



**ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"**

**ГСЛ №00542 ОТ 20.05.2022 Г.**

Заказчик: ТОО «Кызылту»

Наименование объекта:

Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с  
однополосным мостом через реку Кедей.

Рабочий проект (РП)

Том 3 Раздел 2  
Искусственные сооружения (ИС)  
016-ТЛ-2023-ИС



# ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"

ГСЛ №00542 ОТ 20.05.2022 Г.

Заказчик: ТОО «Кызылту»

Наименование объекта:

Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с  
однополосным мостом через реку Кедей.

Рабочий проект (РП)

Том 3 Раздел 2  
Искусственные сооружения (ИС)  
016-ТЛ-2023-ИС

Директор ТОО "ТехноЛогика"  
ГИП ТОО "ТехноЛогика"



Сандалов Н.Н.  
Сандалов Е.Н.

г. Усть-Каменогорск, 2024 г.

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение    | Наименование             | Примечание |
|----------------|--------------------------|------------|
| 016-ТЛ-2023-АД | Автомобильные дороги     |            |
| 016-ТЛ-2023-ИС | Искусственные сооружения |            |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | Общий вид в плане   |            |
| 3    | Общий вид. Фасад. Разрез в профиль.   |            |
| 4    | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П). Опалубочный чертеж. Разрез 1-1. Закладные детали |            |
| 5    | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П). Арматурный чертеж ростверка                      |            |
| 6    | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П). Ведомость расхода стали.                         |            |
| 7    | Фундамент монолитный ФМ-2. Опалубочный чертеж. Разрез 1-1. Закладные детали       |            |
| 8    | Фундамент монолитный ФМ-2. Арматурный чертеж ростверка                            |            |
| 9    | Фундамент монолитный ФМ-2. Ведомость расхода стали.                               |            |
| 10   | Фасад. Опалубочный чертеж порталной стенки. Арматурный чертеж порталной стенки    |            |
| 11   | Элементы гофр. Узлы. Детали   |            |
| 12   | Грунтовая обойма. Укрепление грунта георешеткой                                   |            |
| 13   | Схема производства работ  |            |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов


| Обозначение               | Наименование  | Примечание |
|---------------------------|---|------------|
|                           | <u>Ссылочные документы.</u>   |            |
| ТУ 5264-001-01375096-2005 | Элементы конструкции круглых и прогрессивных очертаний из гофрированного металла  |            |
| ВСН 176-78                | Инструкция по проектированию и постройке металлических гофрированных водопропускных труб                                |            |
| ГОСТ 1050-88              | Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. |            |
|                           | <u>Прилагаемые документы.</u>   |            |
|                           | Ведомость объемов работ   |            |

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

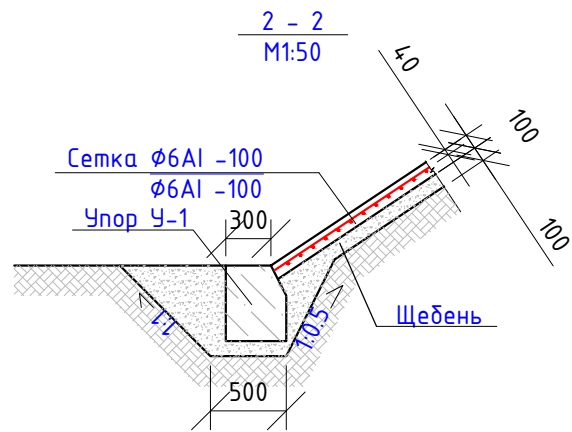
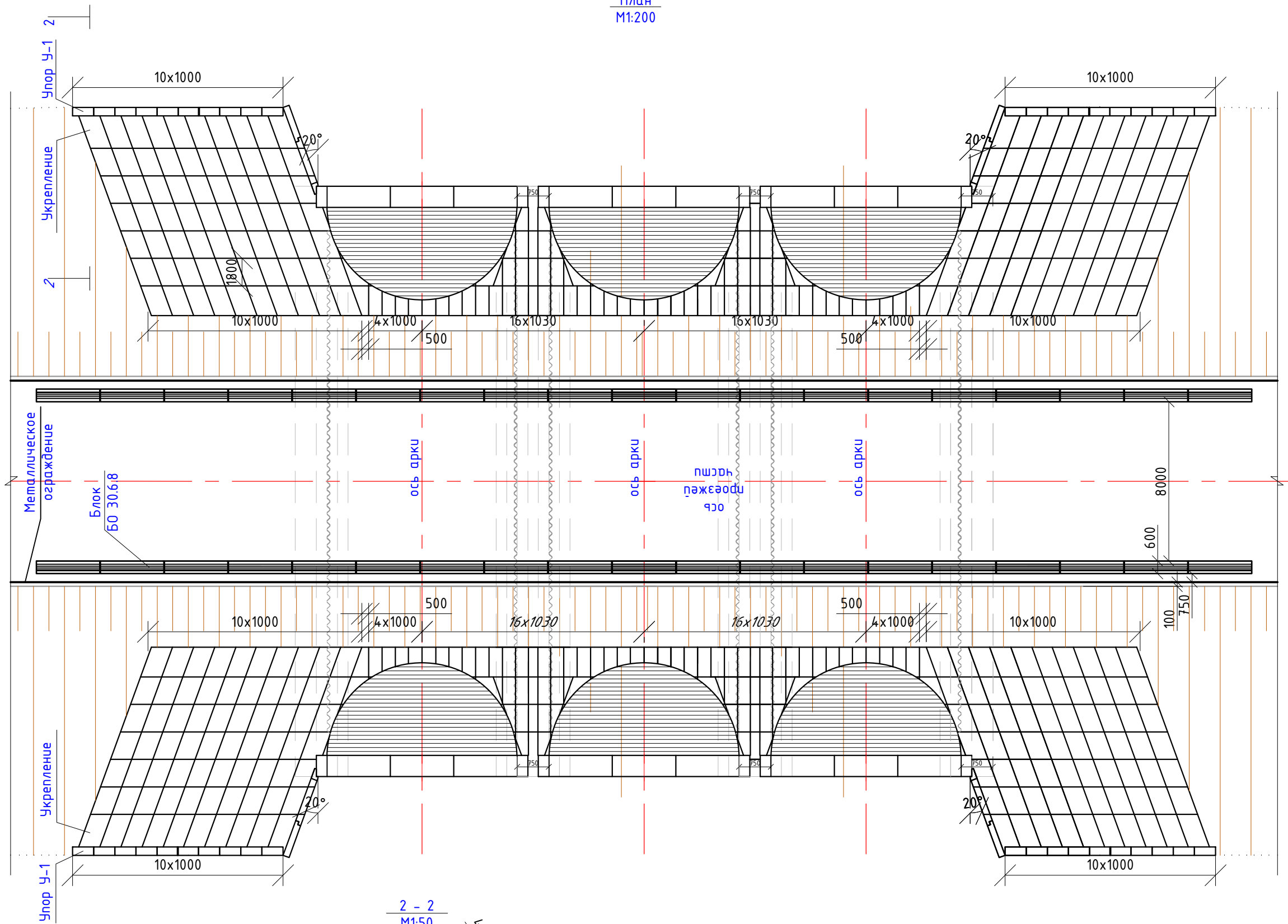
Главный инженер проекта



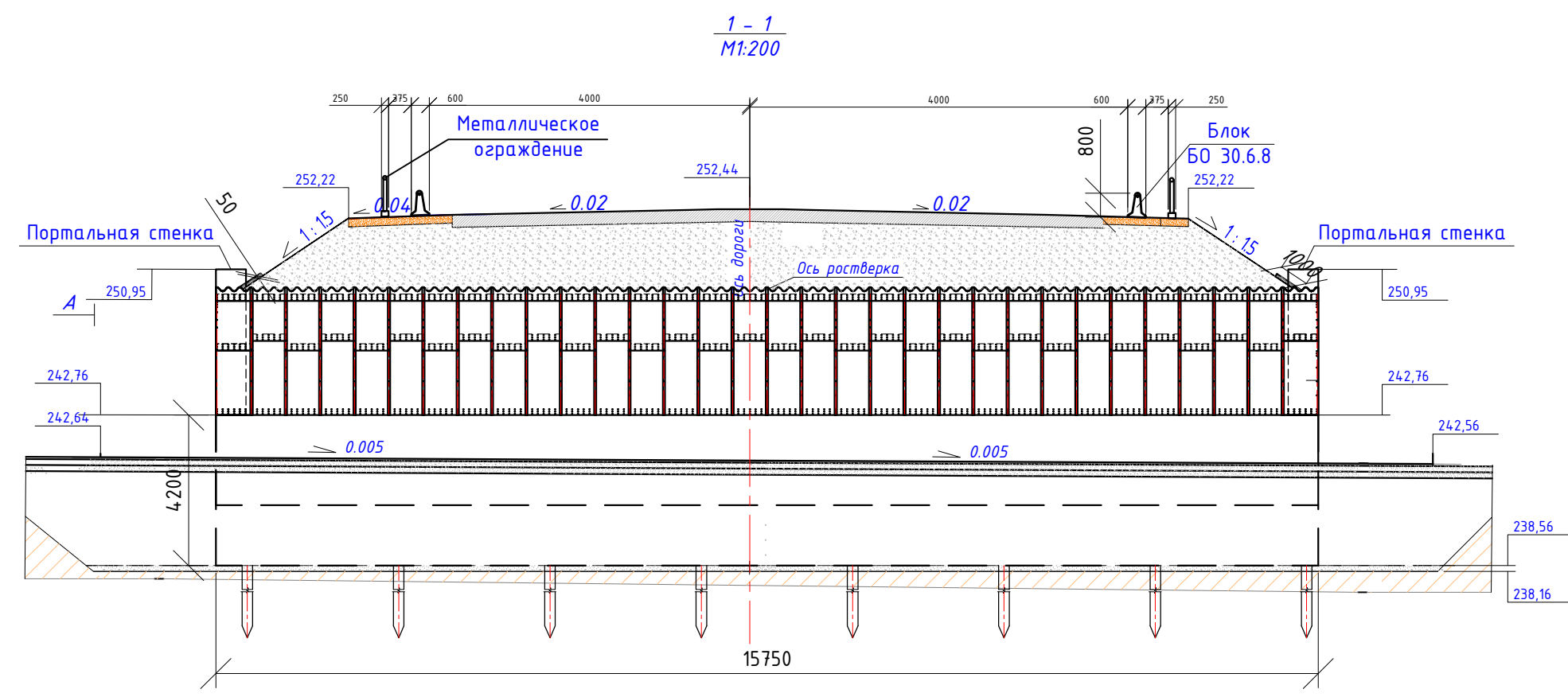
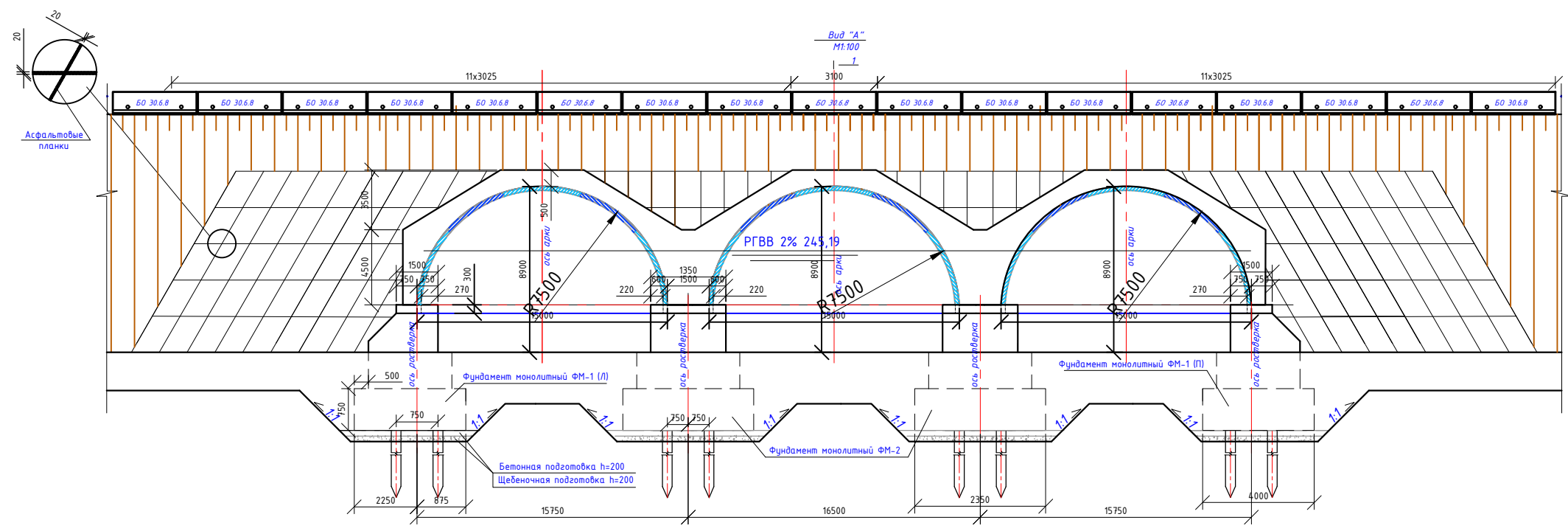
Сандалов Е.Н.

|          |        |           |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС  |   |      |        |
|----------|--------|-----------|-------|-------|------|---|---|------|--------|
|          |        |           |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |   |      |        |
| Изм.     | Колуч. | Лист      | № док | Подп. | Дата |   |   |      |        |
| Разраб.  |        | Макажанов |       |       |      | Искусственные сооружения.   | Стадия  | Лист | Листов |
| Проверил |        | Сандалов  |       |       |      |   | РП  | 1    | 13     |
| ГИП      |        | Сандалов  |       |       |      |   |   |      |        |
| Н.контр. |        | Мамонтова |       |       |      |   |   |      |        |
|          |        |           |       |       |      | Общие данные.   |  <b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |

План  
М1:200



|          |           |      |       |       |      |   |        |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|--------|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС  |        |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |        |      |        |
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.   | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |   | РП     | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   |        |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |        |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Общие данные.   |        |      |        |
|          |           |      |       |       |      |   |        |      |        |

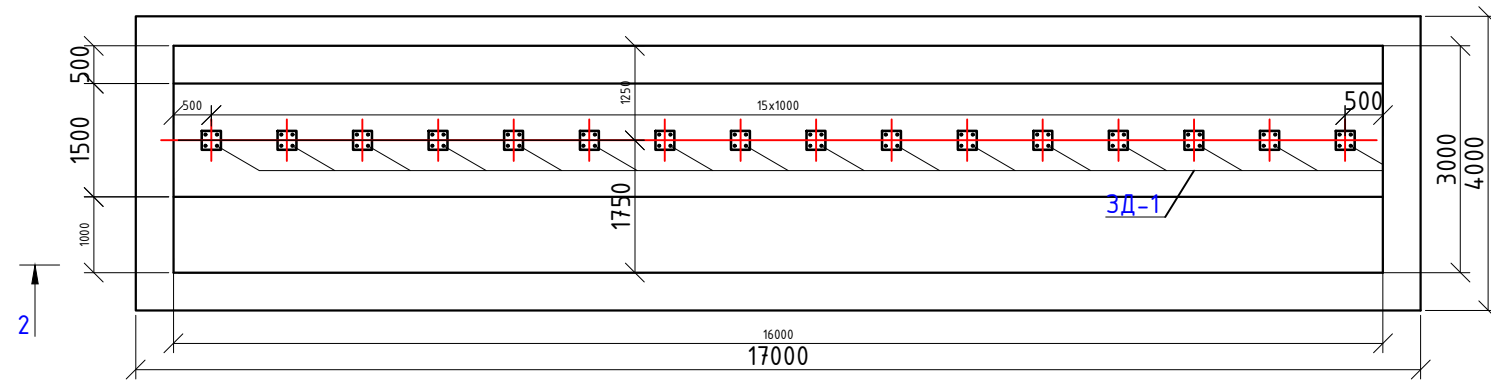


**Примечание:**

1. Двухполосной мост запроектирован по материалам инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "КазИГИС"
2. Конструкция моста выполнена из металлических гофрированных листов с гофрой 381x140 и толщиной металла 6 мм, в поперечном сечении представляет собой арку кругового очертания с внутренним радиусом 7500 мм, с жестким защемлением опор в железобетонном фундаменте.
3. Для конструирования моста приняты металлические гофроконструкции, изготавливаемые заводом ТОО "DATRANS". Для соединения гофрированных листов используются гайки, болты и шайбы.
4. Уплотнение грунтовой призмы производить соблюдая требования ВСН 176-78.
5. Возможна замена свай при необходимости и не возможности забивки, на монолитные буро-наливные сваи.

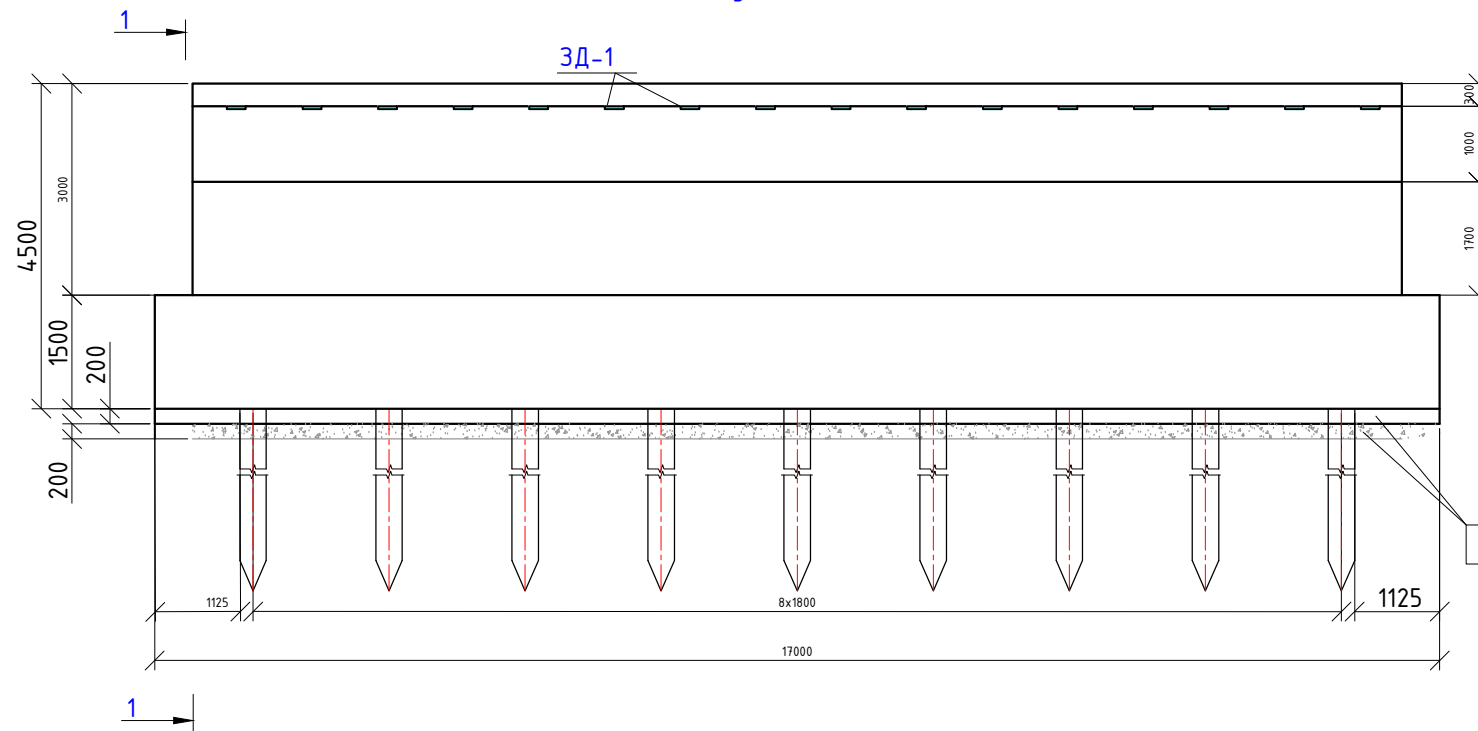
|          |           |      |       |       |      |   |        |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|--------|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | <b>016-ТЛ-2023-ИС</b>   |        |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |        |      |        |
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.   | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |   | РП     | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   |        |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |        |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      |   |        |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Общий вид в плане   |        |      |        |

План



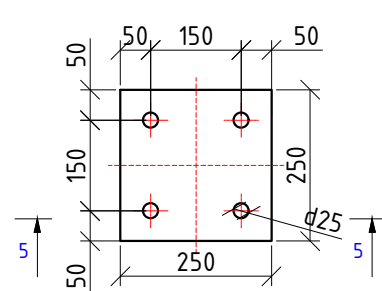
Опалубочный чертеж ростверка  
М1:100

2 - 2  
(поз. 4,5 условно не показана)

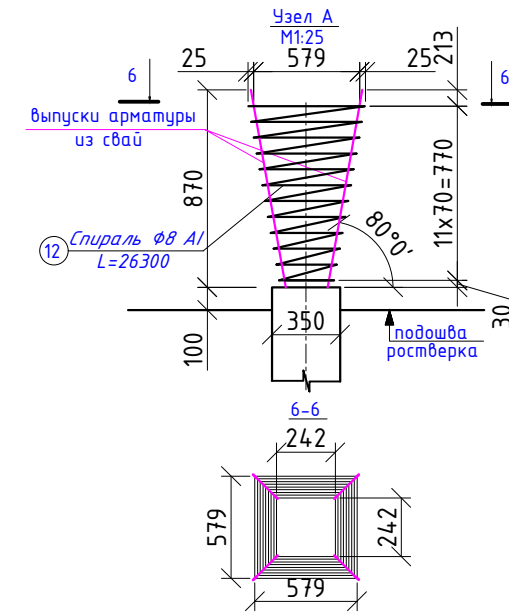
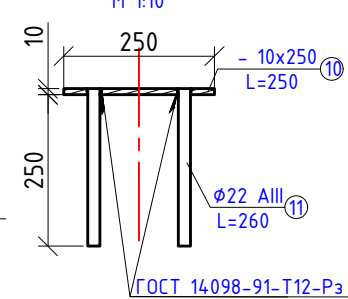


Бетонная подготовка h=200  
Щебеночная подготовка h=200

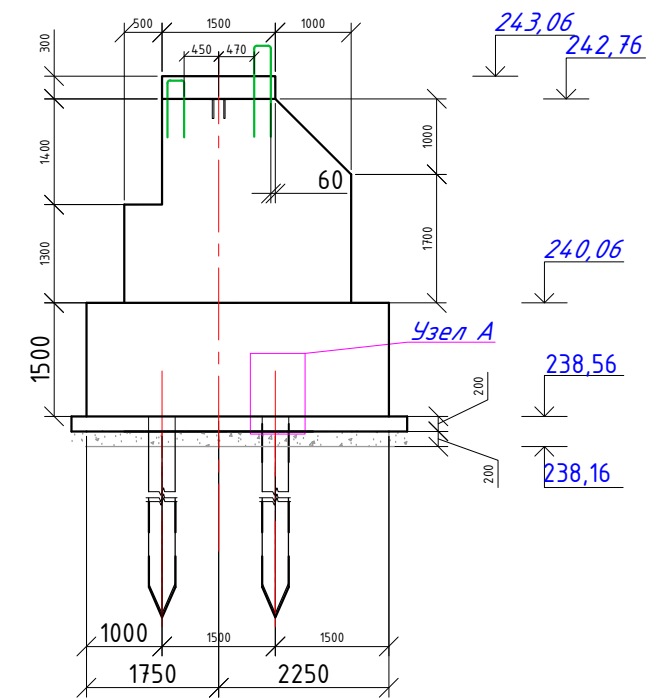
Закладная деталь ЗД-1



5-5  
М 1:10

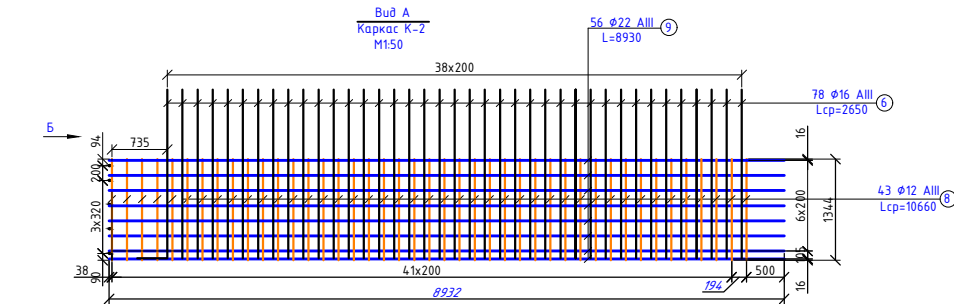
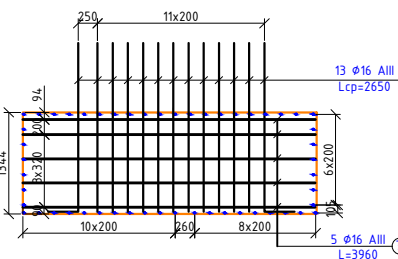
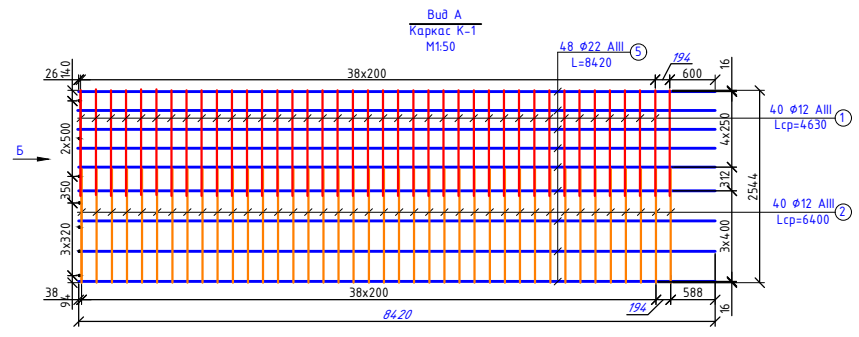
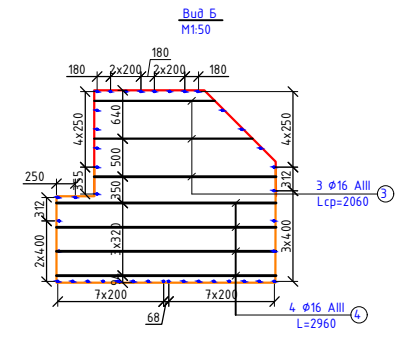
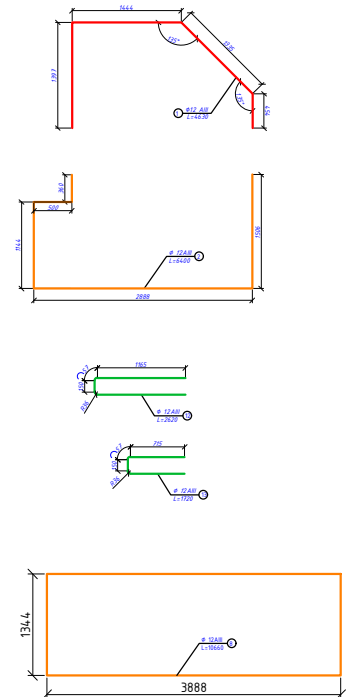
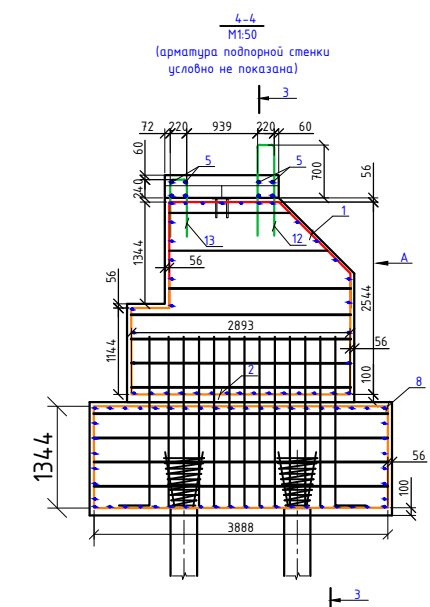
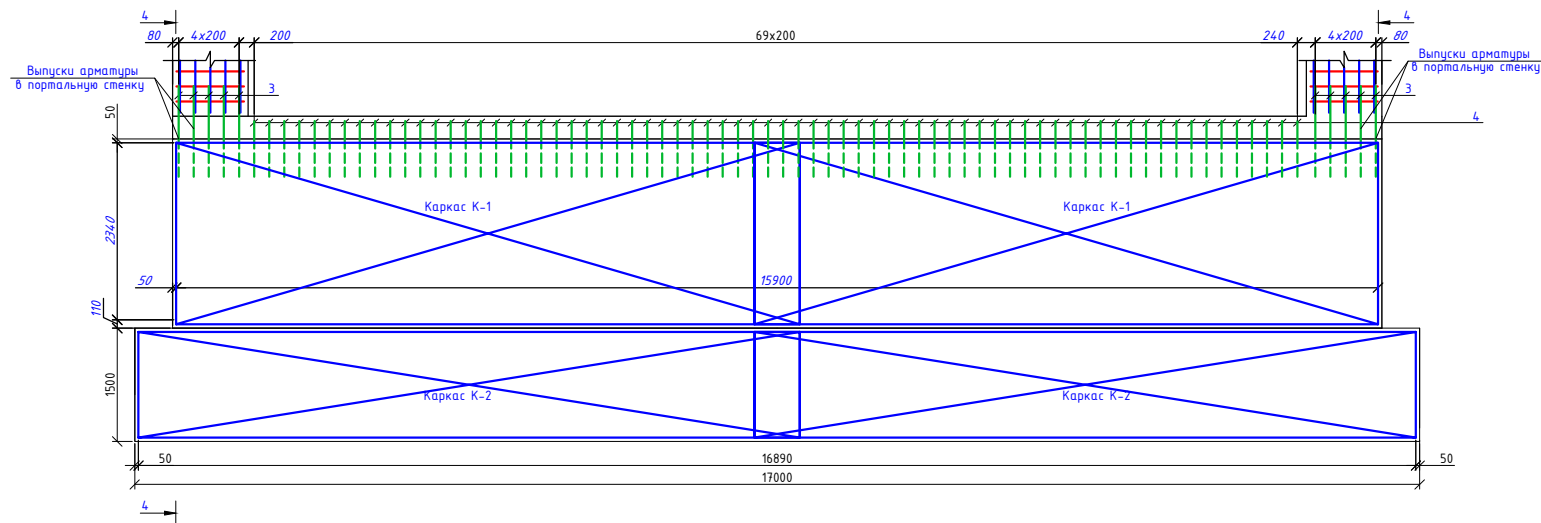


1-1  
М 1:100




|          |           |      |       |       |      |  |                                  |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|--|----------------------------------|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС   |                                  |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопослонным мостом через реку Кедей |                                  |      |        |
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.  | Стадия                           | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |  | РП                               | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |  |                                  |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |  |                                  |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П)<br>Опалубочный чертеж. Разрез 1-1.<br>Закладные детали             | <br>ГОСТ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
|          |           |      |       |       |      |  | Формат А3                        |      |        |

Арматурный чертеж ростверка крайних опор  
M150  
3 - 3



- Примечание:
1. При изготовлении ростверка использовать бетон В25 F300 W6 по ГОСТ 26633-91 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.
  2. Арматура класса AIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, AI по ГОСТ 5781-82 марки стали СтЗсп по ГОСТ 380-2005.
  3. Тело сваи заходит в ростверк на 100мм, головы свай размочаливаются на 0.9м, арматурные выпуски отгибаются на 80° и обвиваются спиралью.
  4. Сваи из бетона на сульфатостойком портландцементе.


|          |           |      |       |       |      |   |  |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|--|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС  |  |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |  |      |        |
| Изм.     | Колуч     | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.   | Стадия   | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |   | РП   | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   |  |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |  |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П)<br>Арматурный чертеж ростверка.                                   | <br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
|          |           |      |       |       |      |   | Формат А3  |      |        |

Ведомость расхода стали, кг

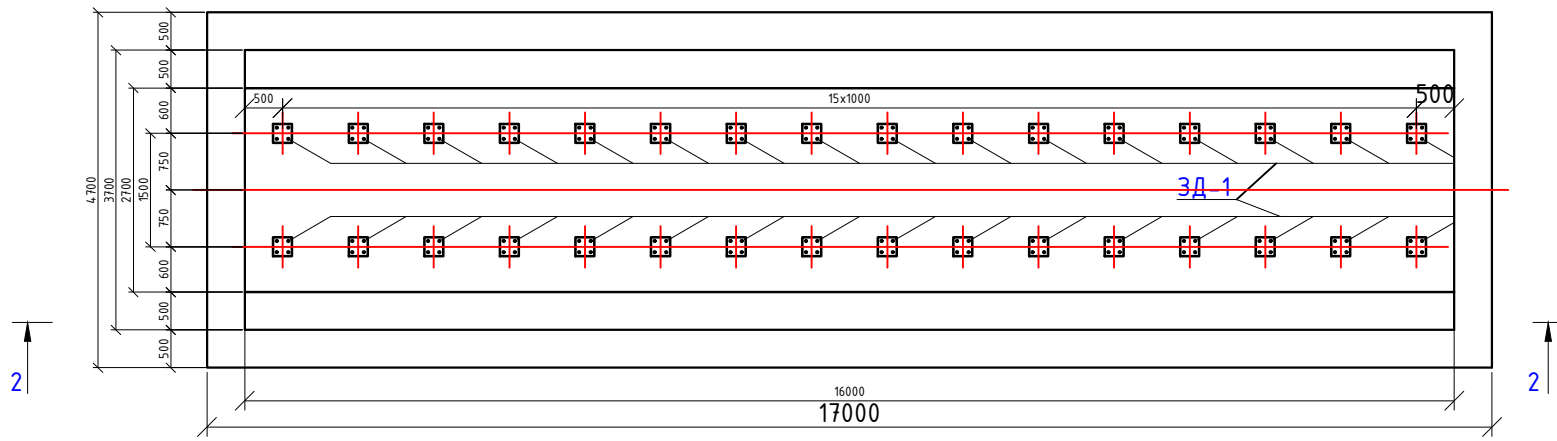
| Марка элемента                | Изделия арматурные, кг |        |         |        |      |         | Изделия закладные, кг |       | Всего   |
|-------------------------------|------------------------|--------|---------|--------|------|---------|-----------------------|-------|---------|
|                               | Арматура класса        |        |         |        |      |         | Марка стали           |       |         |
|                               | AI                     |        | AIII    |        |      |         | СмЗ                   |       |         |
|                               | ГОСТ 5781-82           |        |         |        |      |         | ГОСТ 6713-91          |       |         |
|                               | φ8                     | Итого  | φ12     | φ16    | φ22  | Итого   | -10x250               | Итого |         |
| Монолитный фундамент ФМ-1 (Л) | 187,02                 | 187,02 | 1882,68 | 880,18 | 5298 | 8060,86 | 19,68                 | 19,68 | 8267,54 |
| Монолитный фундамент ФМ-1 (П) | 187,02                 | 187,02 | 1882,68 | 880,18 | 5298 | 8060,86 | 19,68                 | 19,68 | 8267,54 |

Спецификация арматуры на фундамент

| Поз. | Обозначение | Наименование                          | Кол.  | Вес 1 элемн.,кг | Общий вес,кг |
|------|-------------|---------------------------------------|-------|-----------------|--------------|
|      |             | Каркас К-1                            | 2     |                 |              |
| 1    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82, L=4630         | 40    | 4,11            | 164,4        |
| 2    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=6400          | 40    | 5,69            | 227,6        |
| 3    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=2060         | 3     | 3,26            | 9,78         |
| 4    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=2960         | 4     | 4,68            | 18,72        |
| 5    |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=8420         | 48    | 25,09           | 1204,32      |
|      |             | Каркас К-2                            | 2     |                 |              |
| 6    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=2650         | 91    | 4,19            | 381,29       |
| 7    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=3960         | 5     | 6,26            | 31,3         |
| 8    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=10660         | 43    | 9,48            | 407,64       |
| 9    |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=8930         | 56    | 26,62           | 1419,72      |
|      |             | Изделия закладные                     |       |                 |              |
|      |             | Изделия закладное ЗД-1                | 16    |                 |              |
| 10   |             | -10x250 ГОСТ 6713-91, L=250           | 16    | 1,23            | 19,68        |
| 11   |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=260          | 64    | 0,78            | 49,92        |
| 12   |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=2620          | 10    | 2,33            | 23,3         |
| 13   |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=1720          | 170   | 1,53            | 260,1        |
|      |             | Спираль                               |       |                 |              |
| 14   |             | φ8 AI ГОСТ 5781-82, L=26300           | 18    | 10,39           | 187,02       |
|      |             | Бетон В25 F300 W6, м3                 | 219,6 |                 |              |
|      |             | Сваи СМ8-35Т2, шт/м3                  | 18/18 |                 |              |
|      |             | Щебеночная подготовка, м3             | 15,75 |                 |              |
|      |             | Подбетонка                            |       |                 |              |
|      |             | Бетон В15 F300 W6, м3                 | 15,75 |                 |              |
|      |             | Пиломатериал (просмоленная доска), м3 | 0,27  |                 |              |

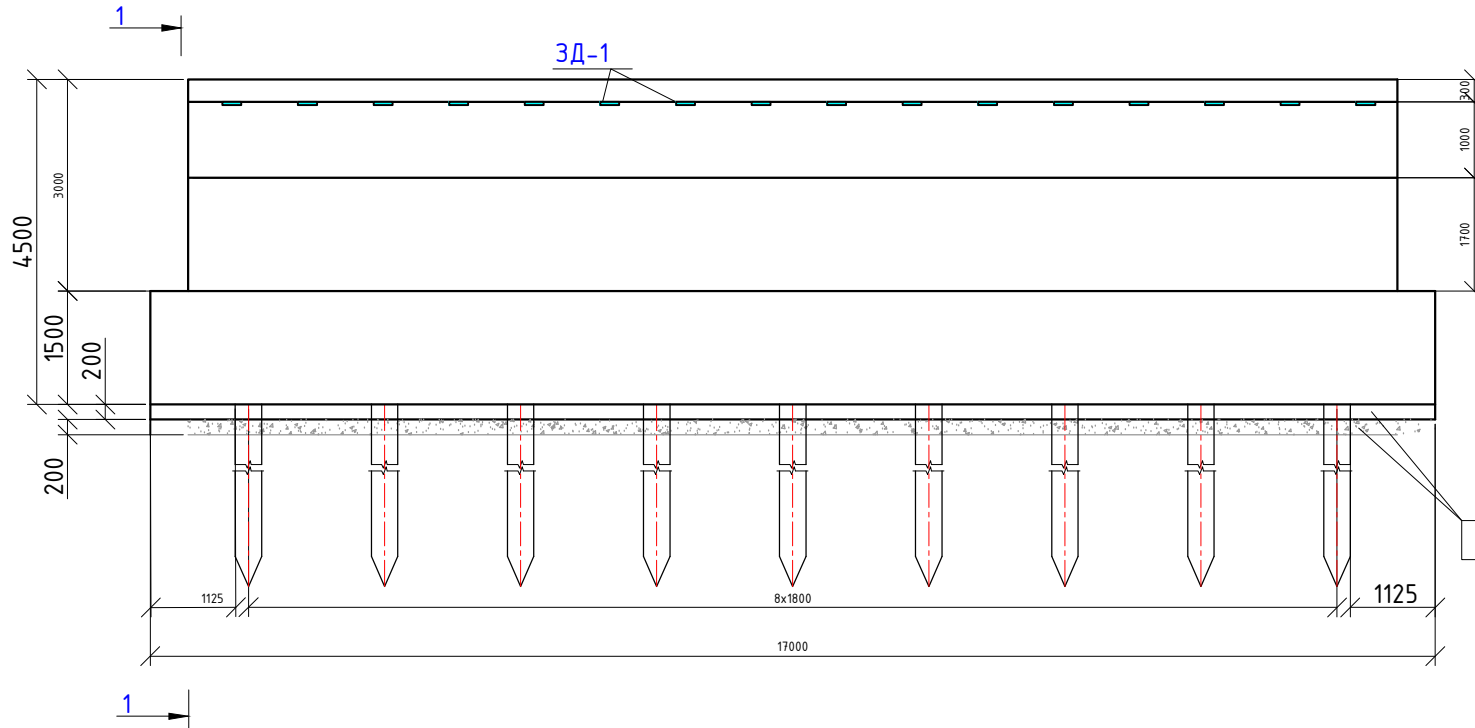
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | 016-ТЛ-2023-ИС  |   |  |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|---|--|
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однополосным мостом через реку Кедей   |   |  |
|          |           |      |       |       |      | Искусственные сооружения.   |   |  |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      | РП  | 1 |  |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   |   |  |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |   |  |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      |   |   |  |
|          |           |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-1 (Л,П)<br>Ведомость расхода стали.   |   |  |
|          |           |      |       |       |      |  <b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |   |  |

План



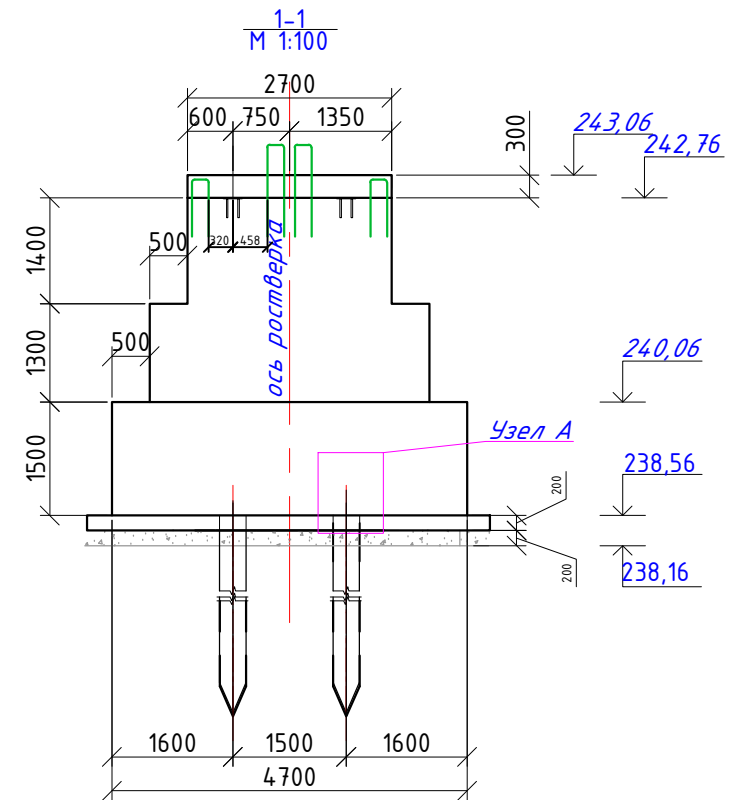
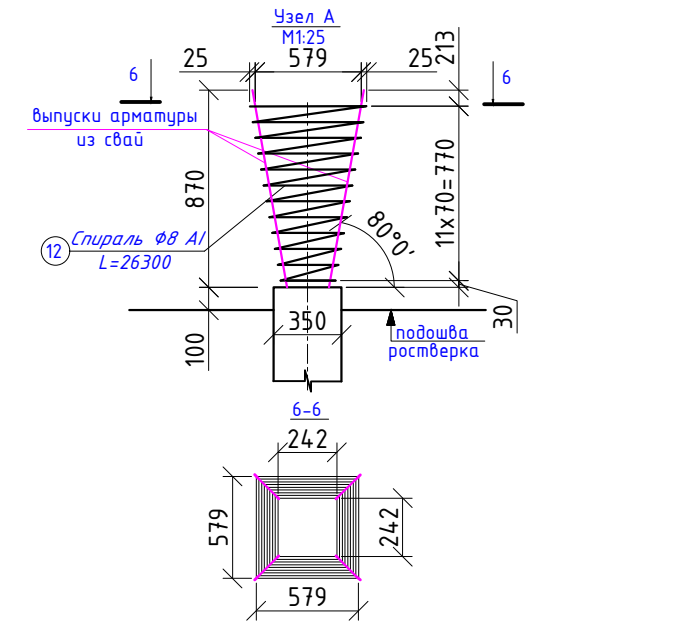
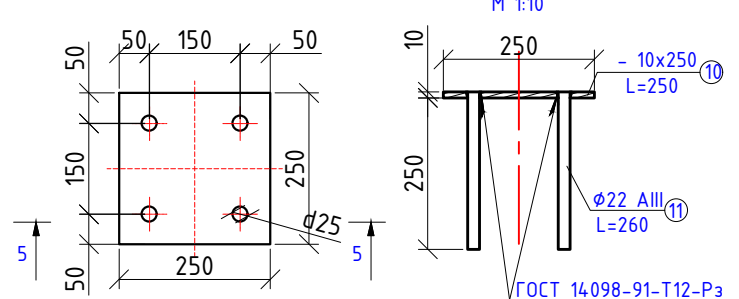
Опалубочный чертеж ростверка  
М1:100

2 - 2  
(поз. 4,5 условно не показана)



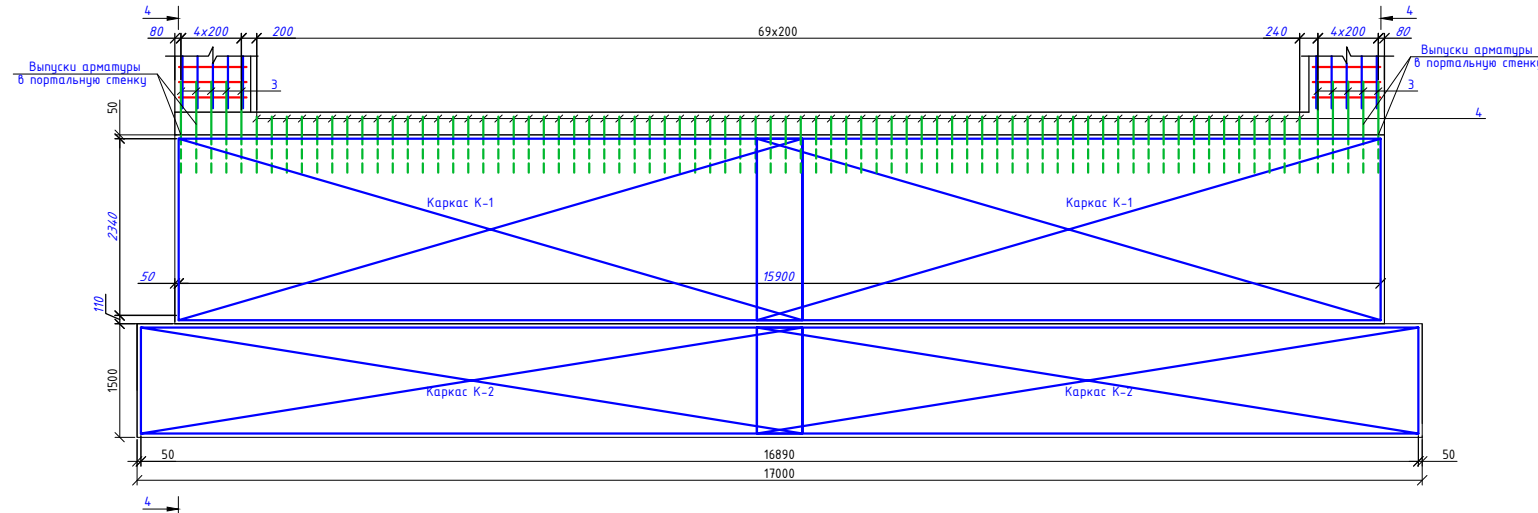
Бетонная подготовка h=200  
Щебеночная подготовка h=200

Закладная деталь ЗД-1

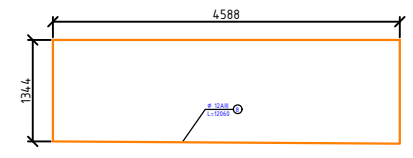
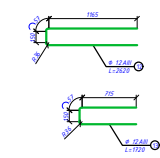
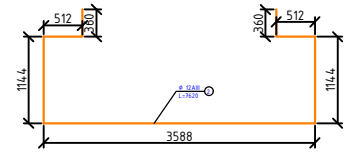
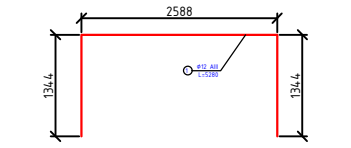
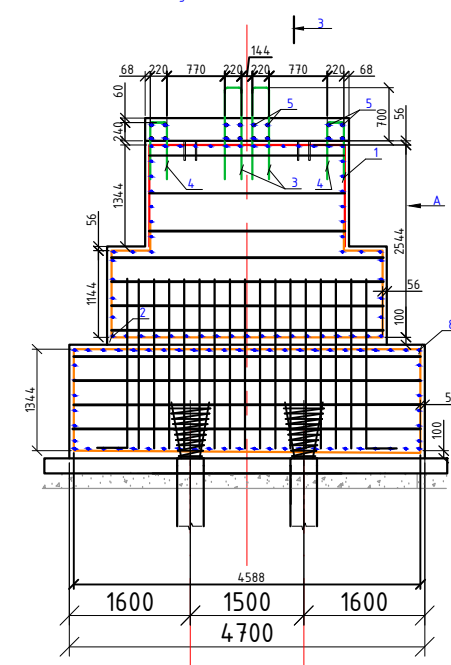


|          |           |      |       |       |      |  |  |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|--|--|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС   |  |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопослосным мостом через реку Кедей |  |      |        |
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.  | Стадия   | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |  | РП   | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |  |  |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |  |  |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-2<br>Опалубочный чертеж. Разрез 1-1.<br>Закладные детали                   | ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"<br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
|          |           |      |       |       |      |  | Формат А3  |      |        |

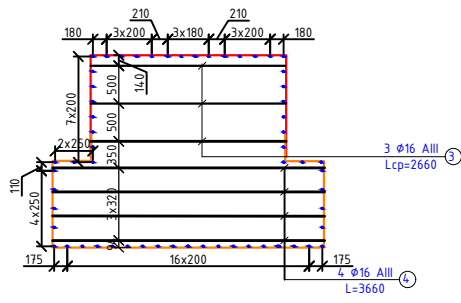
Арматурный чертеж ростверка крайних опор  
M150  
3 - 3



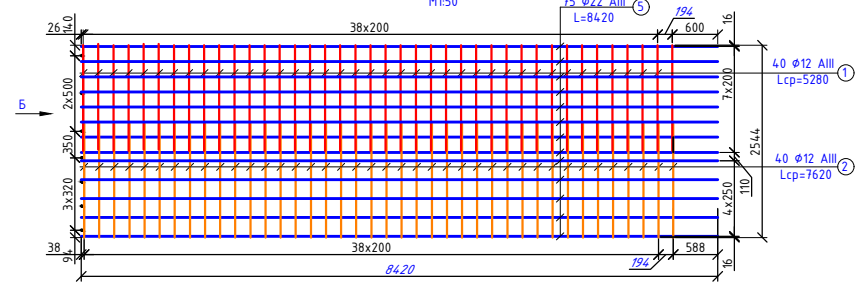
4-4  
M150  
(арматура подпорной стенки условно не показана)



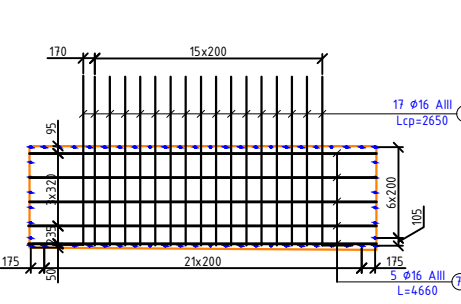
Вид Б  
M150



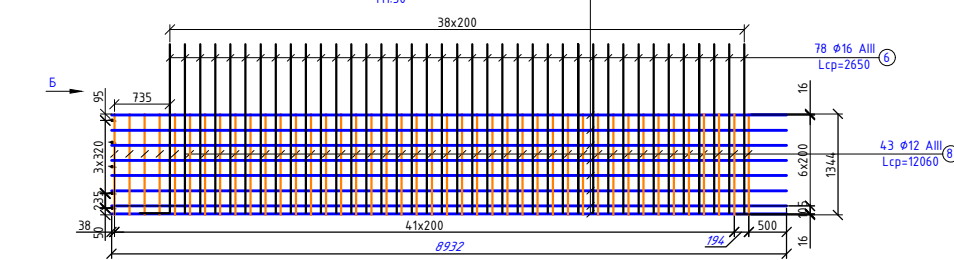
Вид А  
Каркас К-1  
M150



Вид Б  
M150



Вид А  
Каркас К-2  
M150



Примечание:

1. При изготовлении ростверка использовать бетон В25 F300 W6 по ГОСТ 26633-91 и по ГОСТ 25192-82 на сульфатостойком портландцементе.
2. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, АI по ГОСТ 5781-82 марки стали СтЗсп по ГОСТ 380-2005.
3. Тело сваи заходит в ростверк на 100мм, головы сваи размочаливаются на 0.9м, арматурные выпуски отгибаются на 80° и оббиваются спиралью.
4. Сваи из бетона на сульфатостойком портландцементе.


|          |           |      |       |       |      |   |   |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|---|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | 016-ТЛ-2023-ИС  |   |      |        |
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |   |      |        |
| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | Искусственные сооружения.   | Стадия  | Лист | Листов |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      |   | РП  | 1    |        |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   |   |      |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |   |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-2<br>Арматурный чертеж ростверка.   | <b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
|          |           |      |       |       |      |   |   |      |        |

Ведомость расхода стали, кг

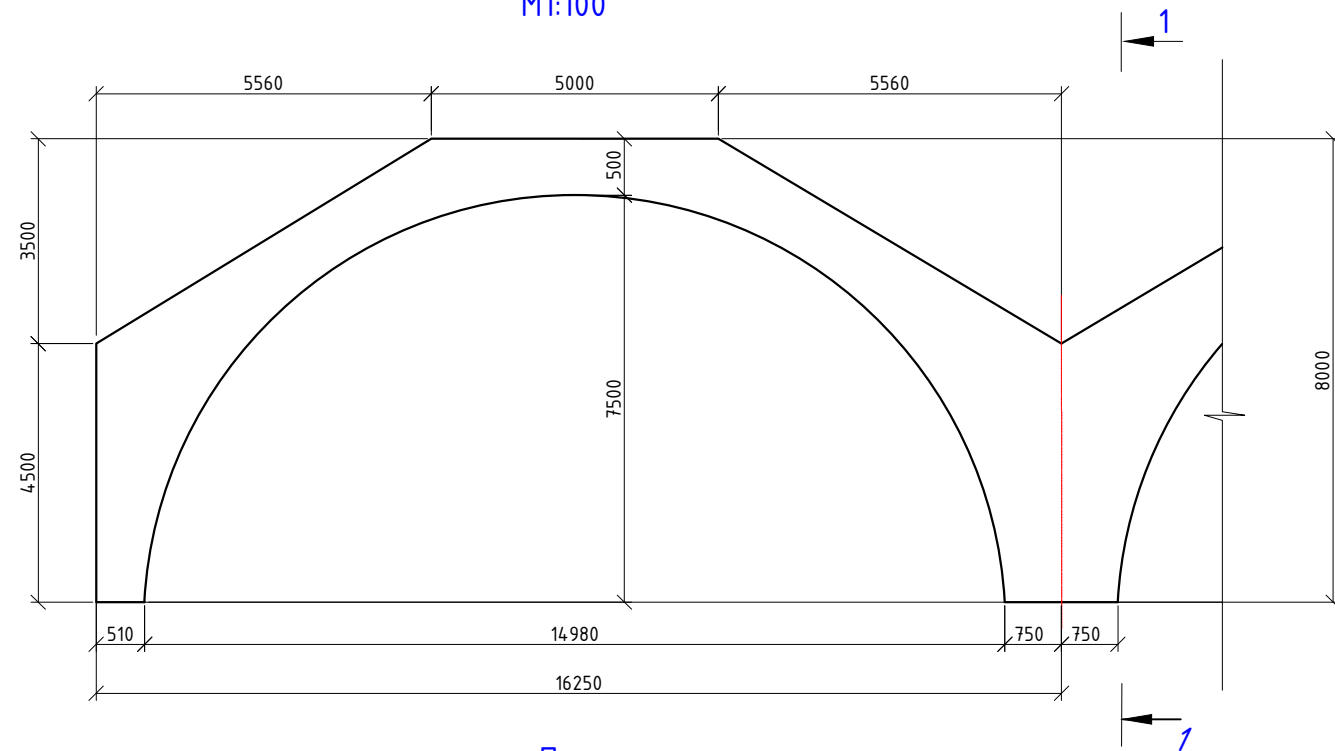
| Марка элемента                   | Изделия арматурные, кг |        |         |        |         |          | Изделия закладные, кг |       | Всего    |
|----------------------------------|------------------------|--------|---------|--------|---------|----------|-----------------------|-------|----------|
|                                  | Арматура класса        |        |         |        |         |          | Марка стали           |       |          |
|                                  | AI                     |        | AIII    |        |         |          | СмЗ                   |       |          |
|                                  | ГОСТ 5781-82           |        |         |        |         |          | ГОСТ 6713-91          |       |          |
|                                  | φ8                     | Итого  | φ12     | φ16    | φ22     | Итого    | -10x250               | Итого |          |
| Монолитный фундамент ФМ-2        | 374,04                 | 374,04 | 2404,66 | 941,38 | 7057,74 | 10403,78 | 39,36                 | 39,36 | 10817,18 |
| Монолитный фундамент ФМ-2 (2 шт) | 374,04                 | 374,04 | 2404,66 | 941,38 | 7057,74 | 10403,78 | 39,36                 | 39,36 | 10817,18 |

Спецификация арматуры на фундамент

| Поз. | Обозначение | Наименование                          | Кол.  | Вес 1 элемн.,кг | Общий вес,кг |
|------|-------------|---------------------------------------|-------|-----------------|--------------|
|      |             | Каркас К-1                            | 2     |                 |              |
| 1    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82, L=5280         | 40    | 4,69            | 187,6        |
| 2    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=7620          | 40    | 6,77            | 270,8        |
| 3    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=2660         | 3     | 4,21            | 12,63        |
| 4    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=3660         | 4     | 5,79            | 23,16        |
| 5    |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=8420         | 75    | 25,09           | 1881,75      |
|      |             | Каркас К-2                            | 2     |                 |              |
| 6    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=2650         | 95    | 4,19            | 398,05       |
| 7    |             | φ16 AIII ГОСТ 5781-82, L=4660         | 5     | 7,37            | 36,85        |
| 8    |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=12060         | 43    | 10,71           | 460,53       |
| 9    |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=8930         | 60    | 26,62           | 1597,2       |
|      |             | Изделия закладные                     |       |                 |              |
|      |             | Изделия закладное ЗД-1                | 32    |                 |              |
| 10   |             | -10x250 ГОСТ 6713-91, L=250           | 32    | 1,23            | 39,36        |
| 11   |             | φ22 AIII ГОСТ 5781-82, L=260          | 128   | 0,78            | 99,84        |
| 12   |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=2620          | 20    | 2,33            | 46,6         |
| 13   |             | φ12 AIII ГОСТ 5781-82 L=1720          | 340   | 1,53            | 520,2        |
|      |             | Спираль                               |       |                 |              |
| 14   |             | φ8 AI ГОСТ 5781-82, L=26300           | 36    | 10,39           | 374,04       |
|      |             | Бетон В25 F300 W6, м3                 | 270,3 |                 |              |
|      |             | Сваи СМ8-35Т2, шт/м3                  | 18/18 |                 |              |
|      |             | Щебеночная подготовка, м3             | 17,5  |                 |              |
|      |             | Подбетонка                            |       |                 |              |
|      |             | Бетон В15 F300 W6, м3                 | 17,5  |                 |              |
|      |             | Пиломатериал (просмоленная доска), м3 | 1,54  |                 |              |

| Изм.     | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата | 016-ТЛ-2023-ИС  |   |      |        |
|----------|-----------|------|-------|-------|------|---|---|------|--------|
|          |           |      |       |       |      | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однопольсным мостом через реку Кедей |   |      |        |
| Разраб.  | Макажанов |      |       |       |      | Искусственные сооружения.   | Стадия  | Лист | Листов |
| Проверил | Сандалов  |      |       |       |      |   | РП  | 1    |        |
| ГИП      | Сандалов  |      |       |       |      |   |   |      |        |
| Н.контр. | Мамонтова |      |       |       |      | Фундамент монолитный ФМ-2<br>Ведомость расхода стали.   |  <b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
|          |           |      |       |       |      |   |   |      |        |

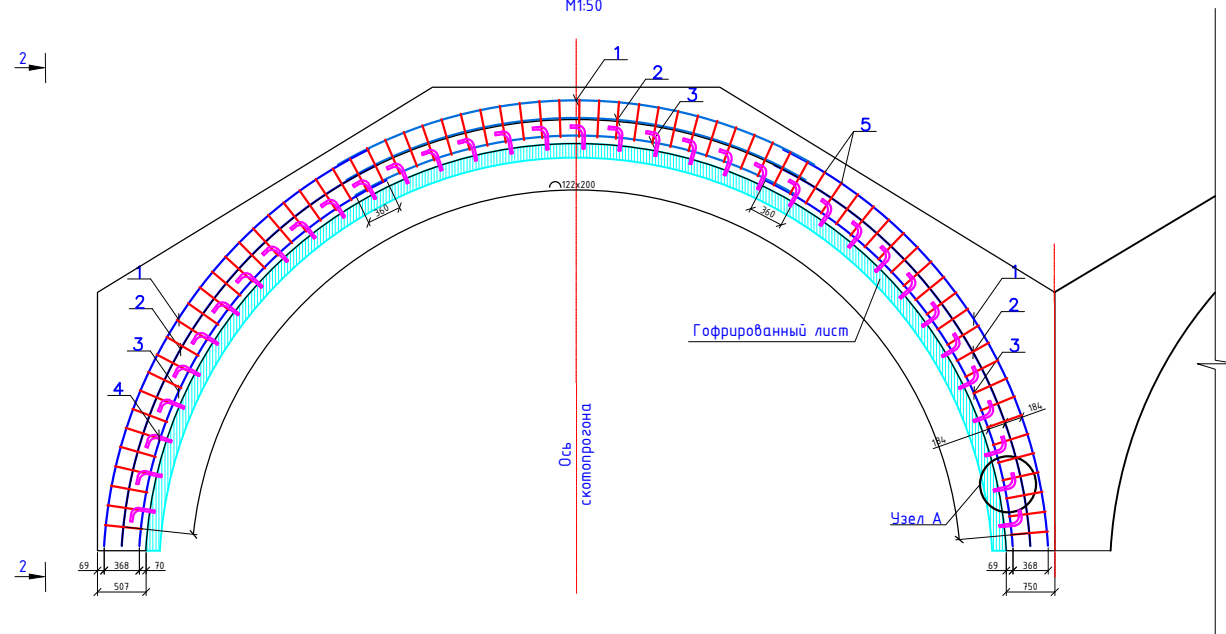
Фасад  
Опалубочный чертеж порталной стенки  
М1:100



План  
М1:100



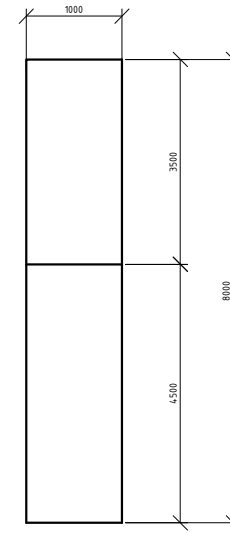
Арматурный чертеж порталной стенки  
М1:50



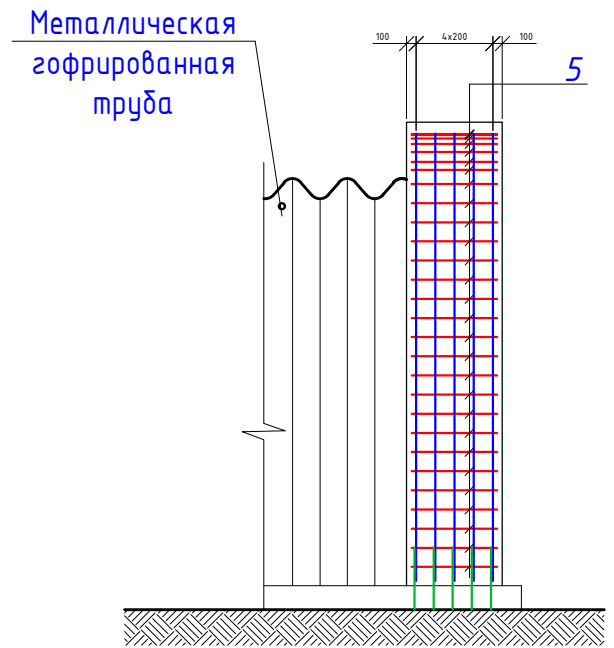
Примечание:

1. При изготовлении порталной стенки использовать бетон В25 F300 W6 по ГОСТ 26633-91 и по ГОСТ 25192-82.
2. Арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82 марки стали 35ГС, АI по ГОСТ 5781-82.
3. Арматурные стержни поз. 1,2,3 стыкуются по длине внахлест, длина нахлеста 360 мм.
4. Шаг расстояния хомутов поз. 4 - 200 мм.
5. Крепления из гофрированного листа даны на чертеже "Элементы гофроконструкции. Узлы. Детали"

1-1  
М 1:100



2-2  
М 1:100

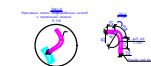
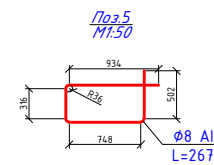


Спецификация арматуры на одну порталную стенку

| Поз.              | Обозначение | Наименование                  | Кол. | Вес 1 элемн.,кг                | Общий вес,кг |
|-------------------|-------------|-------------------------------|------|--------------------------------|--------------|
| Отдельные стержни |             |                               |      |                                |              |
| 1                 |             | φ12 АIII ГОСТ 5781-82, L=8954 | 15   | 7,94                           | 119,1        |
| 2                 |             | φ12 АIII ГОСТ 5781-82 L=8764  | 15   | 7,78                           | 116,7        |
| 3                 |             | φ12 АIII ГОСТ 5781-82, L=8574 | 15   | 7,62                           | 114,3        |
| 4                 |             | φ25 АIII ГОСТ 5781-82, L=355  | 66   | 1.37                           | 90,42        |
| Хомуты            |             |                               |      |                                |              |
| 5                 |             | φ8 АI ГОСТ 5781-82, L=2675    | 122  | 1,06                           | 129,32       |
|                   |             |                               |      | Бетон класса В25, F300, W6, м³ | 19,17        |
|                   |             |                               |      | АI -6,75 кг/м³                 |              |
|                   |             |                               |      | АIII -22,98 кг/м³              |              |

Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента           | Изделия арматурные |        |        |         | Всего   |
|--------------------------|--------------------|--------|--------|---------|---------|
|                          | Арматура класса    |        |        |         |         |
|                          | ГОСТ 5781-82       |        |        | Итого   |         |
|                          | АI                 | АIII   |        |         |         |
|                          | φ8                 | φ12    | φ25    |         |         |
| Портальная стенка        | 129,32             | 350,1  | 90,42  | 569,84  | 569,84  |
| Портальная стенка (6 шт) | 775,92             | 2100,6 | 542,52 | 3419,04 | 3419,04 |



| Изм.       | Кол.у     | Лист | № док | Подпись | Дата  |
|------------|-----------|------|-------|---------|-------|
|            |           |      |       |         |       |
| Разработал | Макажанов |      |       |         | 02.24 |
| Проверил   | Сандалов  |      |       |         | 02.24 |
| ГИП        | Сандалов  |      |       |         | 02.24 |
| Н. контр.  | Мамонтова |      |       |         | 02.24 |

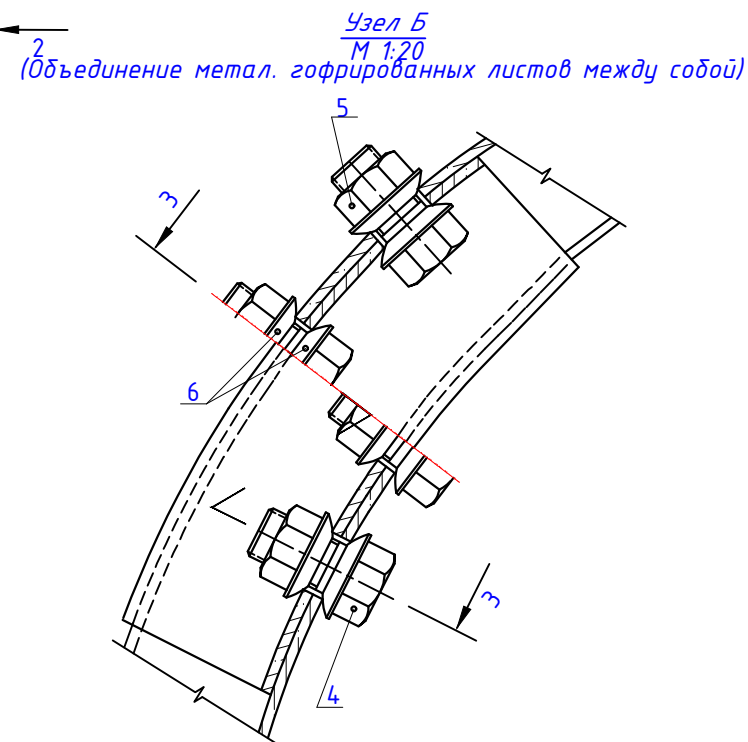
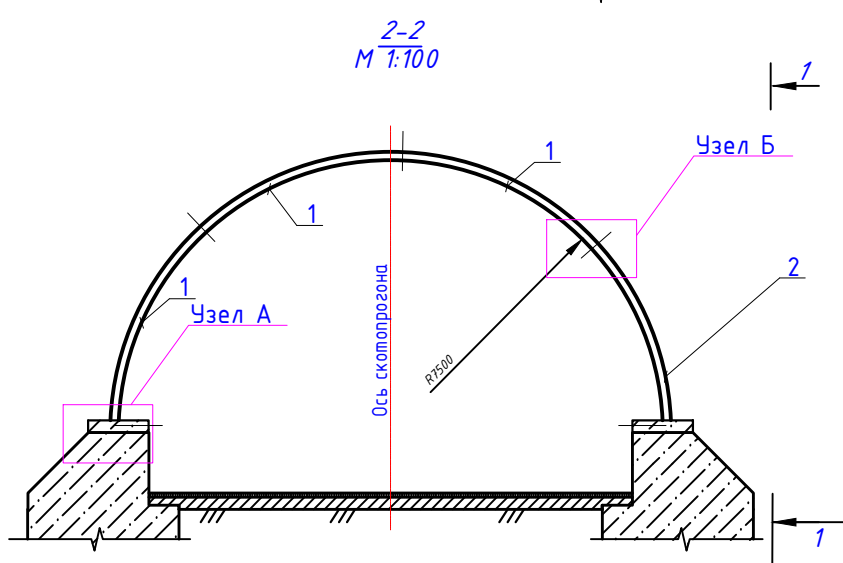
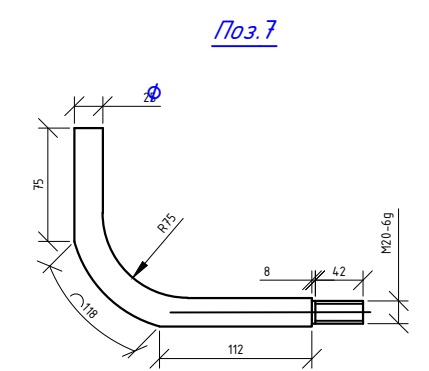
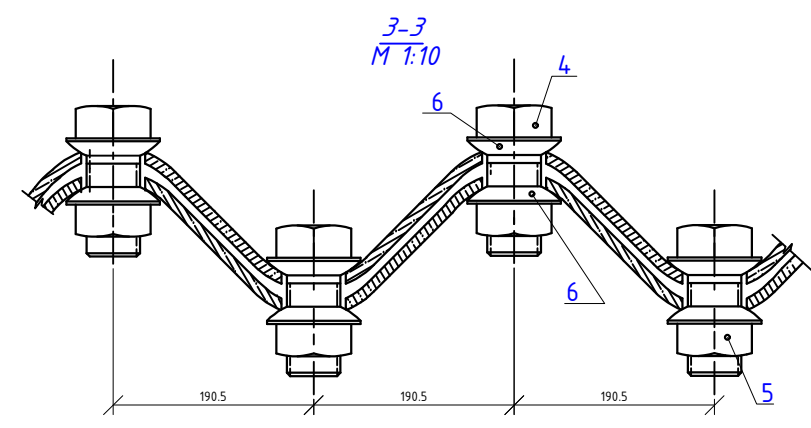
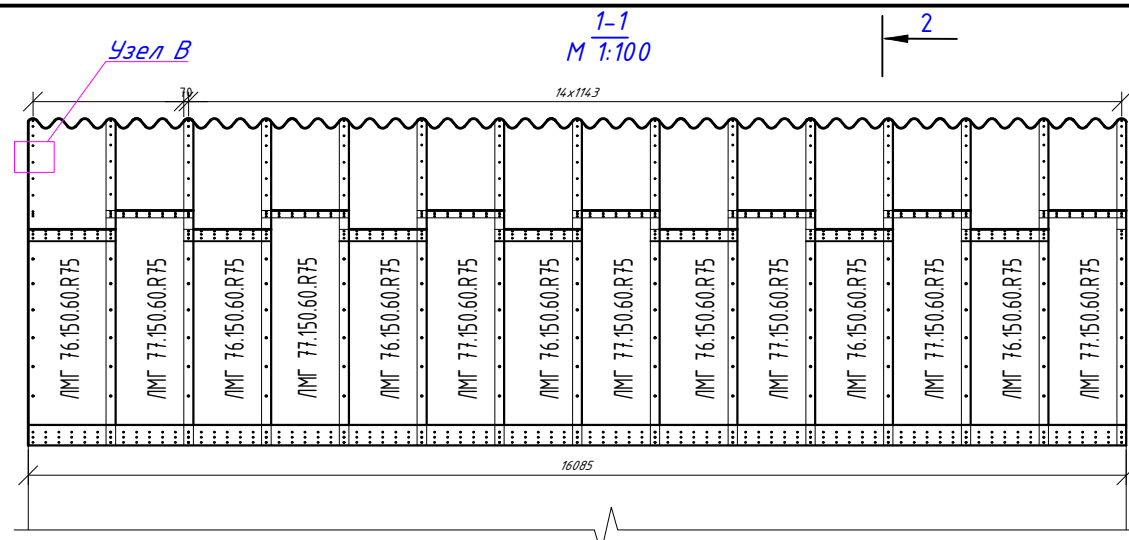
|  |        |   |        |
|--|--------|---|--------|
| 16/10/23-ИС -ТЛ-ИС   |        |   |        |
| Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с мостом через реку Кедей |        |   |        |
| Мост через реку Кедей  | Стадия | Лист  | Листов |
|  | РП     | 10  |        |
| Фасад.<br>Опалубочный чертеж порталной стенки.<br>Арматурный чертеж порталной стенки |        | <b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>гсл №00548 от 20.05.2022 г. |        |

Согласовано:

Взамен инв.

Подпись и дата  
02.24

инв. №



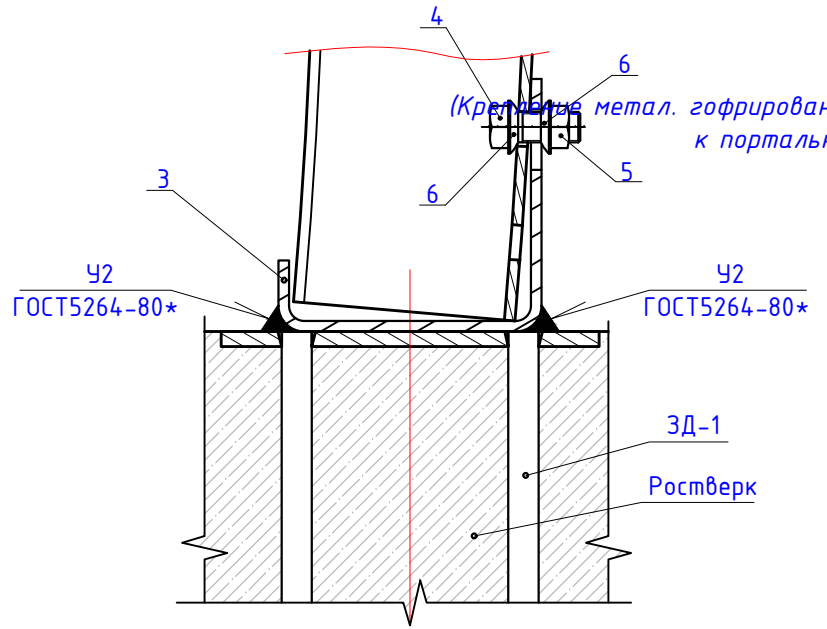
Спецификация материалов на один скотопрогон

| Поз.  | Наименование                     | Кол. | Вес 1 элемн.,кг | Общий вес,кг |
|---|----------------------------------|------|-----------------|--------------|
| Объединение металлических гофрированных листов между собой и ростверком |                                  |      |                 |              |
| 1   | Листы ЛМГ 76.150.60.6.R75        | 70   | 198,6           | 13902,0      |
| 2   | Листы ЛМГ 77.150.60.6.R75        | 56   | 228,9           | 12818,4      |
| 3   | Опорный швеллер ЭК-140-60 L=1520 | 28   | 26,61           | 745,08       |
| 4   | Болты М20-6gx60.88,ГОСТ 7798-70* | 3728 | 0,12            | 447,36       |
| 5   | Гайки М20-6Н.9,ГОСТ 5915-70*     | 3728 | 0,07            | 260,96       |
| 6   | Шайбы М24,ГОСТ 11371-78          | 3728 | 0,02            | 74,56        |
| Крепление металлических гофрированных листов к портальной стенке        |                                  |      |                 |              |
| 7   | φ25 АI ГОСТ 5781-82, L=355       | 132  | 1,37            | 180,84       |
| 8   | Гайка М20-6Н.9,ГОСТ 5915-70*     | 132  | 0,07            | 9,24         |
| 9   | Шайбы М24,ГОСТ 11371-78          | 132  | 0,02            | 2,64         |

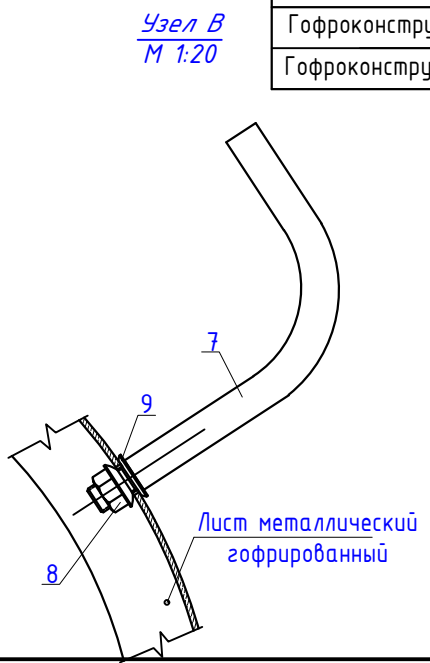
Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента          | Изделия арматурные |        | Гофролисты       |         | Опорные швеллеры |         | Изделия крепежные |         |               |       |                |       | Всего    |
|-------------------------|--------------------|--------|------------------|---------|------------------|---------|-------------------|---------|---------------|-------|----------------|-------|----------|
|                         | Арматура класса АI |        | Марка стали 09Г2 |         | Марка стали 09Г2 |         | Болты             |         | Гайки         |       | Шайбы          |       |          |
|                         | ГОСТ 5781-82       |        | ГОСТ 19281-89    |         | ГОСТ 19281-89    |         | ГОСТ 7798-70*     |         | ГОСТ 5915-70* |       | ГОСТ 11371-78* |       |          |
|                         | φ25                | Итого  | t-6 мм           | Итого   | t-6 мм           | Итого   | М20-6gx60.88      | Итого   | М20-6Н.9      | Итого | М24            | Итого |          |
| Гофроконструкция        | 180,84             | 180,84 | 26720,4          | 26720,4 | 745,08           | 745,08  | 447,36            | 447,36  | 270,2         | 270,2 | 77,2           | 77,2  | 28441,08 |
| Гофроконструкция (3 шт) | 542,52             | 542,52 | 80161,2          | 80161,2 | 2235,24          | 2235,24 | 1342,08           | 1342,08 | 810,6         | 810,6 | 231,6          | 231,6 | 85323,24 |

Узел А (Крепление метал. гофрированных листов к ростверку) М 1:20



Узел Б (Крепление метал. гофрированных листов к портальной стенке) М 1:20

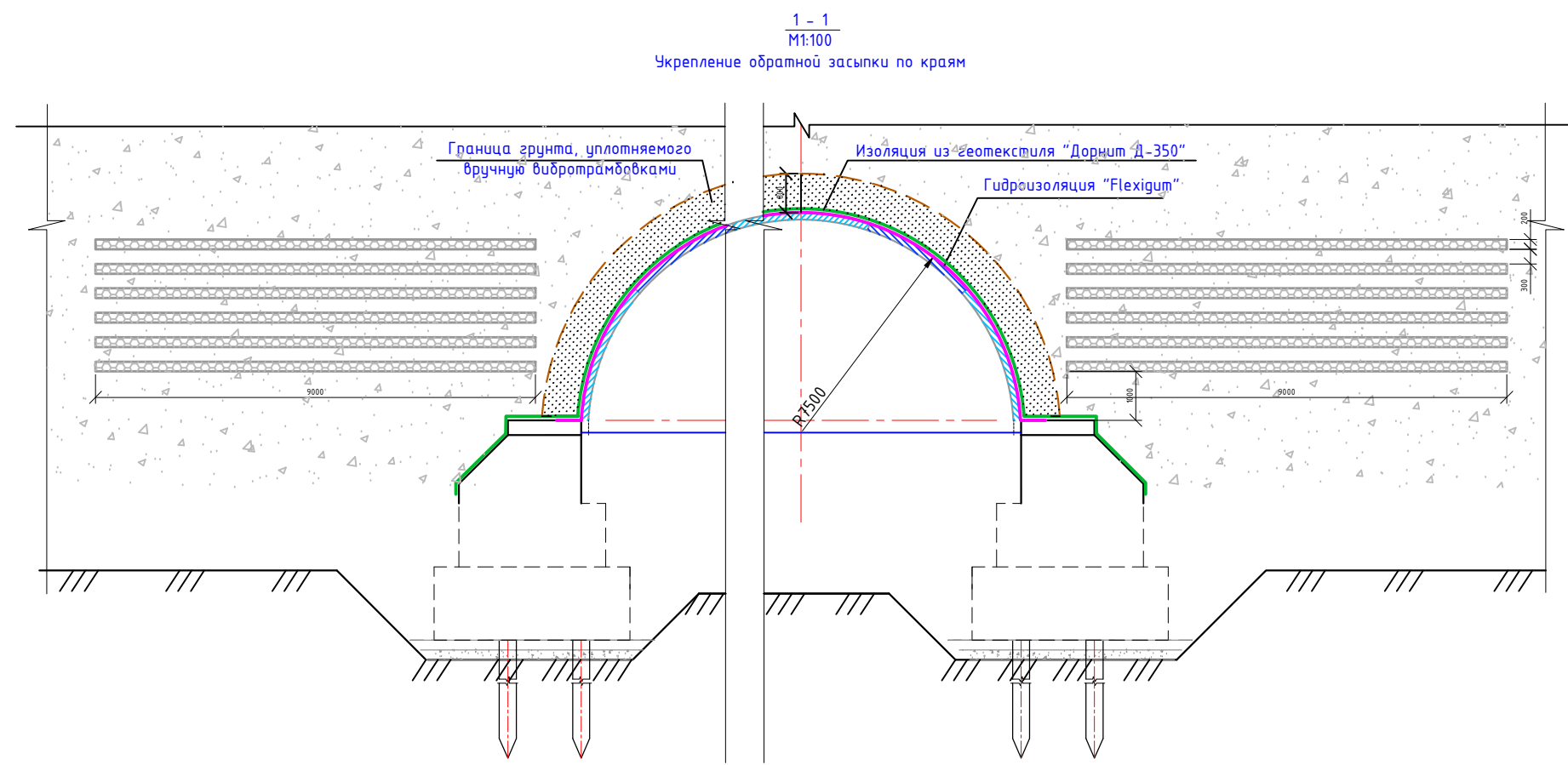


Примечание:

- Для конструирования скотопрогона приняты металлические гофроконструкции, изготавливаемые заводом ТОО "DATRANS".
- Болты, гайки и шайбы учтены с 2 % потерь.

| 016-ТЛ-2023-ИС  |           |      |       |       |   |      |        |
|---|-----------|------|-------|-------|---|------|--------|
| Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с однополосным мостом через реку Кедей |           |      |       |       |   |      |        |
| Изм.  | Колуч.    | Лист | № док | Подп. | Дата  |      |        |
| Разраб.   | Макажанов |      |       |       |   |      |        |
| Проверил  | Сандалов  |      |       |       |   |      |        |
| ГИП   | Сандалов  |      |       |       |   |      |        |
| Н.контр.  | Мамонтова |      |       |       |   |      |        |
| Искусственные сооружения.   |           |      |       |       | Стадия  | Лист | Листов |
| Элементы гофр. Узлы. Детали   |           |      |       |       | РП  | 1    |        |
|   |           |      |       |       | <br><b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |

|                |  |       |
|----------------|--|-------|
| Согласовано:   |  |       |
|                |  |       |
| Взамен инв.    |  |       |
|                |  |       |
| Подпись и дата |  | 02.24 |
|                |  |       |
| инв. №         |  |       |
|                |  |       |



Анкерный стержень  
для крепления геосетки  
М1:10

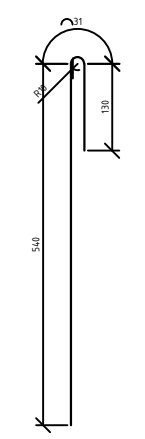


Таблица объемов работ

| № п/п | Наименование                                      | Ед. изм.       | Кол-во    | Вес элем, т |
|-------|---|----------------|-----------|-------------|
| 1     | Геосетка KGS 660/200                              | м <sup>2</sup> | 2808      |             |
| 2     | Анкерный стержень $\phi 10$ АІ ГОСТ 5781-82 L=700 | шт/м           | 5616/2.43 |             |
| 3     | Гидроизоляция "Flexigum" - 4мм                    | м <sup>2</sup> | 1840      |             |
| 4     | Геотекстиль "Дорнит Д-350"                        | м <sup>2</sup> | 2484      |             |
| 5     | Грунтовая обойма                                  | м <sup>2</sup> | 8300      |             |

|            |       |           |       |         |       |  |   |      |        |
|------------|-------|-----------|-------|---------|-------|--|---|------|--------|
|            |       |           |       |         |       | 16/10/23-ИС -ТЛ-ИС   |   |      |        |
|            |       |           |       |         |       | Строительство подъездной автомобильной дороги IV категории с мостом через реку Кедей |   |      |        |
| Изм.       | Кол.у | Лист      | № док | Подпись | Дата  | Мост через реку Кедей  | Стадия  | Лист | Листов |
| Разработал |       | Макажанов |       |         | 02.24 |  | РП  | 12   |        |
| Проверил   |       | Сандалов  |       |         | 02.24 | Грунтовая обойма.<br>Укрепление грунта георешеткой                                   | <br><b>ТОО "ТЕХНОЛОГИКА"</b><br>ГСЛ №00542 от 20.05.2022 г. |      |        |
| ГИП        |       | Сандалов  |       |         | 02.24 |  |   |      |        |
| Н. контр.  |       | Мамонтова |       |         | 02.24 |  |   |      |        |