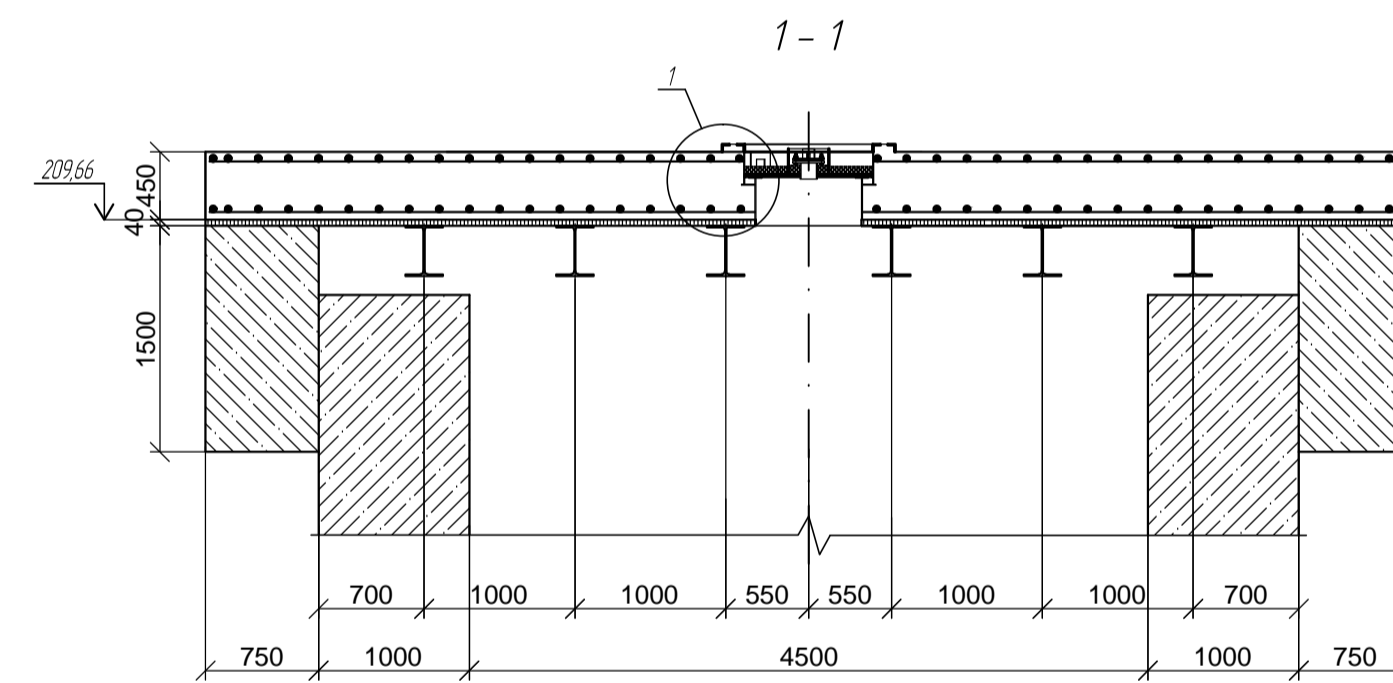
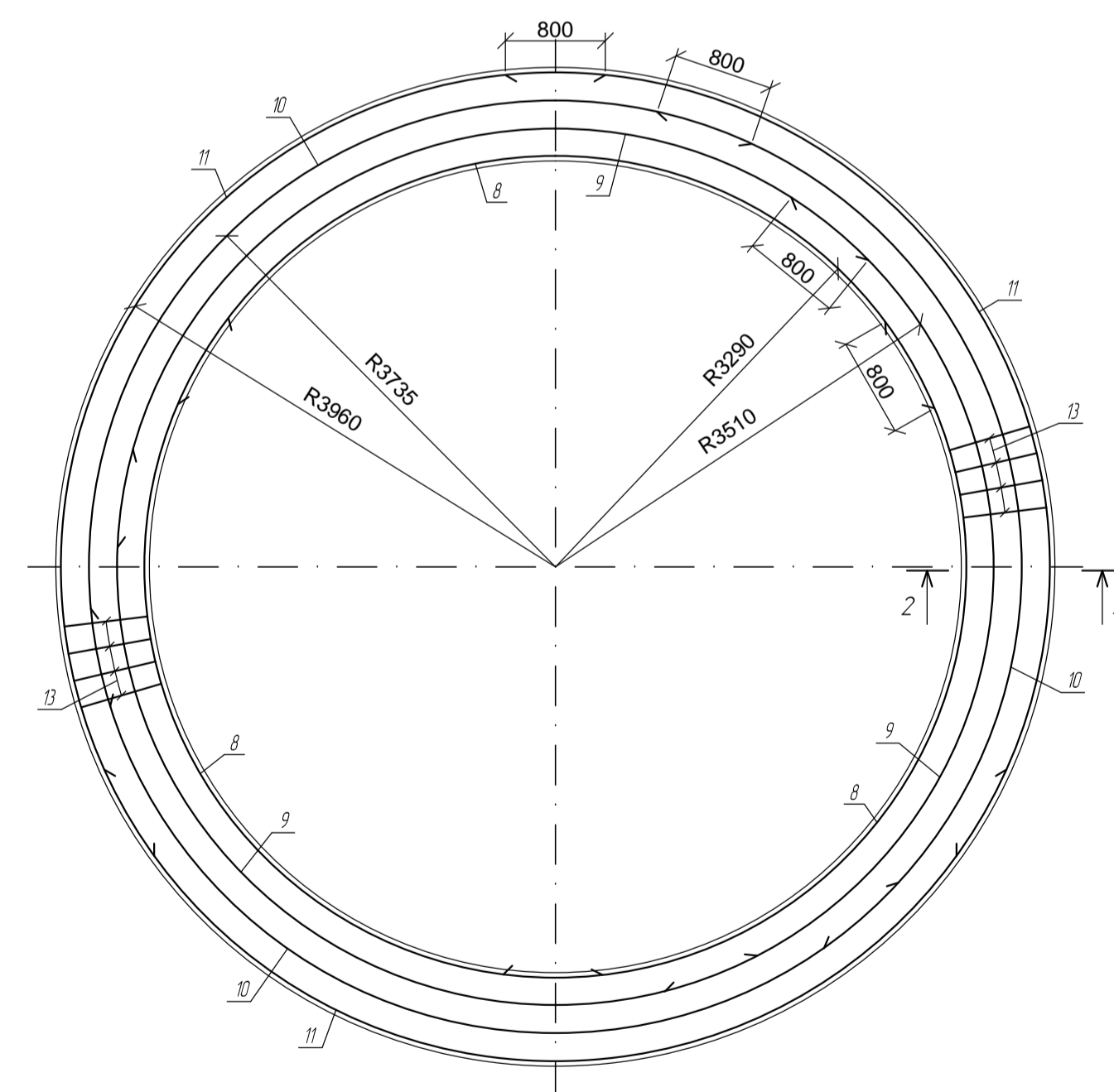
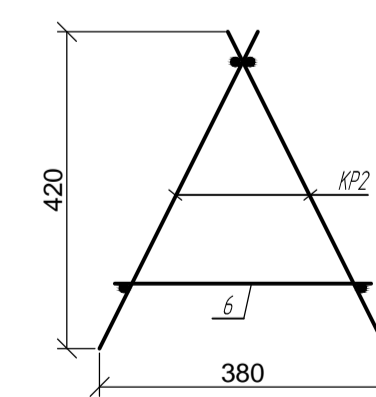
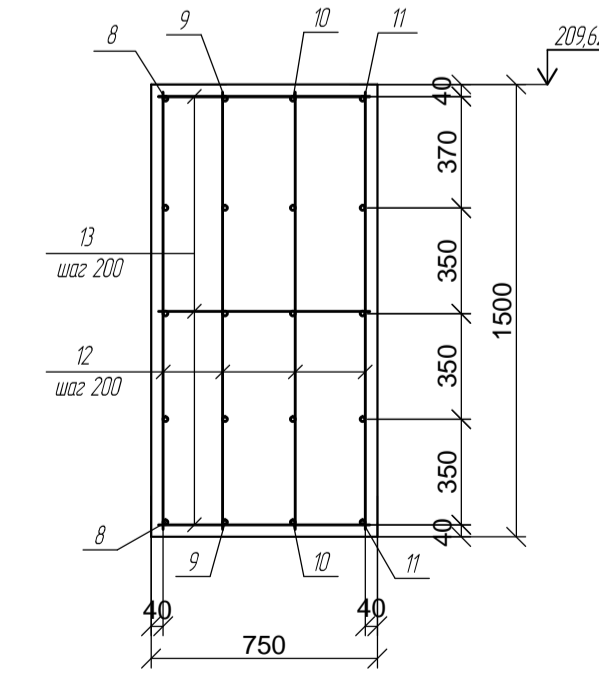


Схема пространственного каркаса



2-2



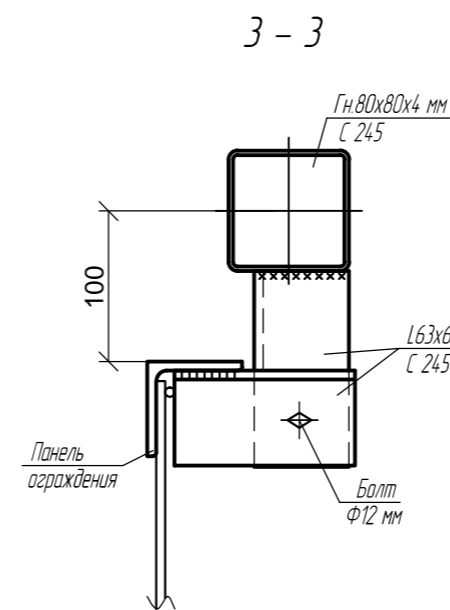
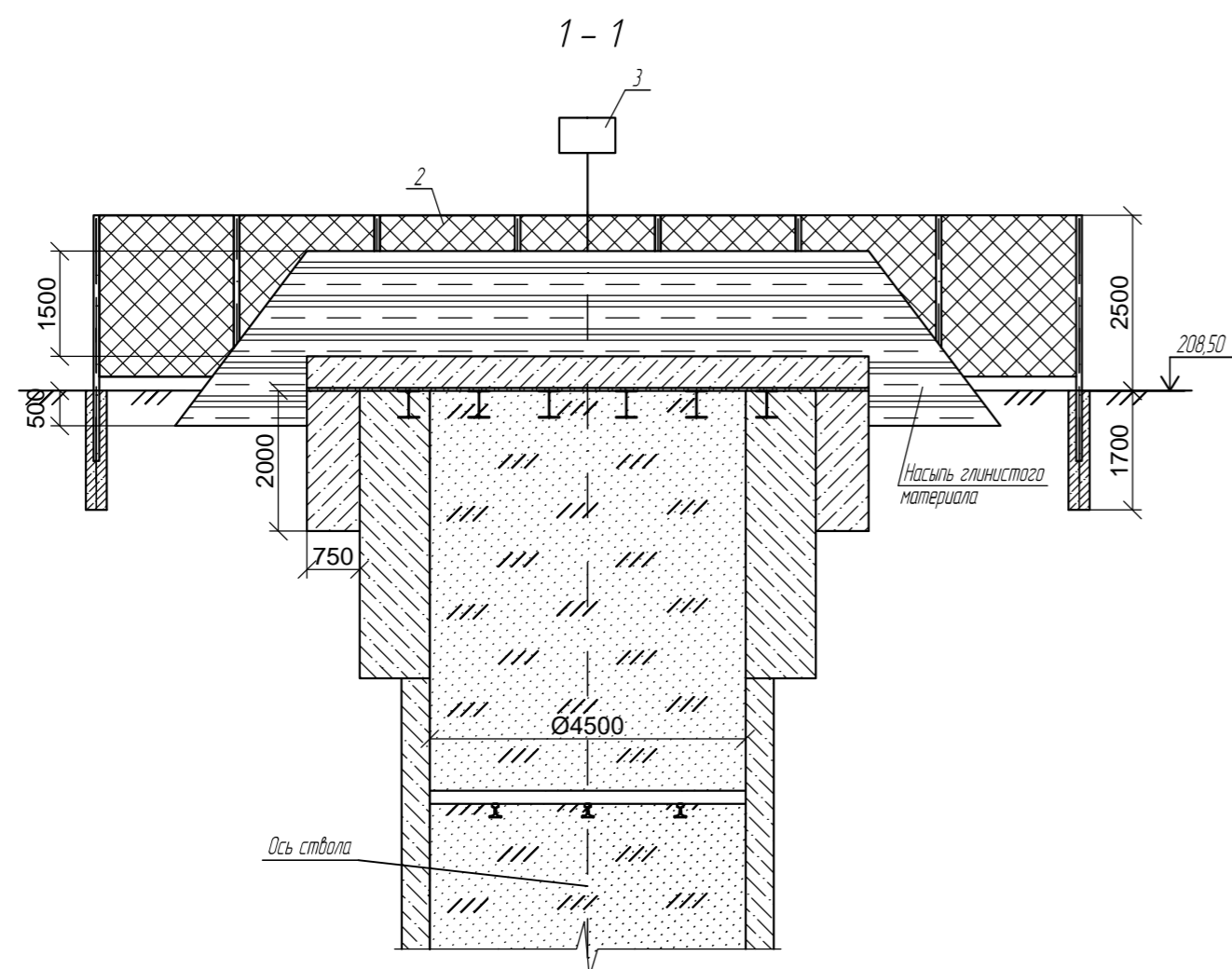
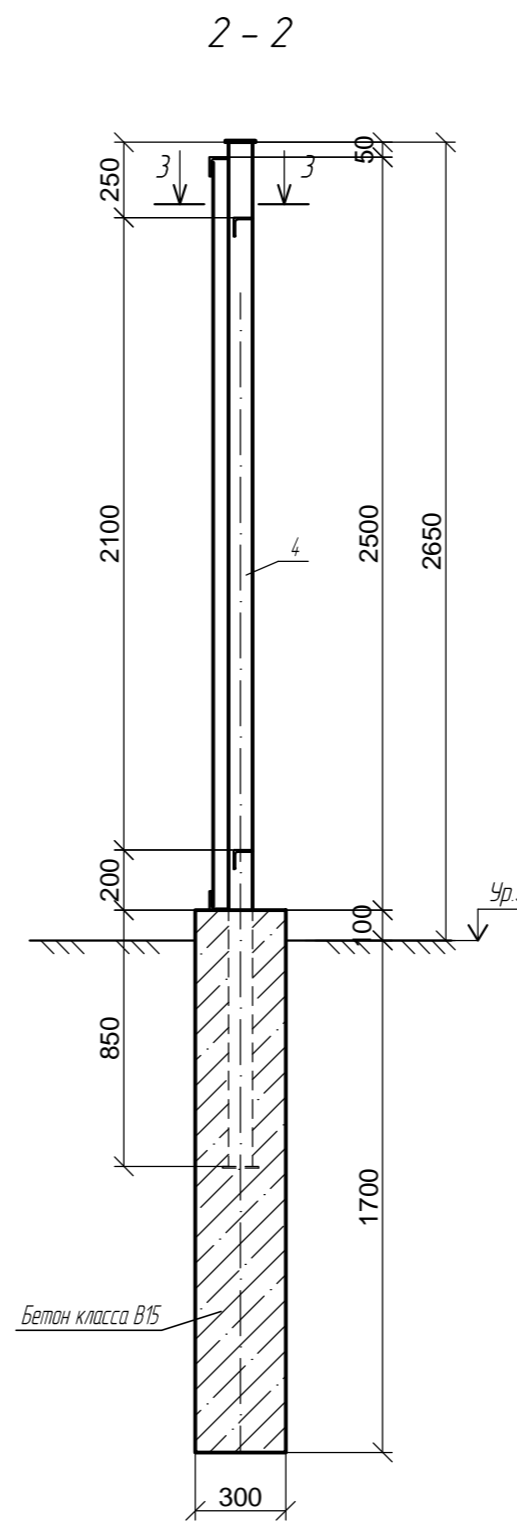
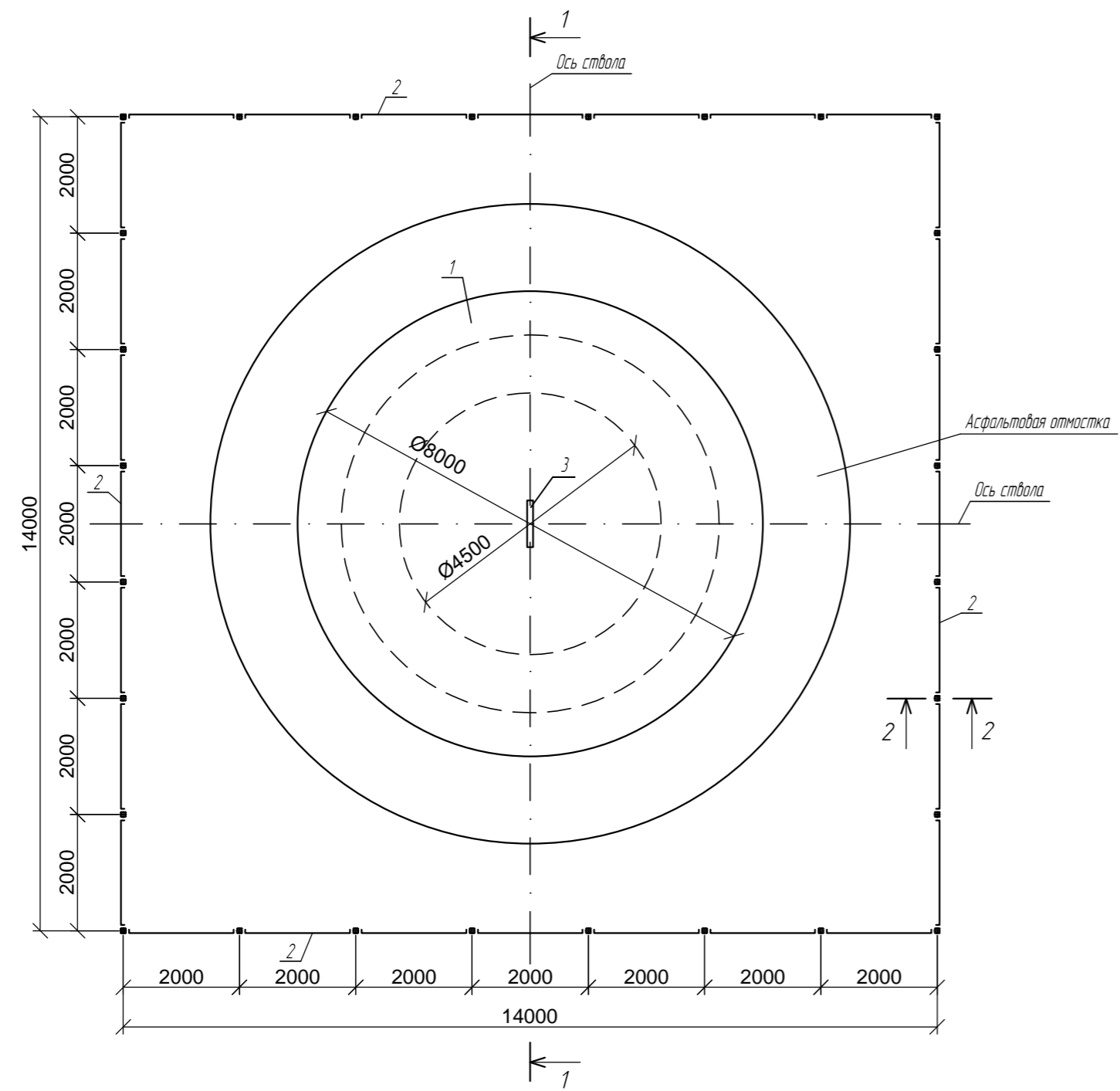
Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | И изделия арматурные |        |       |        |    |    | И изделия закладные |        |        | Общий расход |        |
|-----------------------|----------------------|--------|-------|--------|----|----|---------------------|--------|--------|--------------|--------|
|                       | Арматура класса      |        |       |        |    |    | Прокат марки        |        |        |              |        |
|                       | ГОСТ 34028-2016      |        |       |        |    |    | С255                |        |        |              |        |
|                       | ГОСТ 34028-2016      |        |       |        |    |    | СТО АСЧМ 20-93      |        |        |              |        |
|                       | Ф16                  | Ф12    | Ф10   | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого               | 35Ш1   | Итого  |              |        |
| Изолирующая перемычка |                      | 1873,5 |       | 1873,5 |    |    |                     | 1873,5 | 2572,8 | 2572,8       | 4446,3 |
| Каркас КР2            |                      | 295,2  |       | 295,2  |    |    |                     | 295,2  |        |              | 295,2  |
| Фундамент             | 795,2                |        | 557,8 | 1353,0 |    |    |                     | 1353,0 |        |              | 1353,0 |

- Рабочую арматуру в пределах отверстий разрезать по месту и отогнуть в тело плиты.
- Шаг всех позиций 200, кроме оговоренных.
- Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
- Боковые поверхности монолитного фундамента обрызгать битумной мастикой за 2 раза по оштукатуренной поверхности.
- \* размеры уточнить по месту.

|  |             |      |      |         |                 |      |       |
|--|-------------|------|------|---------|-----------------|------|-------|
| "Приложение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидская" ОАО "Туласталь" ЦОАО Шахта "Нелидская" |             |      |      |         |                 |      |       |
| 0173100008321000009/К/11-КР  |             |      |      |         |                 |      |       |
| Изм  | Кол         | Лист | №рек | Подпись | Дата            |      |       |
| ГИП  | Федорав     |      |      |         |                 |      |       |
| Проверил   | Ледомисенко |      |      |         |                 |      |       |
| Разработал   | Коваль      |      |      |         |                 |      |       |
| И контр  | Ледомисенко |      |      |         |                 |      |       |
| Промышленная шахта №4 шахты "Нелидская" ОАО "Туласталь" ЦОАО Шахта "Нелидская"   |             |      |      |         | статья          | лист | листо |
| Изолирующая перемычка План фундамента Разрез 1-1 Узел 1 Сечение 2-2 Схема пространственного каркаса                              |             |      |      |         | П               | 3.3  |       |
|  |             |      |      |         | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |       |

Схема расположения элементов узла ликвидации



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка, поз.      | Обозначение     | Наименование                  | Кол.  | Масса, ед. кг | Примечание |
|------------------|-----------------|-------------------------------|-------|---------------|------------|
| 1                |                 | Изолирующая перемычка         | 1     |               |            |
| 2                |                 | Панель ПМ1                    | 28    |               |            |
| 3                |                 | Указатель                     | 1     |               |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003 | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м | 28    | 31,3          |            |
| <u>Материалы</u> |                 |                               |       |               |            |
|                  | ГОСТ 8509-93    | Уголок 63x6 L=0,13 м          | 112   | 0,74          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 * | Лист 6x0,14 L=0,14 м          | 28    | 0,92          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 * | Лист 6x0,1 L=0,1 м            | 28    | 0,47          |            |
|                  |                 | Бетон класса В15, F100, W4    | 3,6   |               | м3         |
|                  |                 | Насыпь глинистого материала   | 138,0 |               | м3         |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

И.в.в. №

"Приведение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

0173100008321000009/К/11-КР

| Изм.       | Кол. | Лист        | № док. | Подпись            | Дата |  |                 |      |        |
|------------|------|-------------|--------|--------------------|------|--|-----------------|------|--------|
| ГИП        |      | Федаров     |        | <i>Федаров</i>     |      | Промплощадка главного ствола шахты №5 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")             | стадия          | лист | листов |
| Проверил   |      | Любомищенко |        | <i>Любомищенко</i> |      |  | П               | 4    | 2      |
| Разработал |      | Коваль      |        | <i>Коваль</i>      |      |  |                 |      |        |
| Н. контр.  |      | Любомищенко |        | <i>Любомищенко</i> |      | Изолирующая перемычка №5 главного ствола шахты №5 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»» | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |        |



Изолирующая перемычка

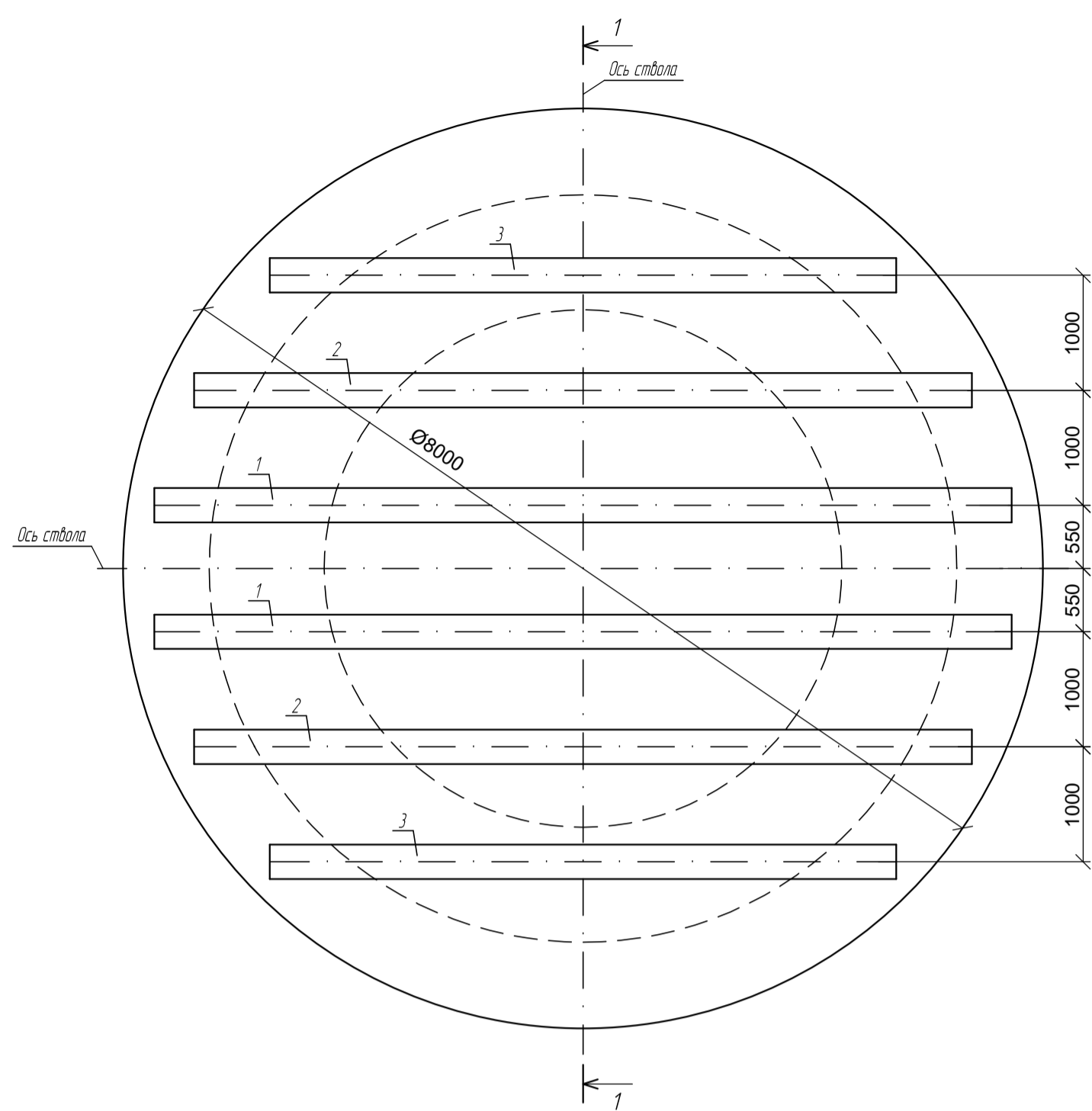
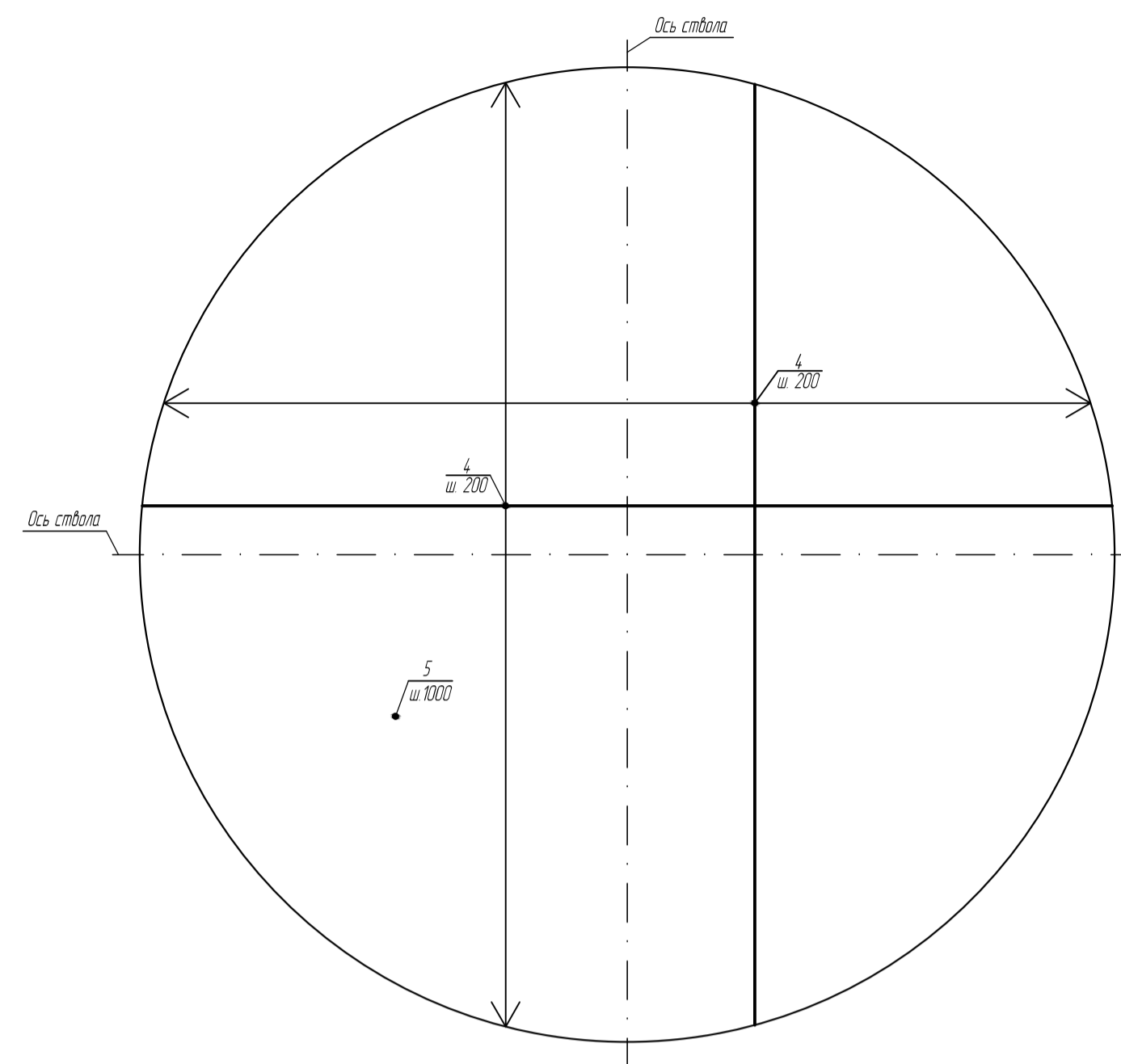


Схема раскладки арматуры изолирующей перемычки



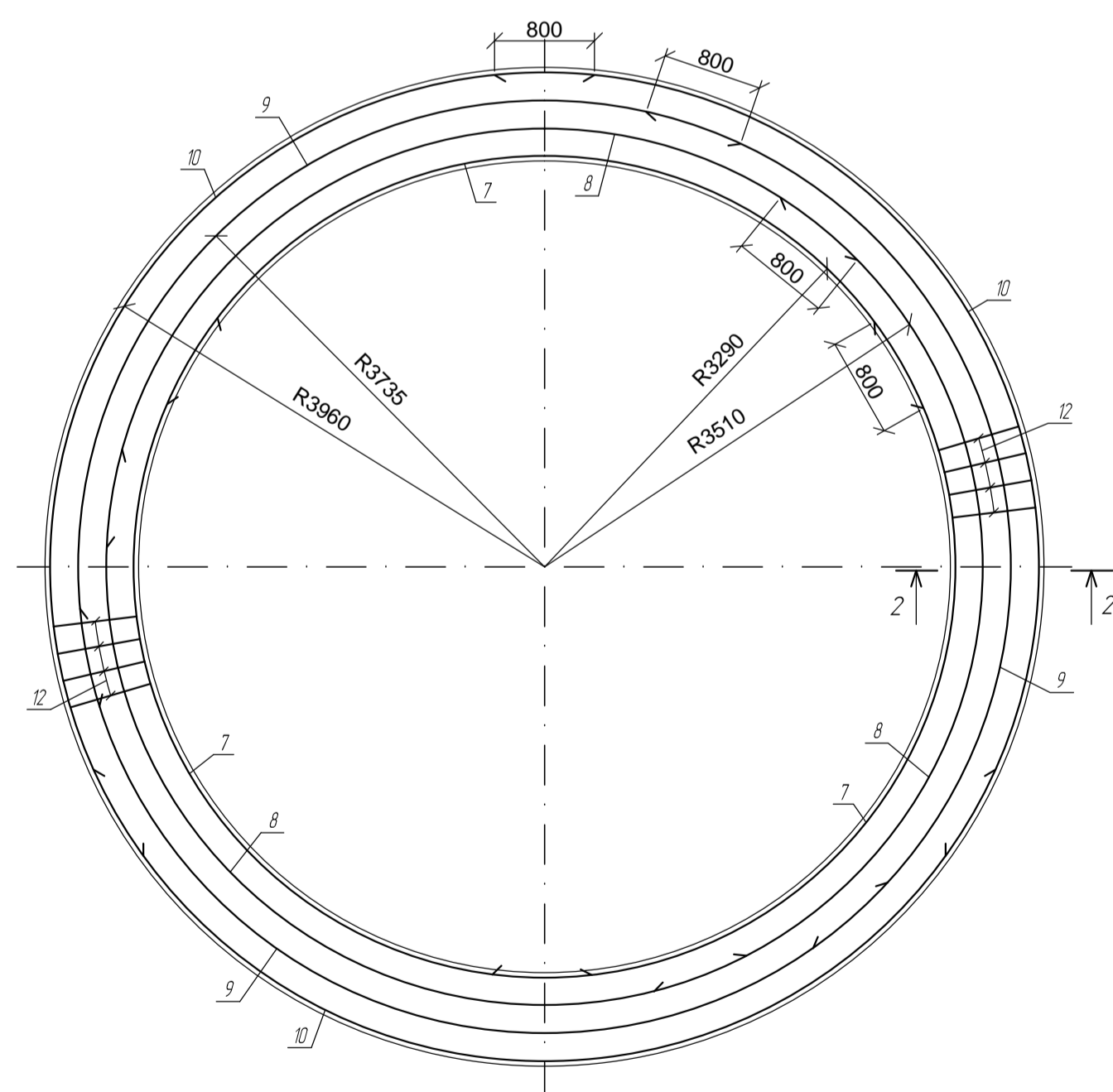
Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 7   |       |
| 8   |       |
| 9   |       |
| 10  |       |

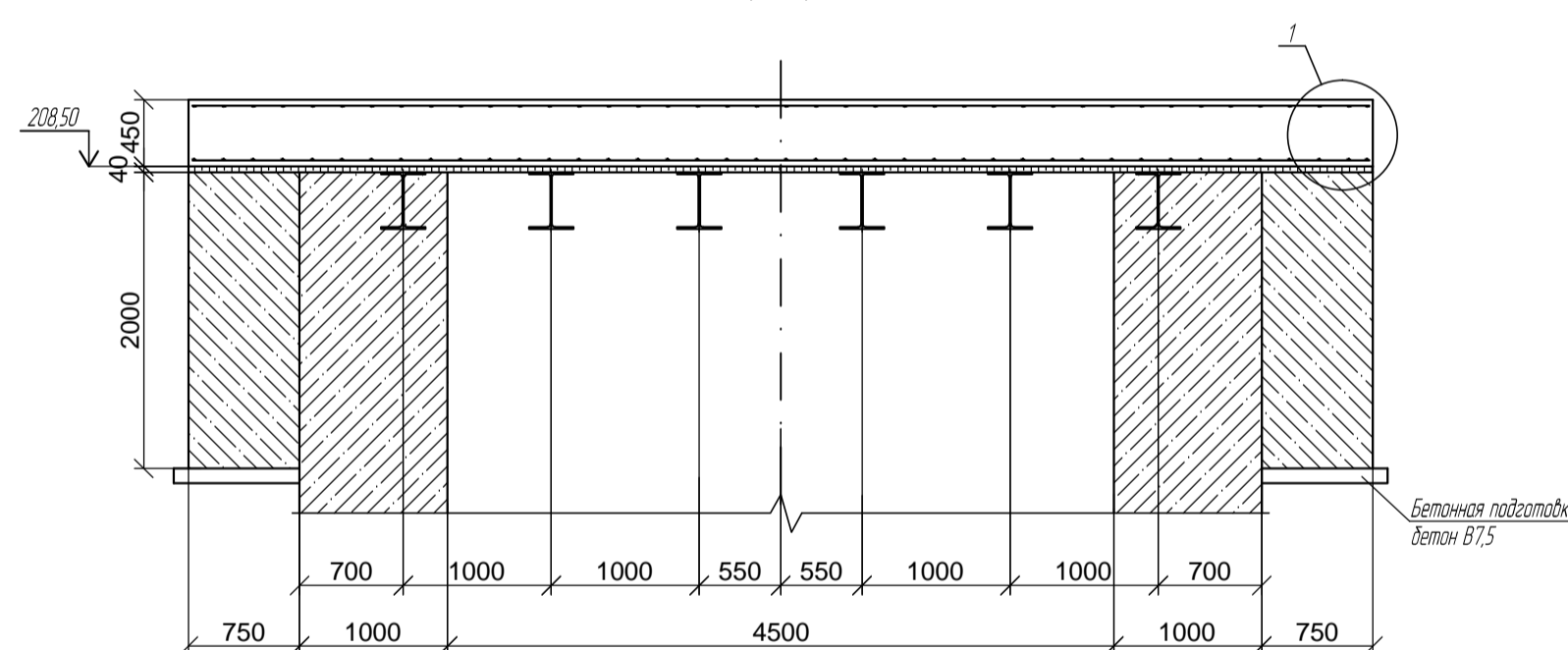
Спецификация элементов изолирующей перемычки

| Марка поз | Обозначение | Наименование                              | Кол  | Масса, кг | Примечание |
|-----------|-------------|---|------|-----------|------------|
|           |             | Каркас плоский КР1                        | 36   | 8,2       | 295,2      |
|           |             | Детали                                    |      |           |            |
|           |             | Двутавр 40Ш1 С10 АСЧМ 20-93 ГОСТ 27772-88 |      |           |            |
| 1         |             | l=7450 мм                                 | 2    | 660,1     | 1320,2     |
| 2         |             | l=6800 мм                                 | 2    | 602,5     | 1205,0     |
| 3         |             | l=5450 мм                                 | 2    | 482,9     | 965,8      |
|           |             | Ф16 А400С ГОСТ 34028-2016                 |      |           |            |
| 4         |             | l=2008,0 м                                | 1    | 3172,6    | 3172,6     |
|           |             | Ф12 А400С ГОСТ 34028-2016                 |      |           |            |
| 5         |             | l=370 мм                                  | 49   | 0,33      | 16,2       |
| 6         |             | l=340 мм                                  | 162  | 0,3       | 48,6       |
|           |             | Материалы                                 |      |           |            |
|           |             | Бетон класса В25, F100, W4                | 22,6 |           | м3         |
|           |             | Фундамент                                 |      |           |            |
|           |             | Детали                                    |      |           |            |
|           |             | Ф16 А400С ГОСТ 34028-2016                 |      |           |            |
| 7*        |             | l=7690 мм                                 | 18   | 12,15     | 218,7      |
| 8*        |             | l=8150 мм                                 | 18   | 12,88     | 231,8      |
| 9*        |             | l=8620 мм                                 | 18   | 13,62     | 245,2      |
| 10*       |             | l=9090 мм                                 | 18   | 14,36     | 258,5      |
|           |             | Ф10 А400С ГОСТ 34028-2016                 |      |           |            |
| 11*       |             | l=1950 мм                                 | 460  | 1,2       | 552,0      |
| 12*       |             | l=700 мм                                  | 460  | 0,43      | 197,8      |
|           |             | Материалы                                 |      |           |            |
|           |             | Бетон класса В15, F100, W4                | 34,2 |           | м3         |
|           |             | Бетонная подготовка, бетон кл. В7,5       | 2,2  |           | м3         |

План фундамента



1-1



Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | Изделия арматурные |       |       |        |    |    |       | Изделия закладные |       |       | Общий расход |        |
|-----------------------|--------------------|-------|-------|--------|----|----|-------|-------------------|-------|-------|--------------|--------|
|                       | Арматура класса    |       |       |        |    |    |       | Прокат марки      |       |       |              |        |
|                       | А400С              |       |       | А240   |    |    |       | С255              |       | Всего |              |        |
|                       | Ф16                | Ф12   | Ф10   | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого | С10 АСЧМ 20-93    |       |       |              |        |
| ГОСТ 34028-2016       |                    |       |       |        |    |    | 40Ш1  |                   | Всего |       |              |        |
|                       |                    |       |       |        |    |    | Итого |                   |       |       |              |        |
| Изолирующая перемычка | 3172,6             | 64,8  |       | 3237,4 |    |    |       | 3237,4            | 34910 | 34910 | 34910        | 67284  |
| Каркас КР1            |                    | 295,2 |       | 295,2  |    |    |       | 295,2             |       |       |              | 295,2  |
| Фундамент             | 954,2              |       | 749,8 | 1704,0 |    |    |       | 1704,0            |       |       |              | 1704,0 |

1

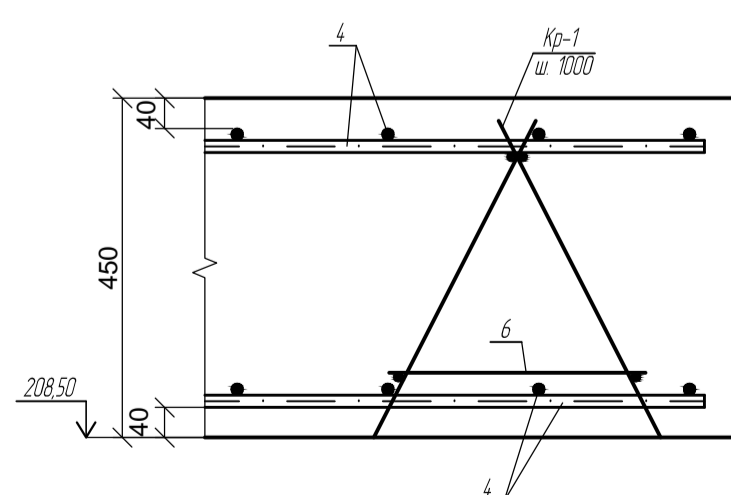
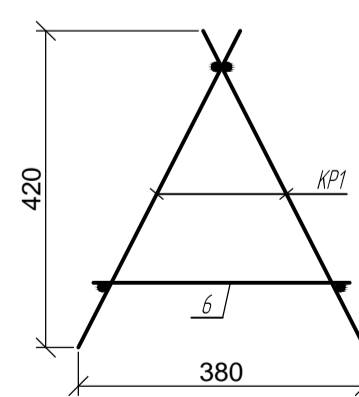
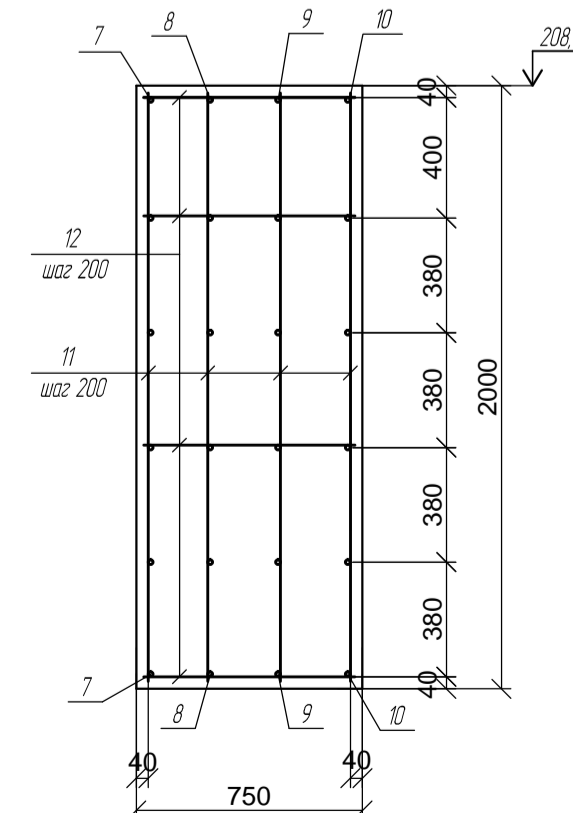


Схема пространственного каркаса



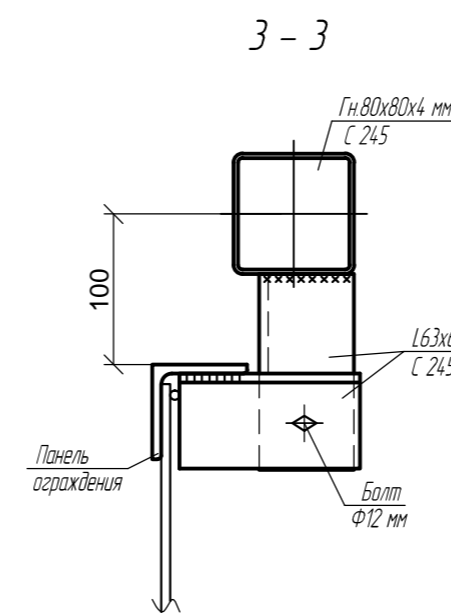
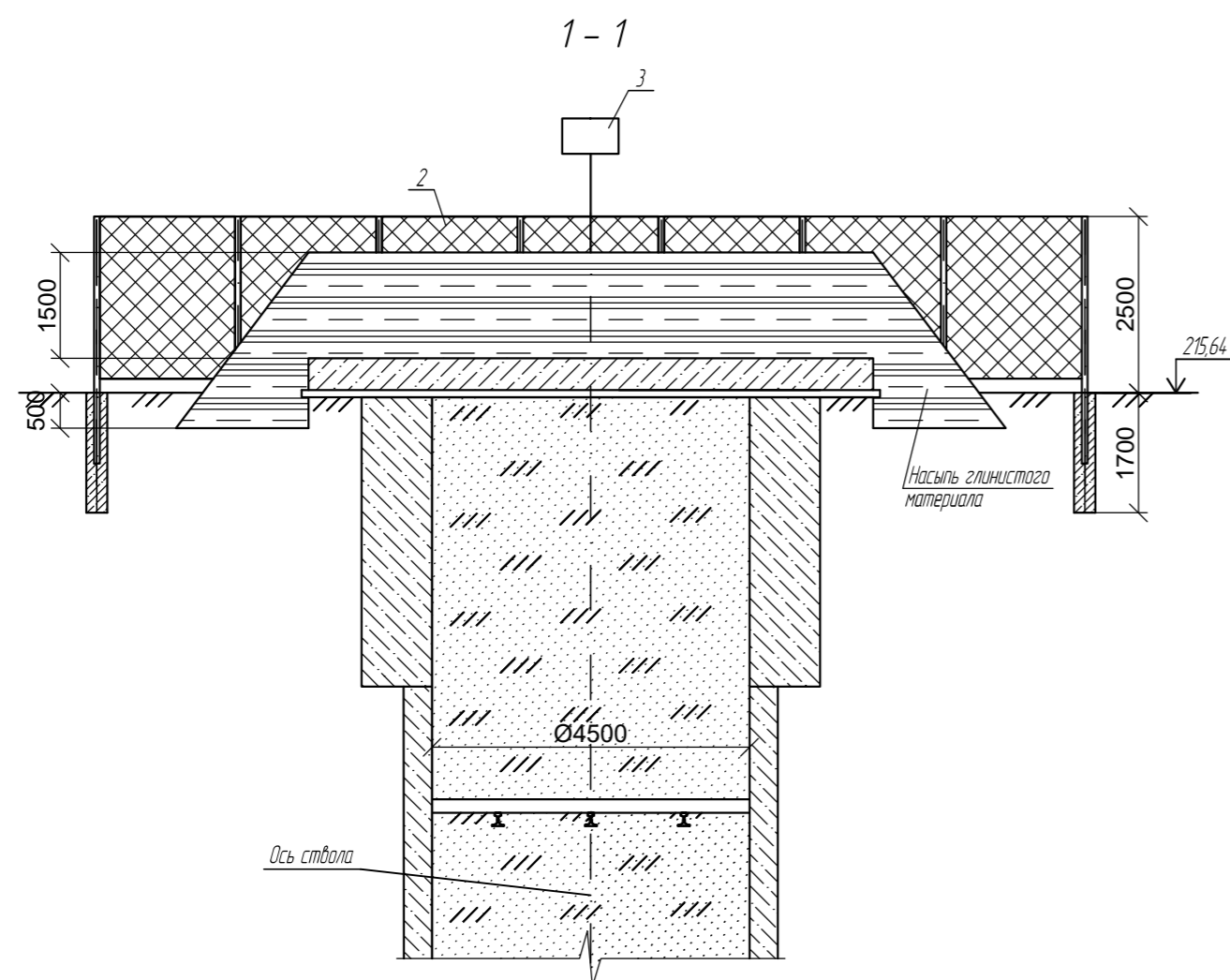
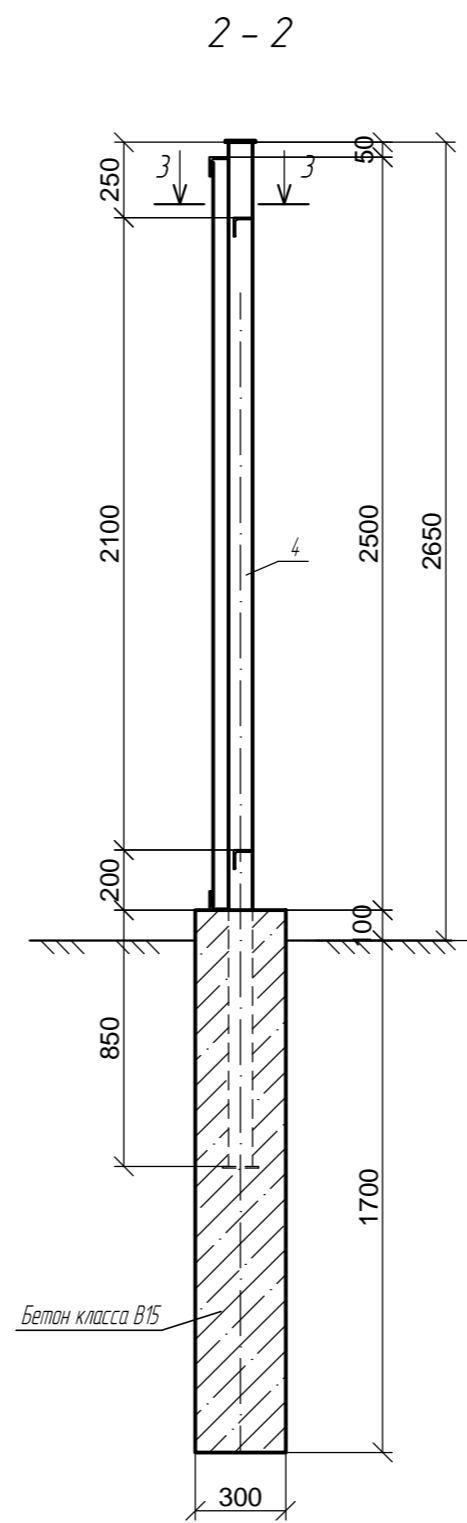
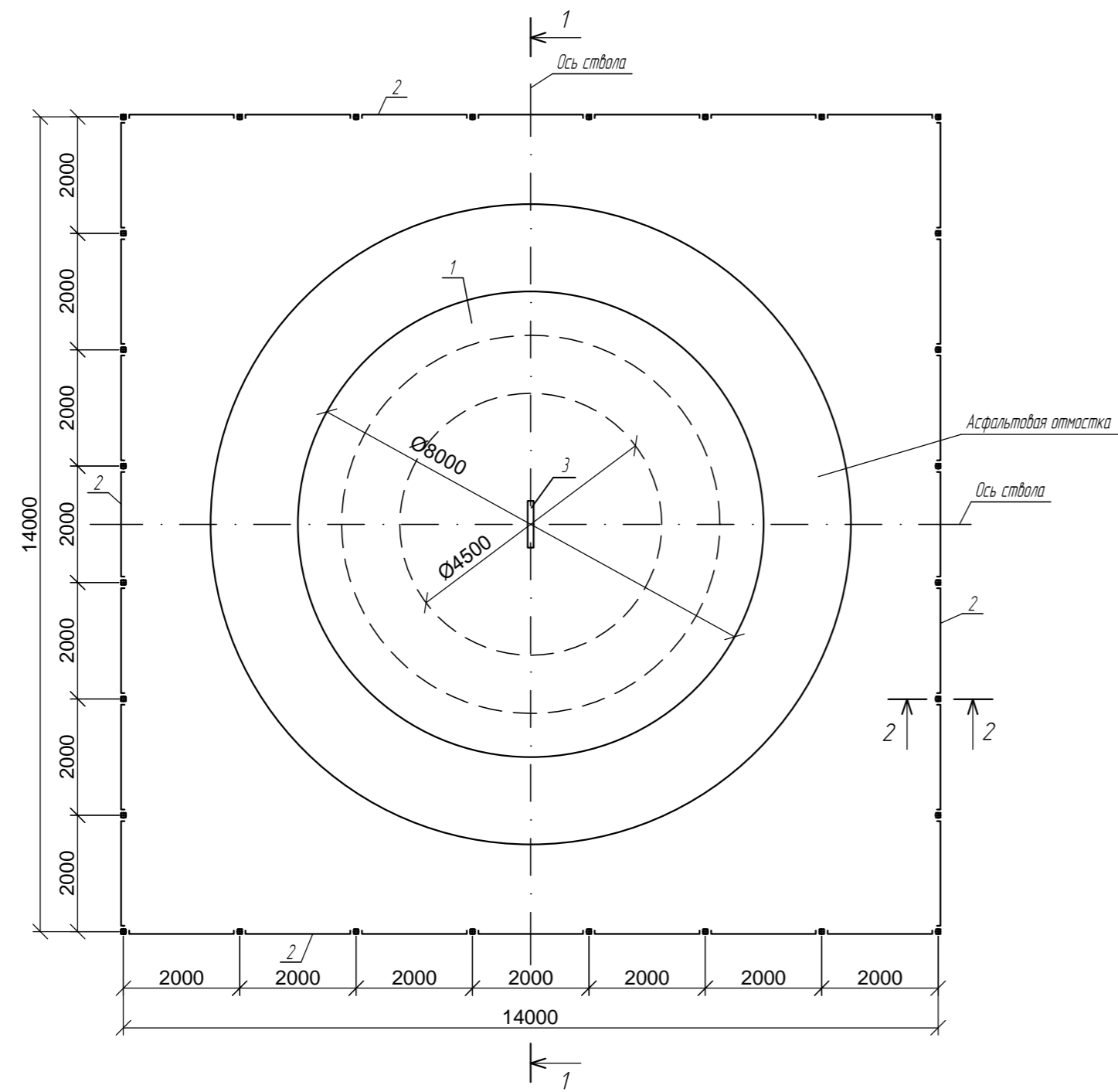
2-2



1. Материалы, принятые для монолитной изолирующей перемычки: бетон класса В25 и арматура по ГОСТ 34028-2016 Ф16, Ф12, Ф10 из горячекатанной периодического профиля стали А400С (R=3650 кг/см).
2. Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
3. Арматура поддерживающих каркасов принята по ГОСТ 34028-2016 Ф12 из горячекатанной периодического профиля стали класса А400С (R=3650 кг/см).
4. Поддерживающие каркасы устанавливать с шагом 1000 мм, в шахматном порядке.
5. Боковые поверхности монолитного фундамента оштукатурить гипсовой штукатуркой за 2 раза по оштукатуренной поверхности.
6. Под монолитным фундаментом устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5.
7. \* размеры уточнить по месту.

|            |         |      |      |         |      |  |      |        |
|------------|---------|------|------|---------|------|--|------|--------|
|            |         |      |      |         |      | "Прибавление в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Гулудоль" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"                      |      |        |
|            |         |      |      |         |      | 0173100008321000009/К/11-КР  |      |        |
| Изм        | Кол     | Лист | №рек | Подпись | Дата |  |      |        |
| ГИП        | Федорав |      |      |         |      | Протекторная гладкая стволы шахты №5 шахты "Нелидовская" ОАО "Гулудоль" ЦОАО "Шахта "Нелидовская"  |      |        |
| Проверил   | Людмила |      |      |         |      | статья   | лист | листок |
| Разработал | Кобаль  |      |      |         |      | П  | 4,1  |        |
|            |         |      |      |         |      | ООО "ГОРТЕХЭКО"  |      |        |
|            |         |      |      |         |      | Изолирующая перемычка. Схема раскладки арматуры изолирующей перемычки. План фундамента. Разрез 1-1. Сечен. А. Сечен. 2-2. Схема пространственного каркаса. |      |        |
| Н. контр.  | Людмила |      |      |         |      | Формат А1  |      |        |

Схема расположения элементов узла ликвидации



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка, поз.      | Обозначение                    | Наименование                  | Кол.  | Масса, ед. кг | Примечание |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|------------|
| 1                |                                | Изолирующая перемычка         | 1     |               |            |
| 2                |                                | Панель ПМ1                    | 28    |               |            |
| 3                | 0173100008321000009/К/11-КР-У1 | Указатель                     | 1     |               |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003                | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м | 28    | 31,3          |            |
| <u>Материалы</u> |                                |                               |       |               |            |
|                  | ГОСТ 8509-93                   | Уголок 63x6 L=0,13 м          | 112   | 0,74          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 *                | Лист 6x0,14 L=0,14 м          | 28    | 0,92          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 *                | Лист 6x0,1 L=0,1 м            | 28    | 0,47          |            |
|                  |                                | Бетон класса В15, F100, W4    | 3,6   |               | м3         |
|                  |                                | Насыпь глинистого материала   | 138,0 |               | м3         |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

И.в.в. М.И.И.И.

"Приведение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

0173100008321000009/К/11-КР

| Изм.       | Кол. | Лист        | № док. | Подпись            | Дата |  |                 |      |        |
|------------|------|-------------|--------|--------------------|------|--|-----------------|------|--------|
| ГИП        |      | Федаров     |        | <i>Федаров</i>     |      | Промплощадка шахты №7 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")                                     | стадия          | лист | листов |
| Проверил   |      | Любомищенко |        | <i>Любомищенко</i> |      |  | П               | 5    | 4      |
| Разработал |      | Коваль      |        | <i>Коваль</i>      |      |  |                 |      |        |
|            |      |             |        |                    |      | Изолирующая перемычка №6 вспомогательного ствола шахты №7 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»» | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |        |

Схема раскладки арматуры у нижней грани изолирующей перемычки

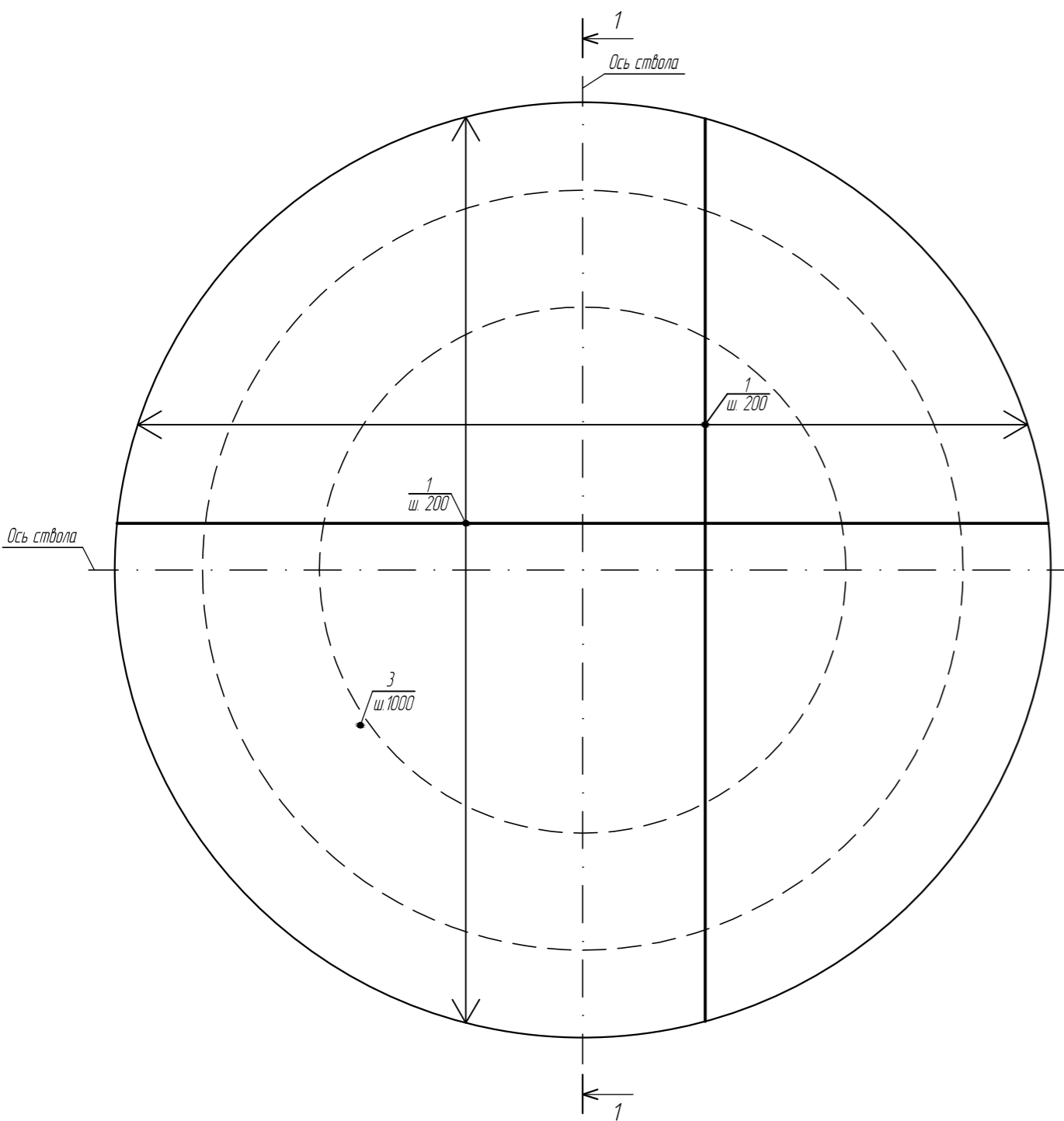
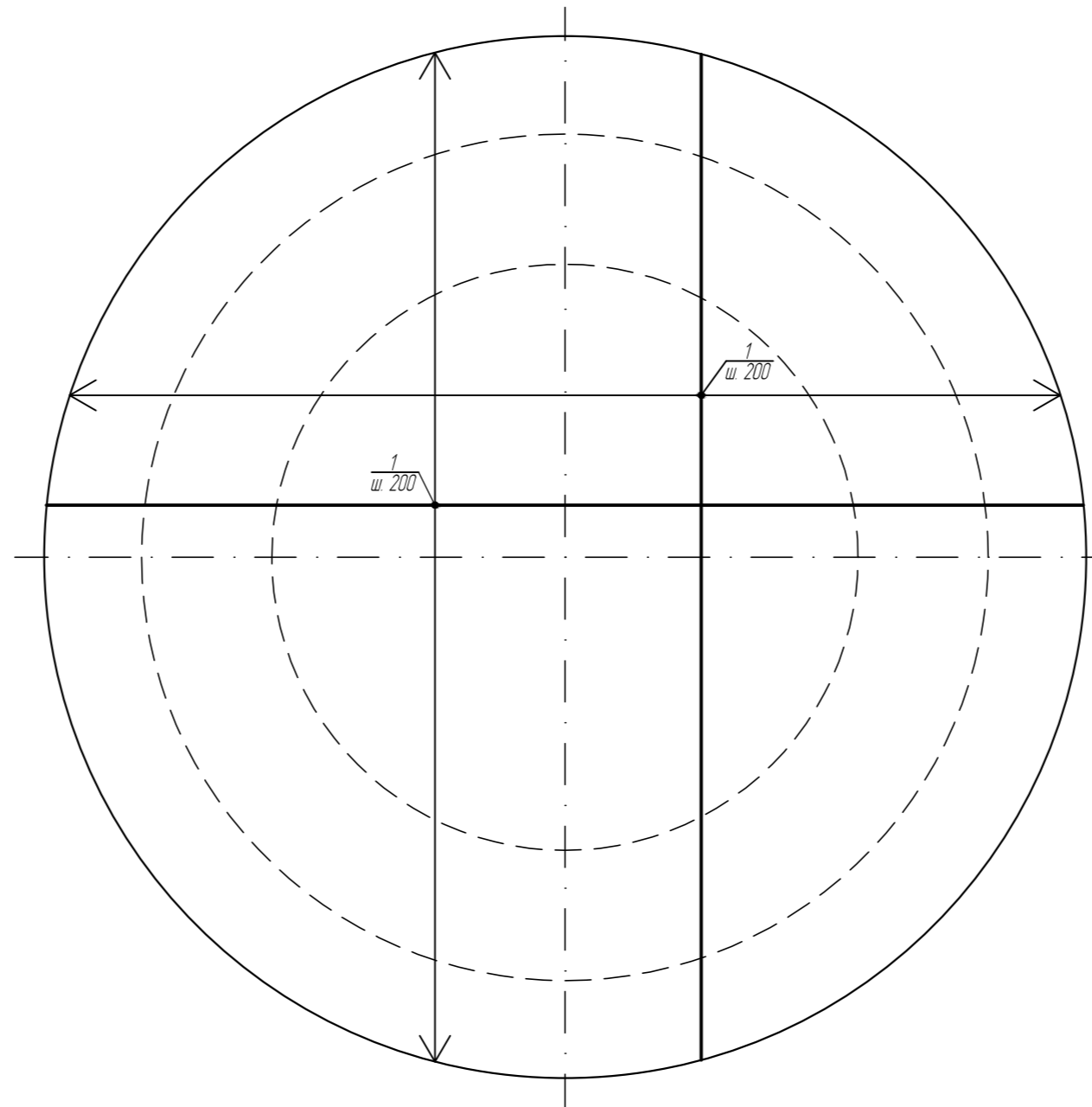


Схема раскладки арматуры у верхней грани изолирующей перемычки



Спецификация элементов изолирующей перемычки

| Марка, поз | Обозначение      | Наименование                        | Кол | Масса, ед кг | Примечание |
|------------|------------------|-------------------------------------|-----|--------------|------------|
|            |                  | Каркас плоский КР1                  | 28  | 7,8          | 218,4      |
|            |                  | Нижняя арматура                     |     |              |            |
| 1          | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А4.00С Lодш=1004,0 м             | 1   | 1586,3       | 1586,3     |
|            |                  | Верхняя арматура                    |     |              |            |
| 1          | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А4.00С Lодш=1004,0 м             | 1   | 1586,3       | 1586,3     |
| 2          | То же            | Ф16А4.00С L=2,14 м                  | 136 | 3,0          | 408,0      |
|            |                  | Вертикальная арматура               |     |              |            |
| 3          | ГОСТ 34.028.2016 | Ф12А4.00С L=0,37 м                  | 49  | 0,33         | 16,2       |
|            |                  | Арматура поддерживающего каркаса    |     |              |            |
| 4          | ГОСТ 34.028.2016 | Ф12А4.00С L=0,34 м                  | 162 | 0,3          | 48,6       |
|            |                  | Бетон кл. В25 W4 F100               |     | 22,6 м3      |            |
|            |                  | Бетонная подготовка, бетон кл. В7,5 |     | 5,3 м3       |            |

Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | Изделия арматурные |      |     |        |    |    | Общий расход |
|-----------------------|--------------------|------|-----|--------|----|----|--------------|
|                       | Арматура класса    |      |     |        |    |    |              |
|                       | А400С              |      |     | А240   |    |    |              |
|                       | ГОСТ 34.028.2016   |      |     |        |    |    |              |
|                       | Ф16                | Ф12  | Ф10 | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого        |
| Изолирующая перемычка | 3580,6             | 64,8 |     | 3645,4 |    |    | 3645,4       |
| Каркас КР1            |                    |      |     | 218,4  |    |    | 218,4        |

1-1

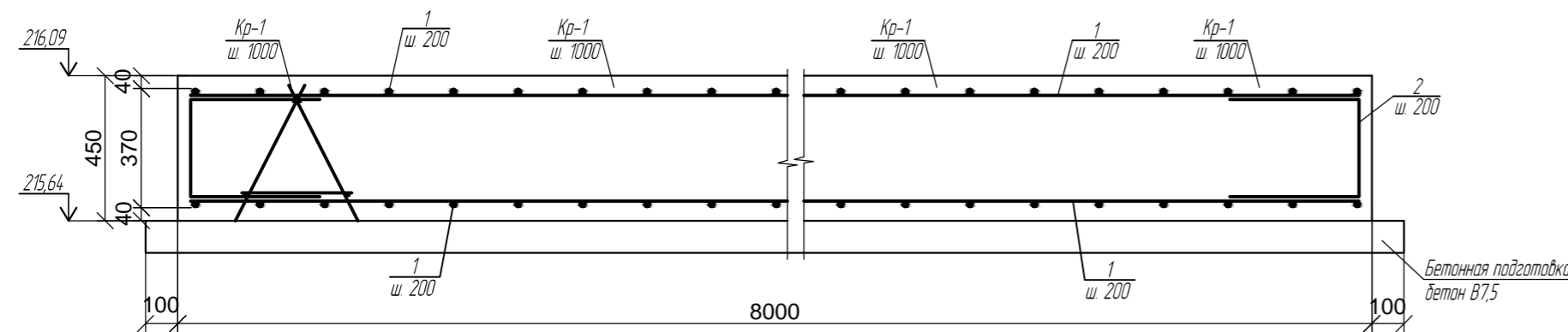
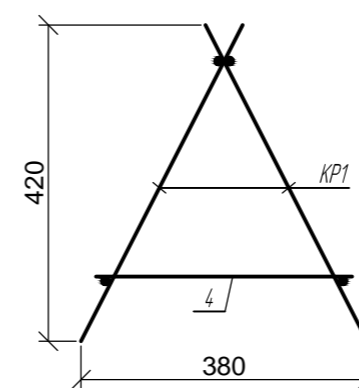


Схема пространственного каркаса



1. Материалы, принятые для монолитной изолирующей перемычки: бетон класса В 25 и арматура по ГОСТ 34.028.2016 Ф 16, Ф 12, Ф 10 из горячекатанной периодического профиля стали А 400S (R=3650 кг/см).
2. Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
3. Арматура поддерживающих каркасов принята по ГОСТ 34.028.2016 Ф 12 из горячекатанной периодического профиля стали класса А 400S (R=3650 кг/см).
4. Поддерживающие каркасы устанавливать с шагом 1000 мм.
5. Под изолирующей перемычкой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5.

Ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 2   |       |

"Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

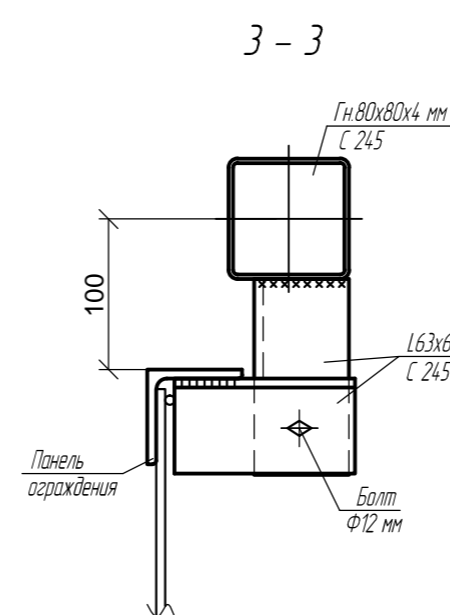
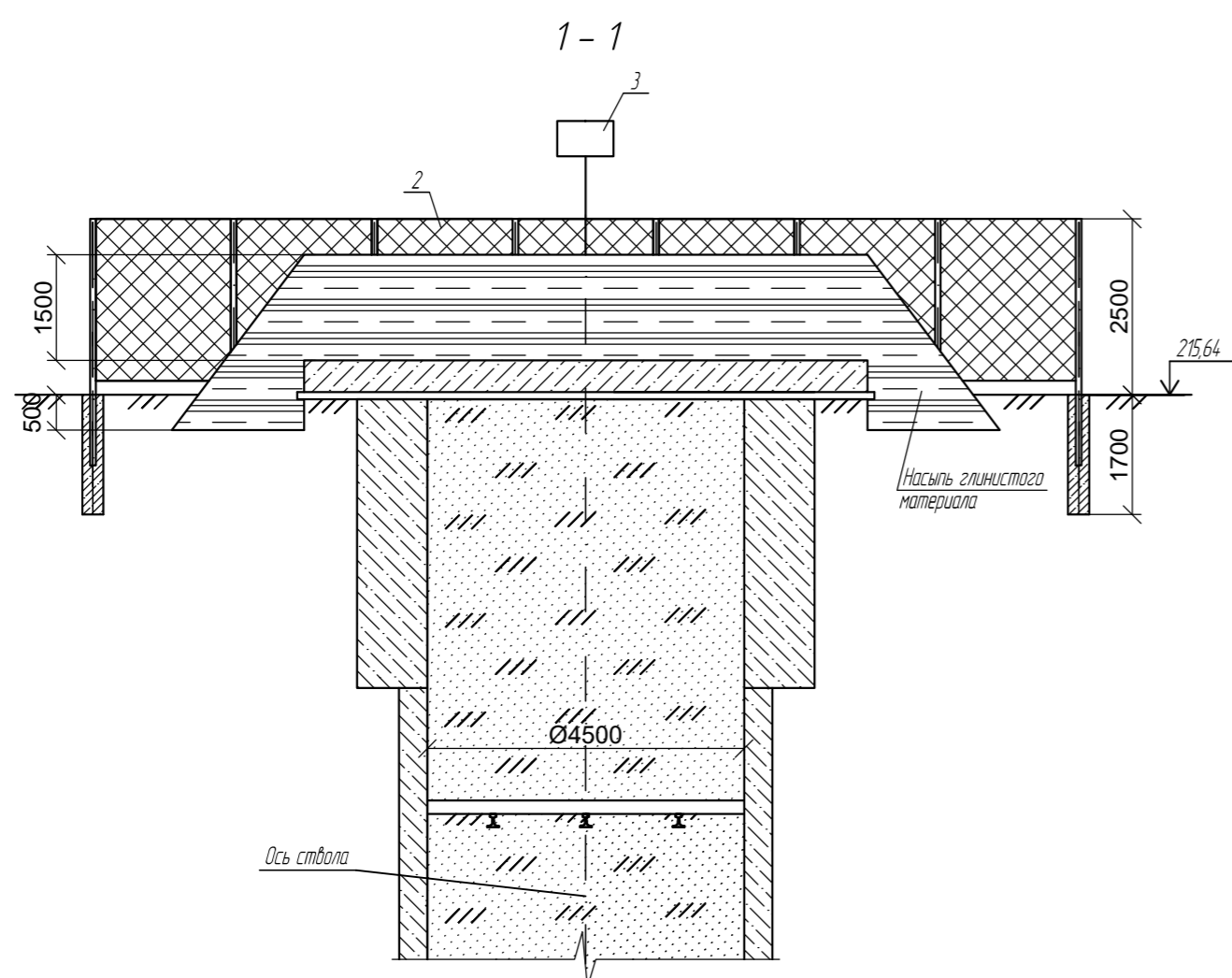
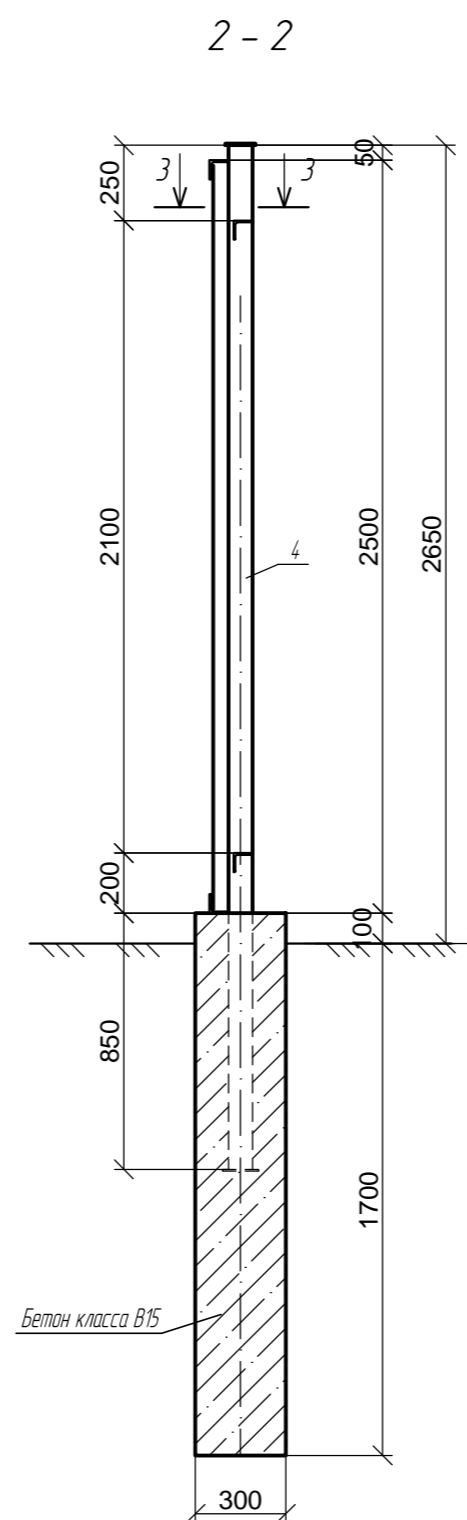
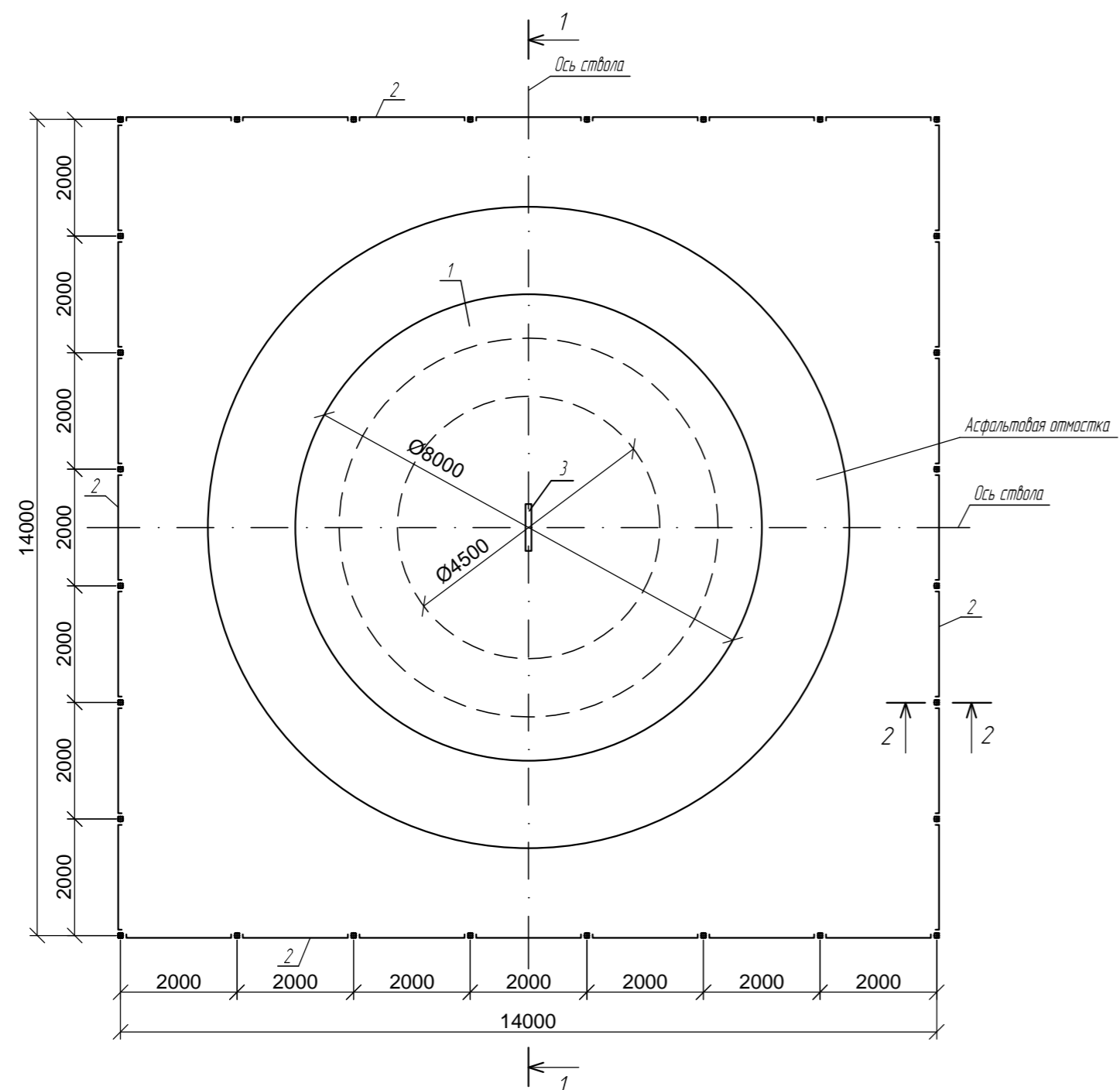
0173100008321000009/К/11-КР

| Изм        | Кол | Лист        | № док | Подпись            | Дата | стация | лист | листо в |
|------------|-----|-------------|-------|--------------------|------|--------|------|---------|
| 1          | 1   |             |       |                    |      | п      | 5.1  |         |
| ГИП        |     | Федараб     |       | <i>Федараб</i>     |      |        |      |         |
| Проверил   |     | Любомищенко |       | <i>Любомищенко</i> |      |        |      |         |
| Разработал |     | Коваль      |       | <i>Коваль</i>      |      |        |      |         |
| Н. контр   |     | Любомищенко |       | <i>Любомищенко</i> |      |        |      |         |

Промплощадка шахты №7 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")

ООО "ГОРТЕХЭКО"

Схема расположения элементов узла ликвидации



Спецификация к схеме расположения элементов узла ликвидации

| Марка, поз.      | Обозначение                    | Наименование                  | Кол.  | Масса, ед. кг | Примечание |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------|---------------|------------|
| 1                |                                | Изолирующая перемычка         | 1     |               |            |
| 2                |                                | Панель ПМ1                    | 28    |               |            |
| 3                | 0173100008321000009/К/11-КР-У1 | Указатель                     | 1     |               |            |
| 4                | ГОСТ 30245-2003                | Труба квадратная 80x4 l=3,4 м | 28    | 31,3          |            |
| <u>Материалы</u> |                                |                               |       |               |            |
|                  | ГОСТ 8509-93                   | Уголок 63x6 L=0,13 м          | 112   | 0,74          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 *                | Лист 6x0,14 L=0,14 м          | 28    | 0,92          |            |
|                  | ГОСТ 19903-74 *                | Лист 6x0,1 L=0,1 м            | 28    | 0,47          |            |
|                  |                                | Бетон класса В15, F100, W4    | 3,6   |               | м3         |
|                  |                                | Насыпь глинистого материала   | 138,0 |               | м3         |

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

И.И.И.И.И.

"Приведение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")"

0173100008321000009/К/11-КР

| Изм.       | Кол. | Лист        | № док. | Подпись            | Дата |  |                 |      |        |
|------------|------|-------------|--------|--------------------|------|--|-----------------|------|--------|
| ГИП        |      | Федаров     |        | <i>Федаров</i>     |      | Промплощадка шахты №7 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")                                     | стадия          | лист | листов |
| Проверил   |      | Любомищенко |        | <i>Любомищенко</i> |      |  | П               | 5,2  |        |
| Разработал |      | Коваль      |        | <i>Коваль</i>      |      |  |                 |      |        |
|            |      |             |        |                    |      | Изолирующая перемычка №7 вспомогательного ствола шахты №7 шахты «Нелидовская» ОАО «Тулауголь» (ДООАО «Шахта «Нелидовская»» | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |        |

Схема раскладки арматуры у нижней грани изолирующей перемычки

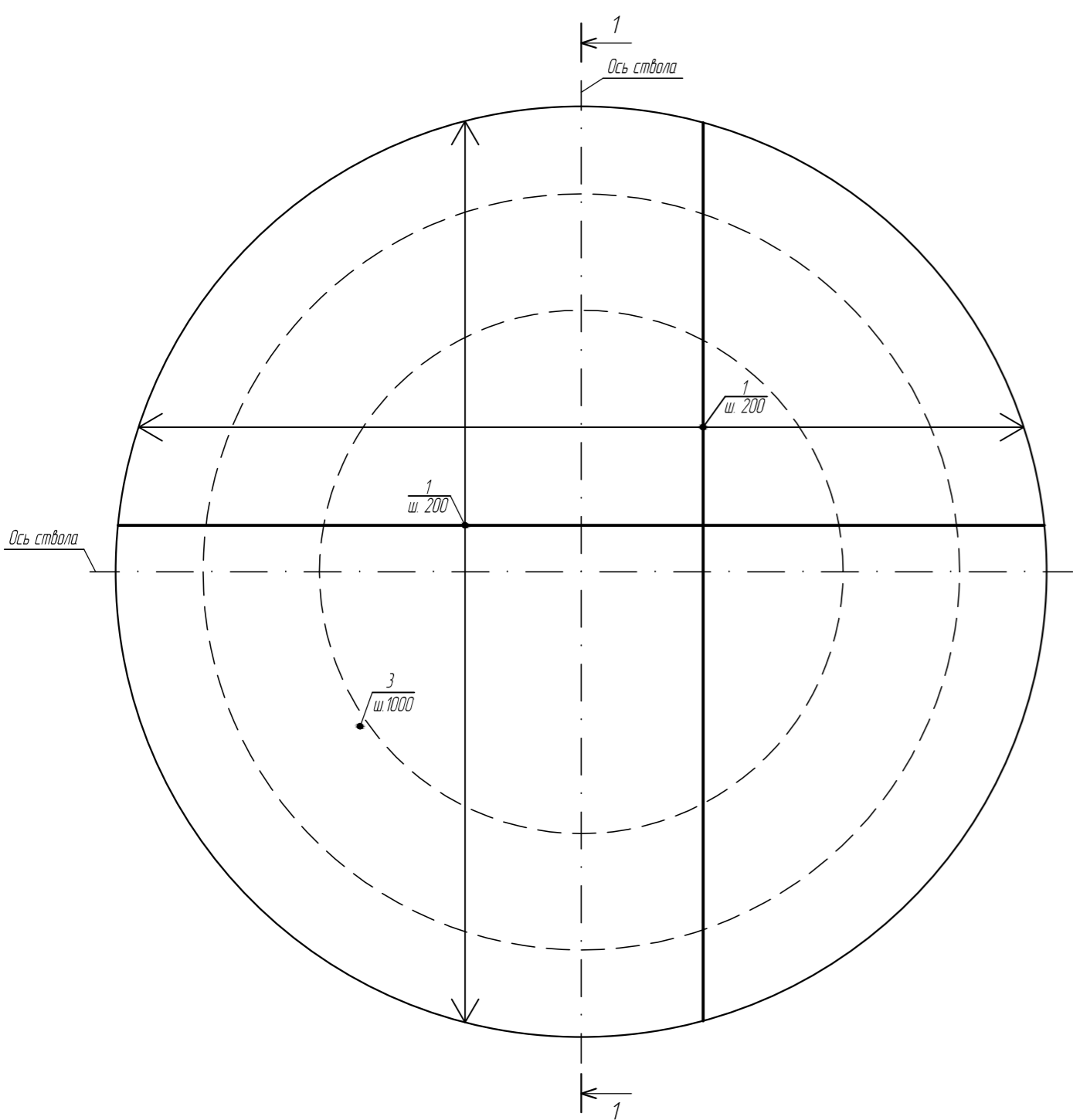
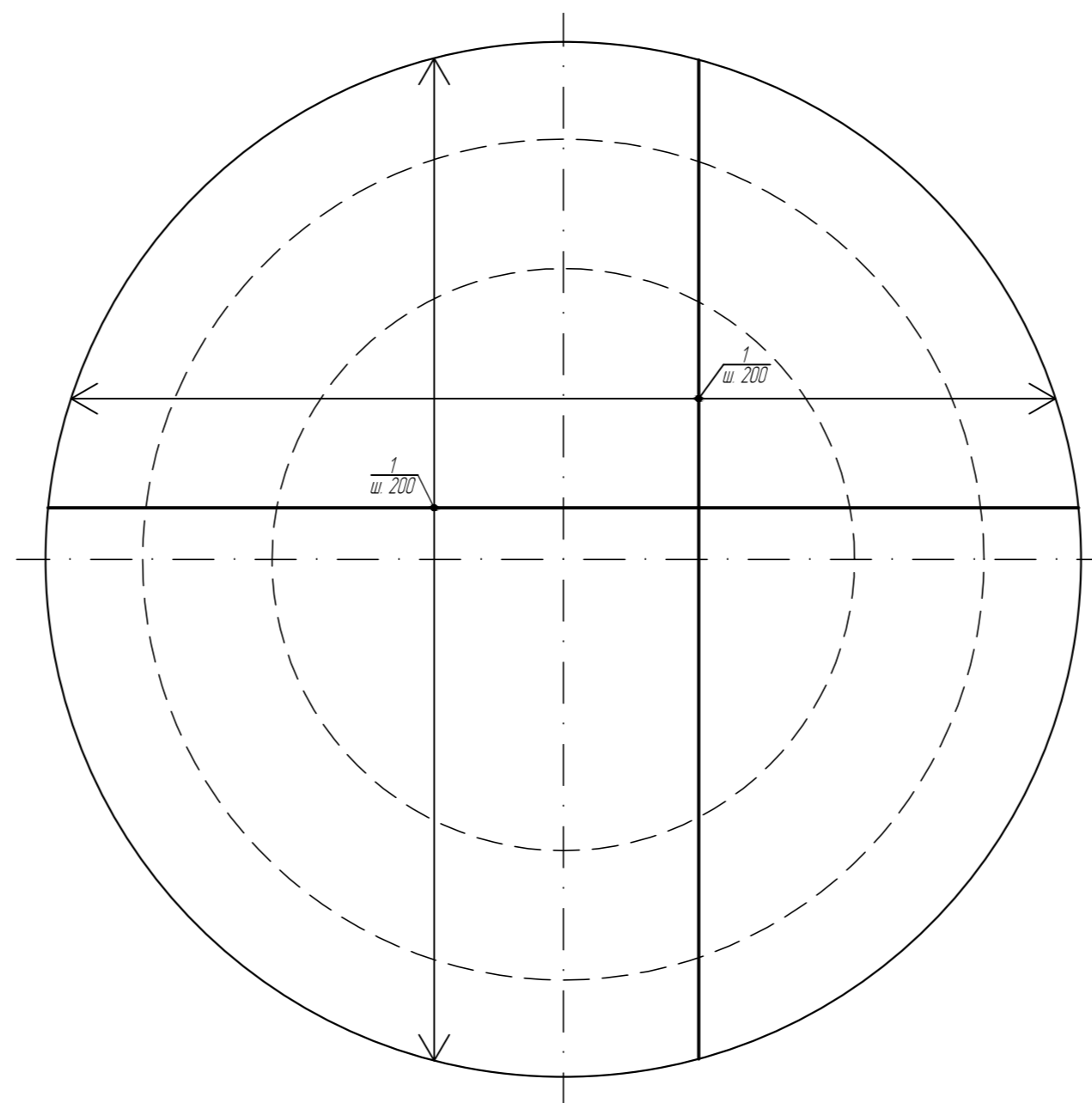


Схема раскладки арматуры у верхней грани изолирующей перемычки



Спецификация элементов изолирующей перемычки

| Марка поз | Обозначение      | Наименование                        | Кол | Масса, ед. кг | Примечание |
|-----------|------------------|-------------------------------------|-----|---------------|------------|
|           |                  | Каркас плоский КР1                  | 28  | 7,8           | 218,4      |
|           |                  | Нижняя арматура                     |     |               |            |
| 1         | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А400С Лодж=1004,0 м              | 1   | 1586,3        | 1586,3     |
|           |                  | Верхняя арматура                    |     |               |            |
| 1         | ГОСТ 34.028.2016 | Ф16А400С Лодж=1004,0 м              | 1   | 1586,3        | 1586,3     |
| 2         | То же            | Ф16А400С L=2,14 м                   | 136 | 3,0           | 408,0      |
|           |                  | Вертикальная арматура               |     |               |            |
| 3         | ГОСТ 34.028.2016 | Ф12А400С L=0,37 м                   | 49  | 0,33          | 16,2       |
|           |                  | Арматура поддерживающего каркаса    |     |               |            |
| 4         | ГОСТ 34.028.2016 | Ф12А400С L=0,34 м                   | 162 | 0,3           | 48,6       |
|           |                  | Бетон кл. В25 W4 F100               |     | 22,6 м3       |            |
|           |                  | Бетонная подготовка, бетон кл. В7,5 |     | 5,3 м3        |            |

Ведомость расхода стали (кг)

| Марка элемента        | Изделия арматурные |      |     |        |    |    | Общий расход |        |
|-----------------------|--------------------|------|-----|--------|----|----|--------------|--------|
|                       | Арматура класса    |      |     |        |    |    |              |        |
|                       | А400С              |      |     | А240   |    |    |              | Всего  |
|                       | ГОСТ 34.028.2016   |      |     |        |    |    |              |        |
|                       | Ф16                | Ф12  | Ф10 | Итого  | Ф8 | Ф6 | Итого        |        |
| Изолирующая перемычка | 3580,6             | 64,8 |     | 3645,4 |    |    | 3645,4       | 3645,4 |
| Каркас КР1            |                    |      |     | 218,4  |    |    | 218,4        | 218,4  |

1-1

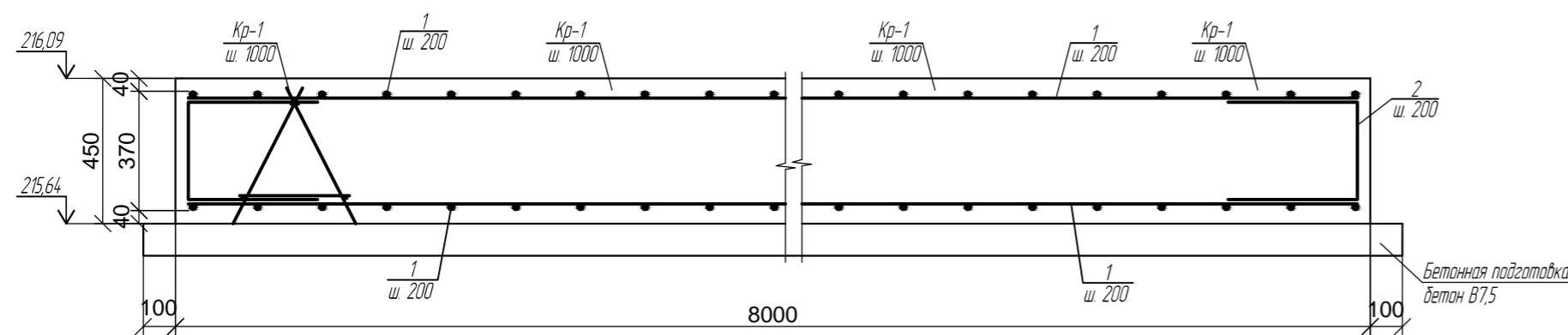
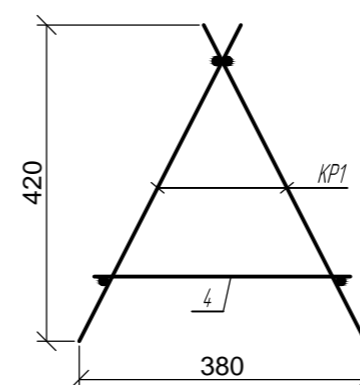


Схема пространственного каркаса



1. Материалы, принятые для монолитной изолирующей перемычки: бетон класса В25 и арматура по ГОСТ 34.028.2016 Ф 16, Ф 12, Ф 10 из горячекатанной периодического профиля стали А 400С (R=3650 кг/см).
2. Вертикальную арматуру плиты устанавливать по всей площади плиты с шагом 1000 мм, в обоих направлениях.
3. Арматура поддерживающих каркасов принята по ГОСТ 34.028.2016 Ф 12 из горячекатанной периодического профиля стали класса А 400С (R=3650 кг/см).
4. Поддерживающие каркасы устанавливать с шагом 1000 мм.
5. Под изолирующей перемычкой устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В 7,5.

Ведомость деталей

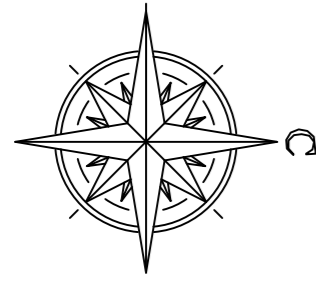
| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 2   |       |

"Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ОАО "Шахта "Нелидовская")"

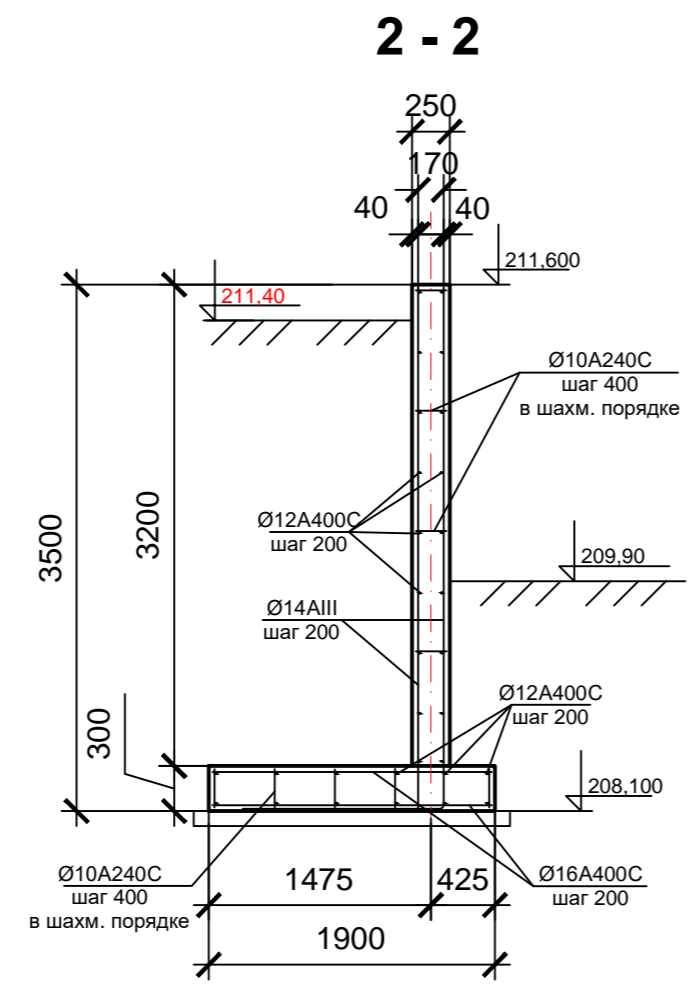
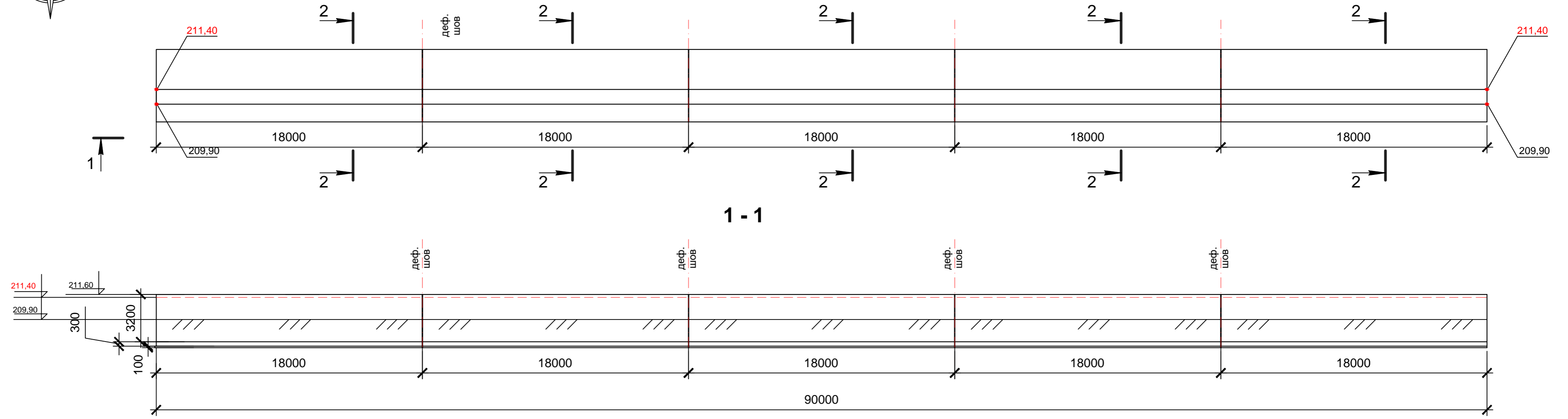
0173100008321000009/К/11-КР

| Изм        | Кол | Лист       | № док | Подпись | Дата | Промплощадка шахты №7 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ОАО "Шахта "Нелидовская")                                  | станция | лист | листок |
|------------|-----|------------|-------|---------|------|---|---------|------|--------|
| 1          | 1   |            |       |         |      |   | П       | 53   |        |
| ГИП        |     | Федоров    |       |         |      | Схема раскладки арматуры у нижней и верхней грани изолирующей перемычки Разрез 1-1<br>Схема пространственного каркаса |         |      |        |
| Проверил   |     | Любимченко |       |         |      |   |         |      |        |
| Разработал |     | Коваль     |       |         |      |   |         |      |        |
| Н. контр   |     | Любимченко |       |         |      |   |         |      |        |

ООО "ГОРТЕХЭКО"

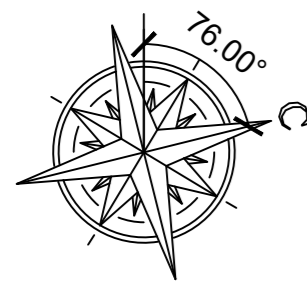


### План подпорной стены №1

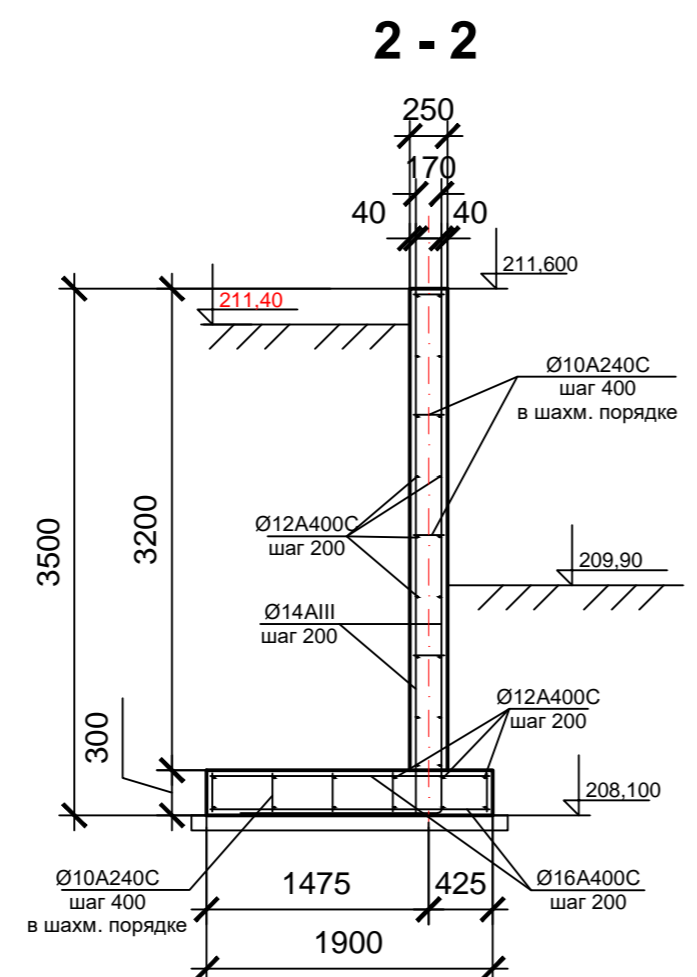
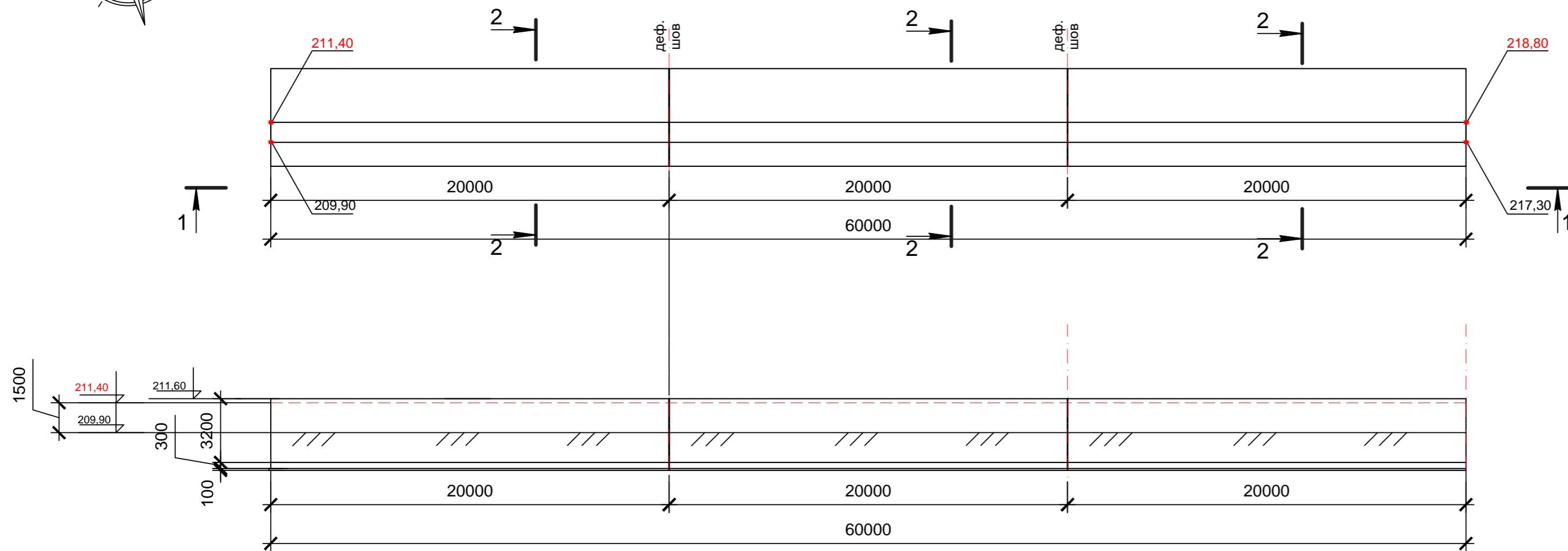


1. Под монолитную железобетонную подпорную стену выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими ее габариты на 100 мм в каждую сторону.
2. Все бетонные и железобетонные элементы должны быть изготовлены из бетонов на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.
3. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке.
4. Обратную засыпку выполнять глинистым грунтом без включения гумуса и строительного мусора с последующим уплотнением до плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> коэффициент уплотнения K<sub>суп</sub> = 0,95.
5. В качестве основания принят насыпной грунт без включений гумуса и строительного мусора с расчетным сопротивлением не менее 1 кг/см<sup>2</sup>.
6. Деформационный шов в подпорной стене выполнить путем установки в тело конструкции просмоленной доски толщиной 25 мм.

|            |            |      |        |         |      |  |      |        |
|------------|------------|------|--------|---------|------|--|------|--------|
|            |            |      |        |         |      | 0173100008321000009/К/11-КР  |      |        |
|            |            |      |        |         |      | "Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")" |      |        |
| Изм.       | Колуч.     | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |        |
|            |            |      |        |         |      |  |      |        |
| ГИП        | Федоров    |      |        |         |      | Промплощадка шахты №4 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")   |      |        |
| Разработал | Коваль     |      |        |         |      | Стадия   | Лист | Листов |
| Н.контр.   | Любомищенк |      |        |         |      | П  | 6    |        |
|            |            |      |        |         |      | Подпорная стенка №2  |      |        |
|            |            |      |        |         |      | ООО "ГОРТЕХЭКО"  |      |        |



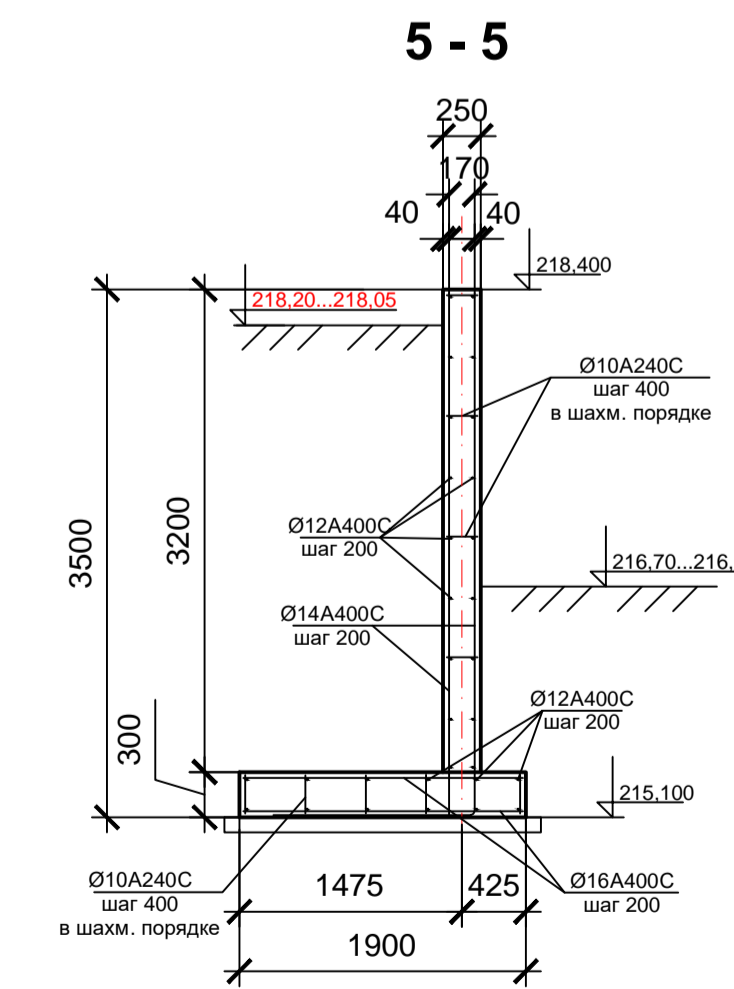
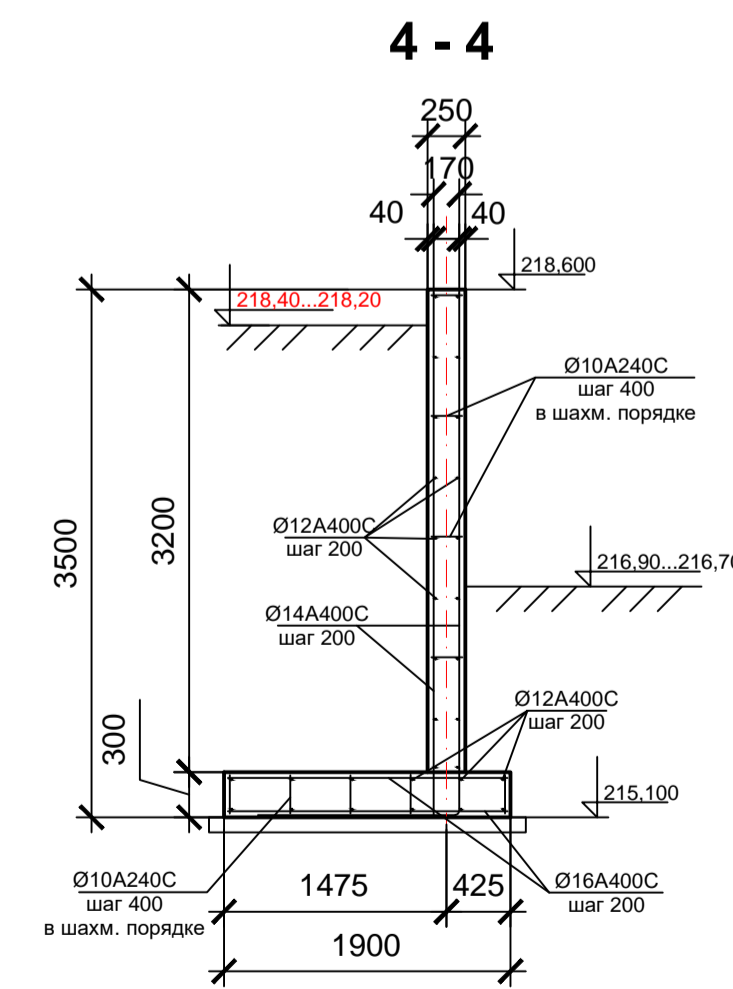
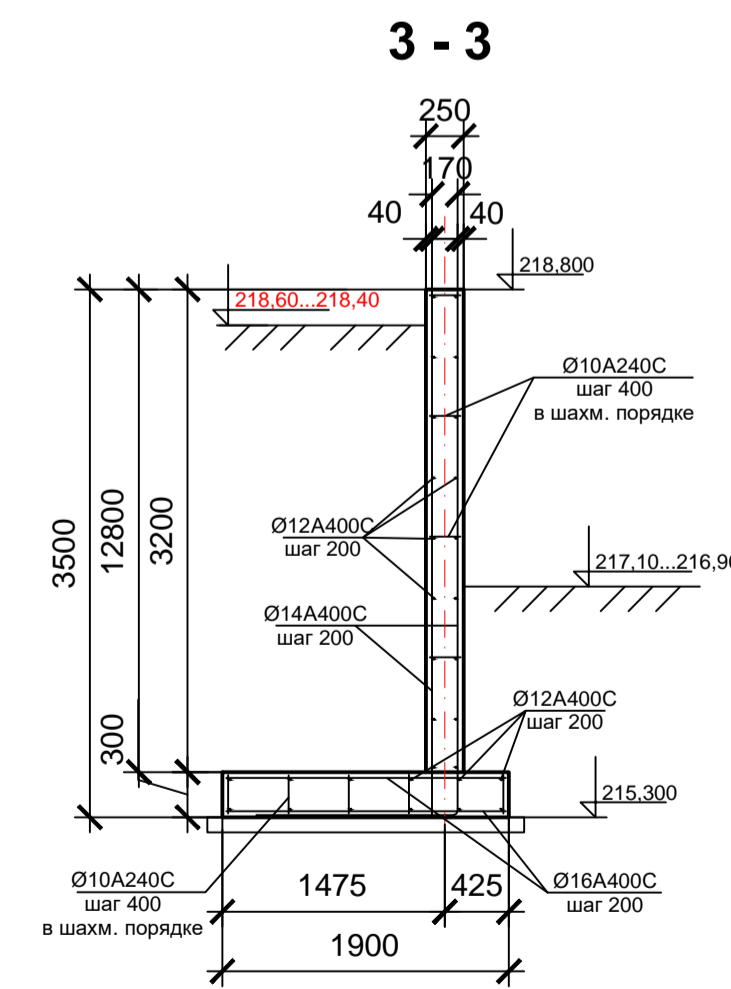
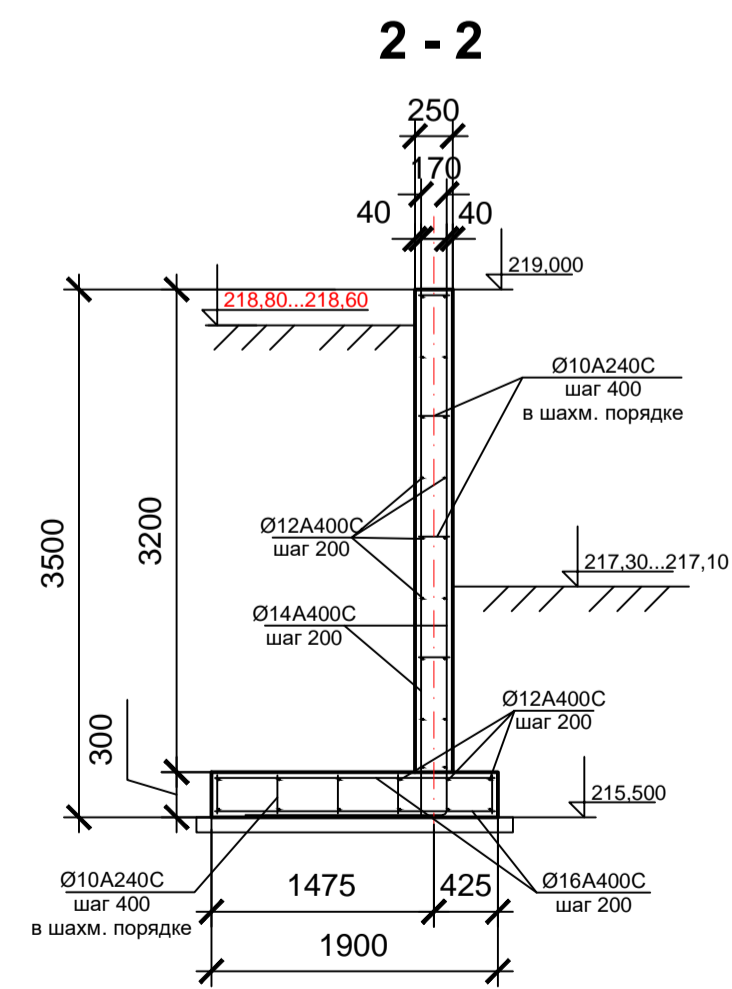
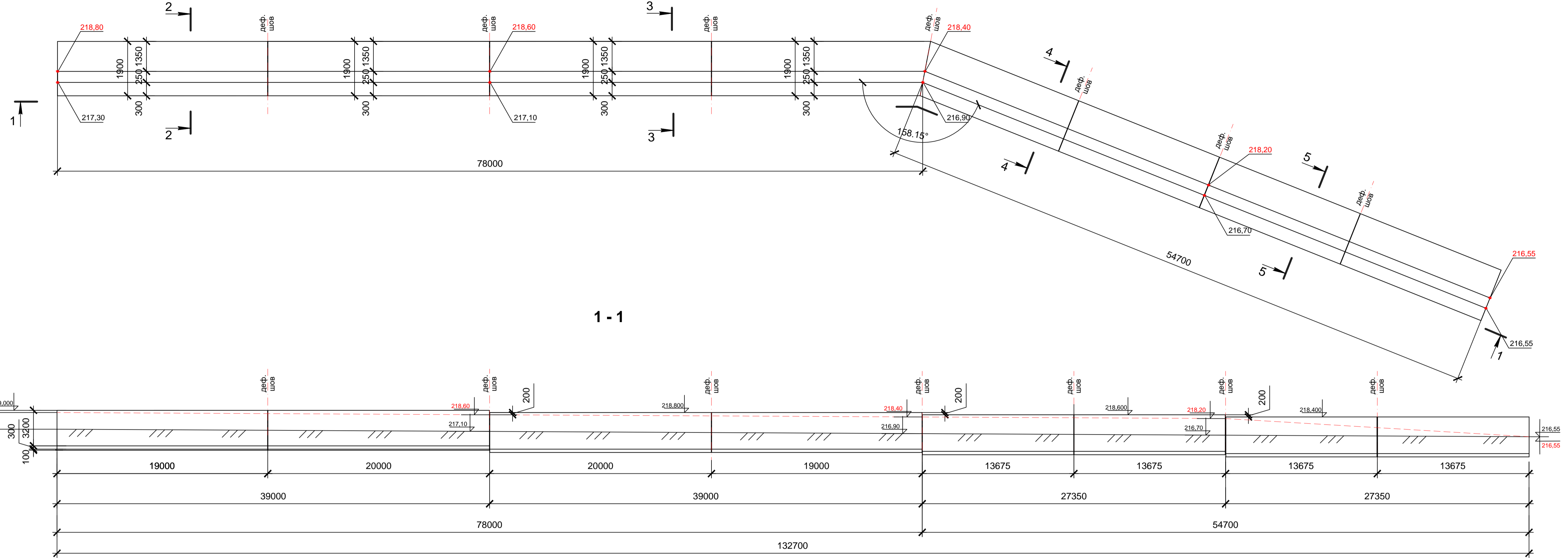
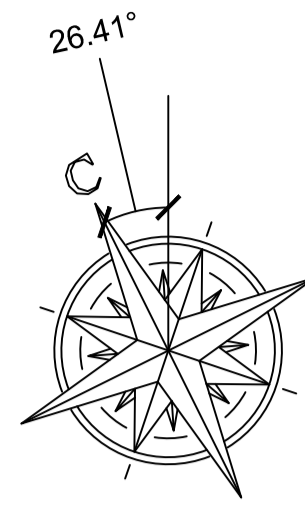
### План подпорной стены №2



1. Под монолитную железобетонную подпорную стену выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими ее габариты на 100 мм в каждую сторону.
2. Все бетонные и железобетонные элементы должны быть изготовлены из бетонов на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.
3. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке.
4. Обратную засыпку выполнять глинистым грунтом без включения гумуса и строительного мусора с послойным уплотнением до плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> коэффициент уплотнения K<sub>сomp</sub> = 0,95.
5. В качестве основания принят насыпной грунт без включений гумуса и строительного мусора с расчетным сопротивлением не менее 1 кг/см<sup>2</sup>.
6. Деформационный шов в подпорной стене выполнить путем установки в тело конструкции просмоленной доски толщиной 25 мм.

|  |             |      |        |                 |      |        |
|--|-------------|------|--------|-----------------|------|--------|
| 0173100008321000009/К/11-КР  |             |      |        |                 |      |        |
| "Приведение в безопасное состояние вскрываемых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")" |             |      |        |                 |      |        |
| Изм.   | Кол.уч.     | Лист | N док. | Подпись         | Дата |        |
| ГИП  | Федоров     |      |        |                 |      |        |
| Разработал   | Коваль      |      |        |                 |      |        |
| Н.контр.   | Любомещенко |      |        |                 |      |        |
| Промплощадка главного ствола шахты №5 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")                                       |             |      |        | Стадия          | Лист | Листов |
| Подпорная стенка №2  |             |      |        | П               | 7    |        |
|  |             |      |        | ООО "ГОРТЕХЭКО" |      |        |

План подпорной стены №3



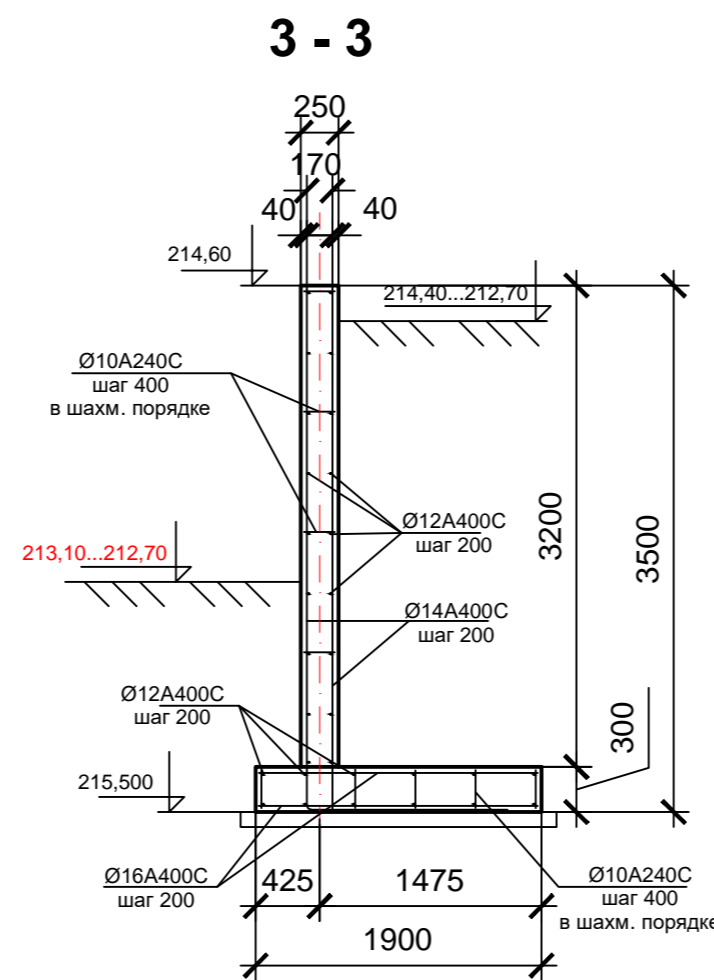
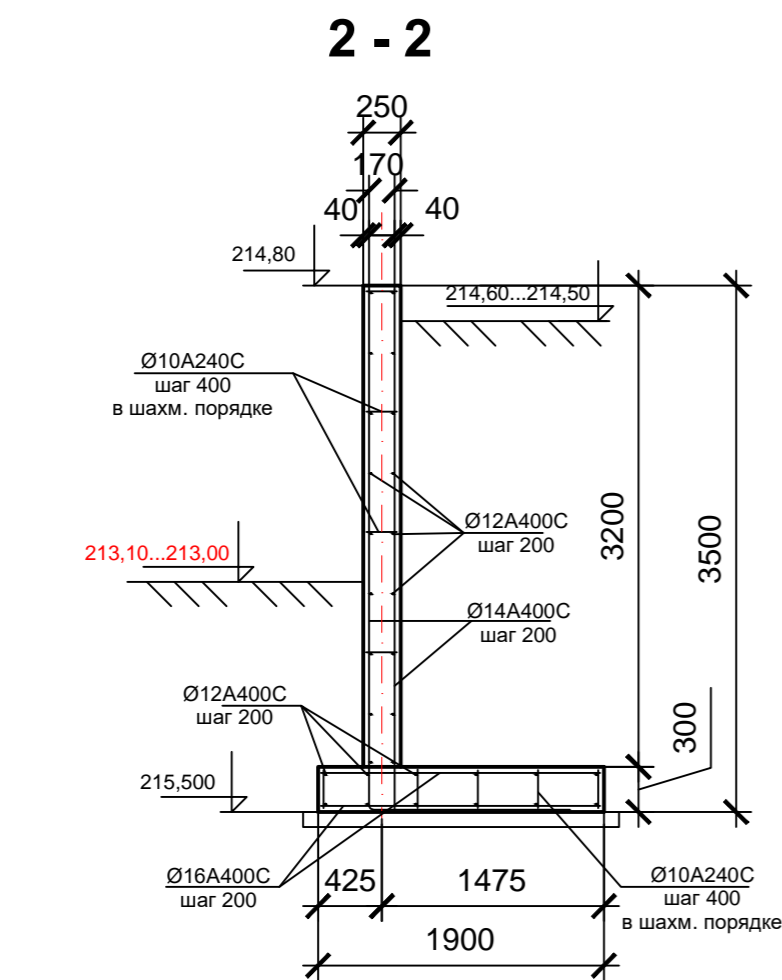
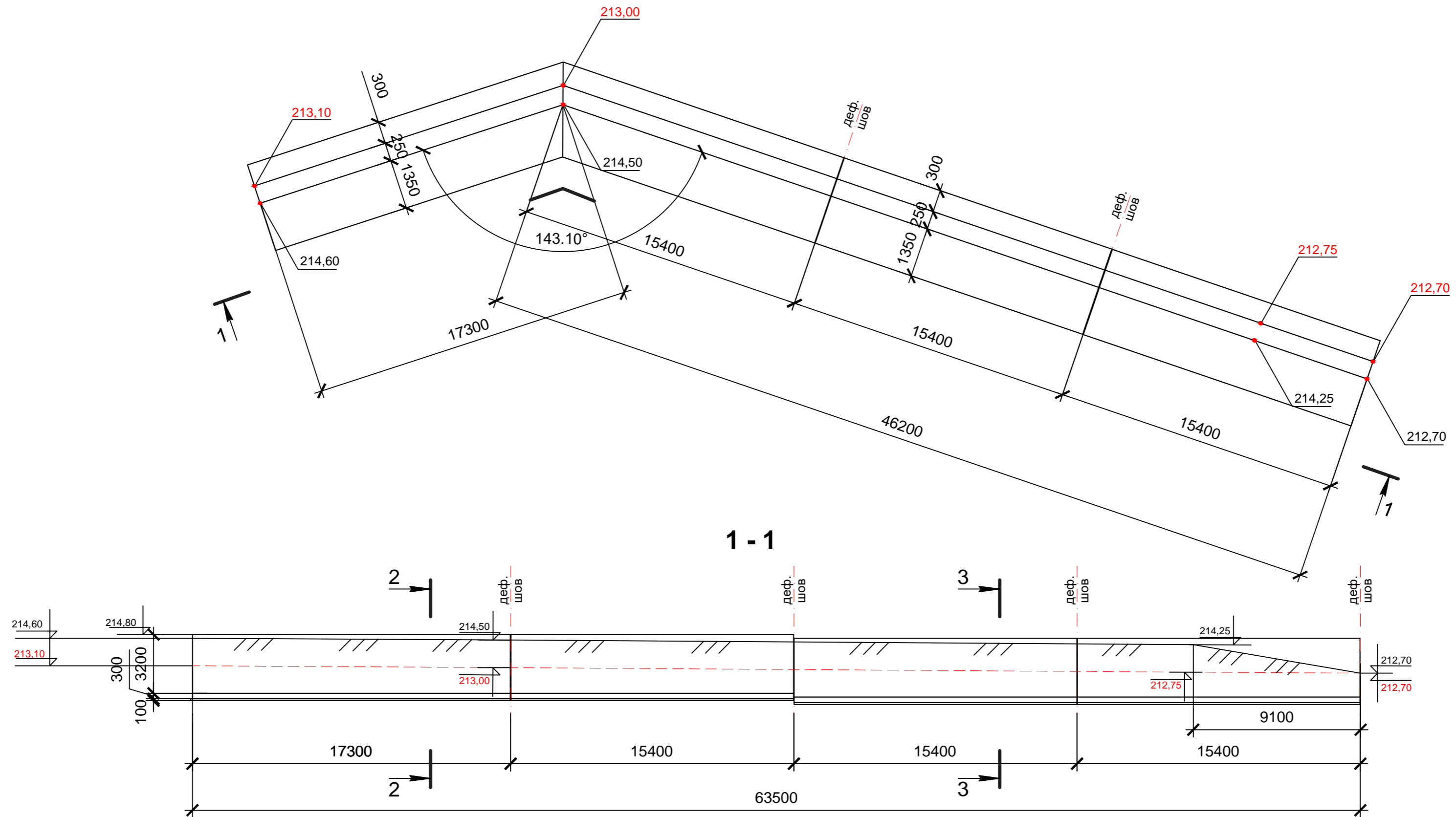
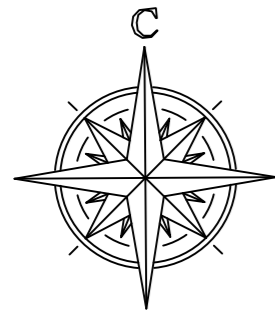
1. Под монолитную железобетонную подпорную стену выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими ее габариты на 100 мм в каждую сторону.
2. Все бетонные и железобетонные элементы должны быть изготовлены из бетонов на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.
3. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке.
4. Обратную засыпку выполнять глинистым грунтом без включения гомуса и строительного мусора с послойным уплотнением до плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> коэффициент уплотнения K<sub>отп</sub> = 0,95.
5. В качестве основания принят насыпной грунт без включения гомуса и строительного мусора с расчетным сопротивлением не менее 1 кг/см<sup>2</sup>.
6. Деформационный шов в подпорной стене выполнить путем установки в тело конструкции просмоленной доски толщиной 25 мм.

|                |  |
|----------------|--|
| Согласовано    |  |
| Имя и дата     |  |
| Подпись и дата |  |
| Имя и дата     |  |
| Имя и дата     |  |
| Имя и дата     |  |

|   |          |      |                     |
|---|----------|------|---------------------|
| 0173100008321000009/К/11-КР   |          |      |                     |
| "Приведение в безопасное состояние вскрытых выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДАО "Шахта "Нелидовская")" |          |      |                     |
| Изм.  | Колуч.   | Лист | № док. Подпись Дата |
|   |          |      |                     |
| ГИП   | Федоров  |      |                     |
| Разработал  | Коваль   |      |                     |
| Н.контр.  | Леонович |      |                     |
| Промоладва шахты №3 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДАО "Шахта "Нелидовская")  |          |      | Стация Лист Листов  |
| Подпорная стенка №3   |          |      | П 8                 |
|   |          |      | ООО "ГОРТЕХЭКО"     |



# План подпорной стены №4



1. Под монолитную железобетонную подпорную стену выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими ее габариты на 100 мм в каждую сторону.
2. Все бетонные и железобетонные элементы должны быть изготовлены из бетонов на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.
3. Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке.
4. Обратную засыпку выполнять глинистым грунтом без включения гумуса и строительного мусора с послойным уплотнением до плотности грунта в сухом состоянии не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> коэффициент уплотнения K<sub>сomp</sub> = 0,95.
5. В качестве основания принят насыпной грунт без включений гумуса и строительного мусора с расчетным сопротивлением не менее 1 кг/см<sup>2</sup>.
6. Деформационный шов в подпорной стене выполнить путем установки в тело конструкции просмоленной доски толщиной 25 мм.

|            |             |      |        |                    |      |  |      |                 |
|------------|-------------|------|--------|--------------------|------|--|------|-----------------|
|            |             |      |        |                    |      | 0173100008321000009/К/11-КР  |      |                 |
|            |             |      |        |                    |      | "Приведение в безопасное состояние вскрывающих выработок (шахтных стволов) шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")" |      |                 |
| Изм.       | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подпись            | Дата |  |      |                 |
| ГИП        | Федоров     |      |        | <i>[Signature]</i> |      | Промплощадка шахты №7 шахты "Нелидовская" ОАО "Тулауголь" (ДООАО "Шахта "Нелидовская")   |      |                 |
| Разработал | Коваль      |      |        | <i>[Signature]</i> |      | Стация   | Лист | Листов          |
| Н.контр.   | Любомещенко |      |        | <i>[Signature]</i> |      | П  | 9    |                 |
|            |             |      |        |                    |      | Подпорная стенка №4  |      | ООО "ГОРТЕХЭКО" |