

| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта |                                         |            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| Лист                                           | Наименование                            | Примечание |
| 1                                              | Общие данные                            |            |
| 2                                              | Камера 1                                |            |
| 3                                              | Камера 3                                |            |
| 4                                              | Камера К1                               |            |
| 5                                              | Камера 1сущ.                            |            |
| 6                                              | Колодец с расходомером                  |            |
| 7                                              | Ограждающая конструкция котлована №1    |            |
| 8                                              | Схема расположения элементов ограждения |            |
|                                                |                                         |            |
|                                                |                                         |            |

I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование.

2. Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3. Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО "СоТел Энерго" в 2025 г (объект №2763-12-2025) основанием сооружений будут служить:

- песок мелкий прочный (ИГЭ-2):  $\gamma_{II}=20.6 \text{ кН/м}^3$ ;  $Cl=3.0 \text{ кПа}$ ;  $\phi_{II}=35^\circ$ ;  $E=31 \text{ МПа}$ ;
- песок средний средней прочности (ИГЭ-3):  $\gamma_{II}=18.3 \text{ кН/м}^3$ ;  $Cl=2 \text{ кПа}$ ;  $\phi_{II}=37^\circ$ ;  $E=40 \text{ МПа}$ ;
- песок крупный, гравелистый средней прочности (ИГЭ-4):  $\gamma_{II}=18.3 \text{ кН/м}^3$ ;  $Cl=1.0 \text{ кПа}$ ;  $\phi_{II}=39^\circ$ ;  $E=39 \text{ МПа}$ .

Грунты неагрессивны к бетонам марки W4-W12 по водонепроницаемости.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием верховодки, грунтовых вод и вод sporadического распространения.

Верховодка вскрыта скважиной №3 на глубине 0,0 м, (абс. отм. 208,80 м.). Водовмещающие грунты - насыпные.

Воды sporadического распространения встречены на глубине 7,1-8,2 м (абс. отм. 199,73-200,75 м) и приурочены к тонким прослойкам песков в толще глинистых грунтов.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,2-3,4 м, (абс. отм. 205,46-206,10 м.). Водовмещающие грунты - пески мелкие, средние, крупные, гравелистые и насыпные грунты. В неблагоприятные периоды года (весеннее снеготаяние, обильное выпадение атмосферных осадков и др.) возможно повышение уровня грунтовых на 0,5-0,7 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод, а также утечек из подземных водонесущих коммуникаций.

По результатам химического анализа (прил. 13) подземные воды неагрессивны к бетону любых марок по водонепроницаемости.

4. Обратную засыпку выполнять непучинистым песчаным грунтом, слоями не более 30 см с послойным уплотнением до плотности сухого грунта  $\rho_d=1.65 \text{ т/м}^3$ , коэффициента уплотнения  $K_{co}=0.92$ . Работы вести в соответствии с требованиями СП 5.01.01-2023 и СП 5.01.02-2023.

5. При производстве работ применять методы, не приводящие к промораживанию основания и ухудшению свойств грунта основания замачиванием, размывом поверхностными водами, повреждением механизмами и транспортом.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Арматурные и бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН 1.03.01-2019, СТБ 2174-2011.
2. Арматурные сетки и каркасы изготовить с применением вязальной проволоки (см. рабочие чертежи конкретных конструкций).
3. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.
4. Применение дуговой сварки крестообразных соединений без согласования с проектной организацией ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
5. Для дуговой сварки арматуры следует применять электроды марки Э50А по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла шва, без согласования с проектной организацией запрещается.
6. Разборку опалубки несущих конструкций производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности. Нагружение несущих конструкций производить после достижения бетоном 100% проектной прочности.

III. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЕТОННЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.

1. Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже  $5^\circ\text{C}$  и минимальной суточной температуре ниже  $0^\circ\text{C}$ .
2. Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчёту. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зёрнах и смёрзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.
3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчёту.
4. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность заморзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретые непучинистые основания или старый бетон, если по расчёту в зоне контакта на протяжении расчётного периода выдерживания бетона не произойдёт его заморзание.
5. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2 - 4 часа при температуре  $15-20^\circ\text{C}$ . Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.
6. Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:
- при методе термоса - устанавливается расчётом, но не ниже  $5^\circ\text{C}$ ;
  - с противоморозными добавками - не менее чем на  $5^\circ\text{C}$  выше температуры замерзания раствора затворения;
  - при тепловой обработке - не ниже  $0^\circ\text{C}$ .
7. Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчётом, но не выше  $80^\circ\text{C}$ ; на шлакопортландцементе -  $90^\circ\text{C}$ .
8. Скорость остывания бетона по окончании тепловой обработки для конструкций с модулем поверхности:
- до 4 - определяется расчётом;
  - от 5 до 10 - не более  $5^\circ\text{C/ч}$ ;
  - свыше 10 - не более  $10^\circ\text{C/ч}$ .
9. Разность температур наружных слоёв бетона и воздуха при распалубке с коэффициентом армирования до 1%, до 3% и более 3% должна быть соответственно для конструкций с модулем поверхности:
- от 2 до 5 - не более  $20^\circ\text{C}$ ;
  - свыше 5 - не более  $30^\circ\text{C}$ .

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ АКТАМИ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

1. Основание сооружений.
2. Армирование днища и стен.
3. Гидроизоляционные работы.
4. Обратная засыпка.

|          |             |      |        |                                           |      |                                                                                       |      |        |              |
|----------|-------------|------|--------|-------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------------|
|          |             |      |        |                                           |      | 25.066.00-КЖ                                                                          |      |        |              |
|          |             |      |        |                                           |      | Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |      |        |              |
| Изм.     | Кол.        | Лист | № док. | Подпись                                   | Дата |                                                                                       |      |        |              |
| ГИП      | Синякевич   |      | 01.26  | Наружные сети водоснабжения и канализации |      | Стадия                                                                                | Лист | Листов | Общие данные |
| Разраб.  | Синякевич   |      | 01.26  |                                           |      | С                                                                                     | 1    | 8      |              |
| Провер.  | Синякевич   |      | 01.26  |                                           |      |                                                                                       |      |        |              |
| Н.контр. | Великанцева |      | 01.26  | Общие данные                              |      | ООО "Квазар-ТЕХНО" г.Минск                                                            |      |        |              |
| Утвердил | Гурская     |      | 01.26  |                                           |      |                                                                                       |      |        |              |

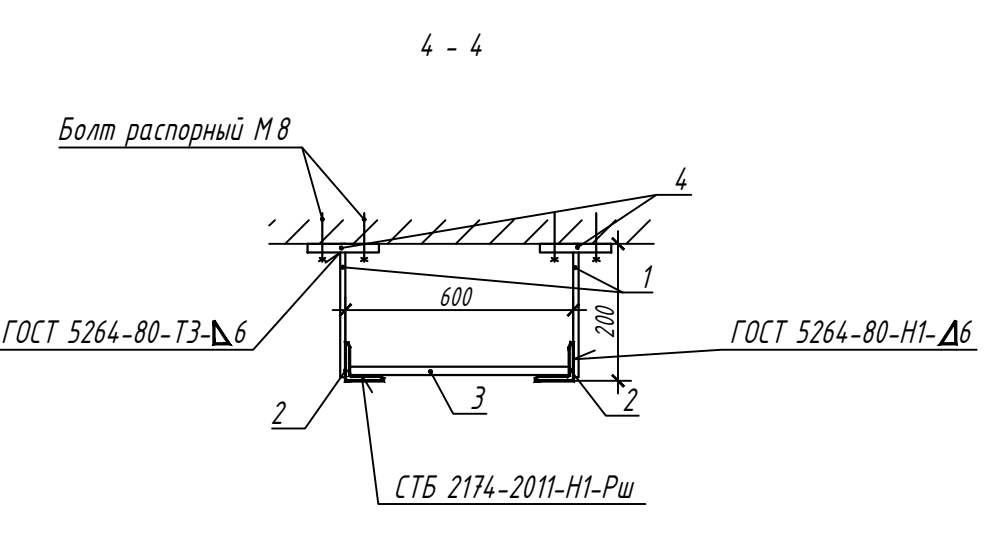
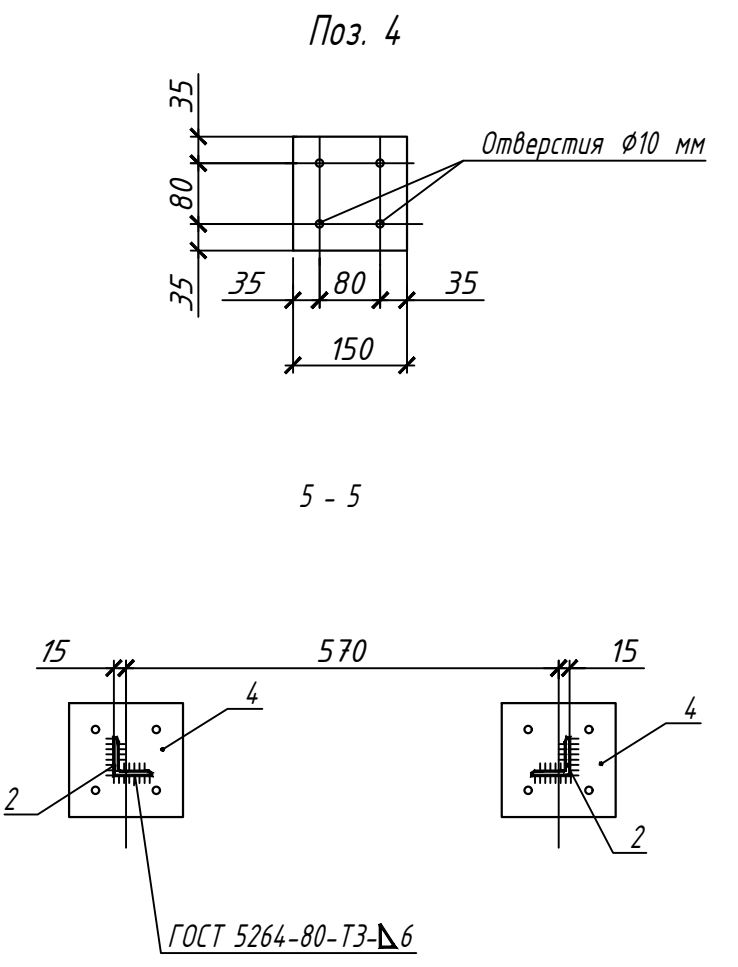
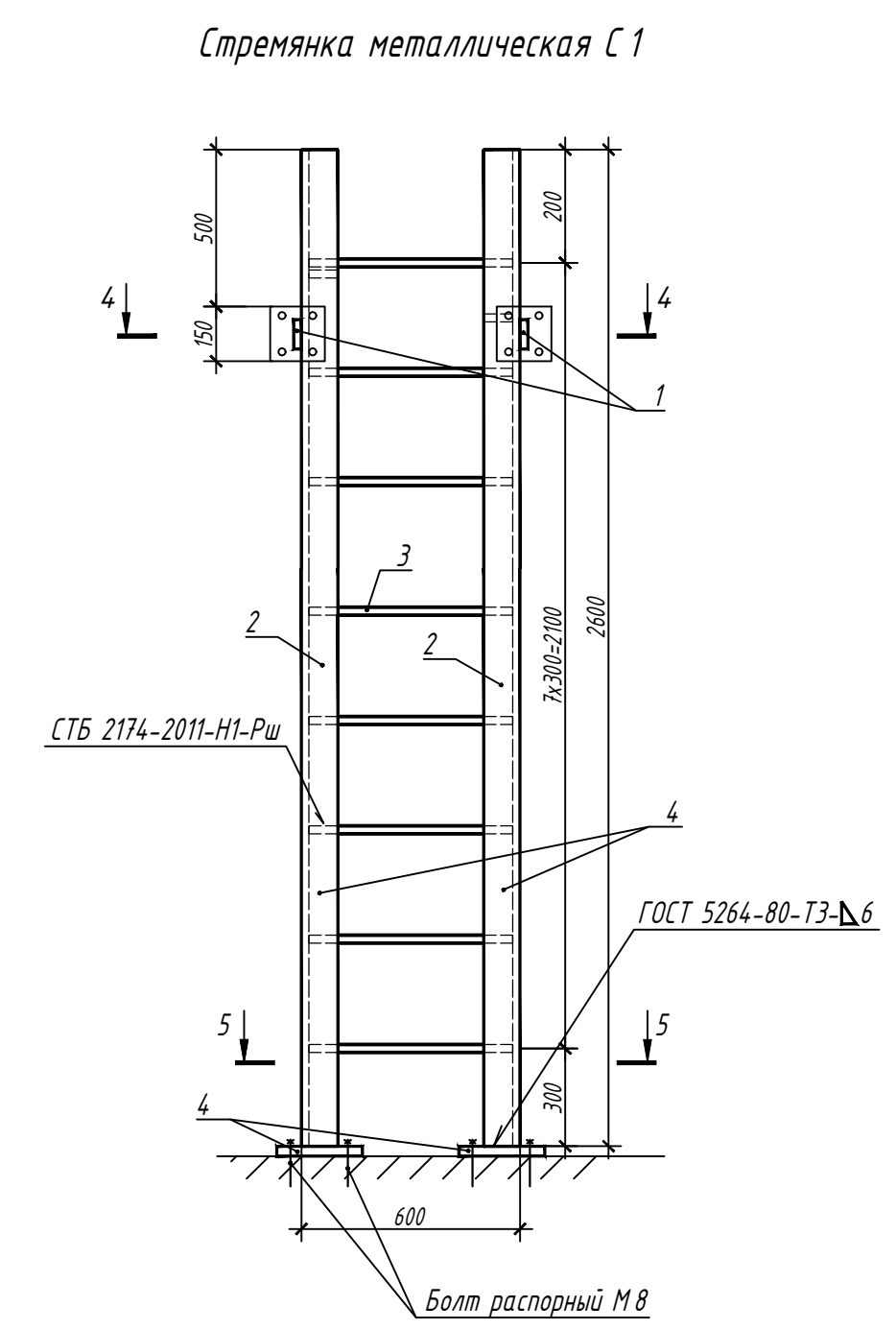
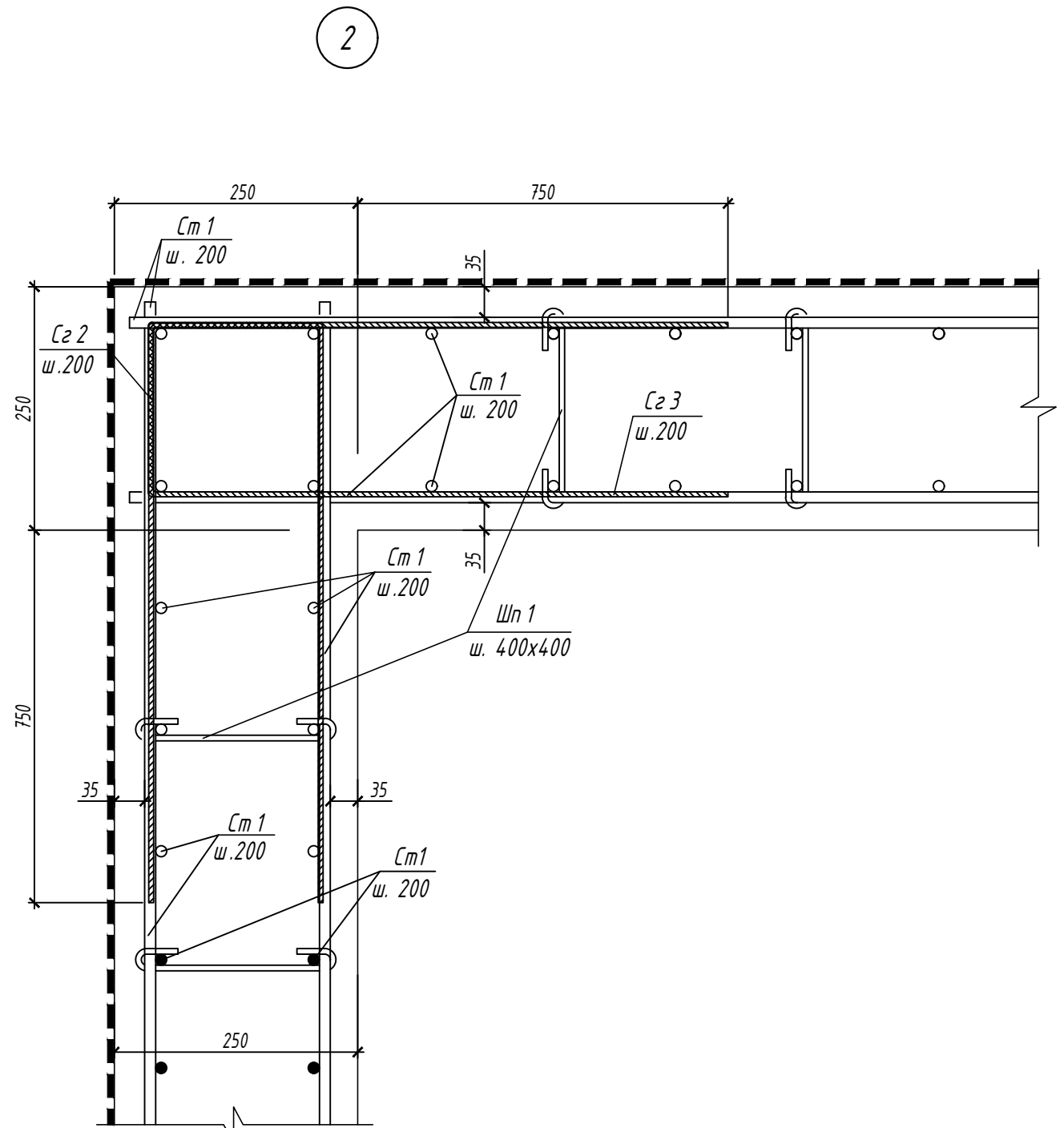
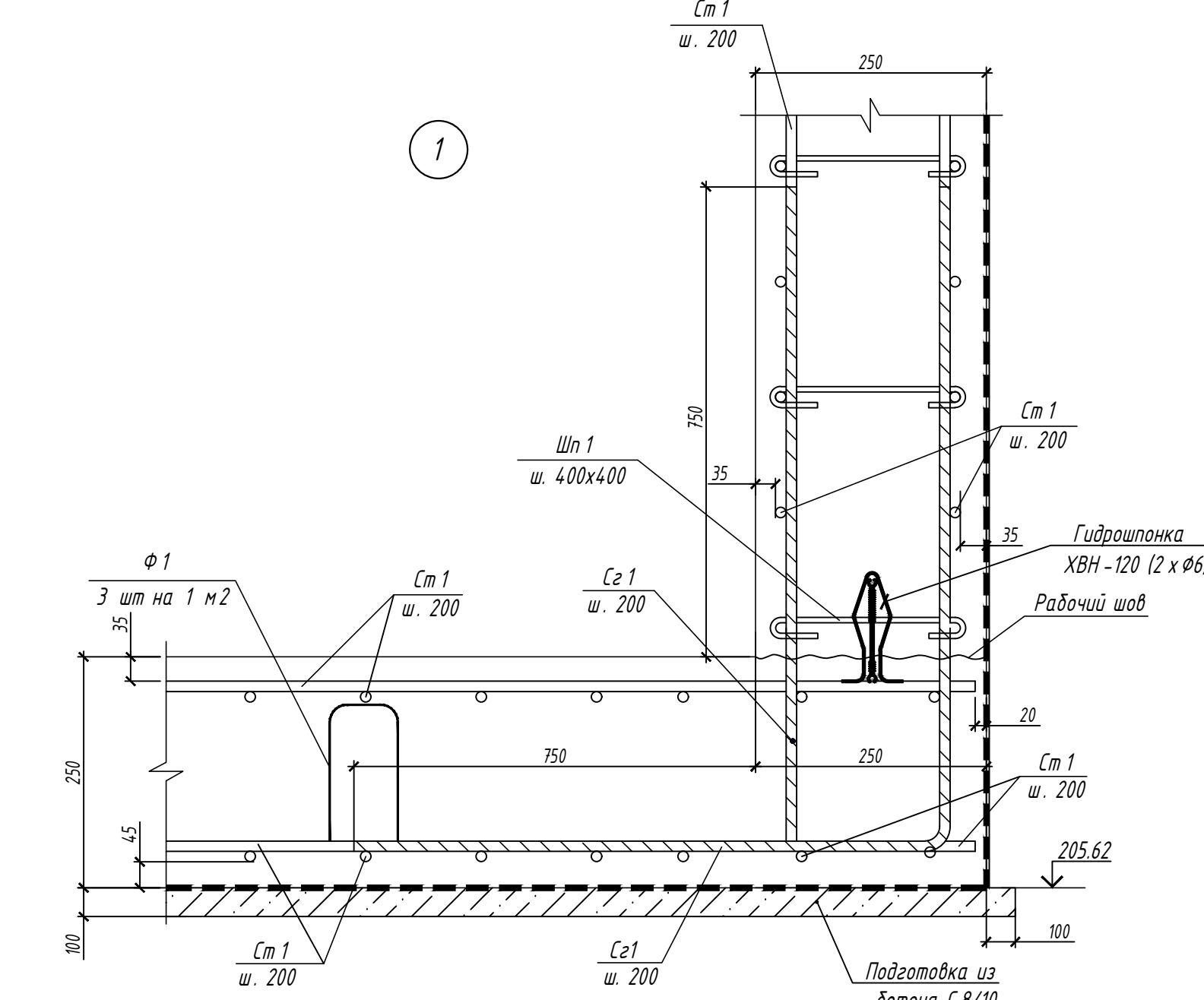
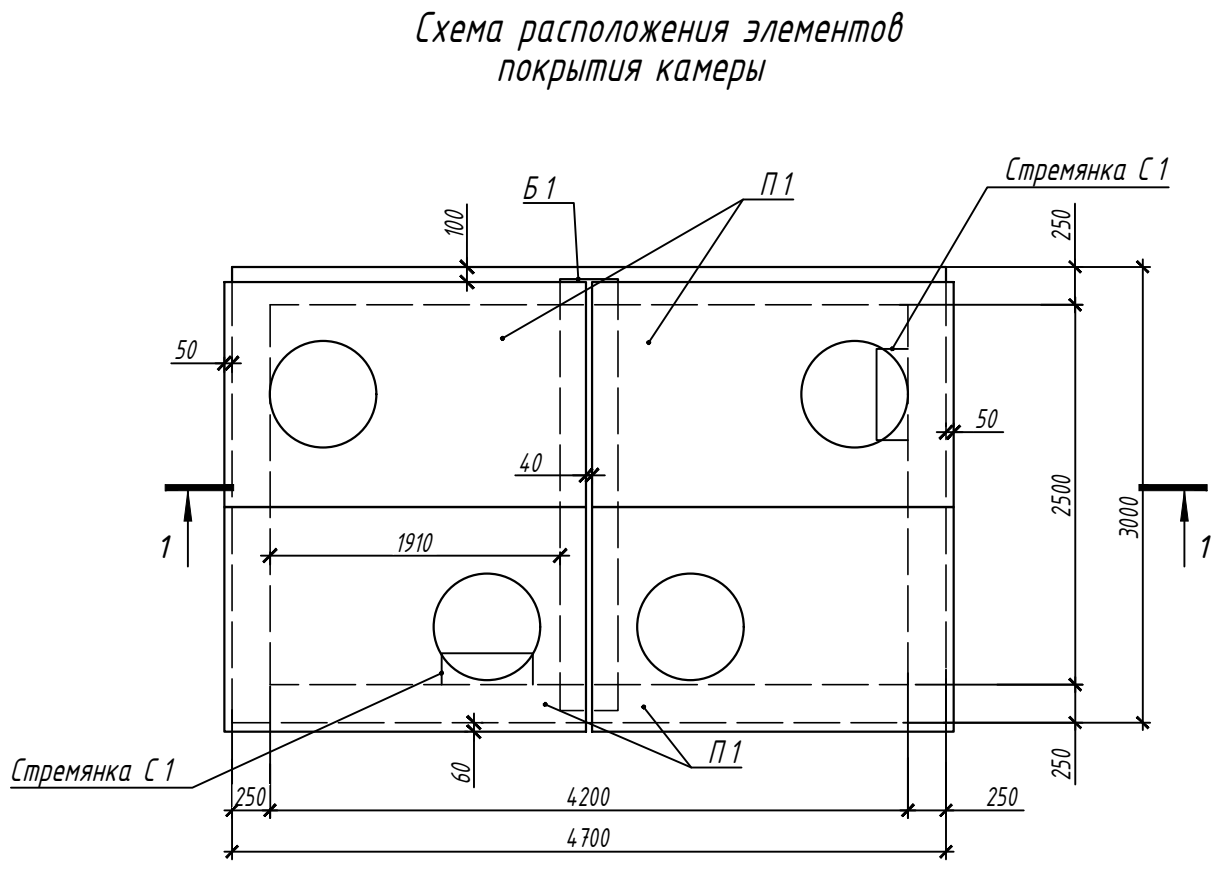
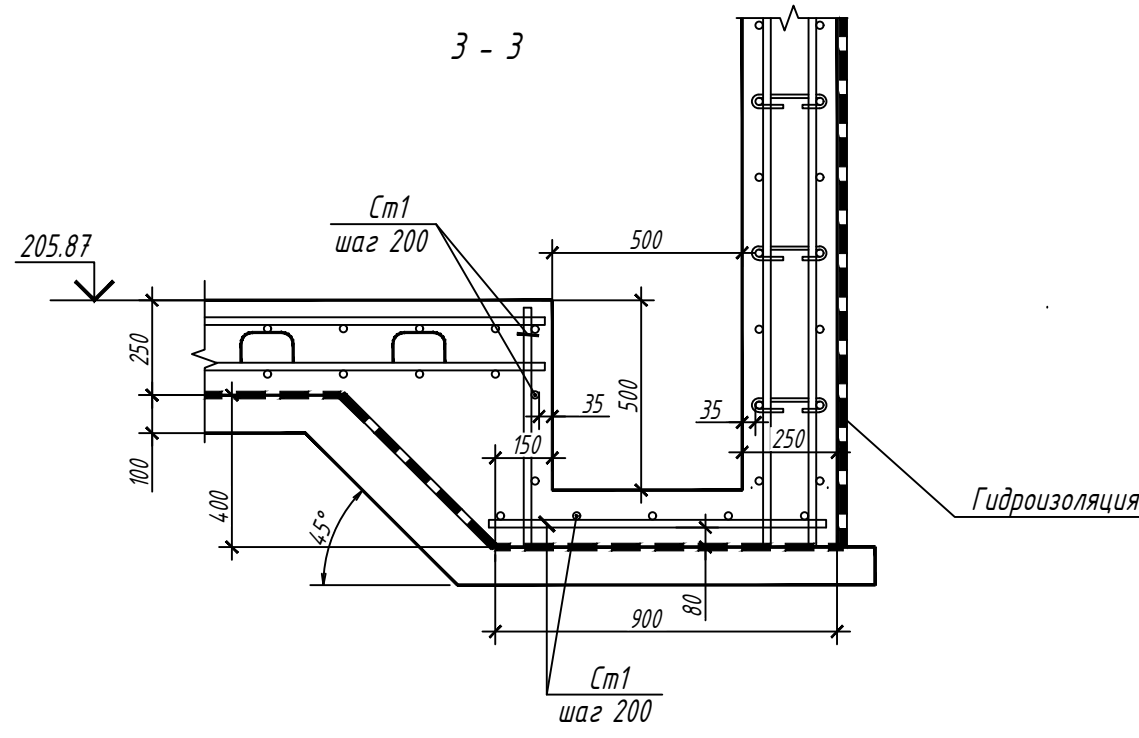
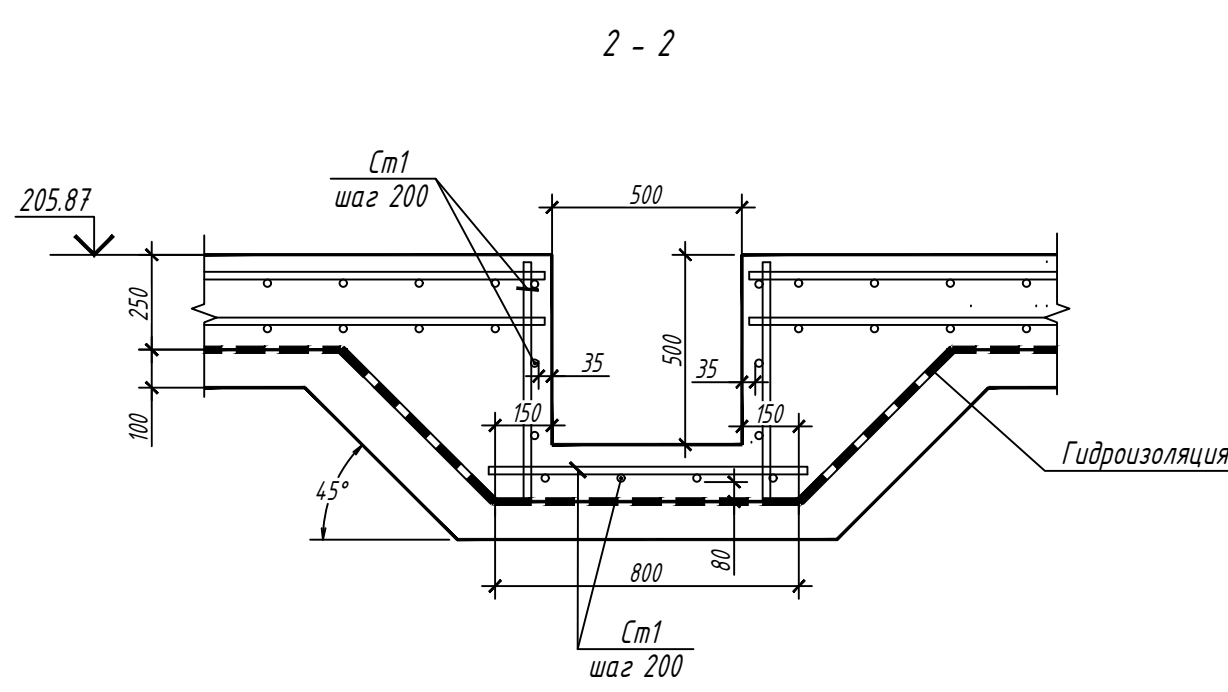
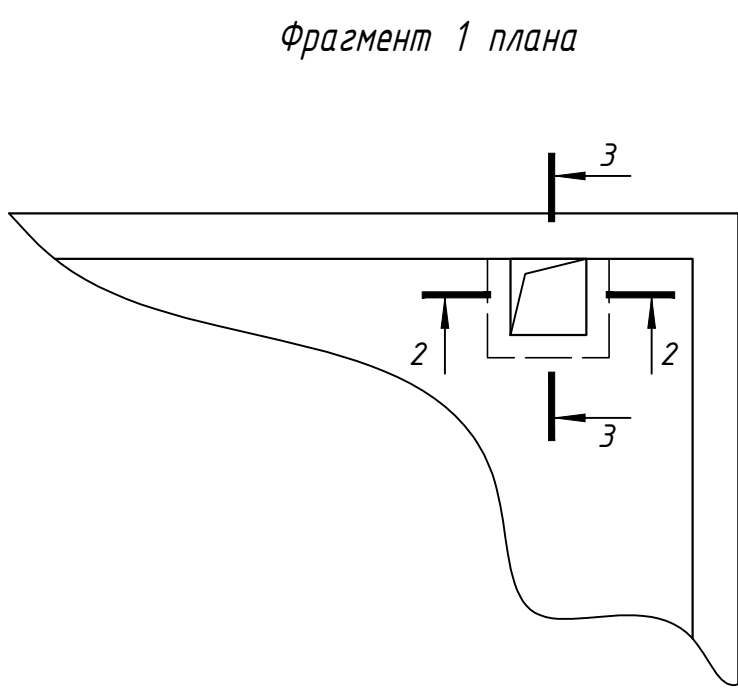
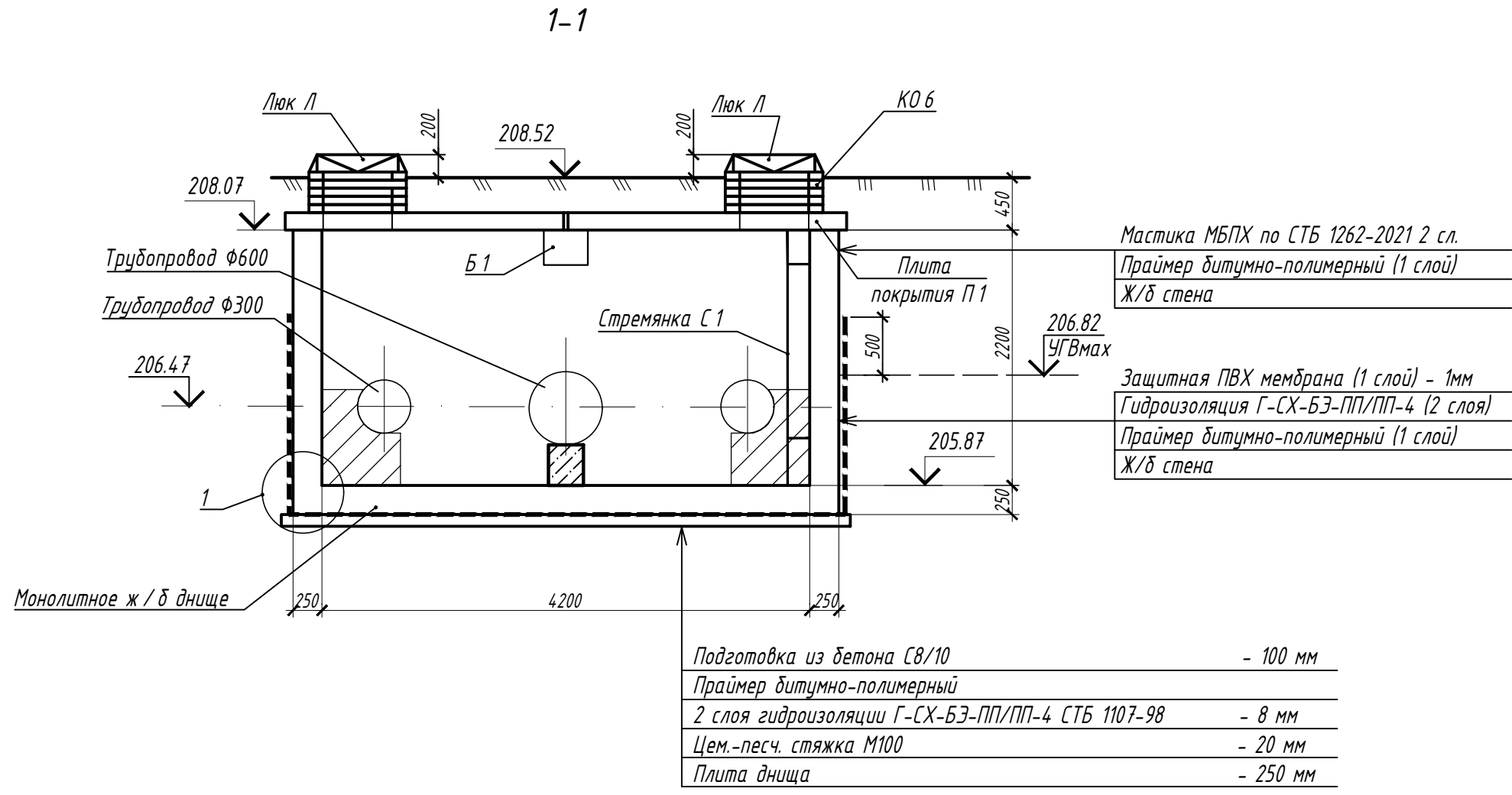
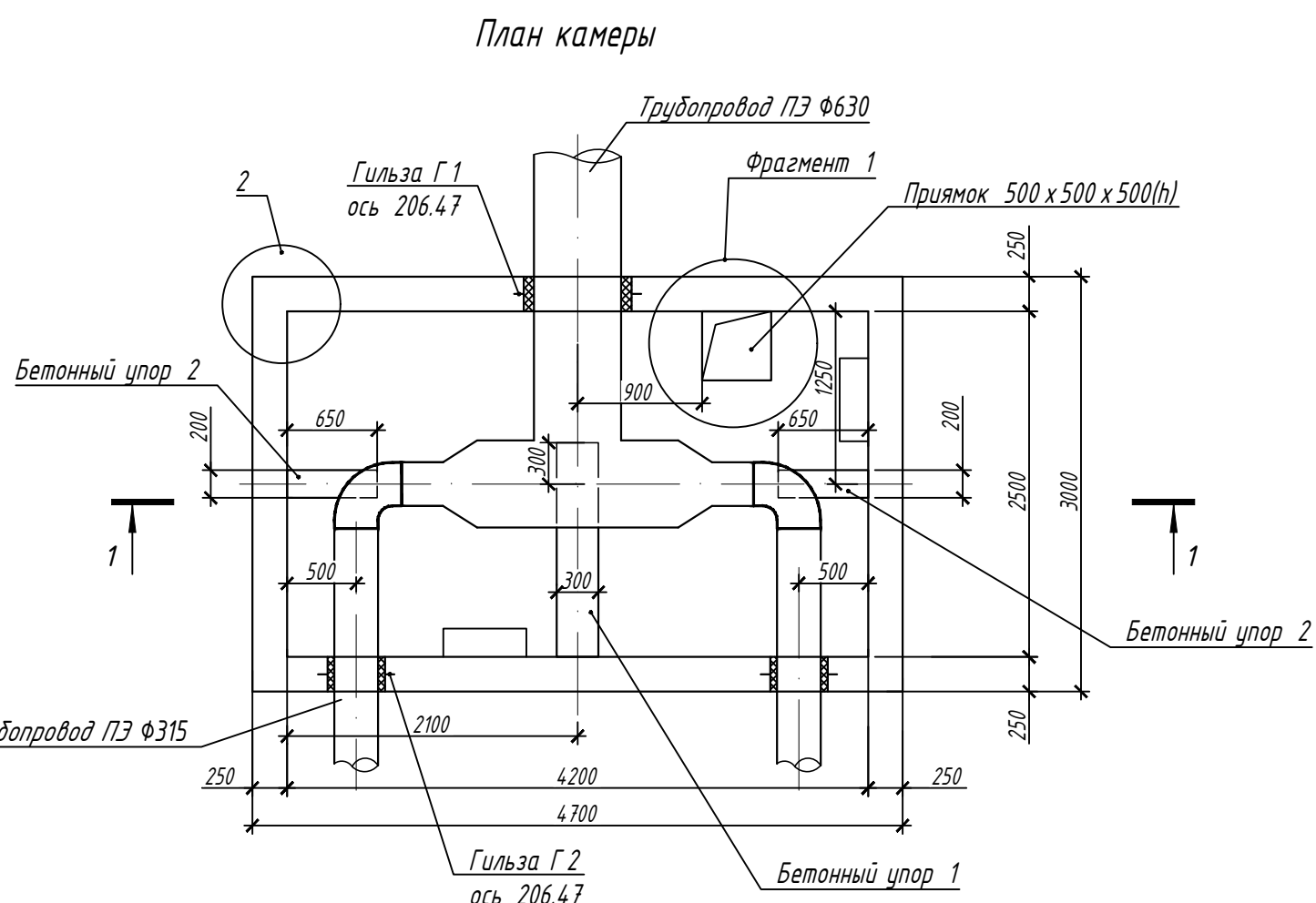


СОГЛАСОВАНО

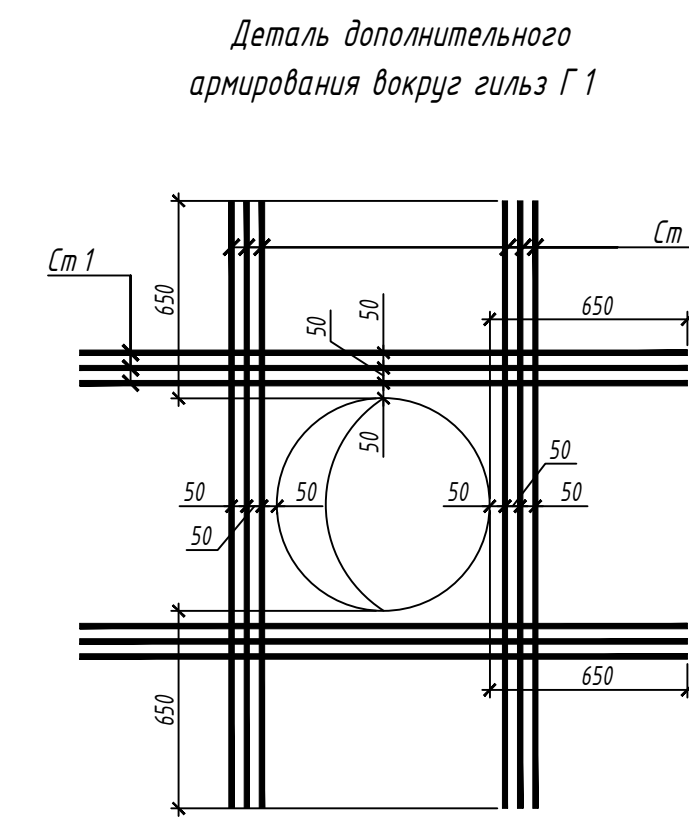
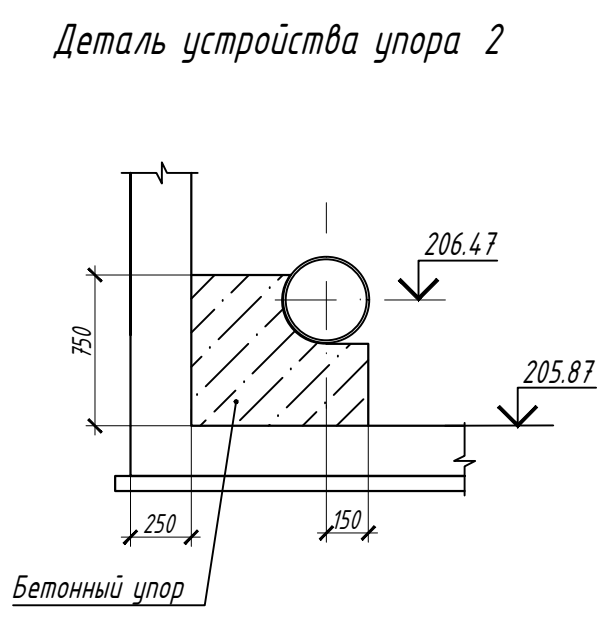
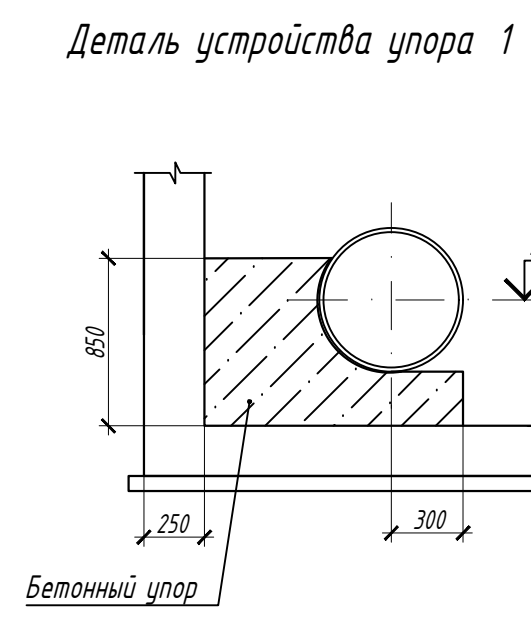
Взам. инв. N

Подпись и дата

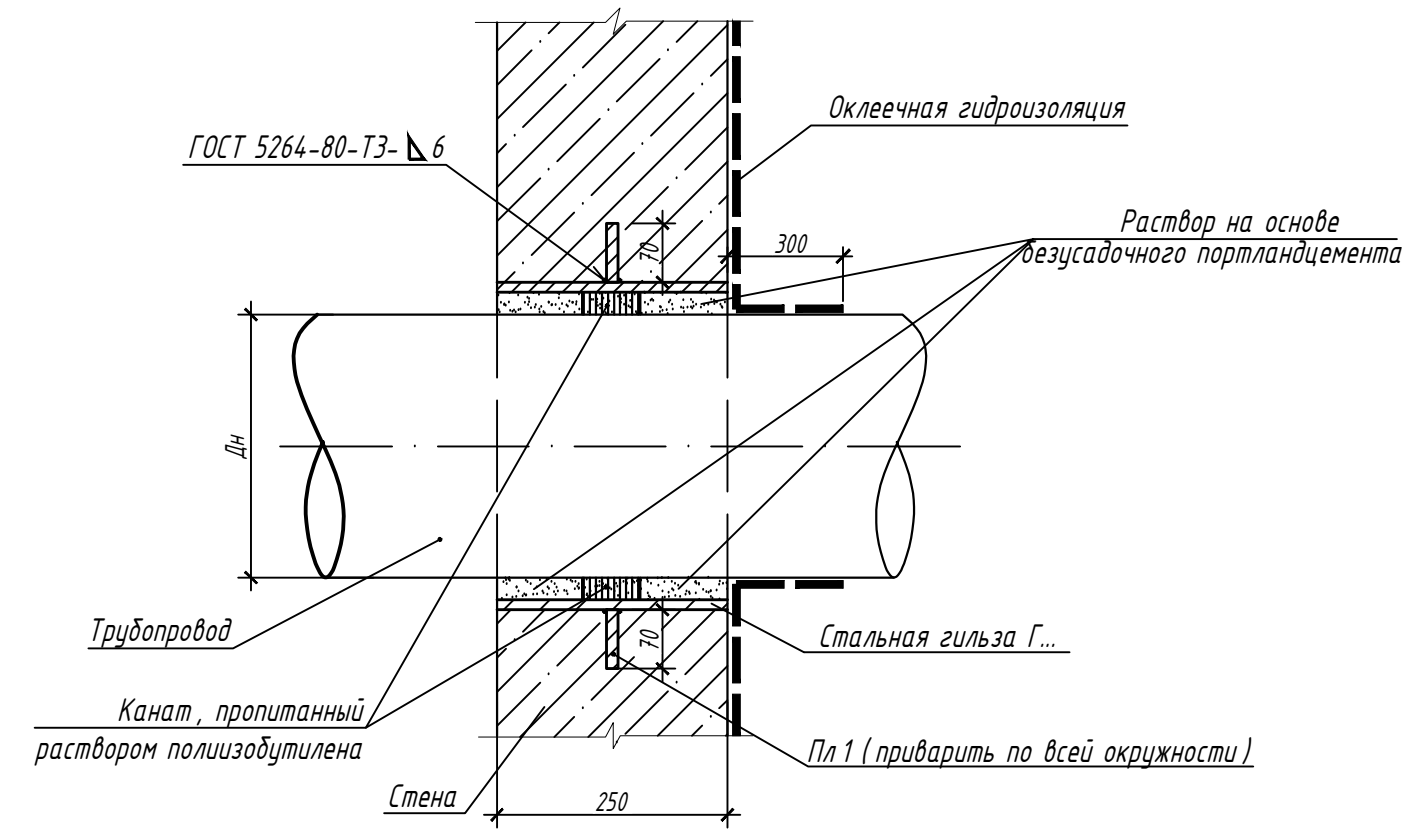
Инв. N подл.



| Спецификация элементов стремянки С1 |           |                                                    |      |                  |                   |
|-------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|------|------------------|-------------------|
| Марка изделия                       | Поз. дет. | Наименование                                       | Кол. | Масса 1 дет. кг. | Масса изделия кг. |
| С1                                  | 1         | Лист 80х8 ГОСТ 18903-201 2255 ГОСТ 27772-88 L=200  | 2    | 101              | 38.7              |
|                                     | 2         | Неолон 2245 ГОСТ 27772-88 30х5 ГОСТ 9905-93 L=2600 | 2    | 9.80             |                   |
|                                     | 3         | 20 S240 СТБ 1704-2012 L=500                        | 8    | 143              |                   |
|                                     | 4         | Лист 180х8 ГОСТ 18903-201 2255 ГОСТ 27772-88 L=150 | 4    | 141              |                   |



Деталь заделки технологических трубопроводов в стенах



- Общие указания см. л. 1
- Объединение арматурных стержней между собой выполнять при помощи вязальной проволоки.
- Все сборные элементы колодезьев устанавливать на цементно-песчаном растворе М100.
- Зазоры между трубой и гильзой законопатить просмоленным канатом (при этом трубу следует обмотать полиэтиленовой пленкой в два слоя) с последующей зачеканкой раствором на безусадочном порталандцементе.
- Швы между плитами перекрытий, а также швы в местах примыкания плит к стенам очищаются от строительного мусора и тщательно заделываются на всю высоту шва цементным раствором М100. Расход 0.1 м<sup>3</sup>.
- Окрашивание гидроизоляции с оклеившей соевитить путем наклепки всех слоев последней на окрасочную гидроизоляцию на полосу шириной не менее 500 мм и с устройством дополнительной окрасочной гидроизоляции по оклеившей на этой же полосе.
- Плиты покрытия оклеить 2-мя слоями рулонного материала (К-ПХ-БЗ-ПП/ПП-35 по СТБ 1107-98) с заведением на боковые поверхности стен ниже плит перекрытий не менее 300 мм. Горизонтальные поверхности оклеивать изоляцией защитить слоем цементно-песчаного раствора М100 толщиной 30 мм. Объем раствора - 0.42 м<sup>3</sup>.
- Гидроизоляционные работы выполнять согласно ТКП 45-5.09-75-2007.
- Стремянку защитить от коррозии в заводских условиях при помощи лакокрасочного покрытия: грунт ГС-010 ТУ 6-21-51-90 (1 слой), эмаль ХВ-785 ГОСТ 7313-75, общая толщина покрытия - 80 мкм, с последующим восстановлением покрытий, поврежденных в процессе транспортирования, хранения и монтажа на строительной площадке. Срок службы лакокрасочного покрытия от 2 до 5 лет (в низкий).

| 25.066.00-КЖ                                                                              |           |       |      |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|------|-------------|------|
| Возведение снегозадерживающего пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минск |           |       |      |             |      |
| Изм.                                                                                      | Кол.      | Лист  | Мод. | Подпись     | Дата |
| Разраб.                                                                                   | Синкевич  | 01.26 |      |             |      |
| Проверил                                                                                  | Синкевич  | 01.26 |      |             |      |
| Утвердил                                                                                  | Гурская   | 01.26 |      |             |      |
| Н. контр.                                                                                 | Велканцев | 01.26 |      |             |      |
| Наружные сети водоснабжения и канализации                                                 |           |       |      | Страница    | Лист |
| Камера 1                                                                                  |           |       |      | С           | 2    |
| ООО "Квазар-ТЕХНО" г. Минск                                                               |           |       |      | Формат А2х3 |      |

|            |                |              |             |  |  |  |
|------------|----------------|--------------|-------------|--|--|--|
| Инф. подл. | Подпись и дата | Взам. инф. N | СОГЛАСОВАНО |  |  |  |
|            |                |              |             |  |  |  |
|            |                |              |             |  |  |  |



[illegible][illegible]

| Поз. | Эскиз                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ф1   | <p>Technical drawing of a bent profile (Ф1). The profile consists of four segments: a horizontal segment of 150, a vertical segment of 160, a horizontal segment of 160, and a vertical segment of 200. The total horizontal length is 300.</p> |
| Шп1  | <p>Technical drawing of a bent profile (Шп1). The profile consists of a horizontal segment of 185, a vertical segment of 25, and a horizontal segment of 40.</p>                                                                                |
| Цз1  | <p>Technical drawing of a bent profile (Цз1). The profile consists of a horizontal segment of 1000, a vertical segment of 1000, and a rounded corner with a radius of R30.</p>                                                                  |
| Цз2  | <p>Technical drawing of a bent profile (Цз2). The profile consists of a horizontal segment of 950, a vertical segment of 165, and a rounded corner with a radius of R20.</p>                                                                    |

Схема расположения элементов  
покрытия камеры

Схема расположения элементов покрытия камеры

2600

250

3000

2500

250

300

2000

300

40

П.1

П.2

Стремянка С 1

208.13

207.30

206.48

206.05

204.85

204.90

203.70

206.53

204.94

1240

200

2000

160

160

315

1000

Гильза Г 3

Гильза Г 1

Крепление стойки

Ду160

стойка

Гильза Г 2

Ф 250 НПВХ

Ф 160 НПВХ

Ф 315 НПВХ

Ф 1000 Ж 1 Б

СТБ 2174-2011-Н1-Рш

ГОСТ 5264-80-Т3-Д6

Болт распорный М8

Поз. 4

Отверстия  $\varnothing 10$  мм

3-3

ГОСТ 5264-80-Т3-Д6

ГОСТ 5264-80-Т3-Н6

[illegible]

Technical drawing of a mechanical part, likely a flange or a similar component. The drawing shows a cross-section with a central circular hole. The outer diameter is 100. The inner hole has a diameter of 50. The thickness of the part is 65. The drawing includes dimension lines and labels for various features, such as the outer diameter (100), the inner hole diameter (50), and the thickness (65). The drawing is labeled with 'Cm 1' and 'Cm'.

ГОСТ 5264-80-ТЗ-Б 6

Оклеивная гидроизоляция

Раствор на основе безводного портландцемента

300

20

Грубопород

Кабат, проплетанный раствором полиизобутилена

Стальная гильза Г... (футляр)

Пл 1 (приварить по всей окружности)

Стена

250

| Поз. | Обозначение                  | Наименование                                             | Кол. | Масса<br>ед., кг | Примеч.       |
|------|------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------------------|---------------|
|      |                              | <u>Плита днища монолитная</u>                            | 1    |                  |               |
|      |                              | <u>Детали</u>                                            |      |                  |               |
| См1  |                              | 12 S500 СТБ 1704-2012 м.п.                               | 150  | 0.89             |               |
| Ф1   |                              | 12 S500 СТБ 1704-2012 L=1070                             | 23   | 0.95             |               |
| Сз1  |                              | 12 S500 СТБ 1704-2012 L=2000                             | 96   | 1.78             |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
|      |                              | Гидрошпонка ХВН-120 (2хФ6) м.п.                          | 11   |                  |               |
|      |                              | <u>Материалы</u>                                         |      |                  |               |
|      |                              | Бетон класса С8/10                                       |      |                  | 0.86 м³       |
|      |                              | Бетон класса С25/30, W8                                  |      |                  | 2.25 м³       |
|      |                              | <u>Стена монолитная</u>                                  | 1    |                  |               |
|      |                              | <u>Детали</u>                                            |      |                  |               |
| См1  |                              | 12 S500 СТБ 1704-2012 м.п.                               | 870  | 0.89             |               |
| Шп1  |                              | 6 S240 СТБ 1704-2012 L=320                               | 416  | 0.07             |               |
| Сз2  |                              | 12 S500 СТБ 1704-2012 L=2065                             | 144  | 1.83             |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
| Г1   |                              | Труба 37х6 ГОСТ 10704-91 L=250<br>Всм3сп ГОСТ 10705-80*  | 1    | 13.72            |               |
| Г2   |                              | Труба 42х6 ГОСТ 10704-91 L=250<br>Всм3сп ГОСТ 10705-80*  | 1    | 15.54            |               |
| Г3   |                              | Труба 273х6 ГОСТ 10704-91 L=250<br>Всм3сп ГОСТ 10705-80* | 1    | 9.88             |               |
| Пл1  |                              | Лист 6х10 ГОСТ 8509-93<br>С245 ГОСТ 27172-88 м.п.        | 9    | 3.3              |               |
|      |                              | Набухающий профиль типа "Гидрофил", м.п.                 | 4.1  |                  |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
|      |                              | <u>Материалы</u>                                         |      |                  |               |
|      |                              | Бетон класса С25/30, W8 м³                               | 8.36 |                  | стены         |
|      |                              | Бетон класса С25/30, W8 м³                               | 6.79 |                  | лоток         |
|      |                              | <u>Металлические конструкции</u>                         |      |                  |               |
| С1   | данный лист                  | Стрежняка металлическая С 1                              | 1    | 25.22            |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
|      |                              | <u>Покрытие</u>                                          |      |                  |               |
| П1   | 3.006.1-8.3, 8.1-2           | Плита ПТО150.240.14-6                                    | 1    | 1233             | W4, F100      |
| П2   | 3.006.1-8.3, 8.3-1           | Плита ПТ75.240.20-9                                      | 2    | 880              | W4, F100      |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
| К06  | 3.900.1-14, 8.1, СТБ 1077-97 | Кольцо опорное К06-Н                                     | 5    | 50               | F100, С16/20  |
| Т    | ГОСТ 3634-99                 | Лек Т (С250)-К.1-60                                      | 1    | 120              | цвет<br>дельи |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |
|      |                              |                                                          |      |                  |               |

|             |             |             |               |                |             | <b>25.066.00-КЖ</b>                                                                      |  |  |  |  |  |                                |             |               |  |
|-------------|-------------|-------------|---------------|----------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|-------------|---------------|--|
|             |             |             |               |                |             | Возведение снегосплавного пункта в районе<br>пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |  |  |  |                                |             |               |  |
| <i>Изм.</i> | <i>Кол.</i> | <i>Лист</i> | <i>N°док.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> |                                                                                          |  |  |  |  |  | <i>Стация</i>                  | <i>Лист</i> | <i>Листов</i> |  |
|             |             |             |               |                |             | Наружные сети водоснабжения<br>и канализации                                             |  |  |  |  |  |                                | С           | 4             |  |
| Разраб.     |             | Синякевич   |               |                | 01.26       |                                                                                          |  |  |  |  |  |                                |             |               |  |
| Проверил    |             | Синякевич   |               |                | 01.26       |                                                                                          |  |  |  |  |  |                                |             |               |  |
| Утвердил    |             | Гурская     |               |                | 01.26       |                                                                                          |  |  |  |  |  |                                |             |               |  |
| Н. контр.   |             | Великанцева |               |                | 01.26       |                                                                                          |  |  |  |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО"<br>г. Минск |             |               |  |

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

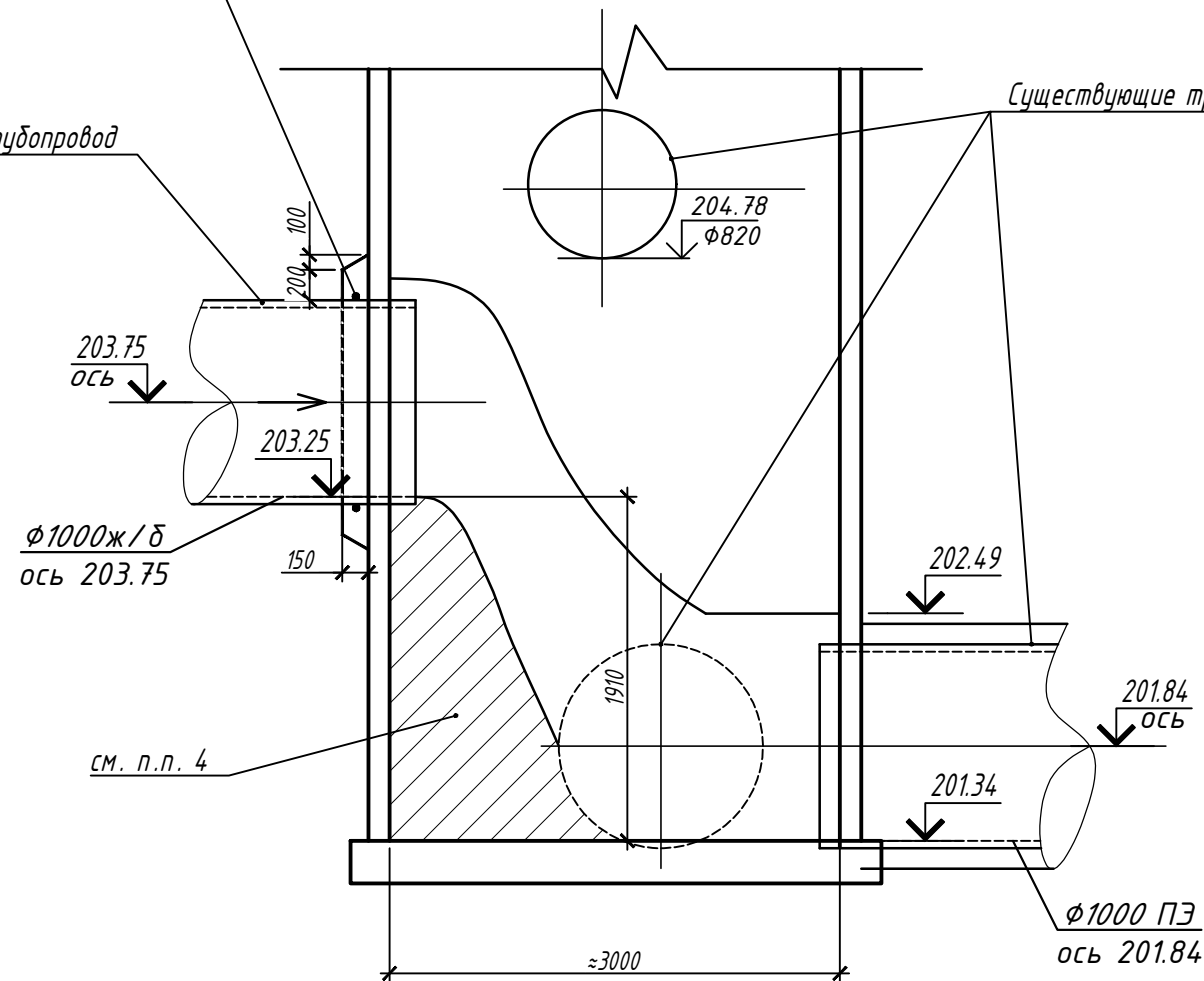
Подпись и дата

Инв. N подл.

Набухающий профиль из гидрофильной резины типа "Гидрофил"

Проектируемый трубопровод

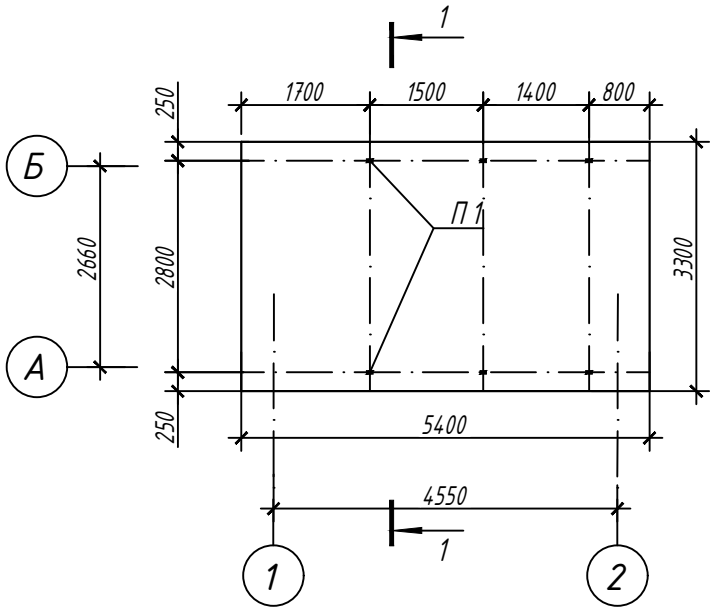
Существующие трубопроводы



1. Проектируемый трубопровод монтировать в заранее выполненное отверстие в стене существующей камеры  $\phi 1250$  мм с последующим обетонированием бетоном С 16/20, W4. Объем бетона - 0.3 м<sup>3</sup>.
2. Участки стен с нарушенной гидроизоляцией оклеить 2-мя слоями рулонного материала (Г-СХ-БЗ-ПП/ПП-4 по СТБ 1107-98) по слою битумно-полимерного праймера. Оклеочную изоляцию защитить ПВХ мембраной (1 слой). Объем восстановления - 6.25 м<sup>2</sup>.
3. Гидроизоляционные работы выполнять согласно ТКП 45-5.08-75-2007.
4. От лотка проектируемой трубы выполнить бетонный лоток до верха существующего из бетона С 25/30, W8. Объем бетона - 7.3 м<sup>3</sup>.

|           |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                       |  |  |                                |      |        |
|-----------|-------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------|------|--------|
|           |             |      |        |                                                                                       |       | 25.066.00-КЖ                                                                          |  |  |                                |      |        |
|           |             |      |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минске |  |  |                                |      |        |
| Изм.      | Кол.        | Лист | № док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                       |  |  |                                |      |        |
|           |             |      |        |                                                                                       |       | Наружные сети водоснабжения и канализации                                             |  |  | Стадия                         | Лист | Листов |
|           |             |      |        |                                                                                       |       |                                                                                       |  |  | С                              | 5    |        |
| Разраб.   | Синякевич   |      |        |  | 01.26 | Камера 1сущ.                                                                          |  |  | ООО "Квазар-ТЕХНО"<br>г. Минск |      |        |
| Проверил  | Синякевич   |      |        |  | 01.26 |                                                                                       |  |  |                                |      |        |
| Утвердил  | Гурская     |      |        |  | 01.26 |                                                                                       |  |  |                                |      |        |
| Н. контр. | Великанцева |      |        |  | 01.26 |                                                                                       |  |  |                                |      |        |

Фундамент монолитный ФМ1



Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

| ИГЭ | Наименование грунта                          | Удельный вес, кН/м³ |                  | Удельное сцепление, кПа |     | Угол внутреннего трения, град. |     | Модуль деформации, МПа |
|-----|----------------------------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|-----|--------------------------------|-----|------------------------|
|     |                                              | γн                  | γII              | Cн                      | CII | φн                             | φII | E                      |
| 1   | Насыпной грунт                               | 18,5                | 18,4             | -                       | -   | -                              | -   | -                      |
| 2   | Песок мелкий прочный                         | - 20,6 / 10,6       | - 20,6 / 10,6    | 3,0                     | 3,0 | 35                             | 35  | 31                     |
| 3   | Песок средний средней прочности              | 18,3 20,6 / 10,6    | 18,3 20,6 / 10,6 | 2,0                     | 2,0 | 37                             | 37  | 40                     |
| 4   | Песок крупный, гравелистый средней прочности | 18,3 20,6 / 10,6    | 18,3 20,6 / 10,6 | 1,0                     | 1,0 | 39                             | 39  | 39                     |
| 5   | Супесь средней прочности                     | 21,3                | 21,2             | 27                      | 27  | 27                             | 27  | 10                     |
| 6   | Супесь прочная                               | 21,8                | 21,8             | 34                      | 34  | 28                             | 28  | 21                     |

Ведомость деталей

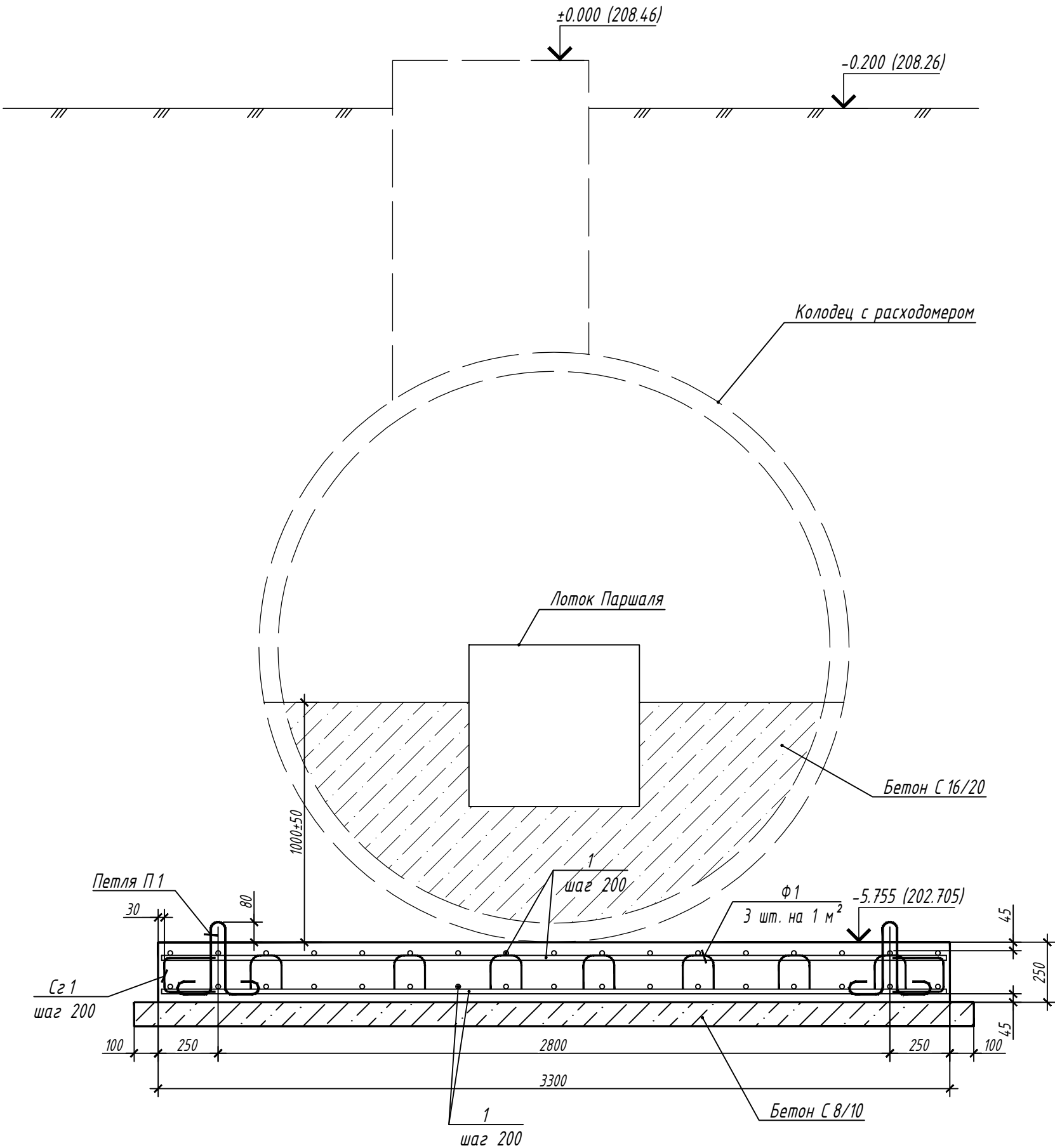
| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| Ф1   |       |
| Сз1  |       |
| П1   |       |

размеры даны по осям стержней

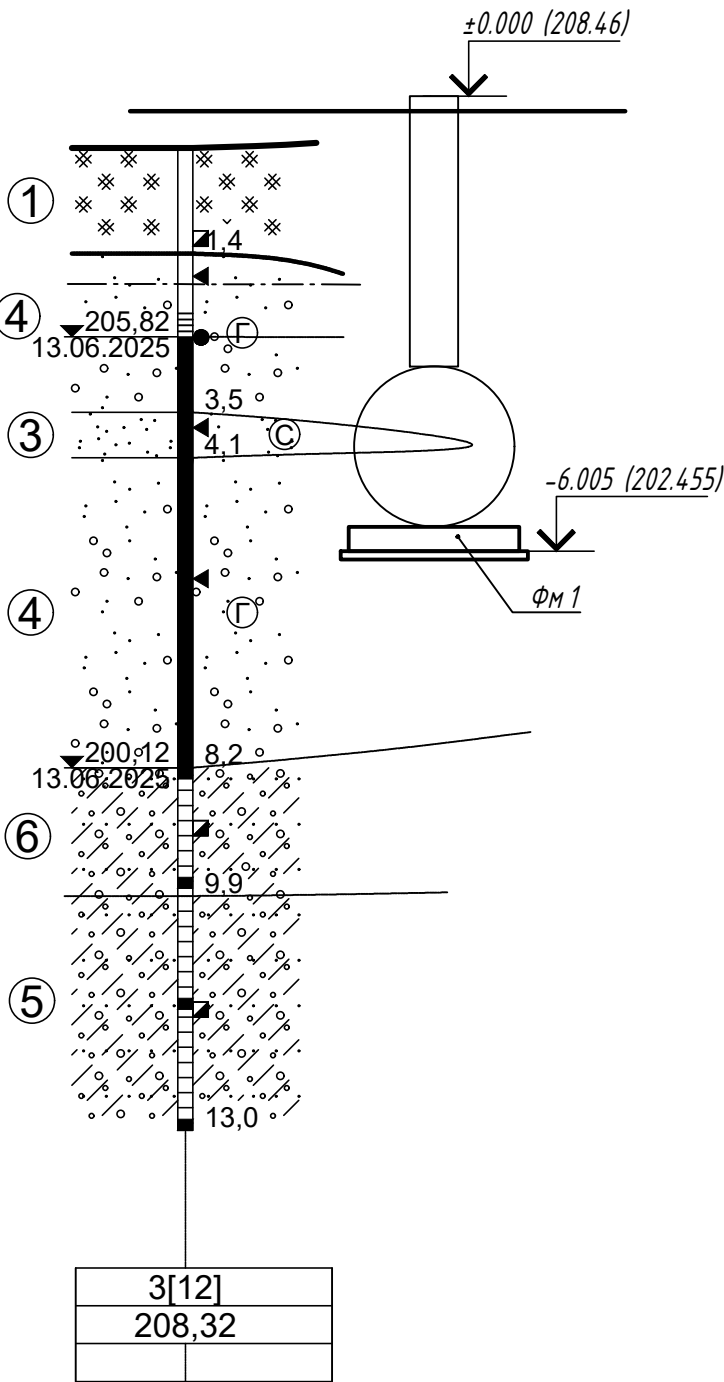
Спецификация элементов

| Поз. | Обозначение | Наименование                         | Кол. | Масса ед.,кг. | Примеч. |
|------|-------------|--------------------------------------|------|---------------|---------|
|      |             | Фундамент монолитный ФМ1             | 1    |               |         |
|      |             | Детали                               |      |               |         |
| 1    |             | 12 S500 СТБ 1704-2012 м.п.           | 360  | 0.89          |         |
| Ф1   |             | 10 S500 СТБ 1704-2012 L=1000         | 54   | 0.62          |         |
| Сз1  |             | 10 S500 СТБ 1704-2012 L=640          | 88   | 0.4           |         |
| П1   |             | 10 S500 СТБ 1704-2012 L=1040         | 6    | 0.64          |         |
|      |             | Материалы                            |      |               |         |
|      |             | Бетон класса С8/10 (подготовка)      |      |               | 1.96 м³ |
|      |             | Бетон класса С16/20, W4              |      |               | 4.55 м³ |
|      |             | Бетон класса С16/20 (обетонирование) |      |               | 5.97 м³ |

1-1



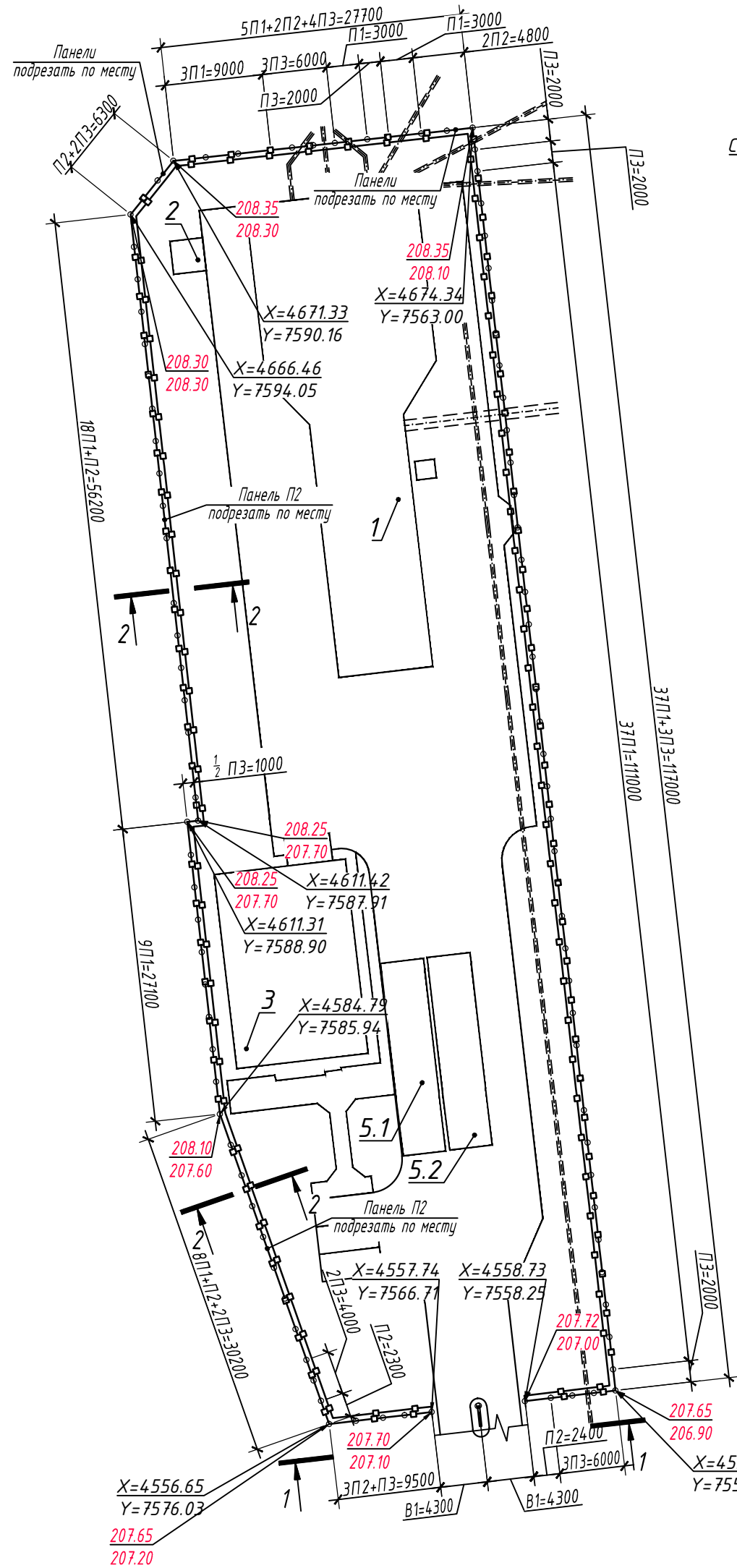
Инженерно-геологический разрез



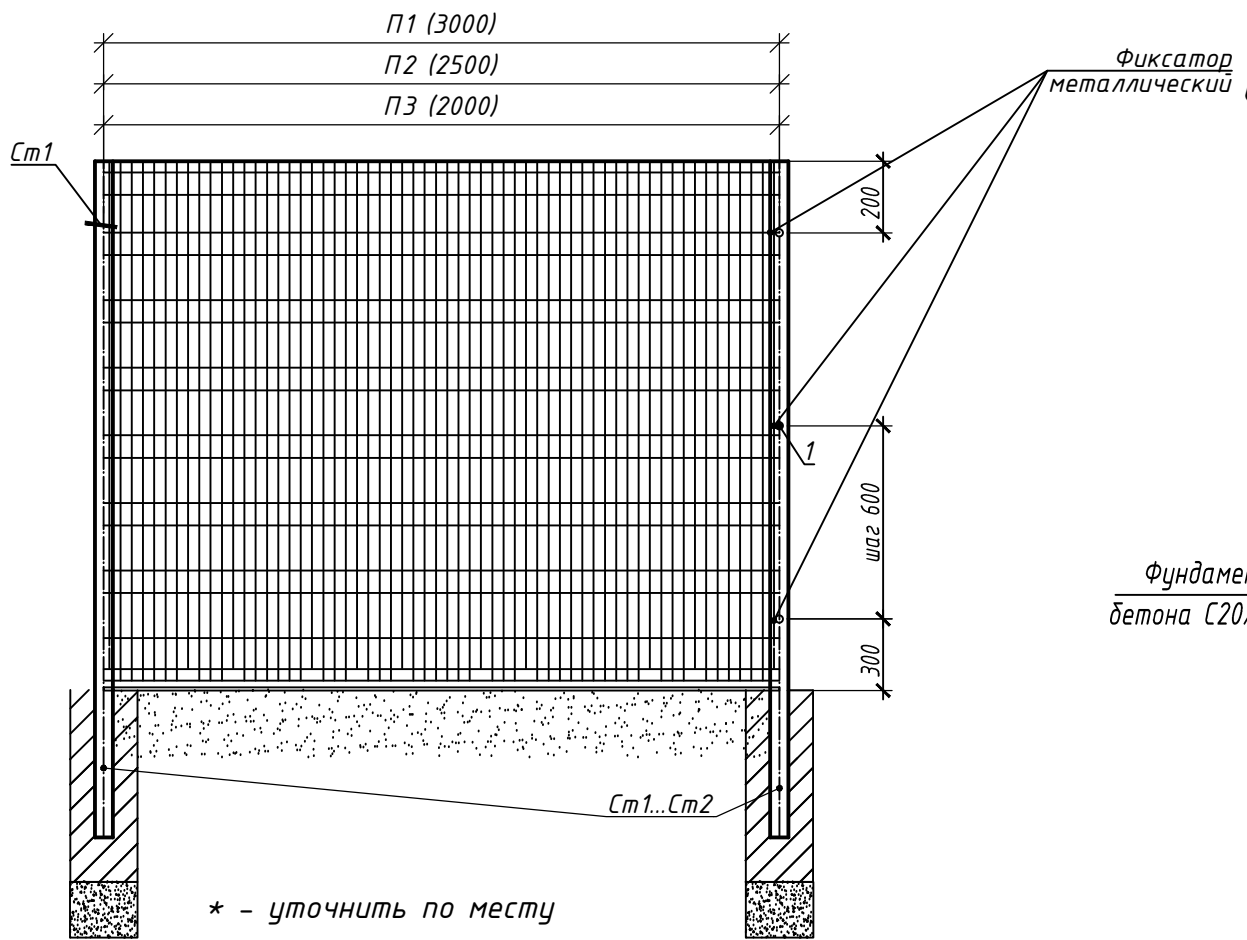
- Объединение арматурных стержней между собой выполнять при помощи вязальной проволоки.
- Стальные петли П1 окрасить эпоксидной эмалью ЭП СТБ 1507-2004 по слою грунтовки. Общая толщина лакокрасочного покрытия 220 мкм. Защиту от коррозии выполнять на заводе-изготовителе, с последующим восстановлением покрытий, поврежденных в процессе транспортирования, хранения и монтажа, на строительной площадке. В соответствии с СТБ ISO 12944-5-2009 срок службы лакокрасочного покрытия - 5-15 лет (класс долговечности средний).
- Петли П1 служат исключительно для фиксации технологического оборудования к фундаменту при помощи ремней, входящих в комплект поставки, монтаж грузоподъемным оборудованием запрещен. Схема их расположения подлежит уточнению по фактическому закупленному оборудованию.

|           |      |             |        |                                                                                       |       |                                                                                      |                                |      |        |
|-----------|------|-------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------|--------|
|           |      |             |        |                                                                                       |       | 25.066.00-КЖ                                                                         |                                |      |        |
|           |      |             |        |                                                                                       |       | Возведение снегосплавного пункта в районе пересечения ул. Тимирязева-МКАД в г. Минск |                                |      |        |
| Изм.      | Кол. | Лист        | № док. | Подпись                                                                               | Дата  | Наружные сети водоснабжения и канализации                                            | Стадия                         | Лист | Листов |
|           |      |             |        |                                                                                       |       |                                                                                      | С                              | 5    |        |
| Разраб.   |      | Синякевич   |        |  | 01.26 | Колодец с расходомером                                                               | ООО "Квазар-ТЕХНО"<br>г. Минск |      |        |
| Проверил  |      | Синякевич   |        |  | 01.26 |                                                                                      |                                |      |        |
| Утвердил  |      | Гурская     |        |  | 01.26 |                                                                                      |                                |      |        |
| Н. контр. |      | Великанцева |        |  | 01.26 |                                                                                      |                                |      |        |

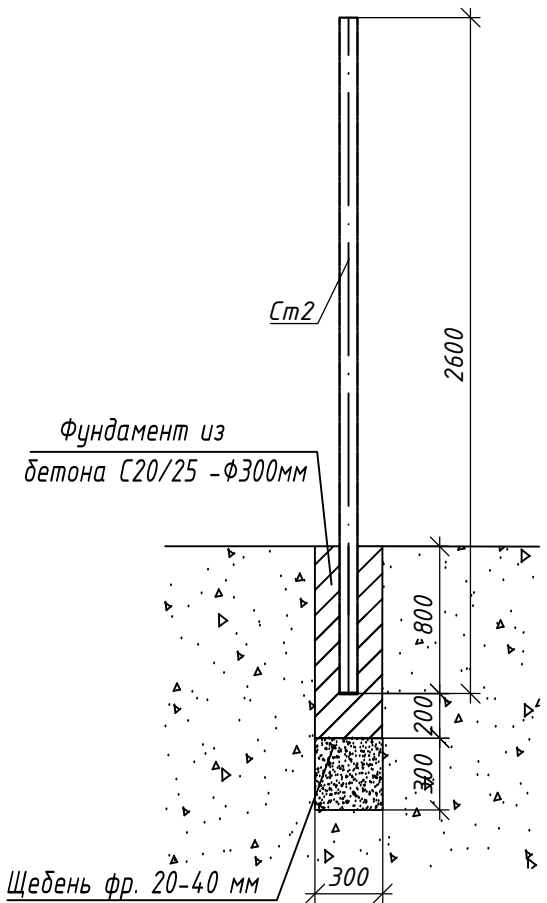
Схема расположения элементов ограждения



Сетчатая панель



2-2 Стойка ограждения



Стойка ворот

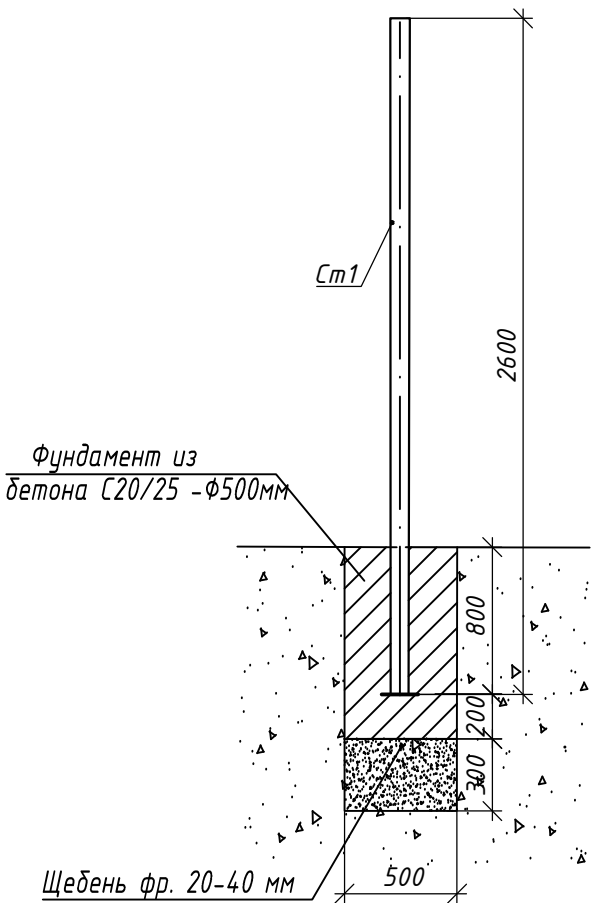
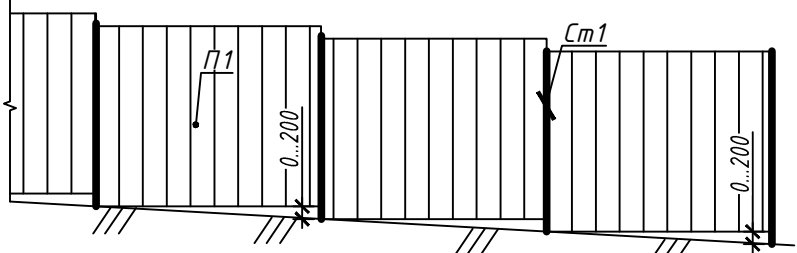
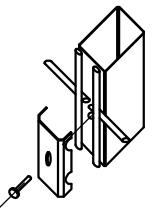


Схема установки ограждения на поверхности с уклоном



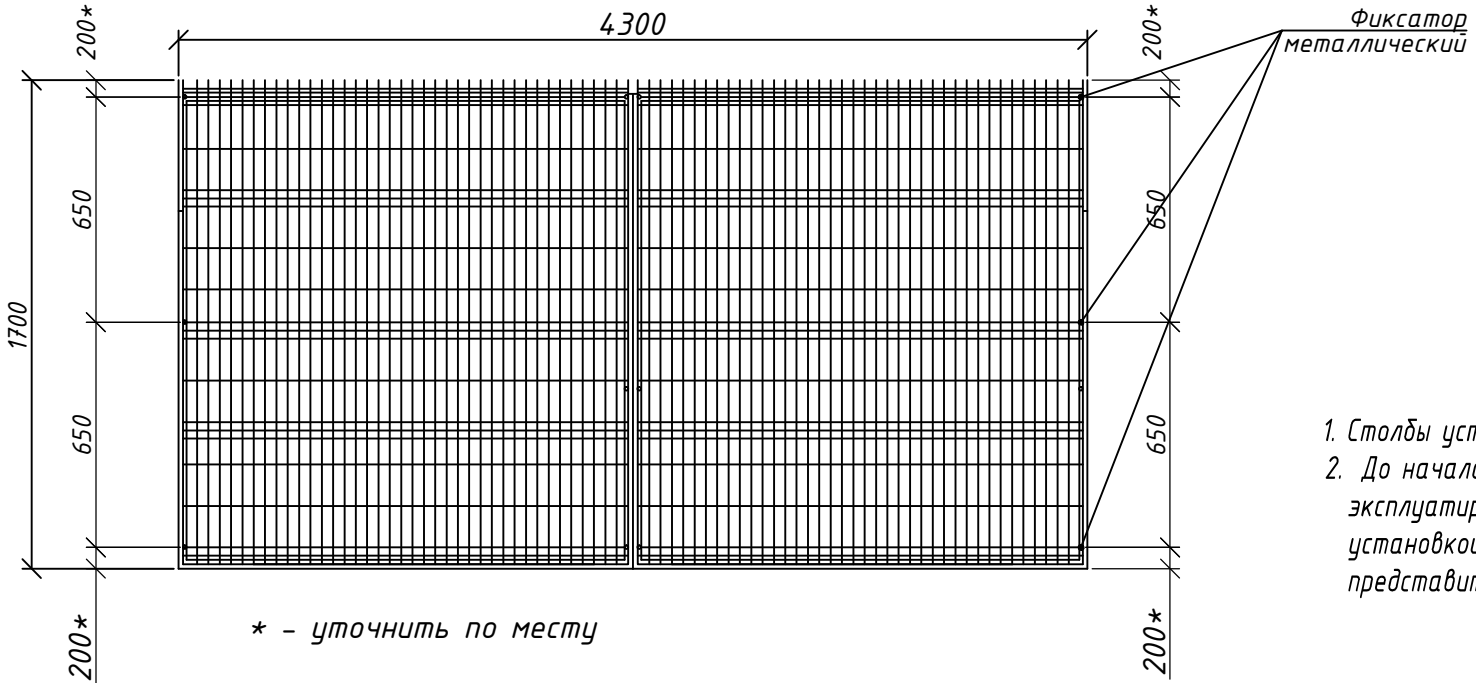
Фиксатор металлический (поз.1)



Характеристики ограждения

Размер ячейки - 50х200 мм  
Размер проволоки - 5,0 мм  
Прочность на растяжение - не менее 586 МПа  
Прочность сварного шва - 2780 Н  
Покрытие секции - полимер RAL 7024 (серый)

Ворота В1



1. Столбы устанавливаются через 3м, 2.5м (не реже 2.0м), за исключением случаев указанных на плане.
2. До начала производства работ необходимо совместно с представителями организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации, уточнить местоположение коммуникаций и обозначить их установкой сигнальных столбиков. Работы в охранной зоне производить с разрешения и в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих инженерные сети.

Спецификация

| Поз.             | Обозначение              | Наименование                                                           | Кол. | Масса ед., кг | Примечание     |
|------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|---------------|----------------|
| В1               | ТУ ВУ 190545892.005-2009 | Ворота 1700х4300мм оцинкованные в полимере, ячейкой 50х200мм, в5мм     | 2    |               | RAL 7024       |
| См1              |                          | Столб 80х80х4 оцинкованный в полимере с пластмассовой заглушкой L=2600 | 4    |               | RAL 7024       |
| См2              |                          | Столб 60х80х3 оцинкованный в полимере с пластмассовой заглушкой L=2600 | 101  |               | RAL 7024       |
| П1               |                          | Сетчатая панель 1700х3000 оцинкованная в полимере, ячейка 200х50, Ф5   | 77   |               | RAL 7024       |
| П2               |                          | Сетчатая панель 1700х2500 оцинкованная в полимере, ячейка 200х50, Ф5   | 9    |               | RAL 7024       |
| П3               |                          | Сетчатая панель 1700х2000 оцинкованная в полимере, ячейка 200х50, Ф5   | 15   |               | RAL 7024       |
| 1                |                          | Фиксаторы металлические в комплекте с винтами                          | 315  |               | RAL 7024       |
|                  |                          | Заглушка пластиковая 80х80                                             | 4    |               |                |
|                  |                          | Заглушка пластиковая 60х80                                             | 101  |               |                |
| <b>Материалы</b> |                          |                                                                        |      |               |                |
|                  | СТБ 2221-2011            | Бетон С20/25, F100, W4                                                 | 7.30 |               | м <sup>3</sup> |
|                  |                          | Щебень фр. 20-40 мм                                                    | 2.40 |               | м <sup>3</sup> |