РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО "КАРАГАНДАКАЗДОРПРОЕКТ"

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОДЪЕЗДНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ К ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЗОНЕ Г. САРАНЬ, КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**460-ПЗ**

**В. МОСТ ЧЕРЕЗ Р.ЖОСАЛЫ НА ПК 37+10**

**ТОМ 10. КНИГА 1.** ЧЕРТЕЖИ

г. КАРАГАНДА 2025г

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**ТОО «КАРАГАНДАКАЗДОРПРОЕКТ»**

# РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОДЪЕЗДНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ К ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЗОНЕ Г. САРАНЬ, КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**460-ПЗ**

**В. МОСТ ЧЕРЕЗ Р.ЖОСАЛЫ НА ПК 37+10**

**ТОМ 10. КНИГА 1.** ЧЕРТЕЖИ

| | |
|---|---|
| *Директор* | *Камалетдинов Р.М.* |
| *Гл. инженер* | *Сержантов С.А.* |
| *ГИП* | *Муратов Р.Р.* |

**Государственная лицензия №14001272 от 03.02.2014г.**

**Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Карагандинской области»**

г. КАРАГАНДА 2025г

Объект: «Реконструкция подъездной автомобильной дороги к индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области»

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 460-ПП | **Паспорт** | |
| | **А. Автомобильная дорога** | | |
| 2 | 460-ОПЗ | **Общая пояснительная записка** | |
| 3 | 460-МС | **Материалы согласования** | |
| 4 | 460-АД | **Рабочие материалы** | |
| | | **Книга 1.** Чертежи | |
| | | **Книга 2.** Ведомости | |
| | | **Книга 3**. Поперечные профили земляного полотна | |
| | | **Книга 4.** Искусственные сооружения (трубы) | |
| | | **Книга 5.** Пересечения и примыкания | |
| 5 | 460-ИС | **Инженерные сети** | |
| | 460-ЭС | **Книга 1.** Линии электропередач | |
| | 460-НСС | **Книга 2.** Линии связи | |
| 6 | 460-СВОР | **Сводная ведомость объемов работ** | |
| | | **Книга 1.** Дорожная часть | |
| | | **Книга 2.** Искусственные сооружения (трубы) | |
| | **Б. Путепровод через ж/д на ПК 33+35** | | |
| 7 | 460-ПЗ | Пояснительная записка | |
| 8 | 460-ИС | **Книга 1.** Чертежи | |
| | | **Книга 2**. Сводная ведомость объёмов работ | |
| | **В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10** | | |
| 9 | 460-ПЗ | Пояснительная записка | |
| 10 | 460-ИС | **Книга 1.** Чертежи | |
| | | **Книга 2.** Сводная ведомость объёмов работ | |
| | **Г. Мост через р.Карагандинка на ПК 53+50** | | |
| 11 | 460-ПЗ | Пояснительная записка | |
| 12 | 460-ИС | **Книга 1.** Чертежи | |
| | | **Книга 2.** Сводная ведомость объёмов работ | |
| 13 | 460-РООС | **Раздел охраны окружающей среды** | |
| 14 | 460-ОС | **Организация строительства** | |
| 15 | 460-СД | **Сметная документация** | |
| **Отчет по инженерно-топографическим изысканиям** | | | |
| **Отчет по инженерно-геологическим изысканиям** | | | |
| **Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям** | | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-СП | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Зарлық | | | 10.25 | Состав рабочего проекта | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Дегтярева И. | | | 10.25 | | РП | 1 | 1 |
| ГИП | | Тарановский | | | 10.25 | | ТОО «КарагандаКаздорпроект» | | |

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | План моста М 1:500 | |
| 3-4 | Общий вид моста | 2 листа (№3,4) |
| 5-6 | Инженерно - геологический разрез | 2 листа (№5,6) |
| 7 | Общий вид береговых опор №1, №2 | |
| 8 | Монолитный ростверк береговых опор №2, №3 | |
| 9 | Конструкция стойки береговых опор №1, №2 L=1.5 м | |
| 10 | Монолитный ригель береговых опор №1, №2 | |
| 11 | Монолитная шкафная стенка. Опалубочный чертеж | |
| 12 | Монолитная шкафная стенка. Арматурный чертеж | |
| 13 | Монолитные подферменники береговых опор | |
| 14 | Конструкция проезжей части мостового полотна | |
| 15 | Омоноличивание балок и консольного свеса | |
| 16 | Опалубочный чертеж балки ВТК -33у-К | |
| 17 | Конструкция деформационного шва | |
| 18 | Конструкция барьерного ограждения на мосту | |
| 19 | Конструкция перильного ограждения на мосту | |
| 20 | Конструкция сопряжения моста с насыпью | |
| 21 | Армирование переходной плиты ПК600.98.30-4 А400-67°лев | |
| 22 | Армирование тротуарной плиты ПТК 200.75.15-4 А400-67°лев | |
| 23 | Конструкция водосбросов | |
| 24 | Конструкция монолитного бездонного ящика (отстойника) | |
| 25 | Плита укрепления ПУ 150.75.15. Схема армирования | |
| 26 | Лестничный сход Н =4.08 м на ПК 53+03.663. Схема расположение элементов | |
| 27 | Лестничный сход Н =4.12 м на ПК 53+96.766. Схема расположение элементов | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| СТ РК 1684-2017 | Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах | |
| СП РК 3.03-112-2013 | Мосты и трубы | |
| СТ РК 1380-2017 | Нагрузки и воздействия | |
| СТ РК 1379-2012 | Габариты приближения конструкций | |
| СП РК 3.03-101-2013 | Автомобильные дороги | |
| СНиП РК 2.04-01-2017 | Строительная климатология | |
| СП РК 5.01-103-2013 | Свайные фундаменты | |
| СП РК 5.01-102-2013 | Основания зданий и сооружений | |
| МСП 5.01-101-2003 | Проектирование и устройство свайных фундаментов | |
| СТ РК 1685-2007 | Правила выполнения и приемки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте | |
| СП РК 1.03-106-2012 | Охрана труда и техника безопасности в строительстве | |
| СП РК 2.01-101-2013 | Защита строительных конструкций от коррозии | |
| ВСН 32-81 | Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах | |
| Серия 3.503.1-81 вып.2-1, 3-1 | Проезжая часть, тротуарные блоки, барьерное и перильные ограждения | |
| Серия 3.503.1-96 | Сопряжения автодорожных мостов и путепроводов | |
| Серия 3.503.1-66 | Водоотводные лотки | |
| Заказ № 02-08 ТОО "Каздорпроект" г.Алматы | Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33 м под нагрузку А 14, НК-120 и НК-180 | |
| СП РК 1.03-102-2014 | Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений | |
| СН РК 1.03-00-2011 | Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений. | |
| СН РК 1.02.03-2011 | Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство | |

## ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ

| NN п/п | Виды работ | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Акт освидетельствования и приёмки установленной опалубки и установленной | |
| | арматуры монолитных конструкций | |
| 2 | Акт освидетельствования и приёмки скрытых работ по гидроизоляции, | |
| | антикоррозийной защите, окраске | |
| 3 | Акт освидетельствования и приёмки конструкций, выполненных из монолитного | |
| | железобетона | |
| 4 | Акт освидетельствования и приёмки установленных опорных частей на опоре | |
| 5 | Акт освидетельствования и приёмки деформационных швов | |
| 6 | Акт промежуточного освидетельствования работ по устройству дренирующей | |
| | засыпки за устоями моста | |
| 7 | Полный перечень актов скрытых работ и порядок их оформления в соответствии | |
| | СТ РК 1685-2007 | |

1. Рабочая документация разработана по материалам топо -геодезических изысканий выполненных ТОО "КарагандаКаздорпроект" в 2025 г.
2. Система высот Балтийская, координат условная, за исходные реперы приняты:
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги - 62.48 м,
   Рп-6 с отметкой 501.12 м влево от оси ПК 38+75 основной дороги - 190.14 м.
3. Мост - 1х33.195м, Г-10+2х0.75м.
Мост спроектирован в соответствии СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия» запроектирован под нагрузку А -14 и НК-102.8.
4. Мост расположен на вертикальном уклоне 0.005%.
Общая длина моста - 33.956м.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

ГИП Р.Р. Муратов

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Гущин | | | 10.25 |
| Проверил | | Муратов | | | 10.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 10.25 |
| Гл.инженер | | Сержантов | | | 10.25 |

460-ИС

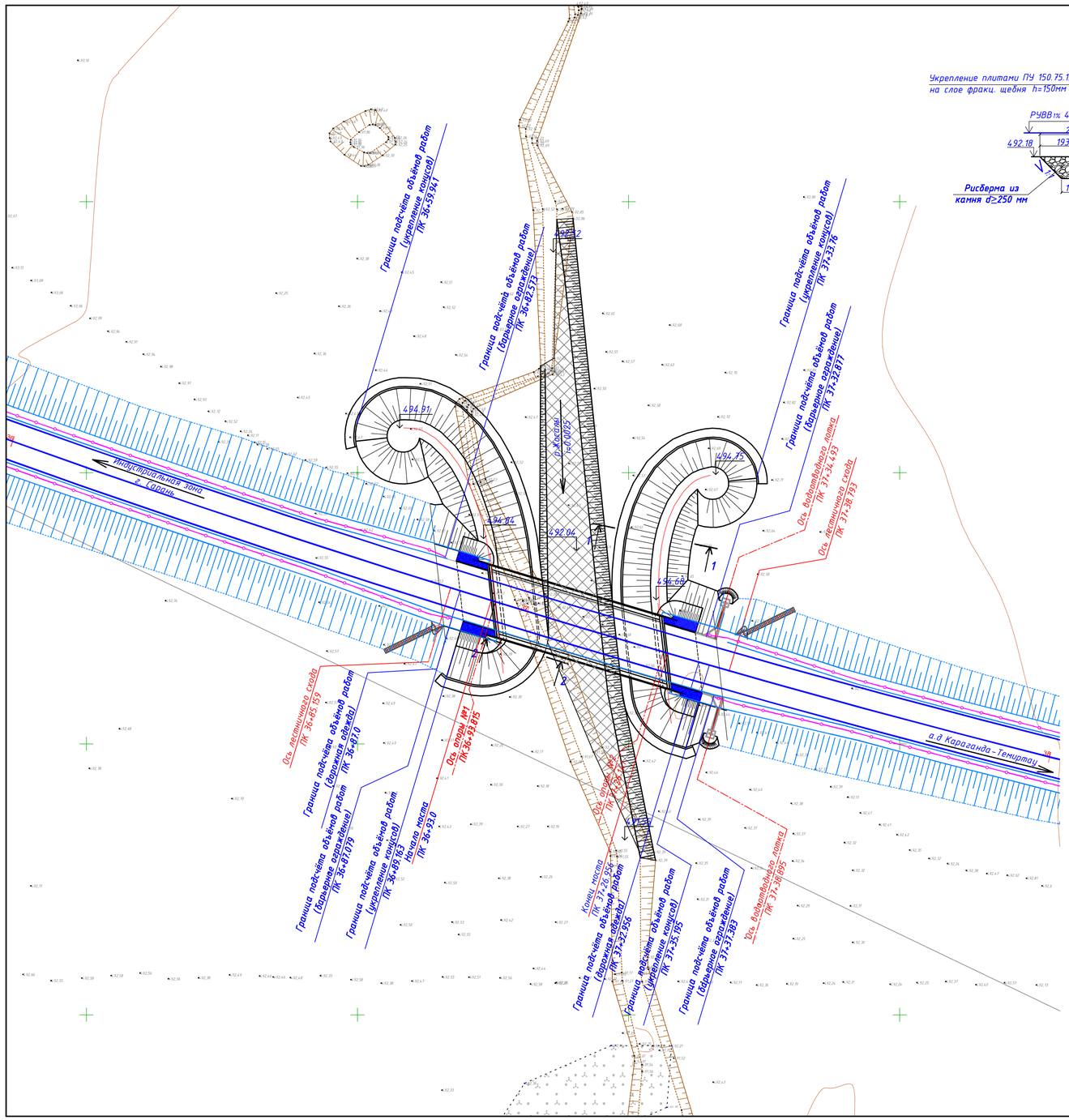
Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

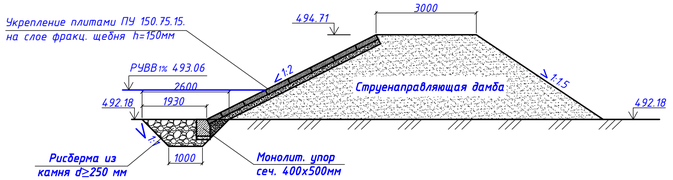
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 27 |

Общие данные

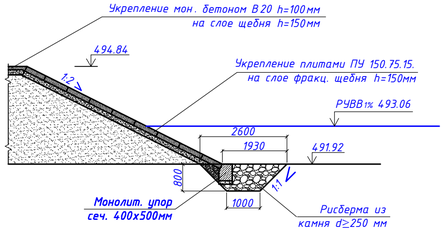
ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272



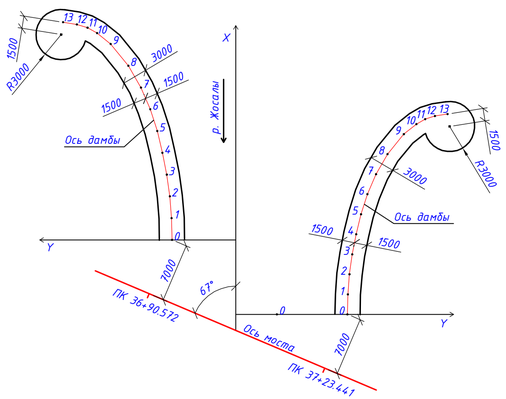

## 1 - 1
М 1:100




## 2 - 2
М 1:100




## Схема разбивки струенаправляющих дамб по осям




### Правобережная дамба

| № точки | Координаты | |
|---|---|---|
| | X | Y |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2.60 | 0.05 |
| 2 | 5.21 | 0.26 |
| 3 | 7.81 | 0.62 |
| 4 | 10.41 | 1.15 |
| 5 | 13.02 | 1.76 |
| 6 | 15.62 | 2.60 |
| 7 | 18.22 | 3.71 |
| 8 | 20.82 | 5.21 |
| 9 | 23.43 | 7.33 |
| 10 | 24.73 | 8.95 |
| 11 | 25.38 | 10.10 |
| 12 | 25.77 | 11.38 |
| 13 | 26.03 | 13.02 |

### Левобережная дамба

| № точки | Координаты | |
|---|---|---|
| | X | Y |
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2.39 | 0.05 |
| 2 | 4.79 | 0.24 |
| 3 | 7.18 | 0.57 |
| 4 | 9.58 | 1.05 |
| 5 | 11.97 | 1.62 |
| 6 | 14.37 | 2.39 |
| 7 | 16.76 | 3.41 |
| 8 | 19.16 | 4.79 |
| 9 | 21.55 | 6.74 |
| 10 | 22.75 | 8.24 |
| 11 | 23.35 | 9.29 |
| 12 | 23.71 | 10.46 |
| 13 | 23.95 | 11.97 |

### Условные обозначения:

- срезка грунта и планировка русла

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

### Объёмы укрепительных работ на мост

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| 1 | Отсыпка конусов и призм из грунта III гр. с последующим уплотнением, полив 100%. | $м^3$ | 1497.2 |
| 2 | Отсыпка струенаправляющих дамб из грунта III гр. с последующим уплотнением, полив 100%. | $м^3$ | 1473.5 |
| 3 | Планировка откосов, дамб и площадок | $м^2$ | 1575.3 |
| 4 | Рытье траншеи под рисберму и упор в грунте п .35а | $п.м/м^3$ | 37.4/53.9 |
| | в грунте п .35б | $п.м/м^3$ | 149.6/215.4 |
| 5 | Устройство подготовки из фракционированного щебня h=100мм | | |
| | под упоры. | $п.м/м^3$ | 181.3/7.25 |
| 6 | Устройство упоров из монолитного бетона В 20, сеч. 0,5х0,4м | $п.м$ $м^3$ | 181.3 36.26 |
| 7 | Устройство рисберм из камня d≥250 | $м^3$ | 194.5 |
| 8 | Устройство подготовки из фракционированного щебня h=150мм | | |
| | под плиты ПУ 150.75.15 | $м^2/м^3$ | 929.3/139.4 |
| 9 | Укрепление конусов и дамбы плитами ПУ 150.75.15 В22.5 | $м^2$ | 929.3 |
| | | $шт/м^3$ | 684/116.28 |
| | -бетон омоноличивания В25 | $м^3$ | 23.2 |
| | -арматура Ф8 240(АI) | кг | 855.0 |
| 10 | Укрепление монолитным бетоном В 20 верхней части конусов и площадок толщиной h=100 мм | $м^2/м^3$ | 127.9/12.79 |
| | -на слое щебня h=150мм | $м^3$ | 19.2 |
| 11 | Срезка грунта в русле, hср=0.55м | $м^3$ | 246.6 - 9а 191.8 -35а 109.6-35б |
| 12 | Планировка русла | $м^2$ | 997 |

1. Система высот - Балтийская, координат - условная.
2. За исходные реперы приняты:
   Рп-5 с отметкой 494.30 м вправо от оси ПК 33+74 основной дороги - 62.48 м,
   Рп-6 с отметкой 501.12 м влево от оси ПК 38+75 основной дороги - 190.14 м,
3. Ширина земляного полотна и проезжей части на расстоянии 10м от начала и конца моста постоянна и равна 14.0 м и 10.0 м соответственно, далее на длине 25м ширина земляного полотна и проезжей части отгоняется до нормативных значений.
4. Граница объёмов работ:
   -по дорожной одежде: начало - ПК 36+87.0 - конец - ПК 37+32.956;
   -по барьерному ограждению:
   начало - ПК 36+82.573 - ПК 37+32.877 (слева по ходу пикетажа),
   начало - ПК 36+87.079 - ПК 37+37.383 (справа по ходу пикетажа);
   -по укреплению конусов:
   начало - ПК 36+59.94.1 - конец - ПК 37+33.76 (слева по ходу пикетажа),
   начало - ПК 36+89.163 - конец - ПК 37+35.195 (справа по ходу пикетажа).
5. Водоотводные устройства по серии - 3.503.1-66.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Гущин | | | 10.25 |
| Проверил | | Муратов | | | 10.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 10.25 |
| Гл.инженер | | Сержантов | | | 10.25 |

460-ИС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

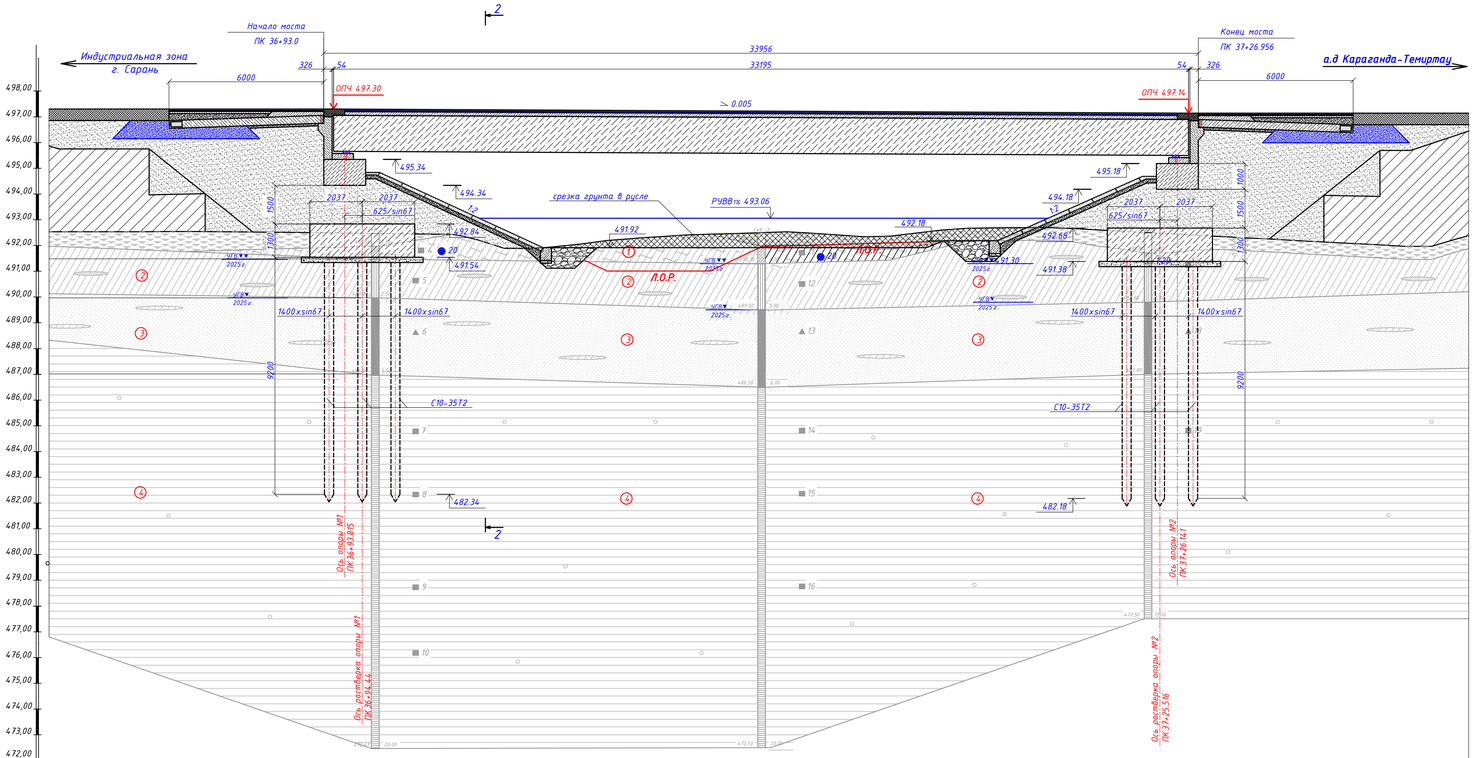
В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

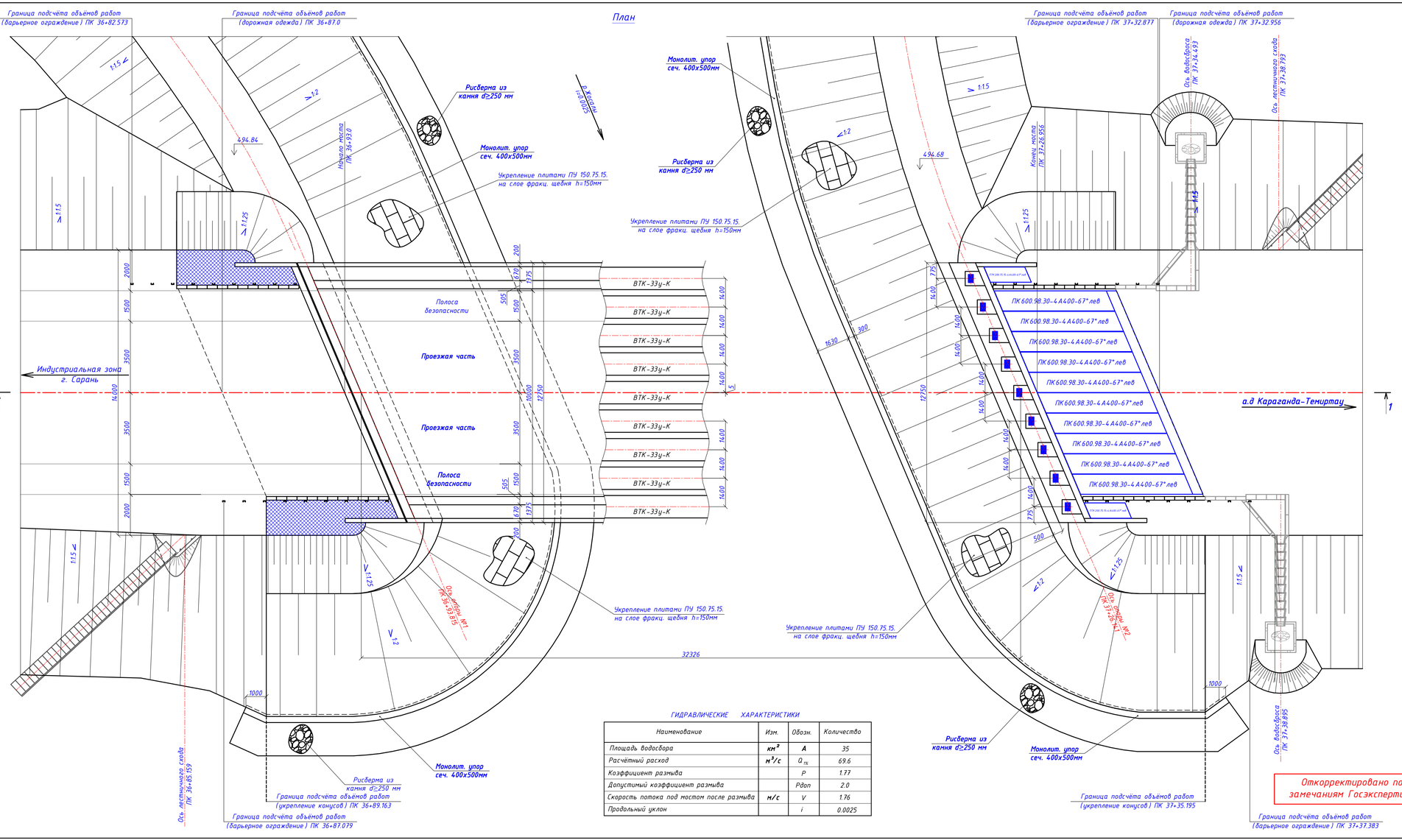
План моста
М 1:500

ТОО "КарагандаКаздорпроект"
ГСЛ № 14001272

## 1 - 1
### Продольный разрез по оси моста (ограждения не показаны)




| | | |




## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование | Изм. | Обозн. | Количество |
|---|---|---|---|
| Площадь водосбора | км² | A | 35 |
| Расчётный расход | м³/с | $Q_{1\%}$ | 69.6 |
| Коэффициент размыва | | P | 1.77 |
| Допустимый коэффициент размыва | | Pдоп | 2.0 |
| Скорость потока под мостом после размыва | м/с | V | 1.76 |
| Продольный уклон | | i | 0.0025 |

## Основные объемы работ на мост

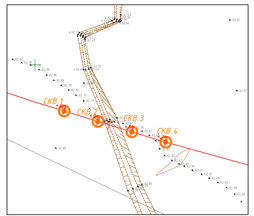
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Класс бетона F300, W6 | Масса элем., кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Береговые опоры** | | | | | |
| 1 | Сваи С 10-35 Т 2 | шт/м³ | 48/59.52 | В25 с/с | 3100 | |
| 2 | Монолитный ростверк | шт/м³ | 2/135.92 | В25 с/с | - | |
| 3 | Стойка Ф1000, L=1500мм | шт/м³ | 8/9.6 | В30 | - | |
| 4 | Монолитный ригель | шт/м³ | 2/4.1.6 | В30 | - | |
| 5 | Шкафная стенка | шт/м³ | 2/20.4 | В30 | - | |
| 6 | Подфермениики | шт/м³ | 18/1.92 | В30 | - | |
| 7 | Опорные части РОЧ 250х400х63 | шт/кг | 18/352.8 | - | 19.6 | |
| | **Проезжая чать и пролетное строение** | | | | | |
| 8 | Балка пролетного строения ВТК-33у-К | шт/м³ | 9/134.64 | В35 | 37400 | |
| 9 | Омоноличивание балок и консольного свеса | м³ | 16.9 | В30 | - | |
| 10 | Монолитная накладная плита | м²/м³ | 412.5/65.2 | В30 | - | |
| | - проезжая часть hср=150мм | м²/м³ | 329.4/49.41 | В30 | - | |
| | - тротуарная часть hср=190мм | м²/м³ | 83.1/15.79 | В30 | - | |
| 11 | Монолитный бордюр под барьерное ограждение | п.м./м³ | 64.65/5.06 | В30 | - | |
| 12 | Монолитный бордюр под перильное ограждение | п.м./м³ | 66.39/1.9 | В30 | - | |
| 13 | Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", δ=5.2мм | м²/м² | 382.74/428.69 | - | - | расход на 1м²-1.12м² |
| 14 | Асфальтобетонное покрытие тип Б марки II: | | | | | БНД 100/130 |
| | - на проезжей части, h=40мм | м²/м³ | 338.26/13.53 | - | - | |
| | - на тротуаре, h=40мм | м²/м³ | 44.48/1.78 | - | - | |
| 15 | ЩМА-20, h=50мм | м²/м³ | 338.26/16.91 | - | - | |
| 16 | Установка перильного ограждения | п.м./m | 78.566/3.096 | - | - | |
| 17 | Устройство деформационных швов | п.м. | 26.832 | - | - | |
| 18 | Установка барьерного ограждения 15-МО/250-0.75:1.5-0.55 | п.м./m | 100.606/3.79 | - | - | |
| | **Сопряжение моста с насыпью** | | | | | |
| 19 | Подушка из фракционированного щебня | м³ | 90.6 | - | - | |
| 20 | Щеб. подготовка под переходные плиты h=100мм | м³ | 5.6 | - | - | |
| 21 | Переходная плита ПК 600.98.30-4 А400-67* лев | шт/м³ | 20/32.0 | В30 | 4000 | |
| | - бетон объединения переходных плит | м³ | 3.0 | В30 | - | |
| 22 | Тротуарная плита ПТК 200.75.15-4 А400-67* лев | шт/м³ | 4/0.88 | В30 | 550 | |
| 23 | Установка бетонных блоков Б-2-18-25 | шт/м³ | 48/0.96 | В22.5 | 50 | |
| 24 | Монолитная накладная плита hср=185мм | м²/м³ | 40.0/7.4 | В30 | - | |
| 25 | Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", 5.2мм | м²/м² | 46.4/51.97 | - | - | расход на 1м²-1.12м² |
| 26 | Выравнивающий слой из черного щебня hср=205мм | м²/м³ | 78.0/15.99 | - | - | |
| 27 | Покрытие из крупнозернистого а/б марки II, h=90мм | м²/м³ | 80.00/7.2 | - | - | |
| 28 | Покрытие из мелкозернистого а/б тип Б марки II, h=40мм | м²/м³ | 126.6/5.06 | - | - | |
| 29 | ЩМА-20, h=50мм | м²/м³ | 126.6/6.33 | | | |
| 30 | Укрепление обочин мелкозернистым а/б, h=40мм | м²/м³ | 35.22/1.4.1 | - | - | |
| | - на слое щебня фр.10-20, h=100мм | м²/м³ | 29.22/2.92 | - | - | |

1. Мост через р. Жосалы по схеме 1х33.195м общей длиной L=33956 м, габаритом Г-10+2х0.75м, на автомобильной дороге III-технической категории. Мост расположен на горизонтальной круговой кривой в плане с радиусом 2100м без разбивки виража, с продольным уклоном 5‰. Угол пересечения оси моста с водным потоком составляет 67°.
2. Расчетные нагрузки - А-14, НК-102,8 по СТ РК 1380-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».
3. Пролетные строения приняты по типовым проектам разработанным ТОО "Каздорпроект" (г. Алматы). Балки ВТК-33у-К применительно типового проекта "Пролетные строения автодорожных мостов длиной 33 м под нагрузку А 14, НК-120 и НК-180".
4. Береговые опоры индивидуальной разработки.
5. Опорные части - резиновые: 250х400х63.
6. Сопряжение путепровода с насыпью запроектировано применительно типового проекта серии 3.503.1-96. Переходные плиты длиной 8,0м омоноличиваются между собой и опираются на щебеночную подушку.
7. Поверхности, засыпаемые грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
8. Работать совместно с листом 3.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

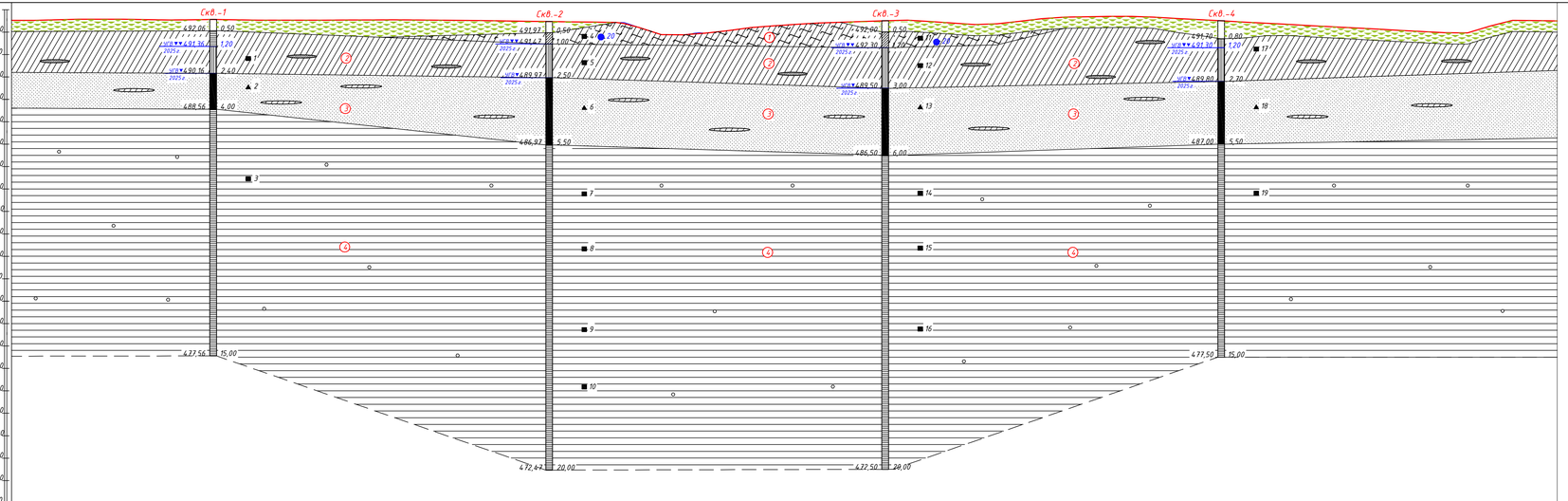
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 4 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| Гл.инженер | | Сержантов | | | 09.25 | Общий вид моста. План. Ведомость объемов основных работ. | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

## Схема расположения выработок




## Условные обозначения

СКВ.1 — Скважина и ее номер




М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
М 1:100 - по вертикали грунты

Ситуационный план

Тип местности по увлажнению

| Фактические абсцессы | | |

# Физико-механические характеристики грунтов

| № | Индекс | Условные обозначения | Описание грунта | Группа грунта по трудности разработки по ЭСН РК 8.04-01-2015г. | Гранулометрический состав %, проходит через сито в мм: не связные грунты: 20-10 | 10-5 | 5-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | <0,05 | связные грунты: ... | >10 | 10-2 | Нормативные характеристики: пластичность: граница текучести, $W_T$ | граница раскатывания, $W_P$ | число пластичности, $W_n$ | природная влажность, W % | плотность грунта, кн/м3: частиц, $\Delta$ | влажного, $\gamma$ | сухого, $\gamma_d$ | коэффициент пористости, $\varepsilon$ | степень влажности, G | показатель текучести, B | средний диаметр частиц мм | Угол естеств. откоса: сухой, град. | под водой, град | коэффициент фильтрации, $K_ф$ м/сутки | удельное сцепление $C_n$ кПа | угол внутрен. трения, град. $J_n$ | Расчётные значения a =0,90 / 0,98: $\gamma_{II}$ / $\gamma_I$ кн/м | $C_{II}$ / $C_I$ кПа | $J_{II}$ / $J_I$ град. | Модуль деформации E МПа | Условное сопротивление $R_0$ КПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | $Q_{IV}$ | | Почвенно-растительный слой | $9^{а}$ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | $alQ_{k-a}$ | | Суглинок заиленный чёрного цвета, влажный,тугопластичной консистенции. | $35^{а}$ | - | 3,0 | 6,5 | 9,6 | 11,3 | 9,2 | 5,2 | 55,3 | 25 | 14 | 11 | 19,2 | 27,1 | 19,0 | 16,0 | 0,70 | 0,75 | 0,48 | - | - | - | - | 24 | 21 | 19,0 / 18,5 | 24 / 16 | 21 / 18 | 5,0 | 65 |
| 2 | $alQ_{k-a}$ | | Суглинок коричневого цвета, влажный, тугопластичной консистенции, с включением ила мелкого песка насыщенного водой | $35^{б}$ | - | 0,1 | 2,4 | 15,5 | 16,4 | 15,2 | 6,9 | 43,3 | 22 | 11 | 11 | 13,7 | 27,1 | 20,7 | 17,8 | 0,51 | 073 | 0,28 | - | - | - | 0,72 | 30 | 15 | 20,7 / 20,4 | 30 / 20 | 15 / 13 | 4,6 | 147 |
| 3 | $alQ_{k-a}$ | | Пески хлеловидные средней крупности, от светло-серого до тёмно-серого цвета, заиленные, водонасыщенного состояния, средней плотности, с включением ила заиленных технологических суглинка | $29^{б}$ | - | 0,4 | 5,6 | 16,8 | 36,0 | 11,7 | 8,0 | 20,5 | - | - | - | 35,0 | 26,6 | 17,1 | 12,7 | 0,65 | - | 1,5 | - | 35,5 | 33,0 | 2,36 | 1* | 38* | 17,1 / 16,8 | 1 / 0,7 | 38 / 34 | 30* | 245 |
| 4 | $N_{1-a}$ | | Глина аववлла красно-бурого, зеленовато-серого цвета, полутвёрдой и полутвёрдой консистенции, плотная, с включением мелкого гравия до 5%, с линзами окислениями. | $8^{г,д}$ | - | - | 0,0 | 2,1 | 1,9 | 2,2 | 4,7 | 89,1 | 57 | 27 | 30 | 25,9 | 27,4 | 19,8 | 15,7 | 0,74 | 0,96 | 0,03 | - | - | - | 0,0001 | 72 | 15 | 19,8 / 19,6 | 72 / 48 | 15 / 13 | 10,6 | 392 |

Расчётные значения
a=0,85- $C_{II}$- в расчётах оснований по деформации

a =0,95- $C_I$ -в расчётах оснований по несущей способности
-расчётные характеристики приведены с
учетом поправок СП РК 5.01-102-2013 п.4.3.16

## Пояснение

Участок проектируемого мостового перехода через реку Жосалы представляет собой пойму реки Жосалы. В геологическом строении участка принимают участие: четвертичные аллювиальные отложения- суглинки, пески средней крупности, которые подстилаются на глубине 4,0-6,0м неогеновыми образованиями-глинами полутвёрдыми и с глубины 9,5-12,0 глинами твёрдыми и очень плотными. Русловые отложения представлены суглинками заиленными, мощностью 0,5-0,7м. Водоносный горизонт приурочен к толще песков средней крупности. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами. Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 1,0-1,2м, на абсолютной отметке 491,30м.

По химическому составу грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетону марок W4 , W6, , W8 на обычном портландцементе и не агрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По отношению к железобетонным конструкциям вода средне агрессивная при периодическом смачивании и не агрессивная при постоянном погружении.

Грунты элементов №1- №4 обладают слабой сульфатной агрессивностью к бетонам марок W4 на обычном портландцементе и не агрессивные к бетонам марок W6, W8 на обычном портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах.

# Результаты химических анализов проб воды

| № водоносного горизонта | № пробы | Место отбора | Глубина отбора пробы, м | Содержание ионов, мг / дм3: $CO_3^{2-}$ | $HCO_3^-$ | $Cl^-$ | $SO_4^{2-}$ | $Ca^{2+}$ | $Mg^{2+}$ | $Na^+$ | pH | Минерализация мг/дм3 | $CO_2$ агрес. мг/дм3 | $HCO_3$ м.моль/дм3 | Агрессивность к бетону: Фактор агрессив. | Вид цемента | Степень агрессивности по маркам бетона: W4 | W6 | W8 | Степень агрес. к арматуре при: погружен. постоян. | сначид. период. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | с-2 | 1,0 | 0 | 305 | 2156 | 774 | 240 | 523 | 619 | 7,4 | 4466 | 34 | 55,0 | $CO_2$ $Cl$ $SO_4$ | обычный портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | слабая средняя не агрессив. | слабая не агрессив. | не агресив. | средняя |
| 1 | 21 | с-3 | 1,2 | 0 | 268 | 3333 | 864 | 561 | 717 | 676 | 7,4 | 6286 | 52 | 87,0 | $CO_2$ $Cl$ $SO_4$ | обычный портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | слабая не агрессив. | слабая не агрессив. | не агресив. | средняя |

## Нормативные и расчётные характеристики грунтов

$C_n$ - удельное сцепление, КПа  $\gamma$ - плотность грунта, кн/м3

$J_n$ - угол внутреннего трения, градус  $R_0$ - условное сопротивление, КПа

# Таблица оценки агрессивности грунтов

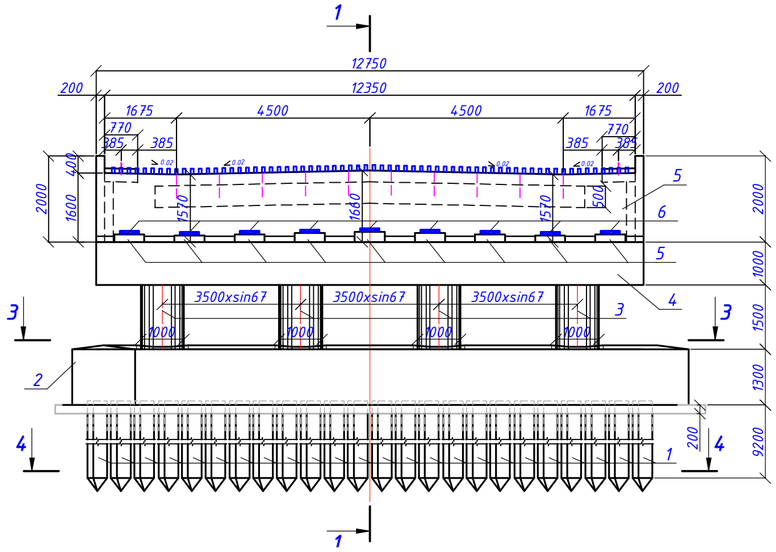
| № / № | № ИГЭ | № пробы | № выработки | Интервал отбора пробы, м: от | до | Степень агрессивного воздействия на железобетон | Вид цемента | Степень агрессивного воздействия: W 4 | W 6 | W 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 4,11 | 2,3 | 0,5 | 1,0-1,2 | слабая | портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | слабая не агрессив. | не грессив не агрессив. |
| 2 | 2 | 1,5,13,17 | 1,2,3,4 | 1,0-1,2 | 2,2-2,5 | средняя | портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | слабая не агрессив. | не грессив не агрессив. |
| 3 | 3 | 2,6,13,18 | 1,2,3,4 | 2,2-2,5 | 4,0-5,0 | слабая | портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | не агрессив не агрессив | не агрессив не агрессив. |
| 4 | 4 | 3,7,8,9,10 14,15 | 1,2,3,4 | 4,0-5,0 | 15,0-20,0 | слабая | портландцемент сульфатостойкий цемент | слабая не агрессив. | слабая не агрессив. | не грессив не агрессив. |

## Примечание

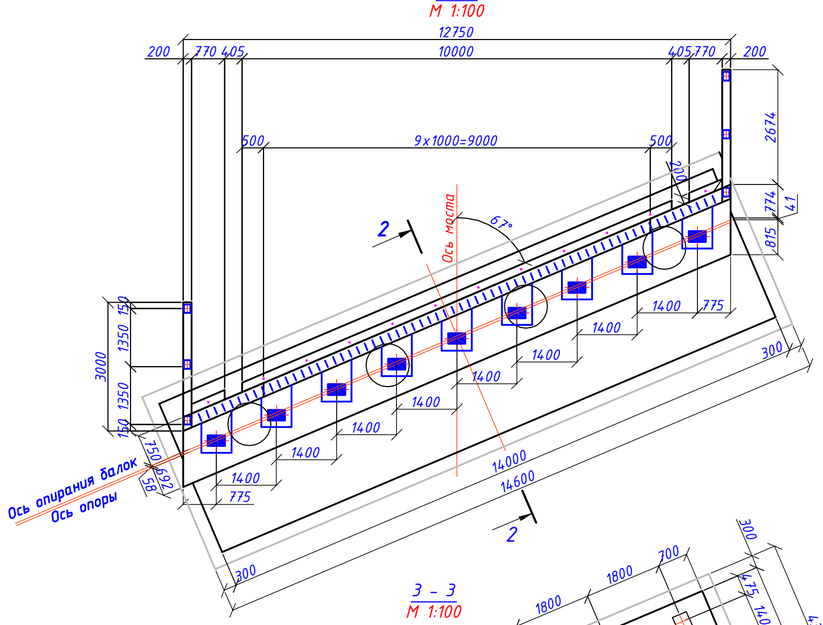
1. Нормативные значения C*, J*, E* - приняты по нормативным документам, СП РК 5.01-102-2013 приложение А, табл. А.1,
2. Условное сопротивления грунтов R принято по СП РК 3.03-112-2013 Мосты и трубы (приложение Ю, таблица Ю.1,Ю.2.)

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Жумабекова Е. | | | 2025 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия: РП | Лист: 6 / Листов: |
| Проверил | | Игнатьева Л. | | | 2025 | | | |
| ГИП | | Муратов Р. | | | 2025 | | | |
| | | | | | | Нормативные и расчетные характеристики | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |

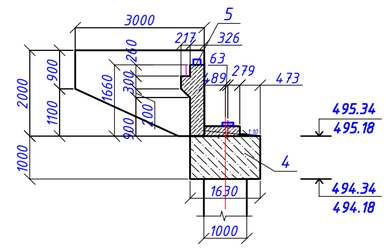
## Фасад
М 1:100



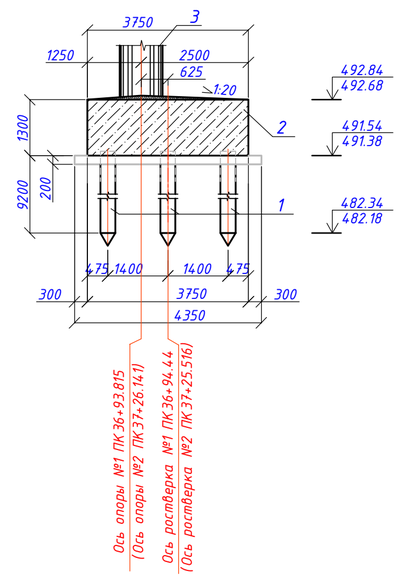

## План
М 1:100



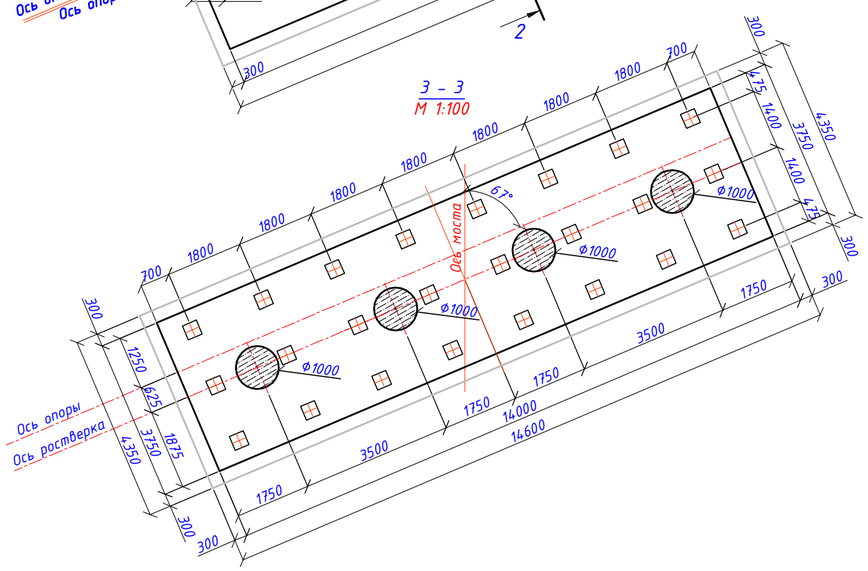

## 1 - 1
М 1:100



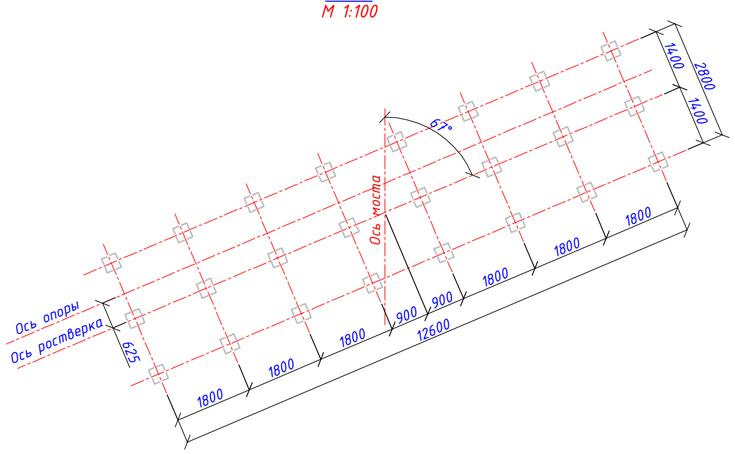

## 2 - 2
М 1:100




## 3 - 3
М 1:100




## 4 - 4
М 1:100




## Спецификация элементов на опору

| № поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Вес элем.,т |
|---|---|---|---|---|
| 1 | т.п. 3.500.1-1.93 | Сваи С 10-35 Т 2 | 24 | 3.1 |
| 2 | 460-ИС-8 | Монолитный ростверк | 1 | - |
| 3 | 460-ИС-9 | Стойка Ф1000, L=1500 мм | 4 | - |
| 4 | 460-ИС-10 | Монолитный ригель | 1 | - |
| 5 | 460-ИС-11,12 | Шкафная стенка | 1 | - |
| 6 | 460-ИС-13 | Подферменники | 9 | - |
| 7 | ГОСТ 32002-2012 | Опорные части РОЧ 250х400х63 | 18 | 0.0196 |

## Объемы работ на мост

| № поз. | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Класс бетона F300, W6 | Масса элем.,т |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сваи С 10-35 Т 2 | шт/м³ | 48/59.52 | В25 с/с | 3.1 |
| 2 | Монолитный ростверк | шт/м³ | 2/135.92 | В25 с/с | - |
| | - подготовка из щебня фр.10-20мм, h=200мм | м²/м³ | 127.02/25.4 | В15 | - |
| | - слив из цементного раствора М 200 | м²/м³ | 95.96/4.51 | М200 | - |
| 3 | Стойка Ф1000, L=1500мм | шт/м³ | 8/9.6 | В30 | - |
| 4 | Монолитный ригель | шт/м³ | 2/41.6 | В30 | - |
| | - слив из цементного раствора М 200 | м²/м³ | 24.15/2.2 | М200 | - |
| 5 | Шкафная стенка | шт/м³ | 2/20.4 | В30 | - |
| 6 | Подферменники | шт/м³ | 18/1.92 | В30 | - |
| | - подливка под РОЧ из цементного раствора М 200 | м³ | 0.03 | М200 | - |
| 7 | Опорные части РОЧ 250х400х63 | шт/кг | 18/352.8 | - | 0.0196 |
| 8 | Обмазка подземных частей опоры битумом в два слоя | м² | 340 | - | - |
| 9 | Окраска надземных частей опоры полихлорвиниловой краской | м² | 110.0 | - | - |

## Нагрузки на голову свай

| Наименование | Обоз. | Ед. изм. | Опора №1 | Опора №2 |
|---|---|---|---|---|
| Макс. момент | Mmax | тсм | 8.34 | 8.33 |
| Макс. вертикальная нагрузка | Nmax | тс | 58.5 | 58.5 |
| Миним. вертикальная нагрузка | Nmin | тс | 17.9 | 17.9 |

1. Требования к бетону по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015.
2. Отметки в знаменателе, пикетаж и размеры в скобках даны для опоры №2.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Муратов | | | 08.25 |
| Проверил | | Гущин | | | 08.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 08.25 |

460-ИС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

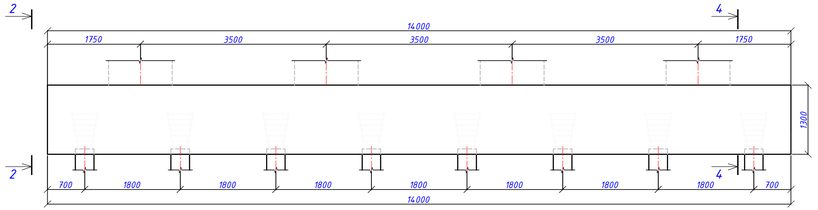
В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

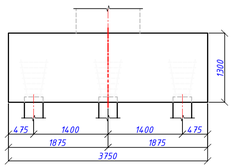
Общий вид береговых опор №1, №2

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

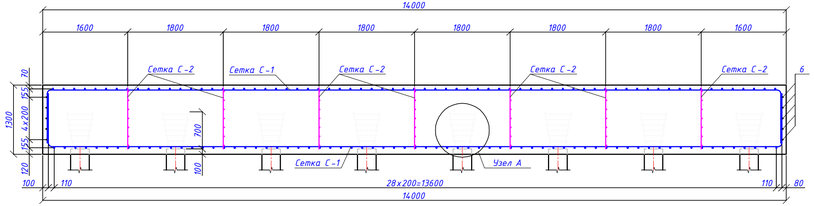
## 1 - 1
М 1:50




## 2 - 2
М 1:50



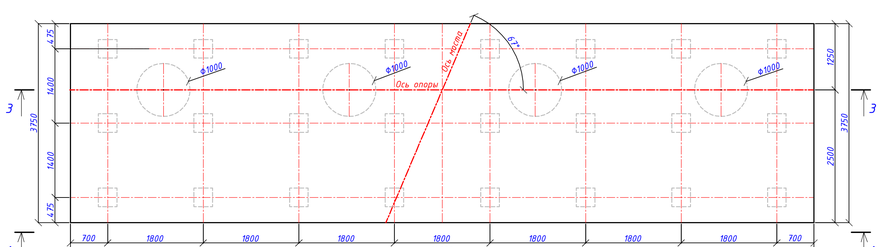

## 3 - 3
М 1:50



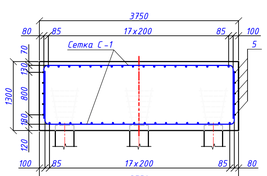

## Спецификация на монолитный ростверк

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-9 | Сетка С-1 | 2 | 1978.26 | 3956.52 |
| | | 1 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 15760 | 18 | 46.96 | 845.28 |
| | | 2 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 5510 | 69 | 16.42 | 1132.98 |
| | | | 460-ИС-9 | Сетка С-2 | 7 | 45.12 | 315.84 |
| | | 3 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3650 | 7 | 3.24 | 22.68 |
| | | 4 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1150 | 22 | 1.02 | 22.44 |
| | | | 460-ИС-9 | Отдельные стержни | | | |
| | | 5 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 14310 | 10 | 12.71 | 127.10 |
| | | 6 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3650 | 10 | 3.24 | 32.40 |
| | | 7 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 180 | 72 | 0.54 | 38.88 |
| | | 8 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 14200 | 24 | 3.15 | 75.60 |
| | | | | Материалы: | | | |
| | | | | Бетон В25 F300 W6 | | | 67.96м³ |
| | | | | | | | |

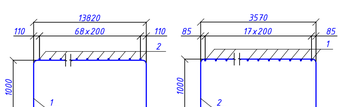
## План
М 1:50



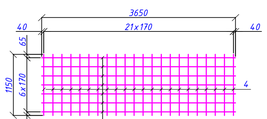

## 4 - 4
М 1:50



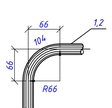

## Сетка С-1
М 1:50



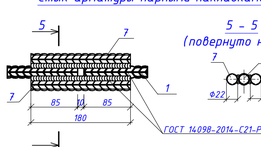

## Сетка С-2
М 1:50



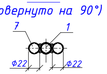

## Детали отгиба



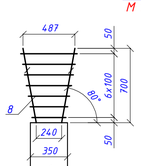

## Стык арматуры парными накладками




## 5 - 5
(повернуто на 90°)




## Узел А
М 1:25




## План



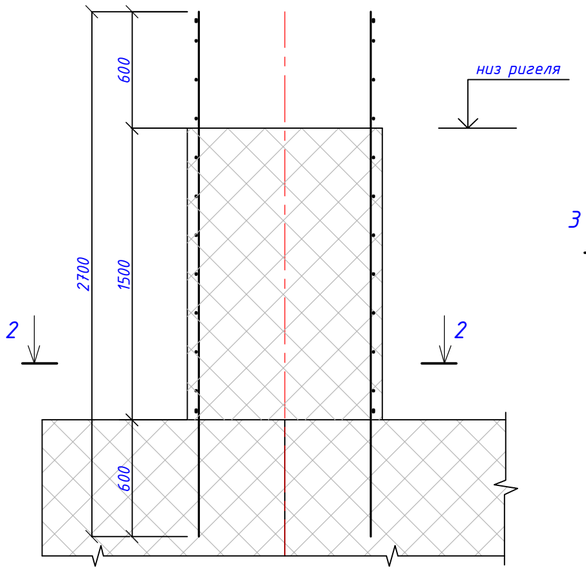

## Ведомость расхода стали , кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | Всего, кг | |
| | А240 | | А400 | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | |
| | Ф6 | Итого | Ф12 | Ф22 | Итого | | |
| Монолитный ростверк | 75.60 | 75.60 | 475.34 | 3995.40 | 4470.74 | 4546.34 | 4546.34 |

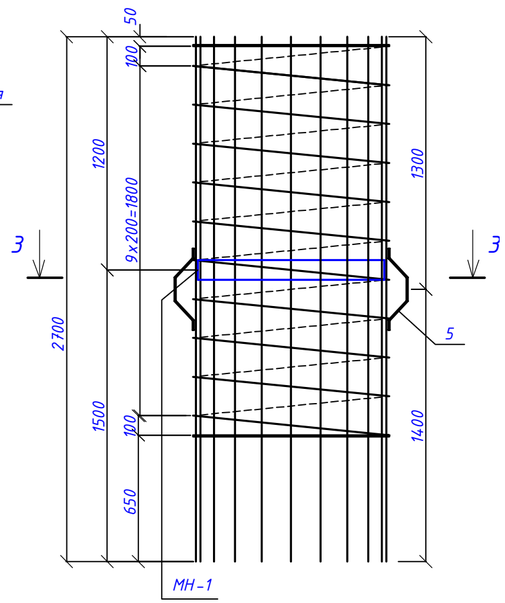
1. Армирование ростверка разработано индивидуально .
2. Армирование ростверка для опоры №2 выполнить аналогично.
3. Длина и масса стержней поз.5 дана с учетом нахлеста 34Ф.
4. Для бетонирования ростверка использовать бетонные смеси - БСГ В25 П2 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 7473-2010.
5. Арматура класса А240 (АI) ГОСТ 34028-2016 марка стали Ст3сп ГОСТ 380-2005, арматура класса А400 (АIII) ГОСТ 34028-2016 марка стали 25Г2С.
6. При бетонировании ростверка установить в проектное положение каркасы стоек лист 460-ИС-9.
7. Все размеры на чертеже даны в мм .

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | | | | |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 9 | |
| | | | | | | Монолитный ростверк береговых опор №2, №3 | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

## 1 – 1
М 1:25

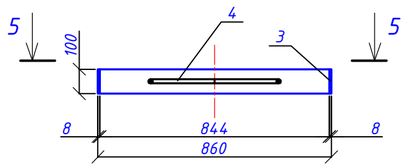



## Каркас КП 1
М 1:25

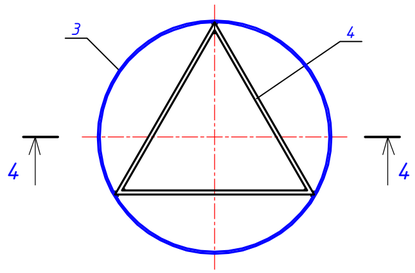



## Изделие закладное МН -1
М 1:20

### 4 – 4



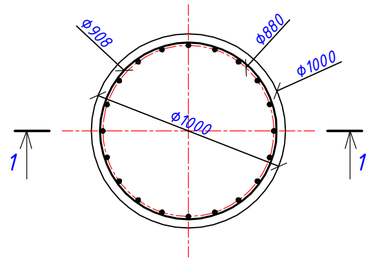

### 6 – 6



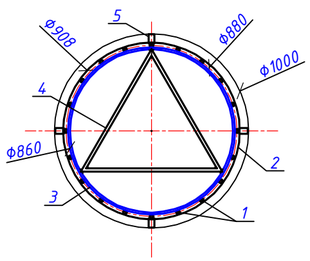

## Спецификация на стойку опор №1,2

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-9 | Каркас пространственный КП 1 | 1 | 173.12 | 173.12 |
| | | 1 | | Ф20 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2700 | 20 | 6.67 | 133.40 |
| | | 2 | | Спираль Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 39920 | 1 | 15.77 | 15.77 |
| | | | | Изделие закладное МН -1 | 1 | 21.11 | 21.11 |
| | | 3 | | -8x100 ГОСТ 103-2006 L= 2740 | 1 | 17.21 | 17.21 |
| | | 4 | | Ф16 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 820 | 3 | 1.30 | 3.90 |
| | | | | Фиксатор | 4 | 0.71 | 2.84 |
| | | 5 | | -6x30 ГОСТ 103-2006 L= 500 | 1 | 0.71 | 0.71 |
| | | | | Материалы | | | |
| | | | | Бетон В30 F300 W6 | | | 1.2м³ |

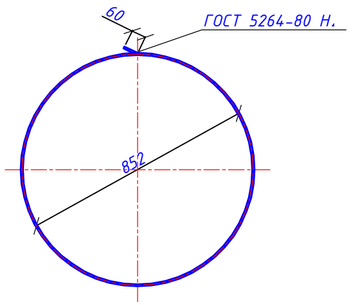
## 2 – 2
М 1:25




## 3 – 3
М 1:25

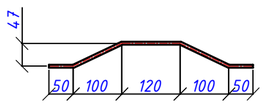



## Поз.3
М 1:20




1. Для бетонирования стойки использовать бетон тяжёлый В 30 П2 W6 F300 соответствующий требованиям ГОСТ 26633-2015 и ГОСТ 25192-2012 на сульфатостойком портландцементе .
2. Арматура класса А 240(AI) ГОСТ 34028-2016 марка стали Ст3сп ГОСТ 380-2005, арматура класса А 400(AIII) ГОСТ 34028-2016 марка стали 25Г2С ГОСТ 380-2005.
3. Все размеры на чертеже даны в мм .

## Фиксатор (поз.5)
М 1:10

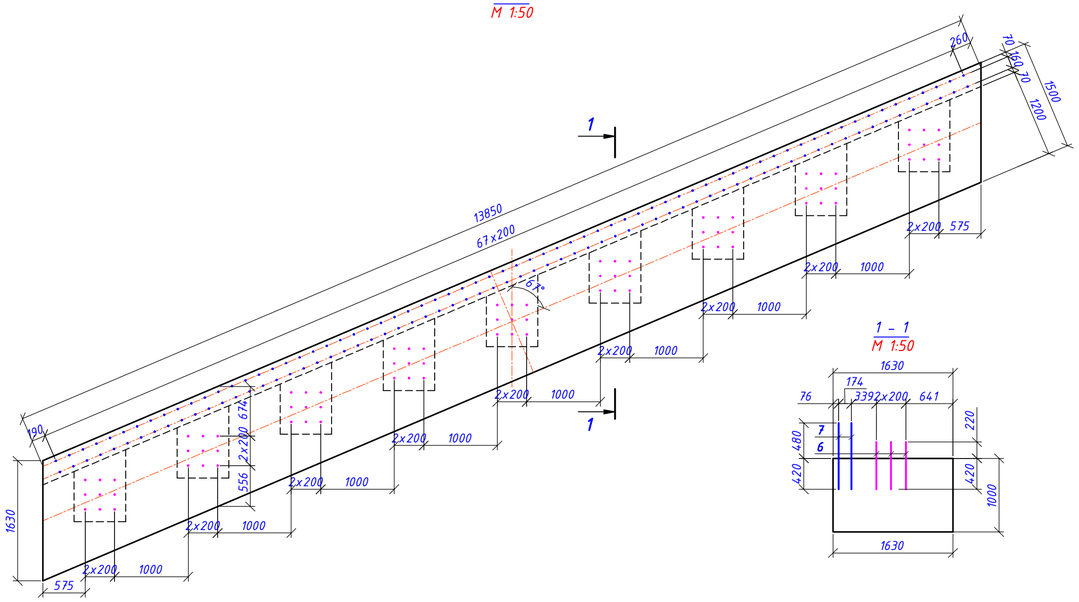



## Ведомость расхода стали , кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Изделия закладные | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | Всего, кг | Арматура класса, кг | | Прокат марки | | | Всего, кг | |
| | А240 | | А400 | | | А 400 | | Ст3 | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 103-2006 | | | | |
| | Ф8 | Итого | Ф20 | Итого | | Ф16 | Итого | -8x100 | -6x30 | Итого | | |
| Стойка опор №1,2 L=1.5м | 15.77 | 15.77 | 133.40 | 133.40 | 149.17 | 3.9 | 3.90 | 17.21 | 2.84 | 20.05 | 23.95 | 173.12 |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 9 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Конструкция стойки береговых опор №1, №2 L=1.5 м | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

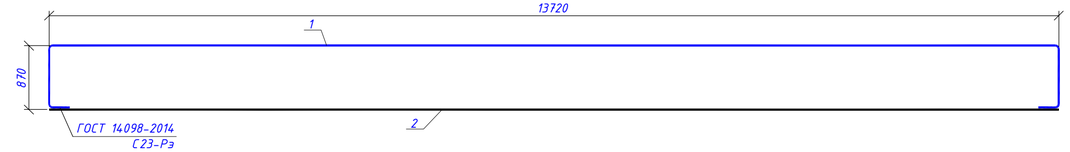
## План
М 1:50



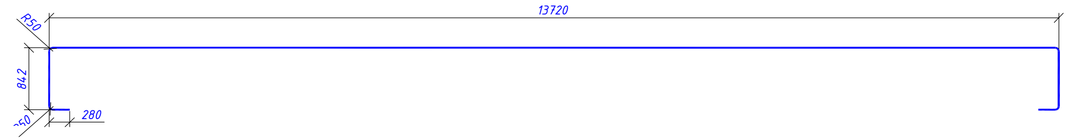

## 1 - 1
М 1:50



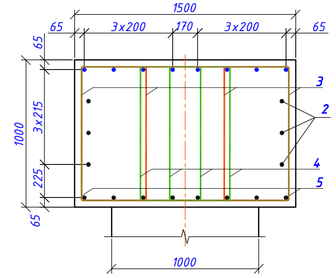

## Каркас КР-1




## Поз.1



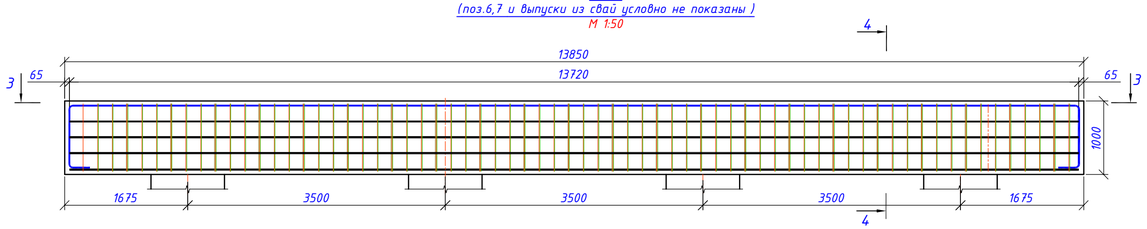

## 4 - 4
М 1:25




## Спецификация на монолитный ригель

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-10 | Каркас КР-1 | 8 | 142.97 | 1143.76 |
| | | 1 | | Ф28 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 15880 | 1 | 76.70 | 76.70 |
| | | 2 | | Ф28 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 13720 | 1 | 66.27 | 66.27 |
| | | | 460-ИС-10 | Хомуты | | | |
| | | 3 | | Ф10 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 2990 | 134 | 1.84 | 246.56 |
| | | 4 | | Ф10 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 2930 | 134 | 1.81 | 242.54 |
| | | 5 | | Ф10 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 4930 | 22 | 3.04 | 66.88 |
| | | | 460-ИС-10 | Отдельные стержни | | | |
| | | 2 | | Ф28 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 13720 | 6 | 66.27 | 397.62 |
| | | 6 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 640 | 81 | 0.77 | 62.37 |
| | | 7 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 900 | 136 | 1.09 | 148.24 |
| | | 8 | | Ф28 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 230 | 44 | 1.11 | 48.84 |
| | | | | Материалы: | | | |
| | | | | Бетон В30 F300 W6 | | | 20.8м³ |

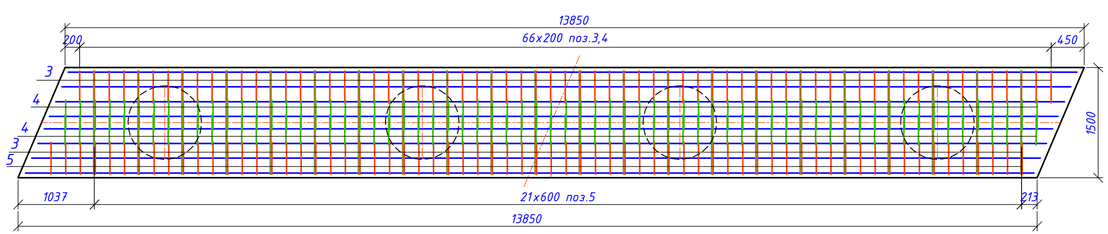
## 2 - 2
(поз.6,7 и выпуски из свай условно не показаны )
М 1:50



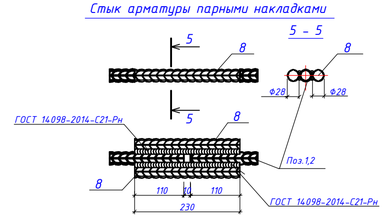

## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Всего, кг | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | |
| | Ф10 | Итого | Ф14 | Ф28 | Итого | | |
| Монолитный ригель | 555.98 | 555.98 | 210.61 | 1590.22 | 1800.83 | 2356.81 | 2356.81 |

## 3 - 3
(поз.6,7 и выпуски из свай условно не показаны )
М 1:50



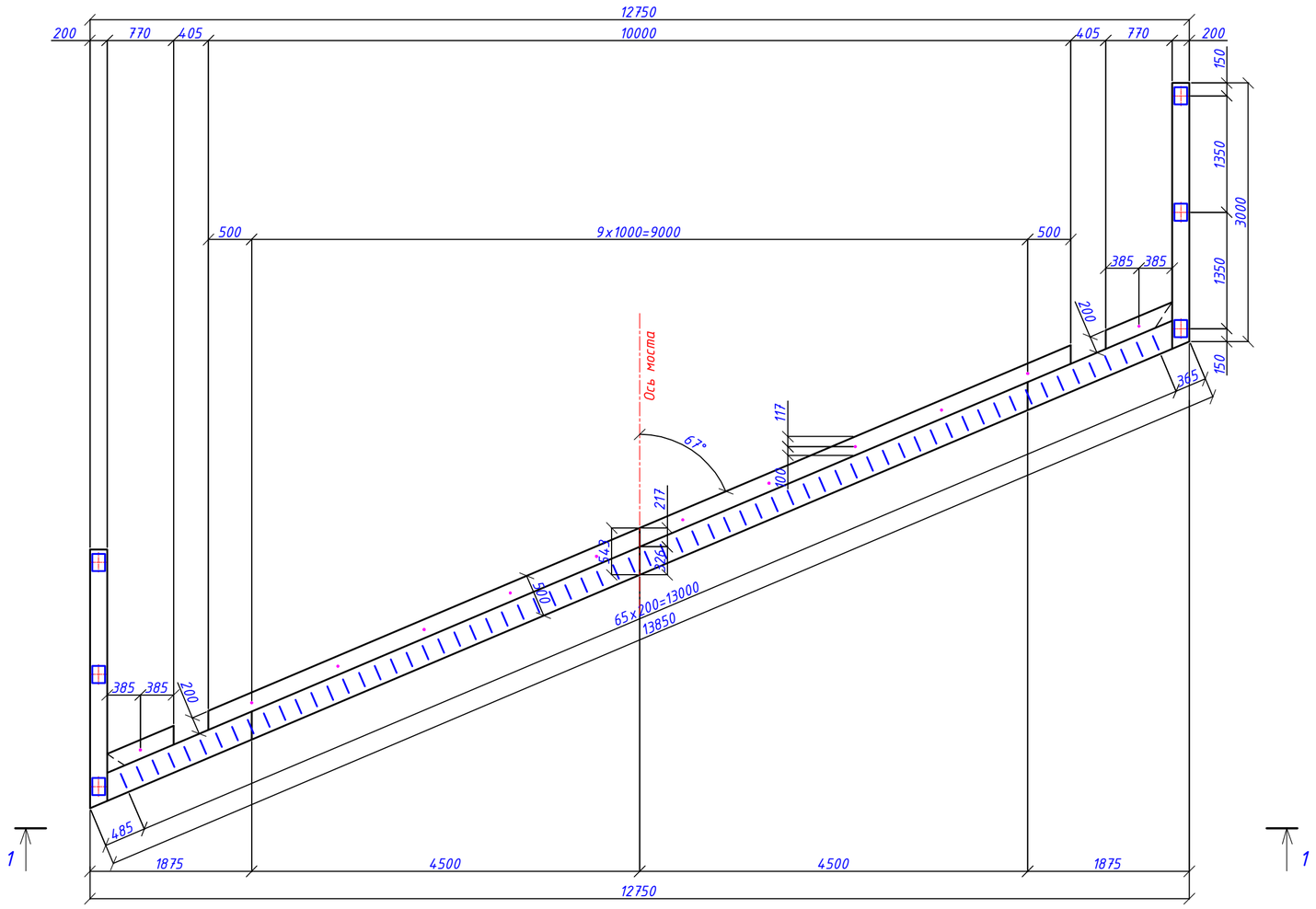

## Стык арматуры парными накладками



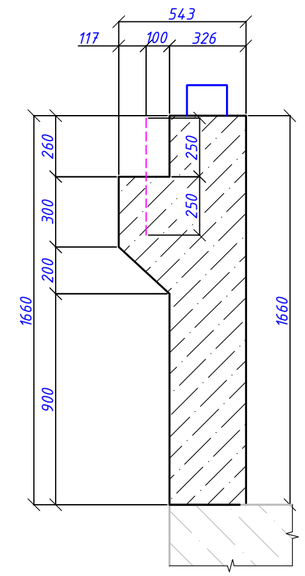

1. Бетон В30 F300, W6 по ГОСТ 26633-2015 и ГОСТ 25192-2012.
2. Арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016 марки стали 25Г2С по ГОСТ 380-2005, А240 по ГОСТ 34028-2016 марки стали Ст3сп по ГОСТ 380-205
3. При выполнении соединения арматуры руководствоваться требованиями ГОСТ 14098-2014 шов С-21-Рн и С-23-Рэ.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Муратов | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Гущин | | | 09.25 | | РП | 10 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Монолитный ригель береговых опор №1, №2 | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

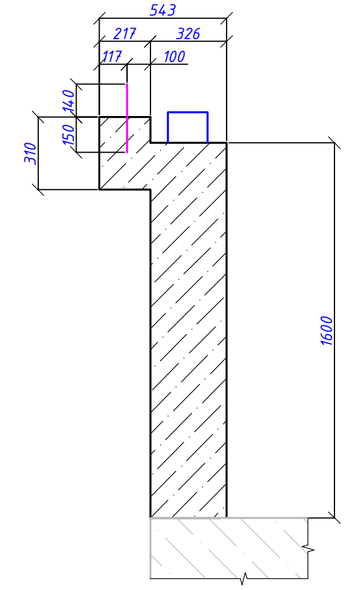
План
М 1:50



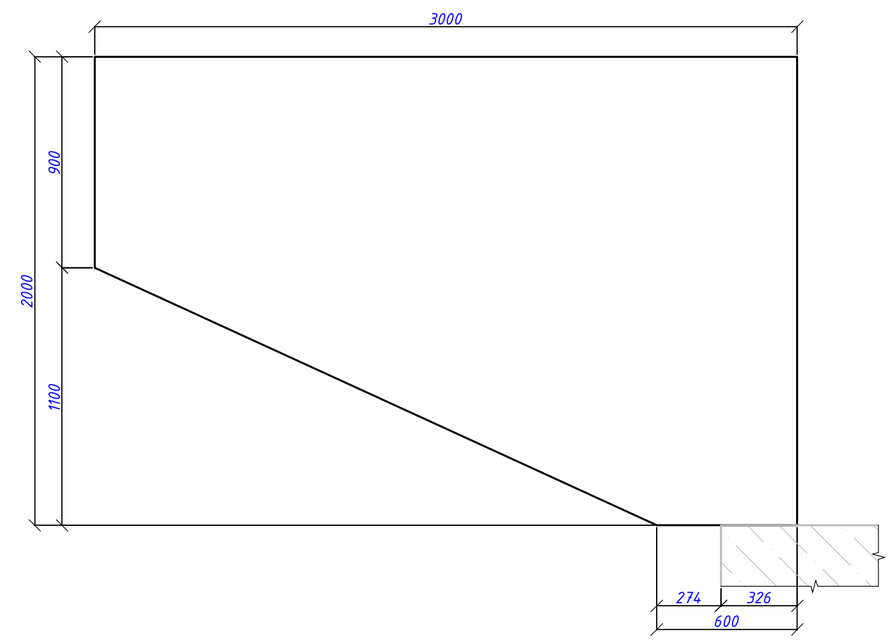

2 - 2
М 1:20



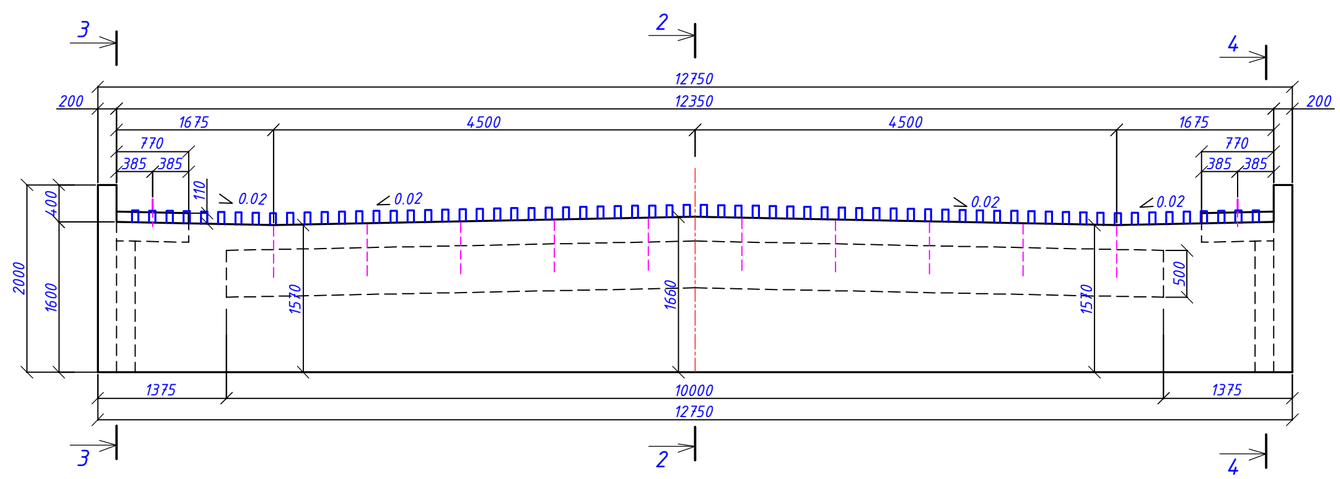

3 - 3
М 1:20




4 - 4
М 1:20




1 - 1
М 1:50

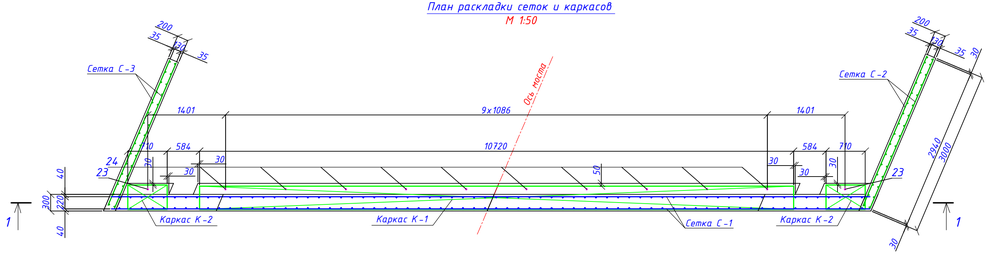



1. Для бетонирования шкафной стенки использовать бетонные смеси БСГ В 25 П2 F300 W6 по ГОСТ 7473-2010, бетон должен соответствовать требованиям ГОСТ 26633-2015 и ГОСТ 25192-2012.
2. Работать совместно с листом 460-ИС-12.
3. Все размеры на чертеже даны в мм .

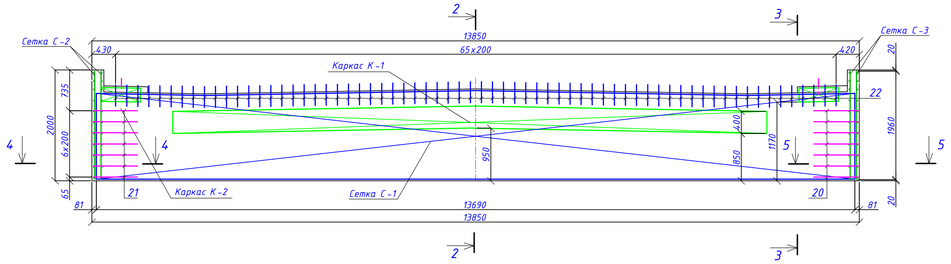
Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 460-ИС | | |
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 11 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Монолитная шкафная стенка. Опалубочный чертеж | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |

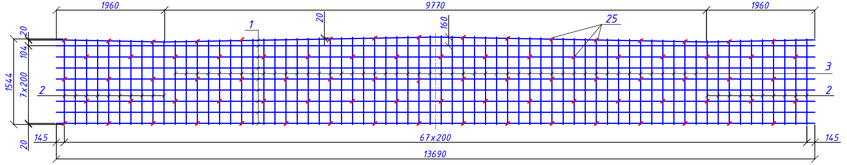
## План раскладки сеток и каркасов
М 1:50



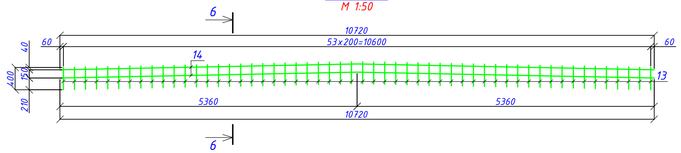

## 1 - 1
М 1:50



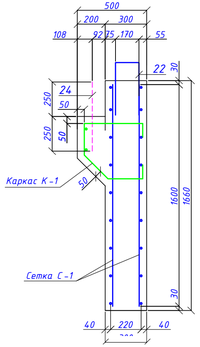

## Сетка С-1
М 1:50



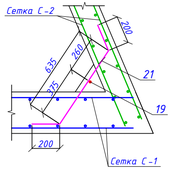

## Каркас К-1
М 1:50



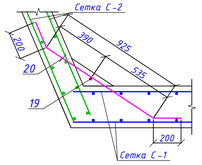

## 2 - 2
М 1:20



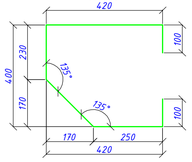

## 4 - 4
М 1:20



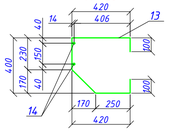

## 5 - 5
М 1:20



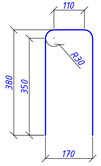

## Поз.13
М 1:10



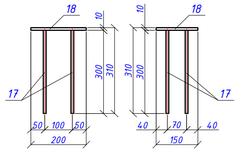
## 6 - 6
М 1:20



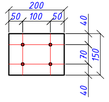
## Поз.22
М 1:10



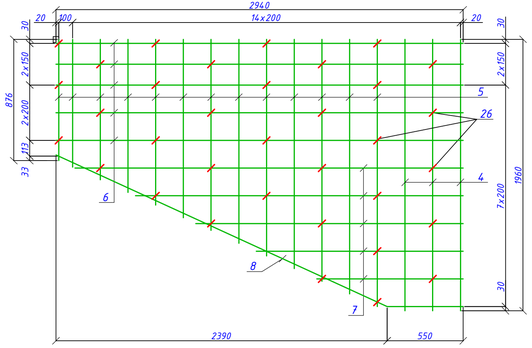
## ЗД-1
М 1:10



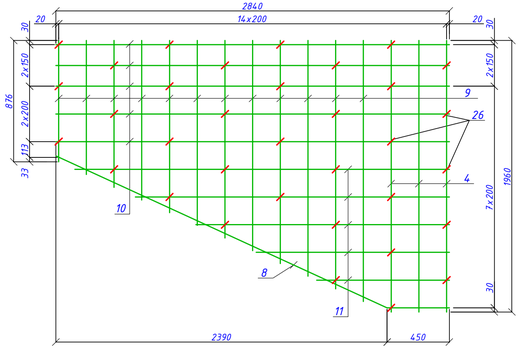
## Поз.18



## Сетка С-2
М 1:20




## Сетка С-3
М 1:20




## Спецификация на шкафную стенку

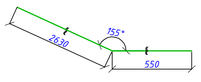
| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-12 | Сетка С-1 | 2 | 282.07 | 564.14 |
| | | 1 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 14170 | 9 | 17.15 | 154.35 |
| | | 2 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1530 | 20 | 1.85 | 37.00 |
| | | 3 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1560 | 48 | 1.89 | 90.72 |
| | | | 460-ИС-12 | Сетка С-2 | 2 | 62.38 | 124.76 |
| | | 4 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1960 | 3 | 2.37 | 7.11 |
| | | 5 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1400 | 13 | 1.69 | 21.97 |
| | | 6 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2940 | 5 | 3.56 | 17.80 |
| | | 7 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1930 | 5 | 2.33 | 11.65 |
| | | 8 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3180 | 1 | 3.85 | 3.85 |
| | | | 460-ИС-12 | Сетка С-3 | 2 | 59.13 | 118.26 |
| | | 4 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1960 | 3 | 2.37 | 7.11 |
| | | 9 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1380 | 12 | 1.67 | 20.04 |
| | | 10 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 2840 | 5 | 3.44 | 17.20 |
| | | 11 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 1830 | 5 | 2.21 | 11.05 |
| | | 12 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 3080 | 1 | 3.73 | 3.73 |
| | | | 460-ИС-12 | Каркас К-1 | 1 | 113.42 | 113.42 |
| | | 13 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1340 | 54 | 1.62 | 87.48 |
| | | 14 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 10720 | 2 | 12.97 | 25.94 |
| | | | 460-ИС-12 | Каркас К-2 | 2 | 9.36 | 18.72 |
| | | 15 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1580 | 4 | 1.91 | 7.64 |
| | | 16 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 710 | 2 | 0.86 | 1.72 |
| | | | 460-ИС-12 | ЗД-1 | 6 | 3.12 | 18.72 |
| | | 17 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 300 | 4 | 0.19 | 0.76 |
| | | 18 | | -10х150 ГОСТ 103-2006 L= 200 | 1 | 2.36 | 2.36 |
| | | | 460-ИС-12 | Отдельные стержни | | | |
| | | 19 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1280 | 2 | 1.55 | 3.10 |
| | | 20 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1325 | 7 | 1.60 | 11.20 |
| | | 21 | | Ф14 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1035 | 7 | 1.25 | 8.75 |
| | | 22 | | Ф16 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 910 | 66 | 1.44 | 95.04 |
| | | 23 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 290 | 2 | 0.86 | 1.72 |
| | | 24 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 500 | 10 | 1.49 | 14.90 |
| | | 25 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 330 | 182 | 0.07 | 12.74 |
| | | 26 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 240 | 81 | 0.05 | 4.05 |
| | | | | Материалы: | | | |
| | | | | Бетон В30 F300 W6 | | | 10.2 м³ |

## Ведомость расхода стали, кг

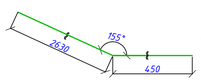
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Изделия закладные | | | | | Общий расход кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | | Всего, кг | Арматура класса, кг | | Прокат марки | | Всего, кг | |
| | А240 | | А400 | | | | | А 400 | | Ст3 | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 34028-2016 | | | | | ГОСТ 34028-2016 | | ГОСТ 103-2006 | | | |
| | Ф6 | Итого | Ф14 | Ф16 | Ф22 | Итого | | Ф10 | Итого | -10х150 | Итого | | |
| Монолитная шкафная стенка | 16.79 | 16.79 | 962.35 | 95.04 | 16.62 | 1074.01 | 1090.80 | 4.56 | 4.56 | 14.16 | 14.16 | 18.72 | 1109.52 |

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

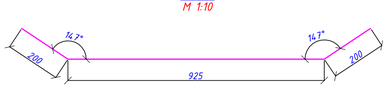
## Поз.8
М 1:10



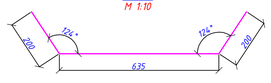
## Поз.12
М 1:10



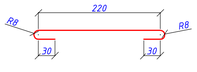
## Поз.20
М 1:10



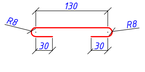
## Поз.21
М 1:10



## Поз.25
М 1:5



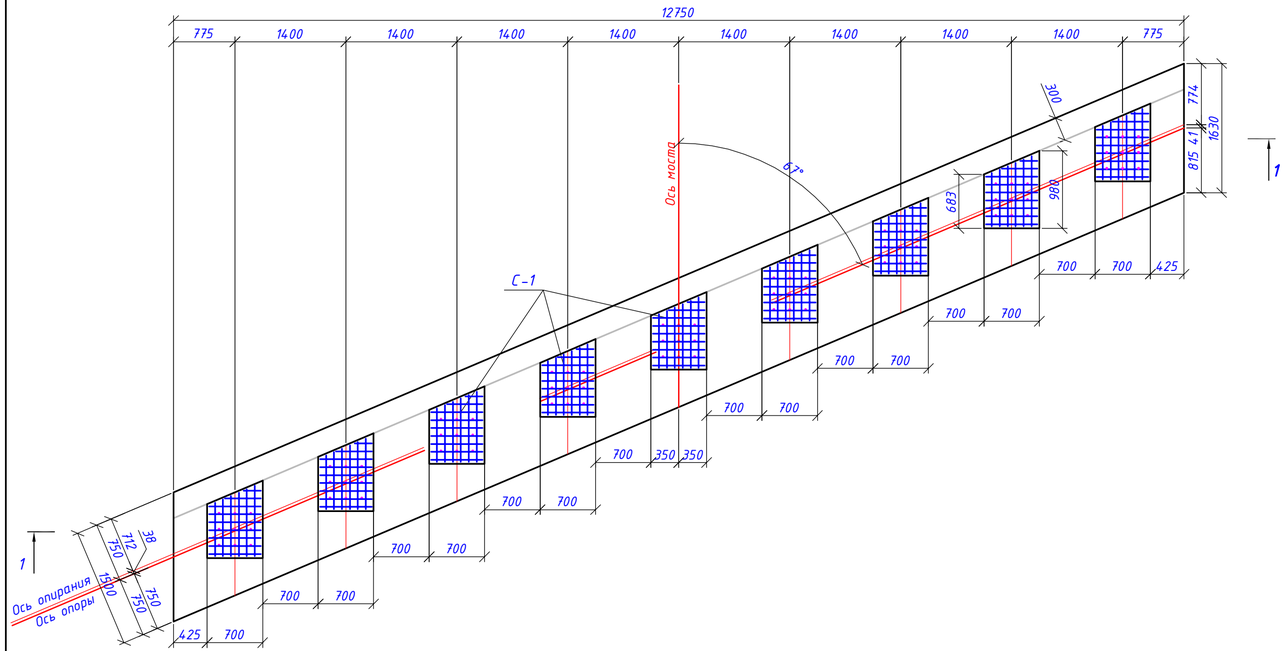
## Поз.26
М 1:5



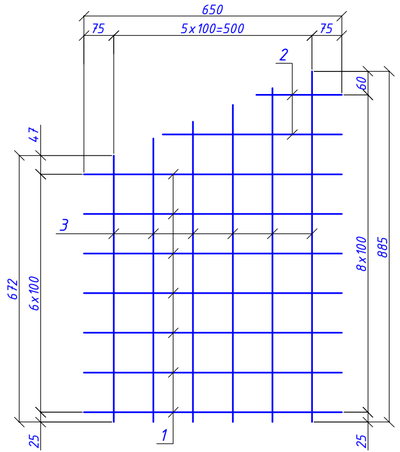
1. Арматура класса А240 (AI) ГОСТ 34028-2016 марка стали Ст3сп ГОСТ 380-2005, арматура класса А 400 (AIII) ГОСТ 34028-2016 марка стали 25Г2С.
2. Длина и масса стержней поз.1 даны с учетом стыковки внахлест - 480мм (34Ф). Стыковку производить вразбежку.
3. Сетки шкафной стенки приварить к выпускам арматуры из ригеля опоры по ГОСТ 14098-2014, длина шва не менее 10 диаметров стыкуемых стержней.
4. Работать совместно с листом 460-ИС-11.
5. Все размеры на чертеже даны в мм.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 12 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Монолитная шкафная стенка. Арматурный чертеж | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |

## План
М 1:50




## Сетка С-1
М 1:10




## Спецификация на подферменники береговых опор (на мост)

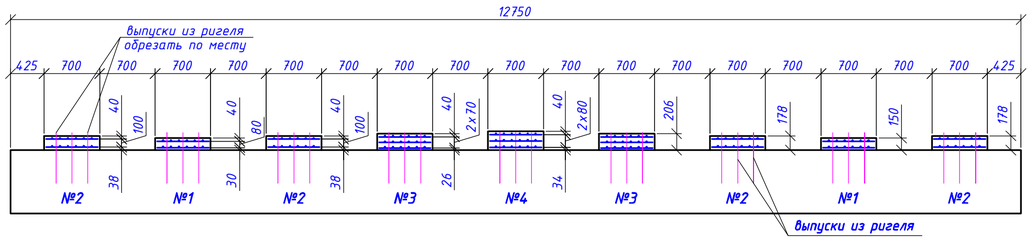
| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-13 | Сетка С-1 | 42 | 6.08 | 255.36 |
| | | 1 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 650 | 7 | 0.40 | 2.80 |
| | | 2 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 330 | 2 | 0.20 | 0.40 |
| | | 3 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 780 | 6 | 0.48 | 2.88 |
| | | | | Материалы: | | | |
| | | | | Бетон В30 F300 W6 | | | 1.92 $м^3$ |

## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | Всего, кг | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | |
| | А400 | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | |
| | Ф10 | Итого | | |
| Подферменники береговых опор | 255.36 | 255.36 | 255.36 | 255.36 |

1. Бетон В30 F300, W6 по ГОСТ 26633-2015 и ГОСТ 25192-2012.
2. Арматура класса А400 по ГОСТ 34028-2016 марки стали 25Г2С по ГОСТ 380-88, А240 по ГОСТ 34028-2016 марки стали Ст3сп по ГОСТ 380-88

## 1 - 1
М 1:50

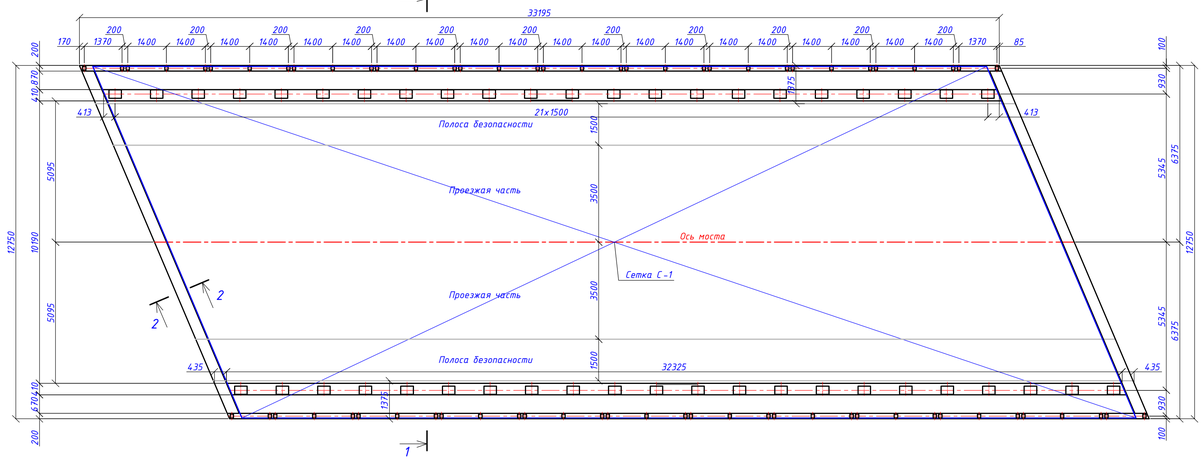



## Параметры подферменников

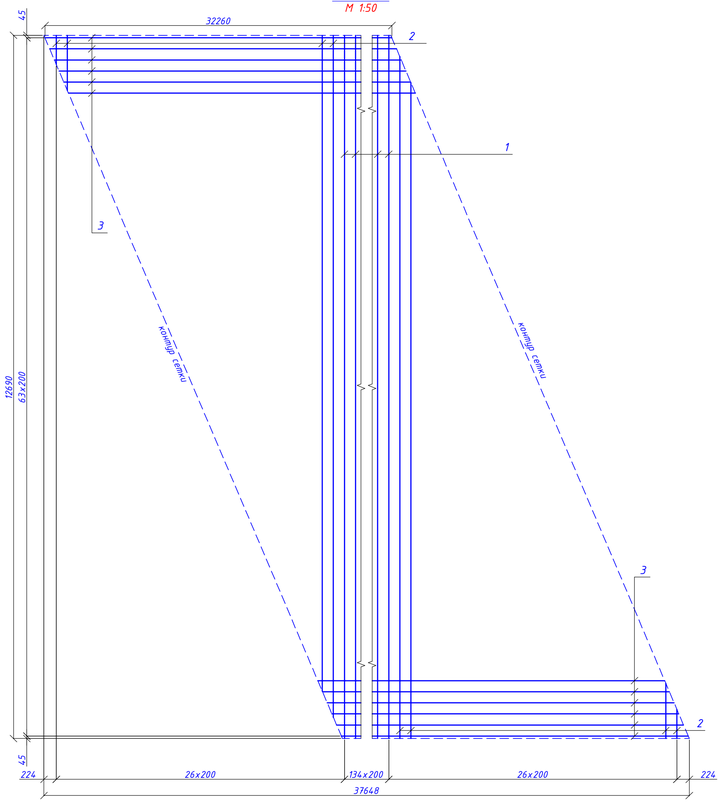
| N подферменников | N1 | N2 | N3 | N4 |
|---|---|---|---|---|
| Высота подферменников опоры, мм | 150 | 178 | 206 | 234 |
| Разница по высоте м/у подферменниками, мм | 28.0 | | | |
| Количество сеток на подферменник, шт | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Бетон В30 F300 W6, $м^3$ | 0.09 | 0.1 | 0.12 | 0.14 |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 13 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Монолитные подферменики береговых опор | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

## План проезжей части
М 1:100



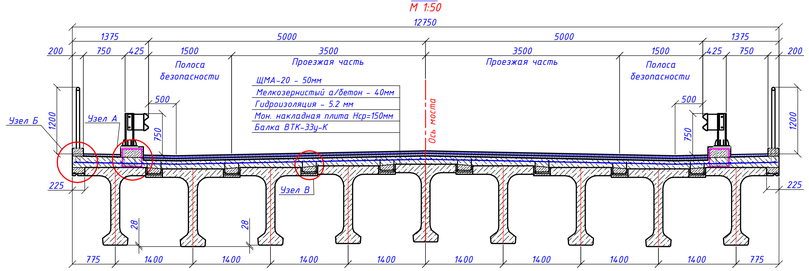

## Сетка С-1
М 1:50



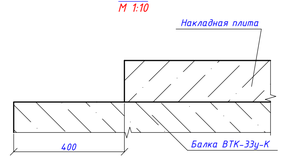

## Объемы работ на мост

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Класс бетона F300,W6 | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Балка пролетного строения ВТК -33у-К | шт/м³ | 9/134.64 | В35 | 37400 |
| 2 | Омоноличивание балок и консольного свеса | м³ | 16.9 | В30 | |
| 3 | Монолитная накладная плита : | м²/м³ | 412.5/65.2 | В30 | |
| | - проезжая часть, hср=150мм | м²/м³ | 329.4/49.41 | В30 | |
| | - тротуарная часть, hср=190мм | м²/м³ | 83.1/15.79 | В30 | |
| | - арматурная сетка С -1 RA240-200 / RA400-200 | м²/т | 409.38/2.68 | | |
| 4 | Монолитный бордюр под барьерное ограждение | п.м/м³ | 64.65/5.06 | В30 | |
| | - каркас К -1 -Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 | кг | 937.94 | | |
| | -закладное изделие ЗД -1 | шт/кг | 44/1521.52 | | 34.58 |
| 5 | Монолитный бордюр под перильное ограждение | п.м/м³ | 66.39/1.9 | | |
| | -отдельные стержни поз.14 -Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016, L=33810мм | шт/кг | 4/83.44 | | 20.86 |
| | -закладное изделие ЗД -2 | шт/кг | 68/128.52 | | 1.89 |
| 6 | Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", δ=5.2мм | м²/м² | 382.74/428.69 | | расход м на 1м²-1.12м |
| 7 | Асфальтобетонное покрытие на проезжей части (двухслойное): | | | | БНД 100/130 |
| | - асфальтобетон тип Б марки II, h=40мм | м²/м³ | 338.26/13.53 | | |
| | - ЩМА-20, h=50мм | м²/м³ | 338.26/16.91 | | |
| 8 | Асфальтобетонное покрытие на тротуаре тип Б марки II, h=40мм | м²/м³ | 44.48/1.78 | | |
| 9 | Тиоколовая мастика | кг | 172.6 | | 66.39 пм |
| 10 | Установка перильного ограждения | пм/т | 78.566/3.096 | | |
| 11 | Устройство деформационных швов | п.м | 26.832 | | |
| 12 | Установка барьерного ограждения 15-МО/250-0.75:1.5-0.55 | пм/т | 100.606/3.79 | | |

## 1 - 1
М 1:50



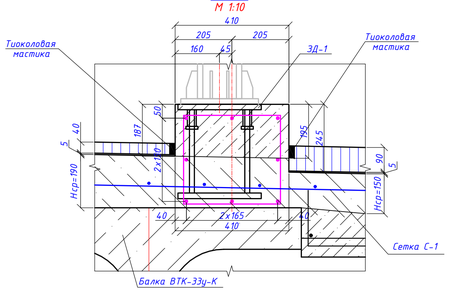

## 2 - 2
М 1:10



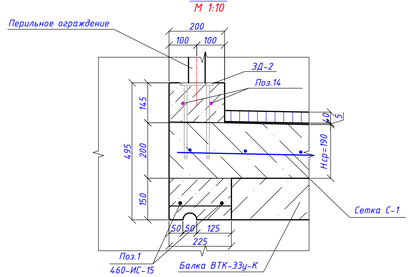

## Спецификация на металлические изделия проезжей части мостового полотна (на мост)

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-14 | Сетка С-1 | 1 | 2681.81 | 2681.81 |
| | | 1 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 13100 | 135 | 11.63 | 1570.05 |
| | | 2 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 6420 | 52 | 5.70 | 296.40 |
| | | 3 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 32260 | 64 | 12.74 | 815.36 |
| | | | 460-ИС-14 | Каркас К-1 | 2 | 468.97 | 937.94 |
| | | 4 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 32940 | 8 | 20.32 | 162.56 |
| | | 5 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1540 | 321 | 0.95 | 304.95 |
| | | 6 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1190 | 2 | 0.73 | 1.46 |
| | | | 460-ИС-14 | ЗД-1 | 44 | 34.58 | 1521.52 |
| | | 7 | | Ф18 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 490 | 4 | 0.68 | 2.72 |
| | | 8 | | -10х50 ГОСТ 103-2006 L= 50 | 4 | 0.2 | 0.80 |
| | | 9 | | -20х100 ГОСТ 103-2006 L= 300 | 2 | 4.71 | 9.42 |
| | | 10 | | -20х300 ГОСТ 103-2006 L= 450 | 1 | 21.2 | 21.20 |
| | | 11 | | ○32х2.5 ГОСТ 10704-91 L= 60 | 4 | 0.11 | 0.44 |
| | | | 460-ИС-14 | ЗД-2 | 68 | 1.89 | 128.52 |
| | | 12 | | -10х120 ГОСТ 103-2006 L= 120 | 1 | 1.13 | 1.13 |
| | | 13 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 310 | 4 | 0.19 | 0.76 |
| | | | 460-ИС-14 | Отдельные стержни | | | |
| | | 14 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 33810 | 4 | 20.86 | 83.44 |

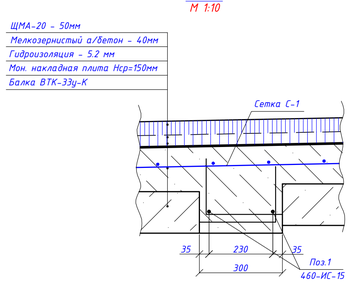
## Узел А
М 1:10



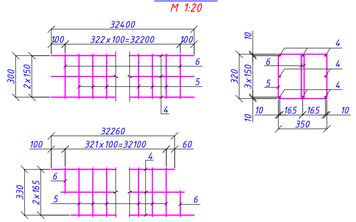

## Узел Б
М 1:10



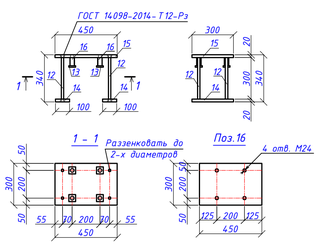

## Узел В
М 1:10




## Каркас К-1
М 1:20



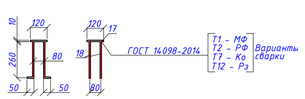

## ЗД-1
М 1:20




1. Перед укладкой бетона накладной плиты контактные поверхности промыть и зачистить металлическими щетками .
2. Мостовое полотно устраивать с учетом конструкции деформационных швов (см. лист 460-ИС-17).
3. Закладные детали ЗД -1, ЗД -2 установить в проектное положение при бетонировании накладной плиты.
4. Барьерное ограждение по удерживающей способности У 3 (250кДж).
5. Омоноличивание балок и консольных свесов см . лист 460-ИС-15.
6. Длина и масса стержней поз. 1, 4, 14 даны с учетом нахлеста 34Ф:
   1) стержни Ф12 А400(AIII) - 410 мм;
   2) стержни Ф10 А400(AIII) - 340 мм.
   Стержни поз. 1 - одна стыковка внахлест, поз. 4, 14 - 2 стыковки.
Стыковку производить вразбежку .
7. Все размеры в миллиметрах .
8. Работать совместно с листами 460-ИС-15,17,18,19.

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 5 |  |
| 6 |  |

## ЗД-2
М 1:20

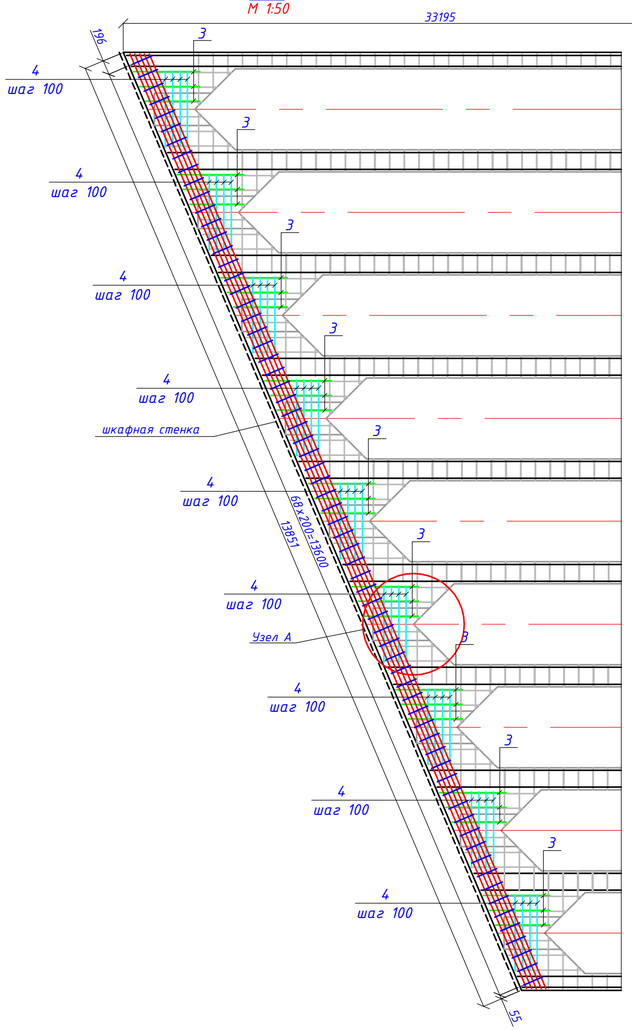



## Ведомость расхода стали, кг

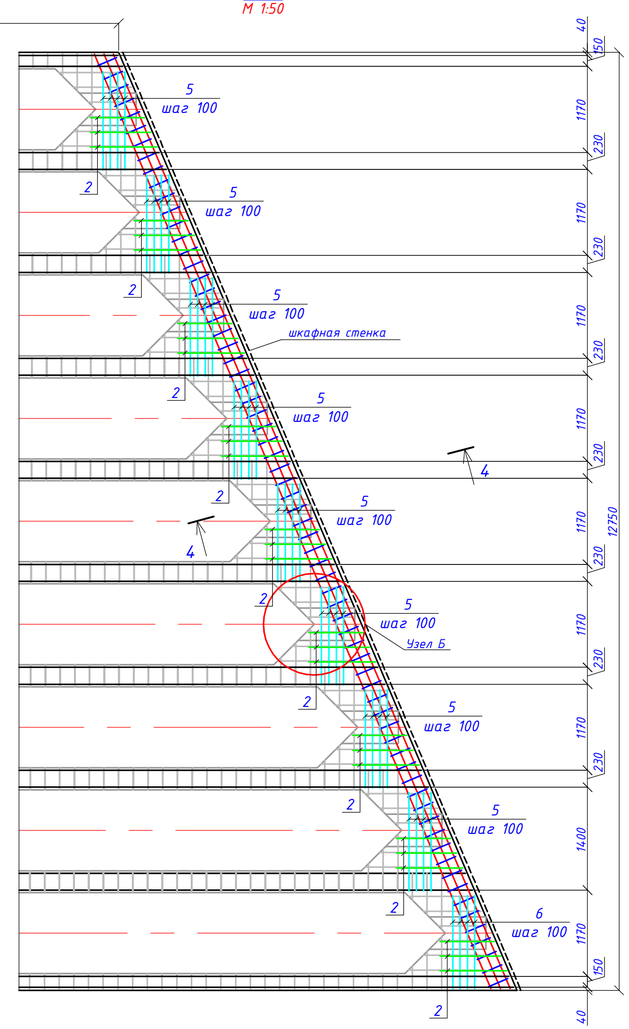
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Всего, кг | Изделия закладные | | | | | | | | | | Всего, кг | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | | Арматура класса, кг | | | Прокат марки | | | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | | | А400 | | | Ст3 | | | | | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 103-2006 | | | | | ГОСТ 10704-91 | | | |
| | Ф8 | Итого | Ф10 | Ф12 | Итого | | Ф10 | Ф18 | Итого | -10х50 | -10х120 | -20х100 | -20х300 | Итого | ○32х2.5 | Итого | | |
| Монолитная накладная плита | 815.36 | 815.36 | 1021.38 | 1866.45 | 2887.83 | 3703.19 | 51.68 | 119.68 | 171.36 | 35.20 | 76.84 | 414.48 | 932.80 | 1459.32 | 19.36 | 19.36 | 1650.04 | 5353.23 |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гушин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 14 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Конструкция проезжей части мостового полотна | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

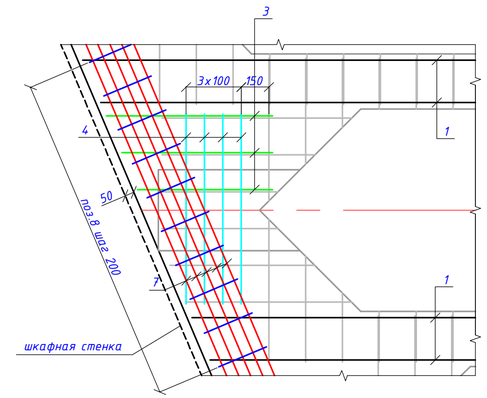
## 1 - 1
М 1:50



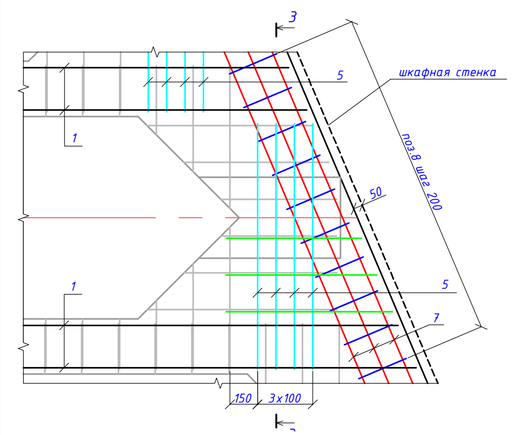

## 2 - 2
М 1:50




## Узел А
М 1:20




## Узел Б
М 1:20



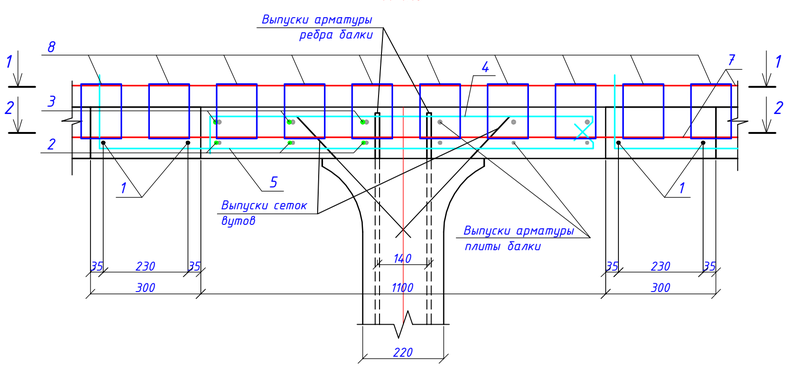

## Спецификация на монолитные участки пролётного строения (на мост)

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-15 | Промежуточные стыки между балками и консольные свесы | | | |
| | | 1 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 33140 | 20 | 13.09 | 261.80 |
| | | | 460-ИС-15 | Концевой участок | 2 | 114.20 | 228.40 |
| | | 2 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 820 | 27 | 0.51 | 13.77 |
| | | 3 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 820 | 27 | 0.73 | 19.71 |
| | | 4 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1260 | 36 | 0.78 | 28.08 |
| | | 5 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1660 | 32 | 1.47 | 47.04 |
| | | 6 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1580 | 4 | 1.40 | 5.60 |
| | | | 460-ИС-15 | Окаймляющая балка | 2 | 376.55 | 753.10 |
| | | 7 | | Ф22 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 14550 | 8 | 43.36 | 346.88 |
| | | 8 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1080 | 69 | 0.43 | 29.67 |
| | | | | Материалы | | | |
| | | | | Бетон В30, F300, W6 | | 16.9 м³ | |

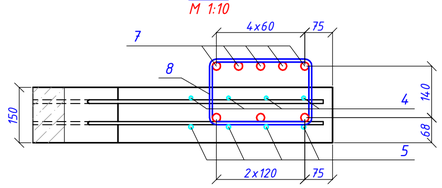
## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего, кг | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | | |
| | Ф8 | Итого | Ф10 | Ф12 | Ф22 | Итого | | |
| Промежуточные стыки между балками и консольные свесы | 261.80 | 261.80 | - | - | - | - | 261.80 | 261.80 |
| Концевые участки | - | - | 83.70 | 144.70 | - | 228.40 | 228.40 | 228.40 |
| Окаймляющие балки | 59.34 | 59.34 | - | - | 693.76 | 693.76 | 753.10 | 753.10 |

## 3 - 3
М 1:10




## 4 - 4
М 1:10



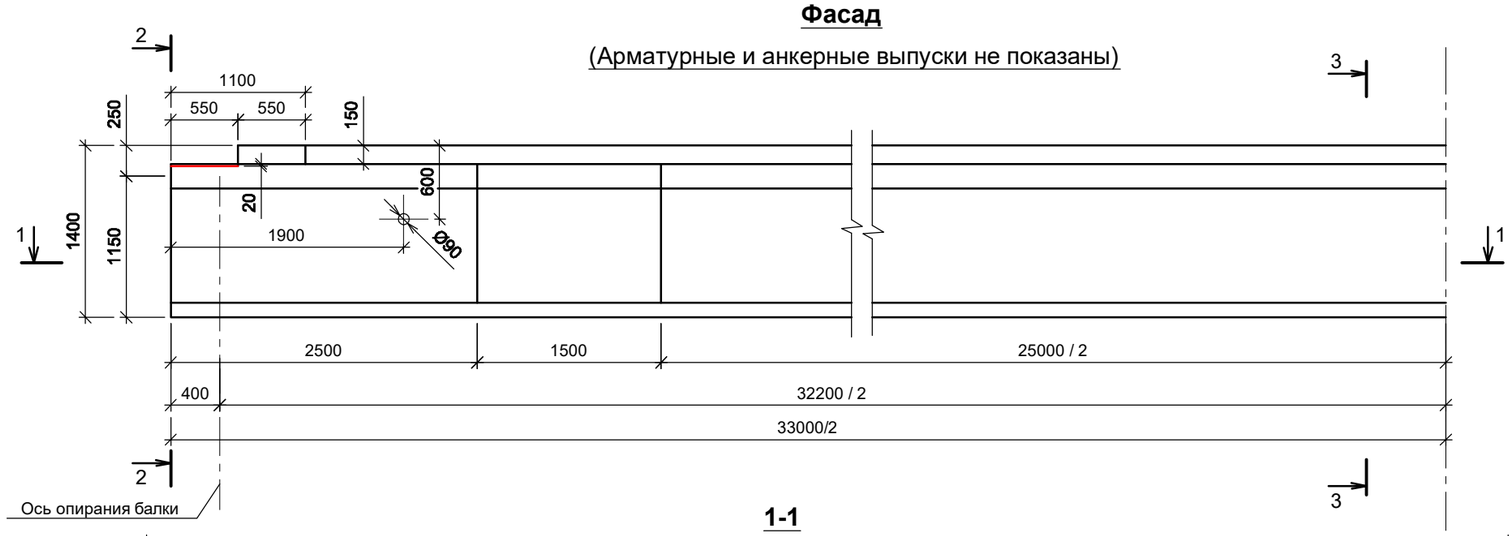

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 4 | 1040; 120; 100 |
| 5 | 120; 1340; 200 |
| 6 | 120; 1260; 200 |
| 8 | 270; 170; 270; 370 |

1. Арматура класса А240 (AI) ГОСТ 34028-2016 марка стали Ст3сп ГОСТ 380-2005, арматура класса А400 (AIII) ГОСТ 34028-2016 марка стали 25Г2С.
2. Стержни поз.2, поз.3 приварить к выпускам арматуры из балки ВТК -33у-К по ГОСТ 14098-2014, длина шва не менее 10 диаметров стыкуемых стержней.
3. Длина и масса стержней поз. 7 даны с учетом стыковки внахлест на 34Ф (750мм). Стыковку производить враздежку.
4. При устройстве омоноличивания балок предусмотреть установку профиля деформационного шва (лист 460-ИС-17)
5. Работать совместно с листами 460-ИС-14.
6. Все размеры в миллиметрах.

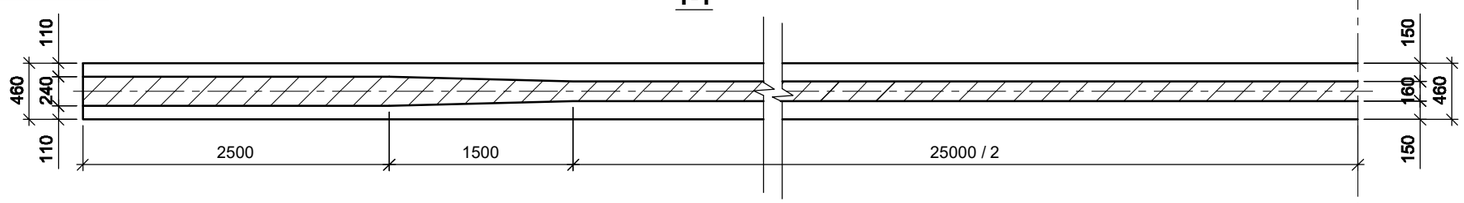
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 15 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Омоноличивание балок и консольного свеса | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

## Фасад

(Арматурные и анкерные выпуски не показаны)

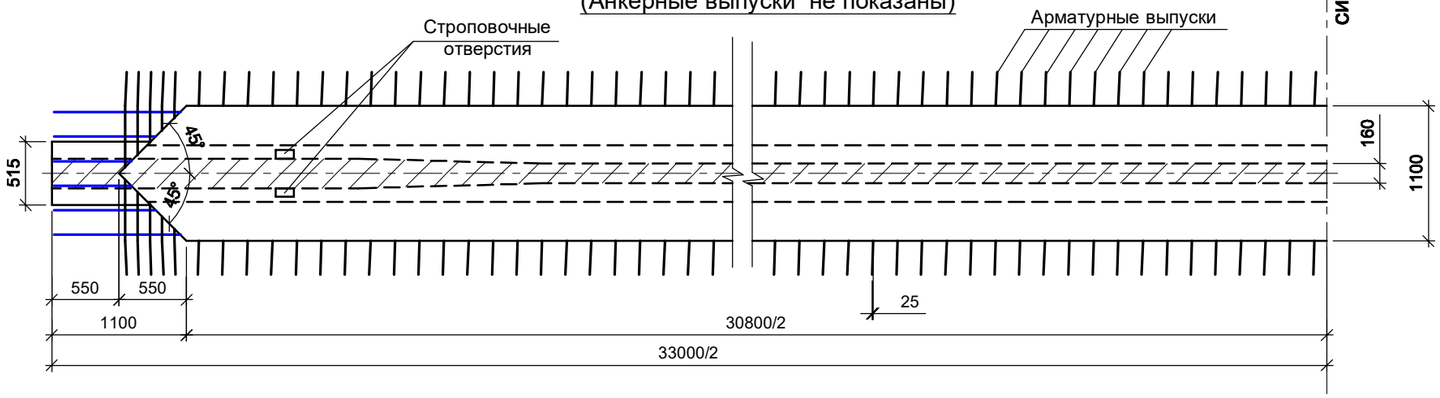



## 1-1

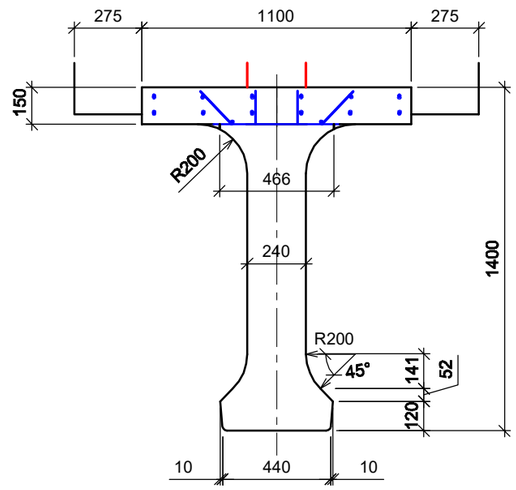



## План

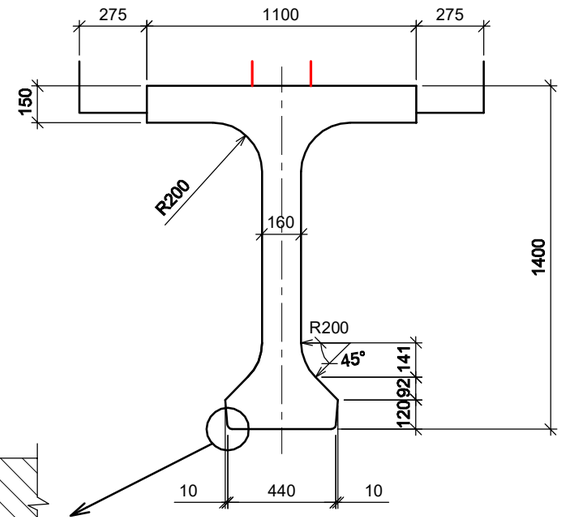
(Анкерные выпуски не показаны)



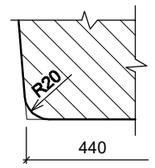

## 2-2




## 3-3




## A

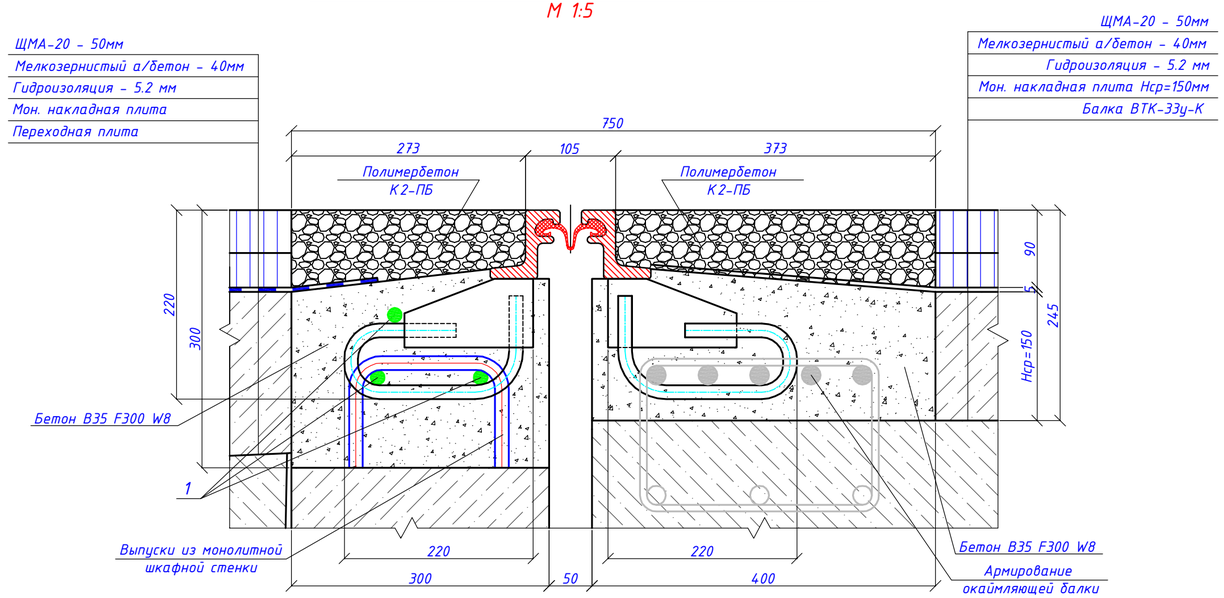



| Марка блока | Бетон | | | | Объем бетона, м3 | Масса блока, т |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ | Класс по прочности | Марки | | | |
| | | | По морозо-стойкости | По водоне-проницаемости | | |
| ВТК-33у-К | 26633-91 | В35 | F300 | W6 | 14,96 | 37,4 |

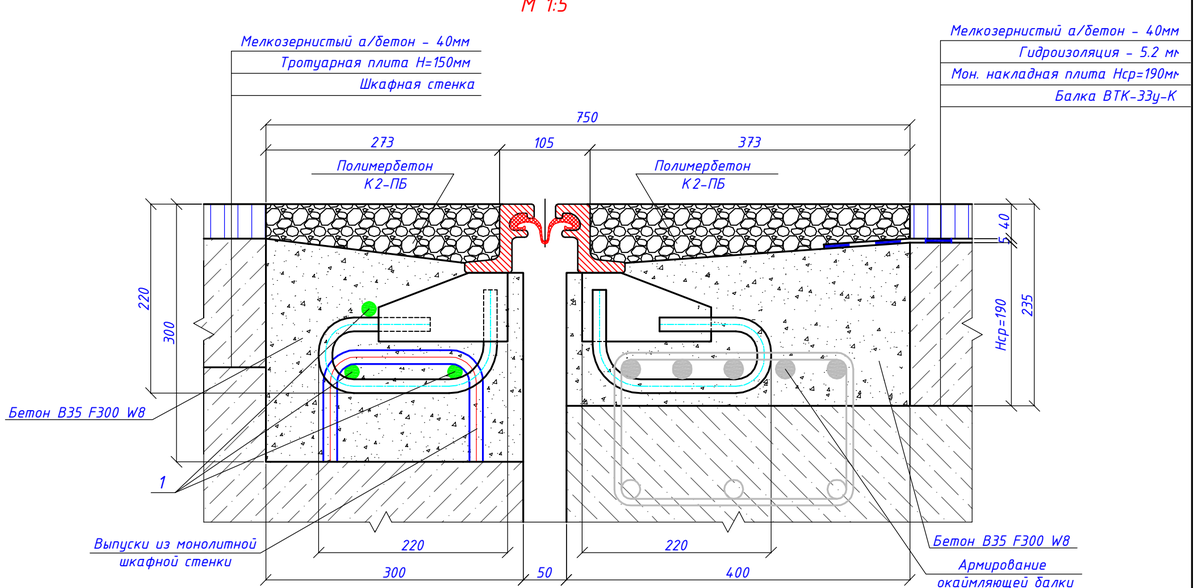
Армирование напрягаемой арматурой балки ВТК-33у выполняется согласно т.п. "Пролетное строение автодорожных мостов длиной 33 м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180" -ТОО "Каздопроект" заказ №02-08.

| Изм. | Кол. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Муратов | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Гущин | | | 09.25 | | РП | 16 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Опалубочный чертеж балки ВТК-33у-К | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

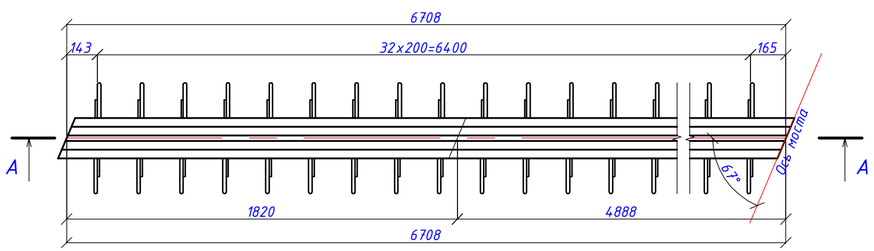
## Конструкция деформационного шва проезжей части
М 1:5

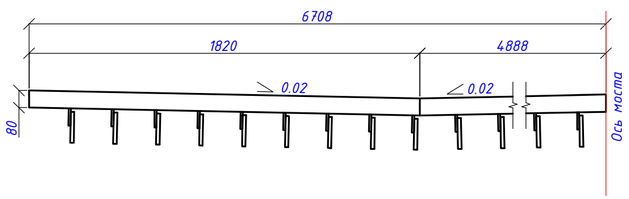



## Конструкция деформационного шва тротуарной части
М 1:5




## А - А
М 1:10




1. Общее количество деформационных швов на сооружение - 2 штуки.
Длина одного деформационного шва - 2x6708=13416мм мм. Деформационный шов поставляется частями длиной 6708мм, сварка частей производится на объекте .
2. Сварку частей деформационного шва следует выполнять согласно ГОСТ 5264-80* - С17 - Δ5.
3. Подробнее технологию устройства шва смотри в Пояснительной записке .
4. Стержни поз. 1 стыковать внахлест на длину 34Ф.
5. Работать совместно с листами 460-ИС-14,15.
6. Все размеры в миллиметрах .

### ОБЪЕМЫ РАБОТ НА МОСТ

| № п п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Класс бетона F300 W6 | Масса ед,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| | Деформационный шов | пм | 26.832 | | |
| 1 | Разборка асфальтобетона проезжей части | $м^3$ | 1.81 | | |
| 2 | Монтаж деформационного шва ОП-ДШ-К2-50, l=6708мм | шт/т | 4/1.39 | | |
| | -Ф16 А400 ГОСТ 34028-2016, L=7000мм | шт / кг | 12/132.72 | | 11.06 |
| 3 | Бетонирование деформационного шва | $м^3$ | 3.59 | В40,W8 | |
| 4 | Устройство переходной полосы из Полимербетон К2-ПБ | $м^3$/кг | 1.28/1978.2 | | |

### Спецификация арматуры на деформационные швы (на мост)

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-17 | Отдельные стержни | | | |
| | | 1 | | Ф16 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 7000 | 12 | 11.06 | 132.72 |
| | | | | | | | |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 |

460-ИС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

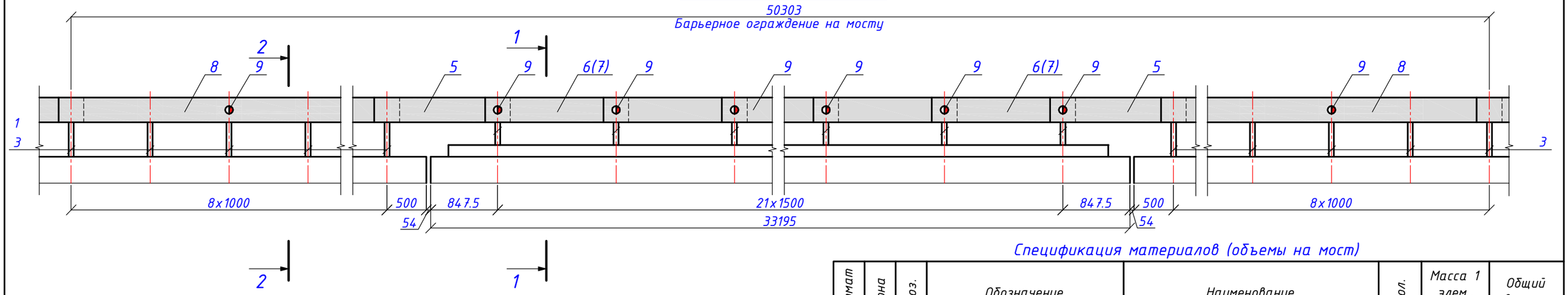
В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 17 | |

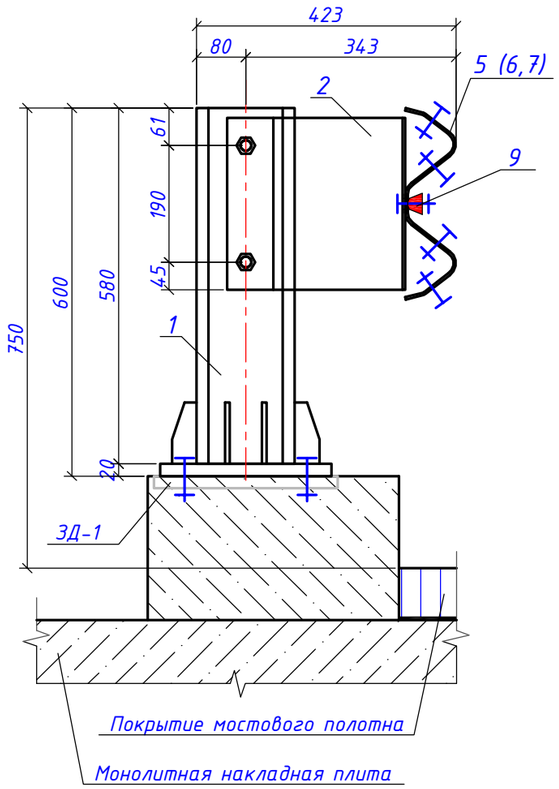
Конструкция деформационного шва

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

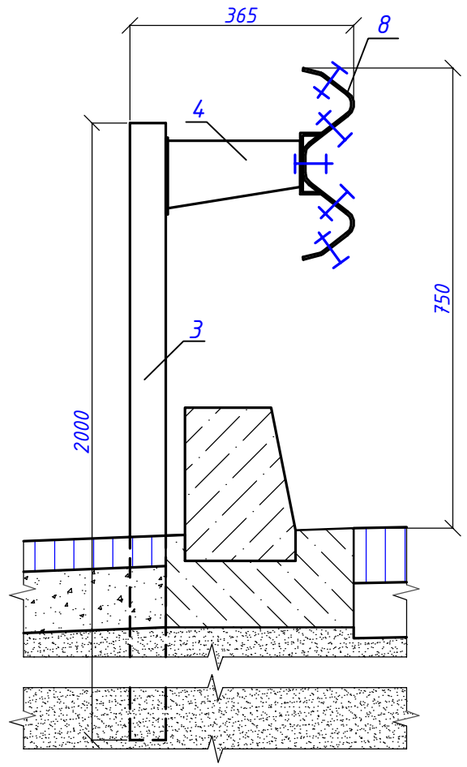
# Барьерное ограждение




## 1 – 1
М 1:10




## 2 – 2
М 1:10



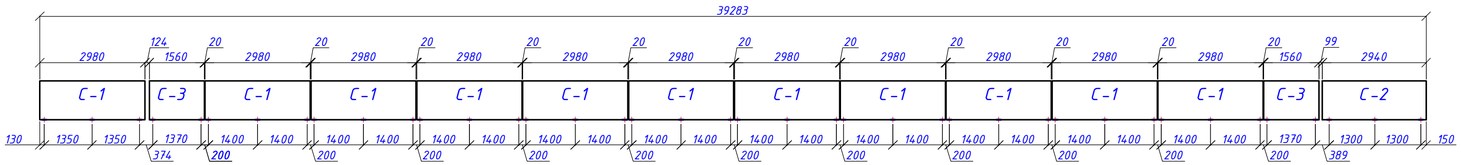

1. Профиль барьерного ограждения набирать из секций с болтовыми нахлесточными стыками послойно. Стойки барьерных ограждений соответствуют ГОСТ 26804-12.
2. Барьерное ограждение обеспечивает восприятие нагрузок 250 кДж (удерживающая способность У3).
3. Обязательным условием установки барьерного ограждения над деформационными швами является обеспечение горизонтальных перемещений за счет отверстий с размерами 20 мм х 60 мм в профилях ограждения (секции СБВ).
4. Общая длина барьерного ограждения 100.606 м

## Спецификация материалов (объемы на мост)

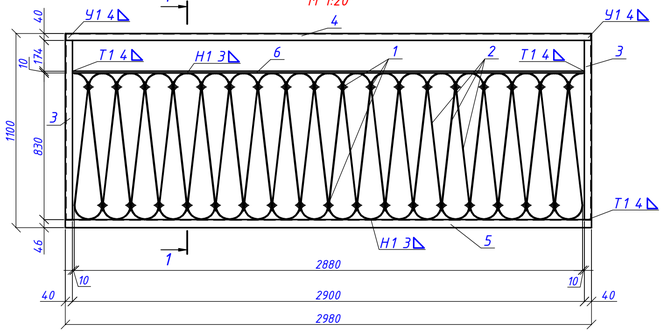
| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460 - ИС - 18 | Барьерное ограждение | | | 3707.44 |
| | | 1 | | Стойка СМ-6, двутавр №16, h=0.6 м | 44 | 23.3 | 1025.20 |
| | | 2 | | Консоль-амортизатор КА | 44 | 3.5 | 154.00 |
| | | 3 | | Стойка СД-2, швеллер №14, h=1.85 м | 36 | 22.76 | 819.36 |
| | | 4 | | Консоль жесткая КЖ | 36 | 3.28 | 118.08 |
| | | 5 | | Секция СБВ, L=1922 мм, σ=4мм | 4 | 28.3 | 113.20 |
| | | 6 | | Секция СБ, L=9320 мм, σ=4мм | 6 | 137.1 | 822.60 |
| | | 7 | | Секция СБ, L=4820 мм, σ=4мм | 2 | 70.9 | 141.80 |
| | | 8 | | Секция СБ, L=4320 мм, σ=4мм | 8 | 63.5 | 508.00 |
| | | 9 | | Светоотражатель ЭС тип пленки В | 52 | 0.1 | 5.20 |
| | | | 460 - ИС - 18 | Метизы | | | 85.07 |
| | | | | Болт М20-6х70.58 | 176 | 0.24 | 42.24 |
| | | | | Болт М16х15-8х30.58 | 88 | 0.08 | 7.04 |
| | | | | Болт М16х45.58 | 224 | 0.1 | 22.40 |
| | | | | Болт М10х1.25-8gх30.58 | 36 | 0.03 | 1.08 |
| | | | | Гайка II М16 | 44 | 0.021 | 0.92 |
| | | | | Гайка М16 | 312 | 0.033 | 10.30 |
| | | | | Гайка М10 | 36 | 0.011 | 0.40 |
| | | | | Шайба 16 | 44 | 0.006 | 0.26 |
| | | | | Шайба М10 | 36 | 0.012 | 0.43 |
| | | | | Итого на мост, пм | 100.606 | | 3792.51 |

| Изм. | Кол. | Лист | №док. | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 18 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Конструкция барьерного ограждения на мосту | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

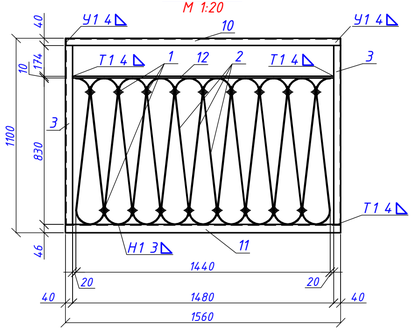
## Схема раскладки перильного ограждения
М 1:100



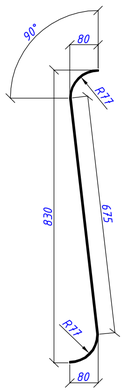

## Секция С-1
М 1:20



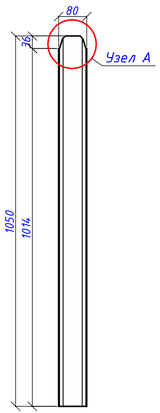

## Секция С-3
М 1:20



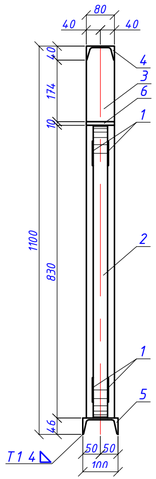

## Поз.2
М 1:10



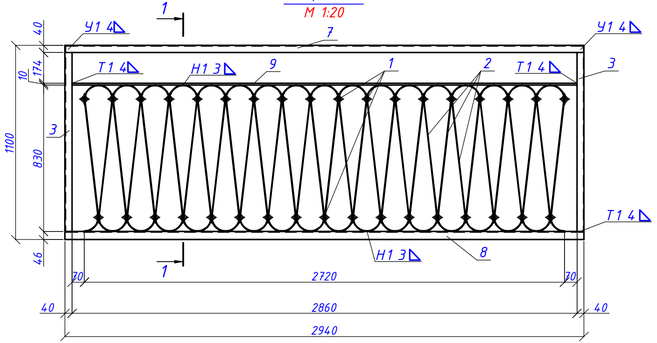

## Поз.3
М 1:10



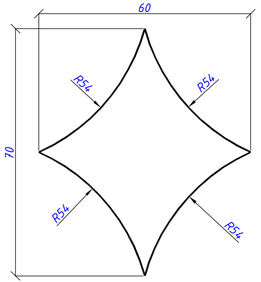

## 1 - 1
М 1:10



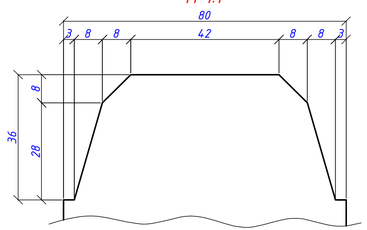

## Секция С-2
М 1:20




## Поз.1
М 1:1




## Узел А
М 1:1



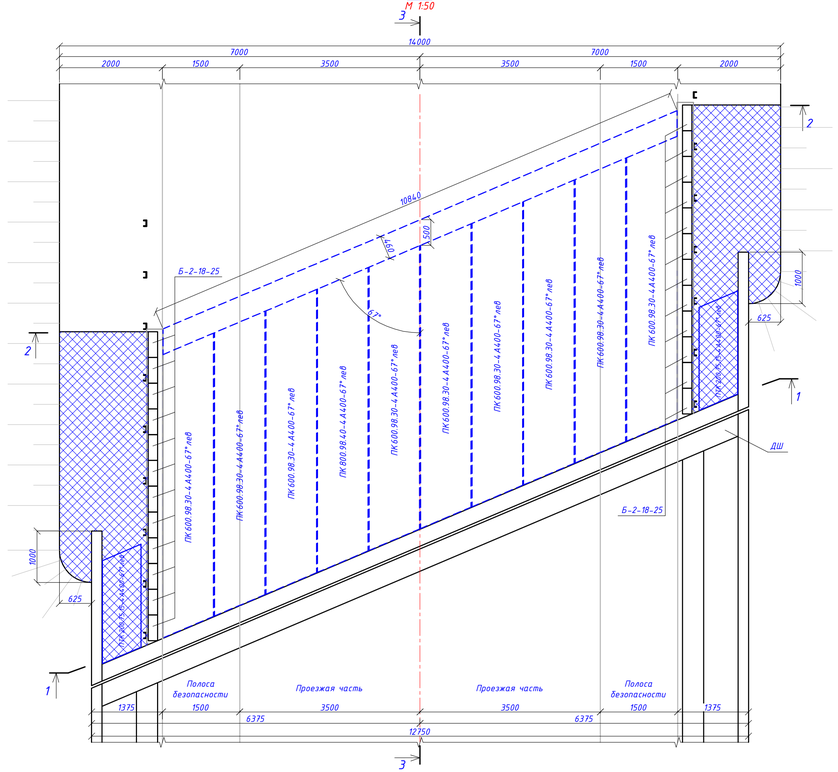

## Спецификация материалов на мост

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-19 | Секция С-1 | 22 | 117.94 | 2594.68 |
| | | 1 | | Лист $\frac{3х60х70\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 70 | 0.1 | 7.00 |
| | | 2 | | Лист $\frac{3х40х921\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 36 | 0.87 | 31.32 |
| | | 3 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 1050 | 2 | 7.40 | 14.80 |
| | | 4 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 2980 | 1 | 21.01 | 21.01 |
| | | 5 | | Швеллер $\frac{10У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 2980 | 1 | 25.60 | 25.60 |
| | | 6 | | Лист $\frac{10х80х2900\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 1 | 18.21 | 18.21 |
| | | | 460-ИС-19 | Секция С-2 | 2 | 115.32 | 230.64 |
| | | 1 | | Лист $\frac{3х60х70\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 70 | 0.1 | 7.00 |
| | | 2 | | Лист $\frac{3х40х921\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 34 | 0.87 | 29.58 |
| | | 3 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 1050 | 2 | 7.40 | 14.80 |
| | | 7 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 2940 | 1 | 20.73 | 20.73 |
| | | 8 | | Швеллер $\frac{10У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 2940 | 1 | 25.25 | 25.25 |
| | | 9 | | Лист $\frac{10х80х2860\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 1 | 17.96 | 17.96 |
| | | | 460-ИС-19 | Секция С-3 | 4 | 67.55 | 270.20 |
| | | 1 | | Лист $\frac{3х60х70\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 34 | 0.1 | 3.40 |
| | | 2 | | Лист $\frac{3х40х921\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 18 | 0.87 | 15.66 |
| | | 3 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 1050 | 2 | 7.40 | 14.80 |
| | | 10 | | Швеллер $\frac{8У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 1560 | 1 | 11.00 | 11.00 |
| | | 11 | | Швеллер $\frac{10У\ ГОСТ\ 8240-97}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ L= 1560 | 1 | 13.40 | 13.40 |
| | | 12 | | Лист $\frac{10х80х1480\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2015}$ | 1 | 9.29 | 9.29 |
| | | | | Итого на мост длиной 78.566 пм | | | 3095.52 |

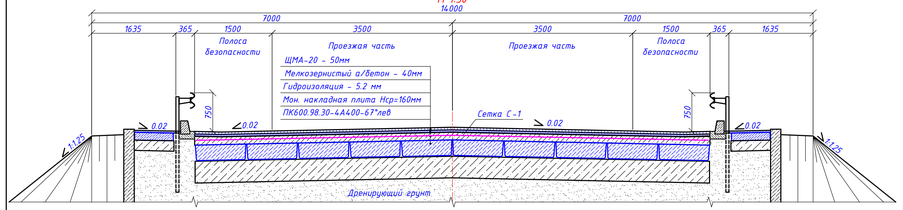
1. Сварные соединения выполняются по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 5264-80
2. Работать совместно с листом 460-ИС-14.
3. Все размеры в мм.
4. Металлоконструкции ограждений следует защитить от коррозии в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 " ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ".

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 19 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Конструкция перильного ограждения на мосту | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

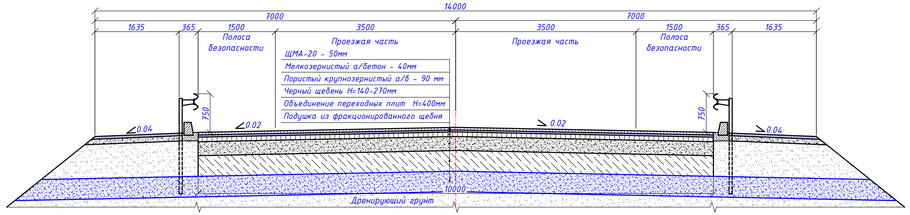
## План
М 1:50



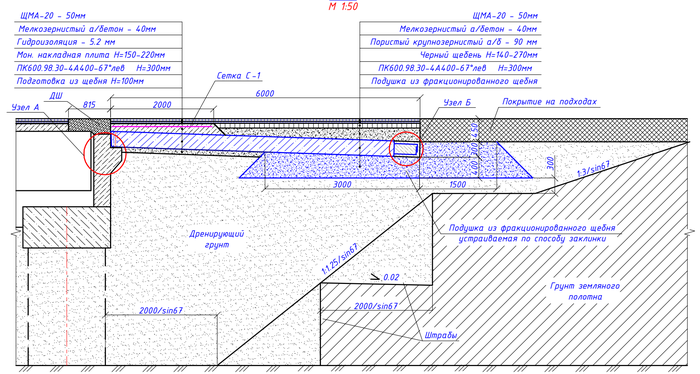

## 1 - 1
М 1:50



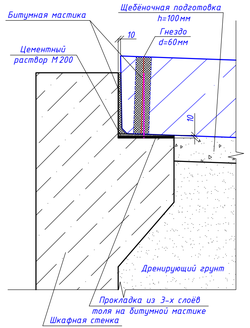

## 2 - 2
М 1:50



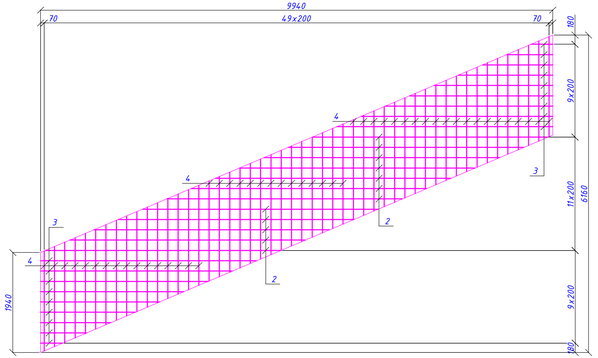

## 3 - 3
М 1:50



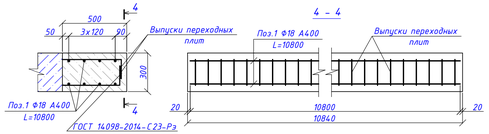

## Узел А
М 1:10




## Сетка С-1
М 1:50




## Узел Б
М 1:20




## Объемы работ на мост

| № п.п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Класс бетона F300 W6 | Масса ед,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Подушка из фракционированного щебня | $м^3$ | 90.6 | | |
| | устраиваемая методом заклинки | | | | |
| 2 | Щебеночная подготовка под переходные плиты h=100мм | $м^3$ | 5.6 | | |
| 3 | Обмазка поверхности плит горячим битумом | $м^2$ | 249.2 | | |
| 4 | Переходная плита ПК600.98.30-4А400-67*лев | шт / $м^3$ | 20/32.0 | В30 | 4.000 |
| 5 | Бетон объединения переходных плит | $м^3$ | 3.0 | В30 | |
| | -1. Ф18 А400 , L=10580мм | шт / кг | 16/345.60 | | 21.6 |
| 6 | Тротуарная плита ПТК200.75.15-4А400-67*лев | шт / $м^3$ | 4/0.88 | В30 | 550 |
| | -щебеночная подготовка под тротуарные плиты h=150 | $м^2$ / $м^3$ | 5.4/0.81 | | |
| 7 | Установка бетонных блоков Б-2-18-25, В22.5 | шт/$м^3$ | 48/0.96 | В22.5 | 50 |
| | -монолитный "стакан" из бетона | $м^3$ | 0.97 | В20 | |
| 8 | Монолитная накладная плита hср=185мм | $м^2$ / $м^3$ | 40.0/7.4 | В30, W6 | |
| | -арматурная сетка С-1 | шт/кг | 2/248.24 | | |
| | -2. Ф12 А400 , L=4570мм | шт / кг | 24/97.44 | | 4.06 |
| | -3. Ф12 А400 , Lср=2310мм | шт / кг | 36/73.80 | | 2.05 |
| | -4. Ф8 А240 , L=1940мм | шт / кг | 100/77.0 | | 0.77 |
| 9 | Оклеечная гидроизоляция "Техноэластмост", 5.2мм | $м^2$ / $м^2$ | 46.4/51.97 | | расход = $1м^2$*1.12 = |
| 10 | Выравнивающий слой из черного щебня hср=205мм | $м^2$ / $м^3$ | 78.0/15.99 | | |
| 11 | Покрытие из крупнозернистого асфальтобетона | | | | |
| | марки II, h=90мм | $м^2$ / $м^3$ | 80.0/7.2 | | |
| 12 | Покрытие из мелкозернистого асфальтобетона | | | | |
| | тип Б марки II, h=40мм | $м^2$ / $м^3$ | 126.6/5.06 | | |
| 13 | Асфальтобетонное покрытие ЩМА-20, h=50мм | $м^2$ / $м^3$ | 126.6/6.33 | | |
| 14 | Укрепление обочин мелкозернистым асфальтобетоном | | | | |
| | h=40мм | $м^2$ / $м^3$ | 35.22/1.41 | | |
| | на слое щебня фр.10-20 h=100мм | $м^2$ / $м^3$ | 29.22/2.92 | | |
| 15 | Прокладка из 3-х слоев толя на битумной мастике | $м^2$ | 13.02 | | |
| 16 | Цементный раствор М200 | $м^3$ | 0.034 | | |
| 17 | Битумная мастика | $м^3$ | 0.082 | | |

## Спецификация на монолитные участки сопряжения (на мост)

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460 - ИС - 20 | Объединение переходных плит | 2 | 172.80 | 345.60 |
| | | 1 | | Ф18 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 10800 | 8 | 21.6 | 172.80 |
| | | | 460 - ИС - 20 | Сетка С-1 | 2 | 124.12 | 248.24 |
| | | 2 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 4570 | 12 | 4.06 | 48.72 |
| | | 3 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 Lср= 2310 | 18 | 2.05 | 36.90 |
| | | 4 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1940 | 50 | 0.77 | 38.50 |

## Ведомость расхода стали , кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Общий расход, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | Всего, кг | |
| | А240 | | А400 | | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | |
| | Ф8 | Итого | Ф12 | Ф18 | Итого | | |
| Сопряжение | 77.00 | 77.00 | 171.24 | 345.60 | 516.84 | 593.84 | 593.84 |

1. Конструкция сопряжения моста с насыпью принята применительно серии 3.503.1-96
2. Поверхность переходных плит соприкасающихся с грунтом , покрывается обмазочной гидроизоляцией в 2 слоя;
3. Материал щебеночной подушки и подготовки тщательно уплотняется .
4. Конструкцию деформационного шва см . лист 460-ИС-17.

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

| Изм. | Кол. | Лист | N№док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Гушин | | | 09.25 |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 |

460-ИС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарани, Карагандинской области

В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

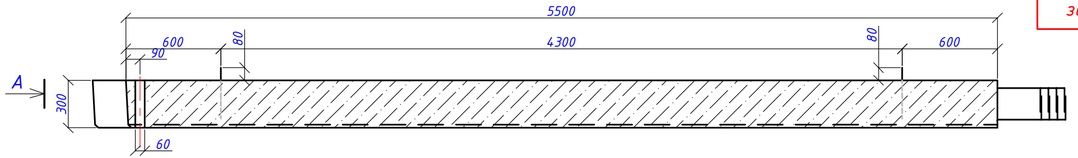
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 20 | |

Конструкция сопряжения моста с насыпью

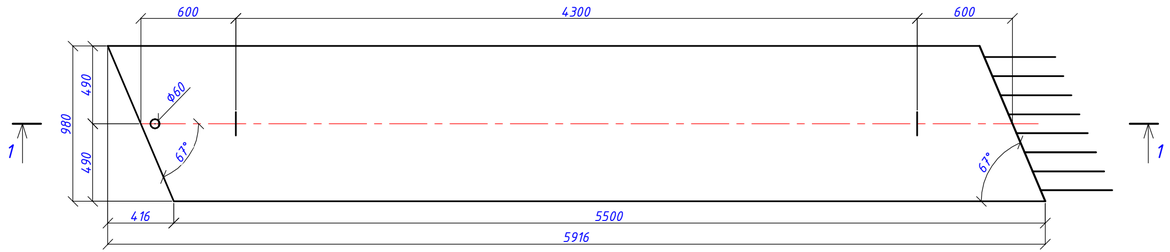
ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

Откорректировано по замечаниям Госэкспертизы

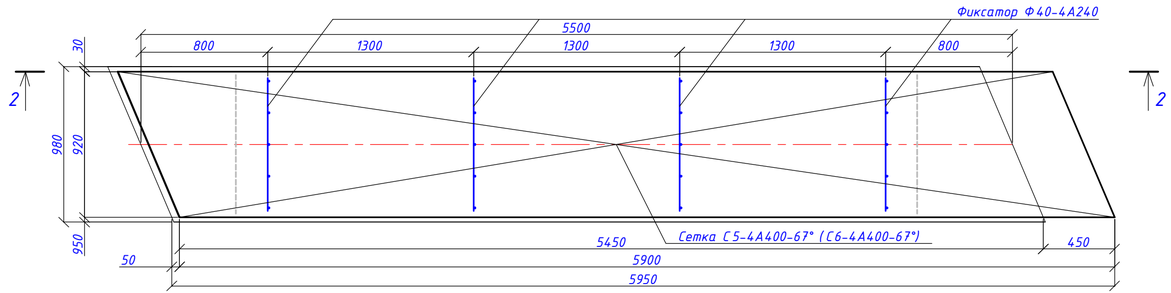
## 1 - 1



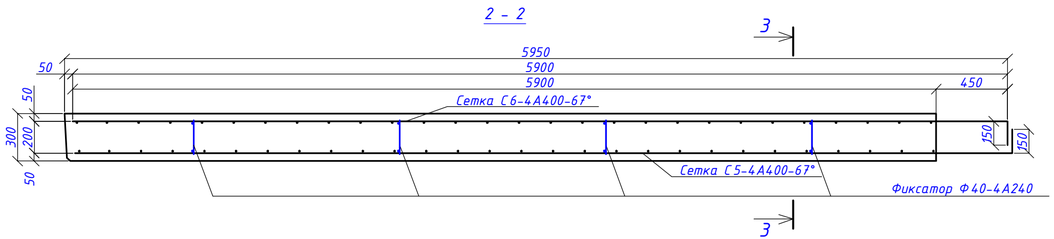

## План



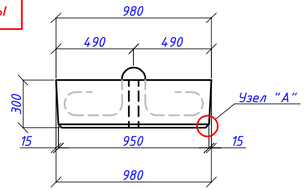

## Схема армирования ПК 600.98.30-4А400-67° лев



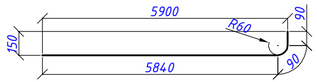

## 2 - 2



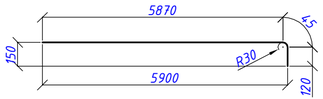

## Вид А



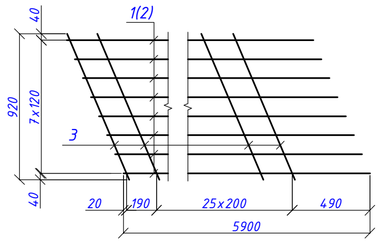

## Поз.1



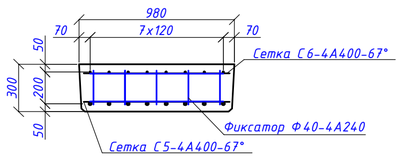

## Поз.2



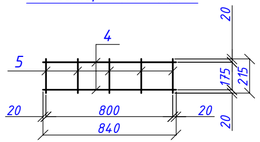

## Сетка С5-4А400-67° (С6-4А400-67°)



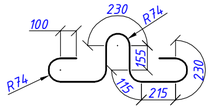

## 3 - 3



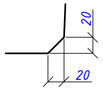

## Фиксатор Ф40-4А240




## Монтажная петля Ф25 А240 (Поз.6)




## Узел "А"




## Спецификация на переходную плиту ПК600.98.30-4А400-67°лев

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460 - ИС - 21 | Сетка С5-4А400-67° | 1 | 102.40 | 102.40 |
| | | 1 | | Ф20 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 6020 | 8 | 12.03 | 96.24 |
| | | 3 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000 | 28 | 0.22 | 6.16 |
| | | | 460 - ИС - 21 | Сетка С6-4А400-67° | 1 | 36.00 | 36.00 |
| | | 2 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 6040 | 8 | 3.73 | 29.84 |
| | | 3 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1000 | 28 | 0.22 | 6.16 |
| | | | 460 - ИС - 21 | Фиксатор Ф40-4А240 | 4 | 1.09 | 4..34 |
| | | 4 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 840 | 2 | 0.33 | 0.66 |
| | | 5 | | Ф8 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 215 | 5 | 0.085 | 0.43 |
| | | | 460 - ИС - 21 | Монтажная петля Ф25 А240 | | | |
| | | 6 | | Ф25 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 1880 | 2 | 7.24 | 14.48 |
| | | | | Материалы | | | |
| | | | | Бетон В30, F300, W6 | 1.6 $м^3$ | | |

## Ведомость расхода стали на плиту , кг.

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса , кг | | | | | | | |
| | А240 | | | | А400 | | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | | | |
| | Ф6 | Ф8 | Ф25 | Итого | Ф10 | Ф18 | Итого | |
| ПК 600.98.30-4А400-67° лев | 12.32 | 4..34 | 14.48 | 31.14 | 29.84 | 96.24 | 126.08 | 157.22 |

1. Материалы:
   - бетон В30 F300 W6 тяжёлый по ГОСТ 26633-2015
   - арматура класса А400(AIII) по ГОСТ 34028-2016 марки стали 25Г2С по ГОСТ 380-2005, А240(AI) по ГОСТ 34028-2016 марки стали Ст3сп по ГОСТ 380-2005
2. Все размеры в миллиметрах .

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 |

460-ИС

Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области

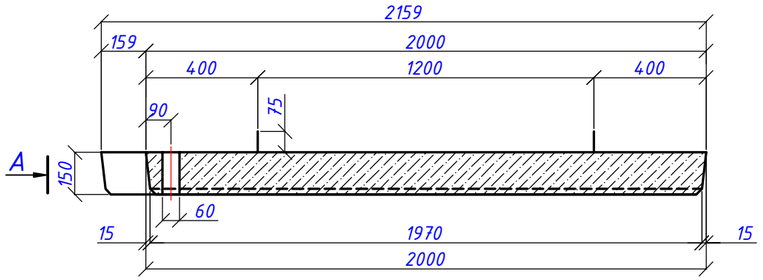
В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 21 | |

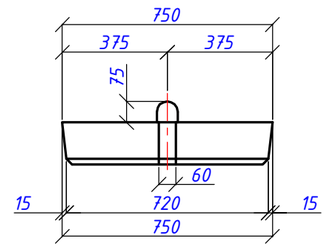
Армирование переходной плиты ПК 600.98.30-4А400-67° лев

ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272

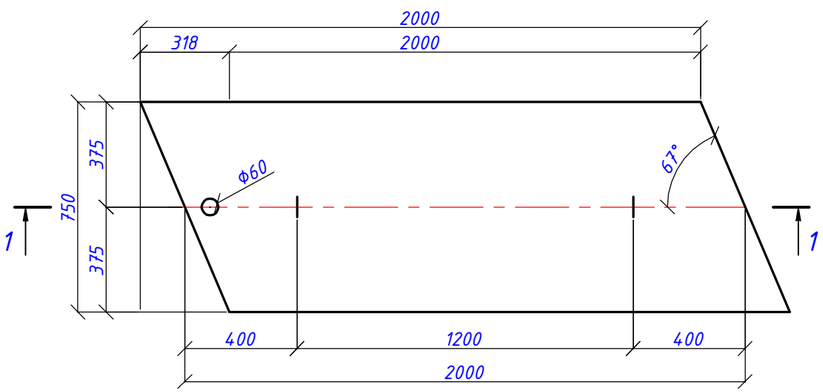
## 1 – 1
М 1:20



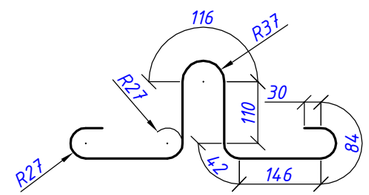

## Вид А
М 1:20




## План
М 1:20




## Монтажная петля Ф12 А240 (Поз.3)
М 1:10



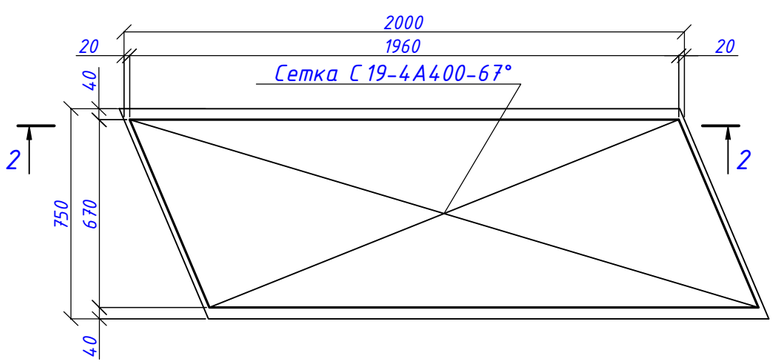

## Спецификация на тротуарную плиту ПТК200.100.15-4А400-67°лев

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса 1 элем., кг | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460 – ИС – 22 | Сетка С 19-4А400-67° | 1 | 8.38 | 8.38 |
| | | 1 | | Ф10 А400 ГОСТ 34028-2016 L= 1960 | 6 | 1.21 | 7.26 |
| | | 2 | | Ф6 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 730 | 7 | 0.16 | 1.12 |
| | | | 460 – ИС – 22 | Монтажная петля Ф25 А240 | | | |
| | | 3 | | Ф12 А240 ГОСТ 34028-2016 L= 940 | 2 | 0.83 | 1.66 |
| | | | | Материалы | | | |
| | | | | Бетон В30, F300, W6 | 0.22 м³ | | |

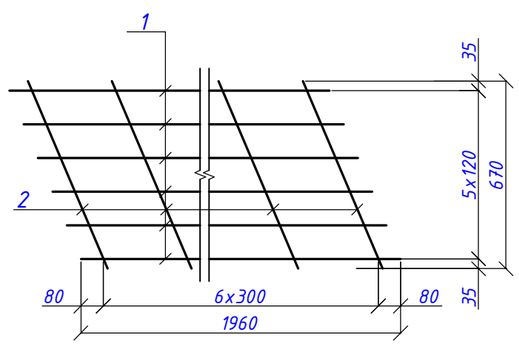
## Ведомость расхода стали на плиту, кг.

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Всего, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса, кг | | | | | |
| | А240 | | | А400 | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | | |
| | Ф6 | Ф12 | Итого | Ф10 | Итого | |
| ПТК200.75.15-4А400-67°лев | 1.12 | 1.66 | 2.78 | 7.26 | 7.26 | 10.04 |

## Схема армирования ПТК 200.75.15-4А400-67°лев
М 1:20

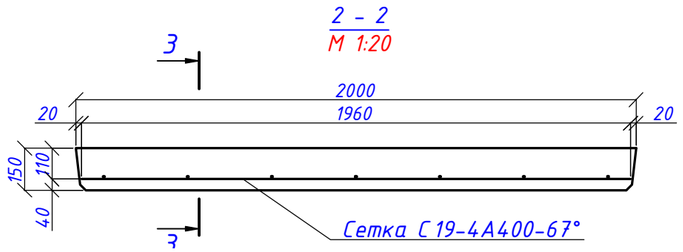



## Сетка С 19-4А400-67°
М 1:20

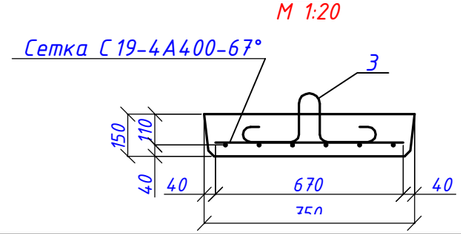



1. Материалы:
   -бетон В30 F300 W6 тяжёлый по ГОСТ 26633-2015
   -арматура класса А400(AIII) по ГОСТ 34028-2016 марки стали 25Г2С по ГОСТ 380-2005, А240(AI) по ГОСТ 34028-2016 марки стали Ст3сп по ГОСТ 380-2005
2. Все размеры в миллиметрах.

## 2 – 2
М 1:20

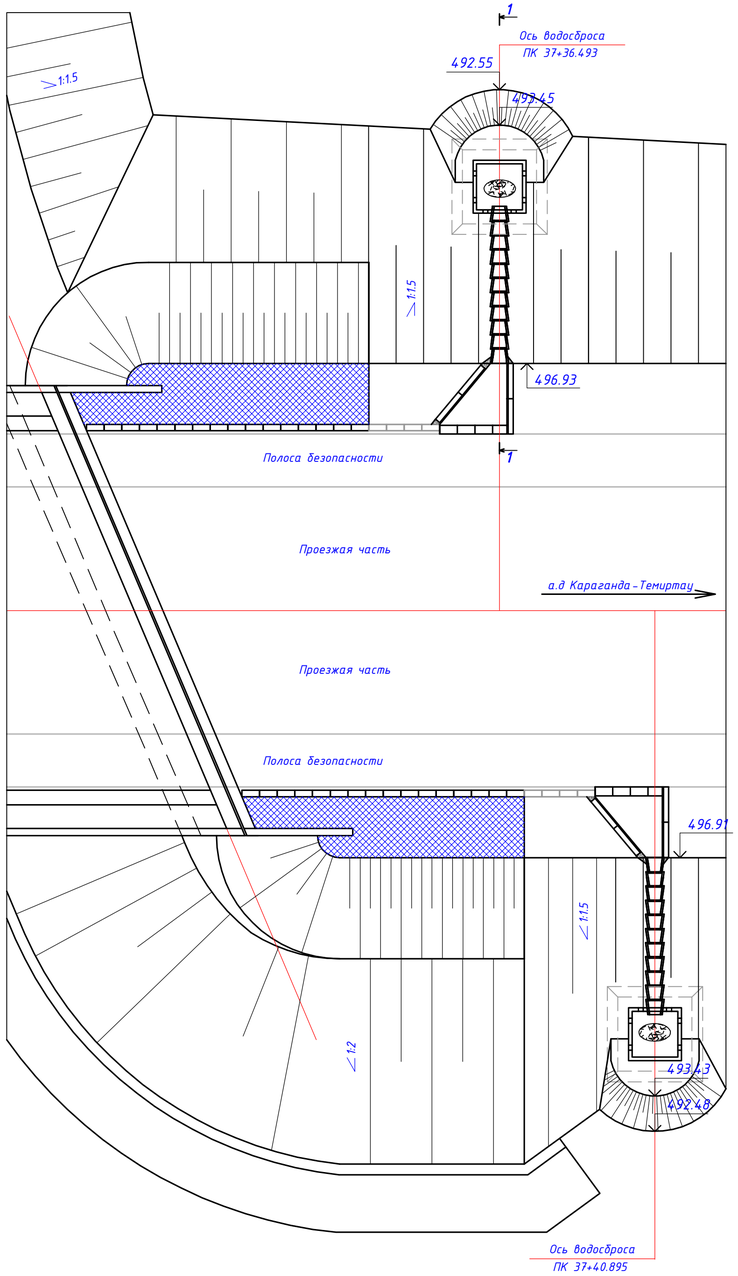



## 3 – 3
М 1:20

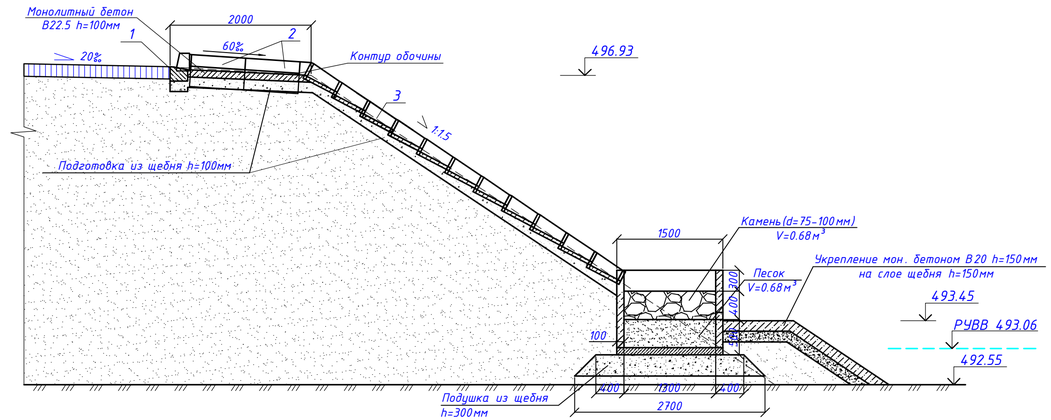



| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 22 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Армирование тротуарной плиты ПТК 200.75.15-4А400-67°лев | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |

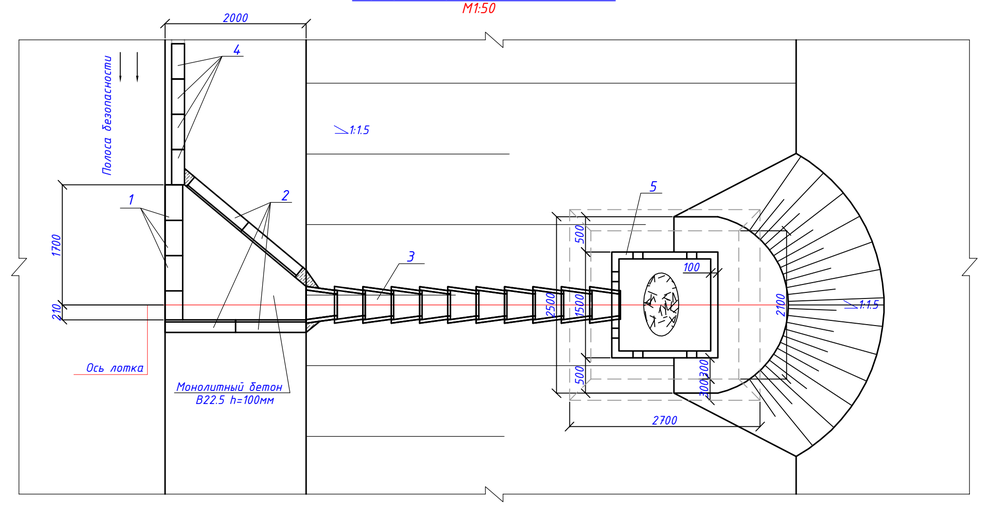
## План водосбросов
М 1:200




## 1 - 1
М 1:50




## План водосброса и гасителя
(барьерное ограждение не показано)
М1:50




## Объемы работ на мост

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|
| | Водосброс на оборчине | | |
| 1 | Рытье грунта вручную (IIIр гр. - 35г) | $м^3$ | 2.48 |
| 2 | Устройство подготовки из щебня | $м^3$ | 2.0 |
| 3 | Укладка блоков Б-2-20-25, В22.5 | $шт/м^3$ | 6/0.138 |
| 4 | Укладка блоков Б-5, В22.5 | $шт/м^3$ | 8/0.632 |
| 5 | Монолитный участок из бетона В 22.5 | $м^3$ | 0.48 |
| | Лотки вдоль кромки на обочине | | |
| 6 | Рытье грунта вручную (IIIр гр. - 35г) | $м^3$ | 0.23 |
| 7 | Устройство монолитного стакана из бетона В 20 | $м^3$ | 0.18 |
| 8 | Укладка блоков Б-2-18-25, В22.5 | $шт/м^3$ | 8/0.16 |
| | Устройство лотков по откосу | п.м | 10.6 |
| 9 | Рытье грунта вручную (IIIр гр. - 35г) | $м^3$ | 2.5 |
| 10 | Устройство подготовки из щебня | $м^3$ | 0.63 |
| 11 | Укладка блоков Б-6, В22.5 | $шт/м^3$ | 22/0.484 |
| | Гасители | | |
| 12 | Рытье грунта вручную (IIIр гр. - 35г) | $м^3$ | 25.9 |
| 13 | Отсыпка насыпных призм | $шт/м^3$ | 2/9.8 |
| 14 | Подушка из щебня | $шт/м^3$ | 2/3.5 |
| 15 | Бетон В20, F300, W6 | $м^3$ | 0.45 |
| 16 | Монолитный бездонный ящик (отстойник) | $шт/м^3$ | 2/1.2 |
| 17 | Фильтр: | шт | 2 |
| | Камень d=75-100мм | $м^3$ | 1.36 |
| | Песок | $м^3$ | 1.36 |
| 18 | Укрепление монолитным бетоном В20, F300, W6 толщиной h=150мм | $м^2/м^3$ | 20.0/3.0 |
| | - на слое щебня h=150мм | $м^2/м^3$ | 20.0/3.0 |
| 19 | Обратная засыпка вручную | $м^3$ | 19.6 |

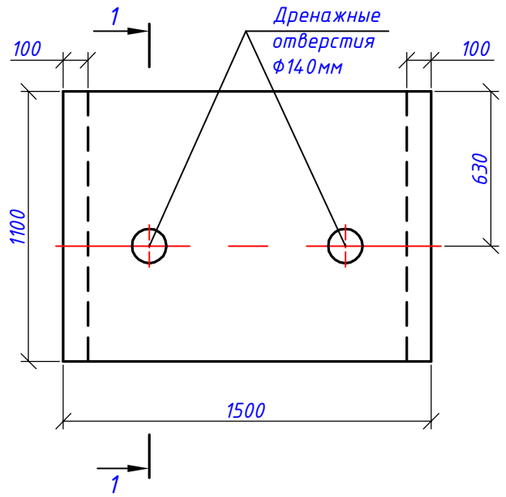
## Спецификация элементов

| № пп | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., т | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.503.1-66 | Б-2-20-25 | 6 | 0.06 | 0.36 |
| 2 | 3.503.1-66 | Б-5 | 8 | 0.19 | 1.52 |
| 3 | 3.503.1-66 | Б-6 | 22 | 0.06 | 1.32 |
| 4 | 3.503.1-66 | Б-2-18-25 | 8 | 0.05 | 0.4 |
| 5 | 460-ИС-24 | Монолитный бездонный ящик (отстойник) | 2 | - | - |

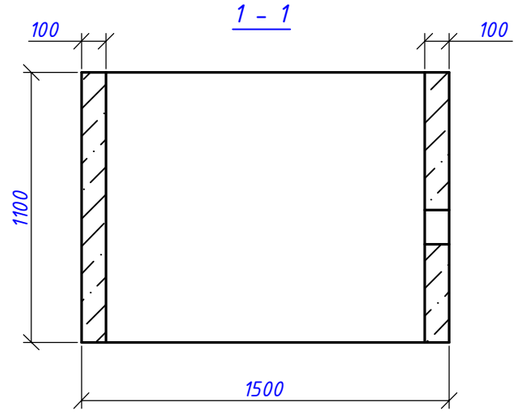
1. Конструкцию бездонного ящика см. лист 460-ИС-24.
2. Конструкция железобетонных изделий по серии 3.503.1-66

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 10.25 | В. Мост через р.Хосалы на ПК 37+10 | Стадия: РП | Лист: 23 / Листов: |
| Проверил | | Муратов | | | 10.25 | | | |
| ГИП | | Муратов | | | 10.25 | | | |
| | | | | | | Конструкция водосбросов | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |

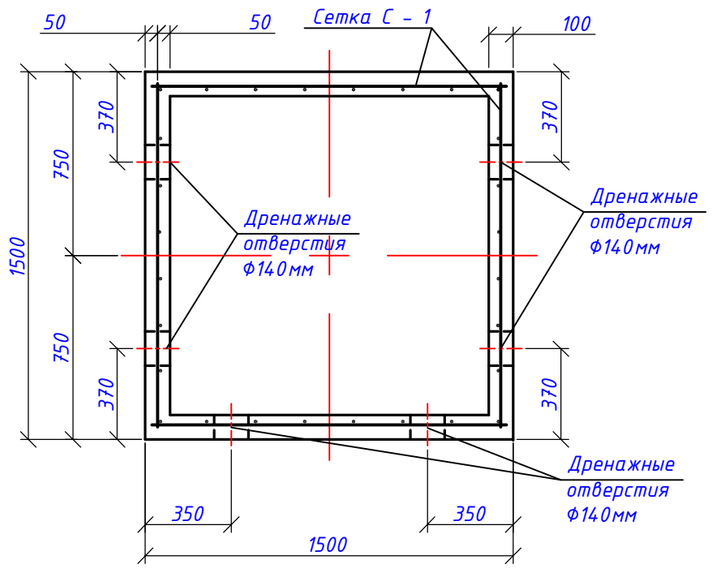
М 1 : 25



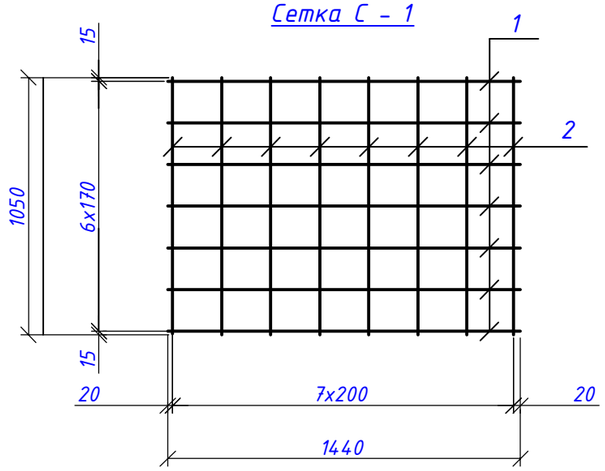

1 – 1




План




Сетка С – 1




## Спецификация материалов

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 460-ИС-24 | Сетка С-1 | 4 | 65.6 кг |
| | | 1 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1440 мм | 7 | 8.96 кг |
| | | 2 | | Ф12 А400 ГОСТ 34028-2016, L=1050 мм | 8 | 7.44 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В22.5 F300 | | 0.6м³ |

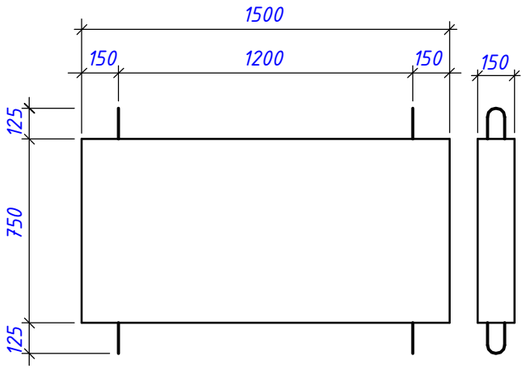
## Ведомость расхода стали, кг.

| Марка элемента | Изделия арматурные | | |
|---|---|---|---|
| | Арматура класса А400(А-III) ГОСТ 34028-2016 Ф12 | Всего | Общий расход |
| Отстойник | 65.6 | 65.6 | 65.6 |

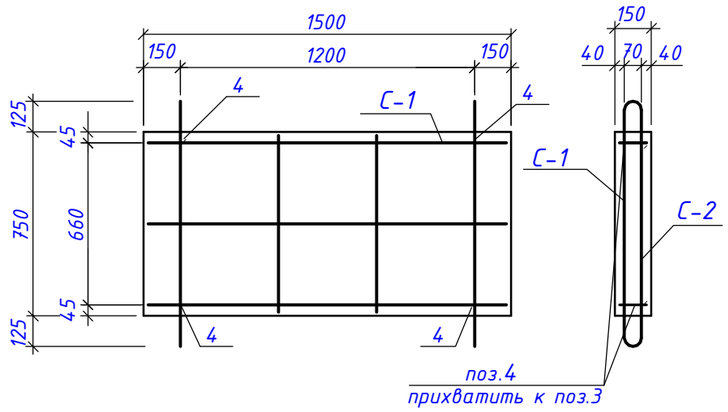
1. Монолитный бетон по ГОСТ 26633-2015;
2. Арматура периодического профиля класса А 400(А-III) из стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016.

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Муратов | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Гущин | | | 09.25 | | РП | 24 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Конструкция монолитного бездонного ящика (отстойника) | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |

## Опалубочный чертеж плиты укрепления



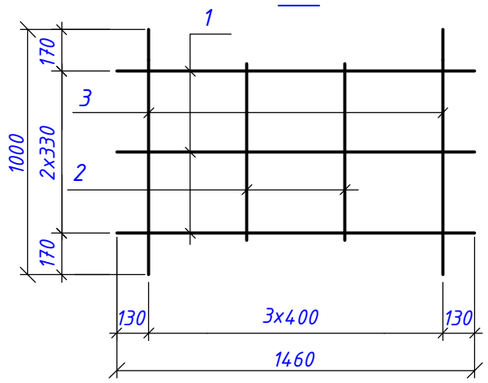

## Армирование плиты укрепления

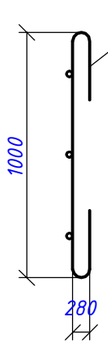



## Спецификация арматуры на плиту укрепления ПУ150.75.15

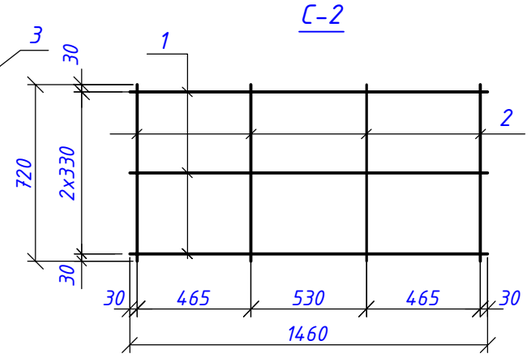
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Общая масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| | 460-ИС-29 | С-1 | 1 | 2.6 |
| 1 | | Ф6 А240(АI) ГОСТ 34028-2016 l=1460 | 3 | 1.0 |
| 2 | | Ф6 А240(АI) ГОСТ 34028-2016 l=720 | 2 | 0.3 |
| 3 | | Ф8 А240(АI) ГОСТ 34028-2016 l=1630 | 2 | 1.3 |
| | 460-ИС-29 | С-2 | 1 | 1.6 |
| 1 | | Ф6 А240(АI) ГОСТ ГОСТ 34028-2016 l=1460 | 3 | 1.0 |
| 2 | | Ф6 А240(АI) ГОСТ ГОСТ 34028-2016 l=720 | 4 | 0.6 |
| | 460-ИС-29 | Детали | | |
| 4 | | Ф8 А240(АI) ГОСТ 34028-2016 l=110 | 4 | 0.2 |
| | | Материалы | | |
| | | Бетон В22.5, F300, W6 | 0.17 | |

## С-1




## С-2



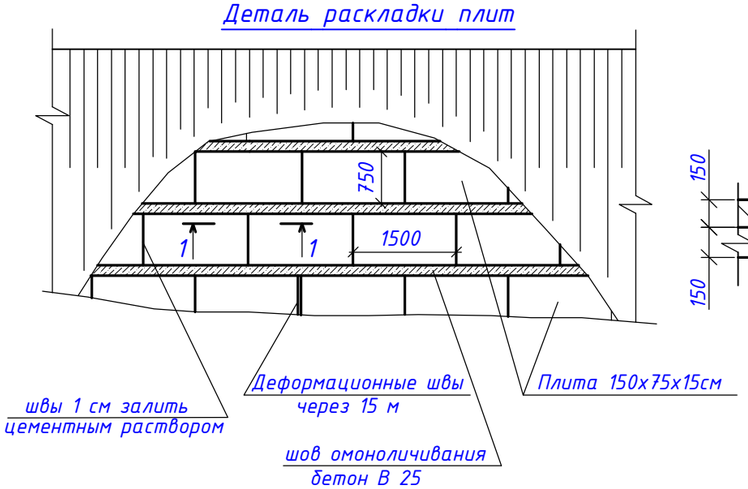

## Объемы работ на 100м² на прямолинейном участке

| № | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Плита ПУ150.75.15 | 73.6/12.5 | шт/м³ |
| 2 | Омоноличивание плит ,В25 | 2.5 | м³ |
| 3 | Ф8 А240 | 92 | кг |

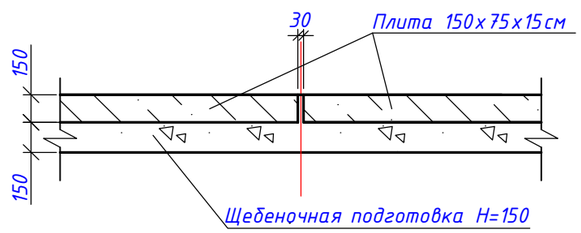
## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса А240(АI) ГОСТ 34028-2016 | | | |
| | Ф 8 | Ф 6 | Итого | |
| ПУ150.75.15 | 1.5 | 2.9 | 4.3 | 4.3 |

## Деталь раскладки плит

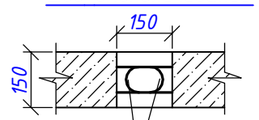



## 1-1



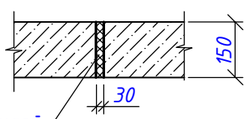

1. Материалы:
   - бетон В22.5, В25 F300 тяжелый по ГОСТ 26633-2015.
   - арматура гладкого профиля класса А240(А-I) из стали марки Ст3сп ГОСТ380-2005

## Шов омоноличивание



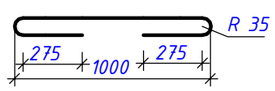

стыковать внахлестку

## Деформационный шов

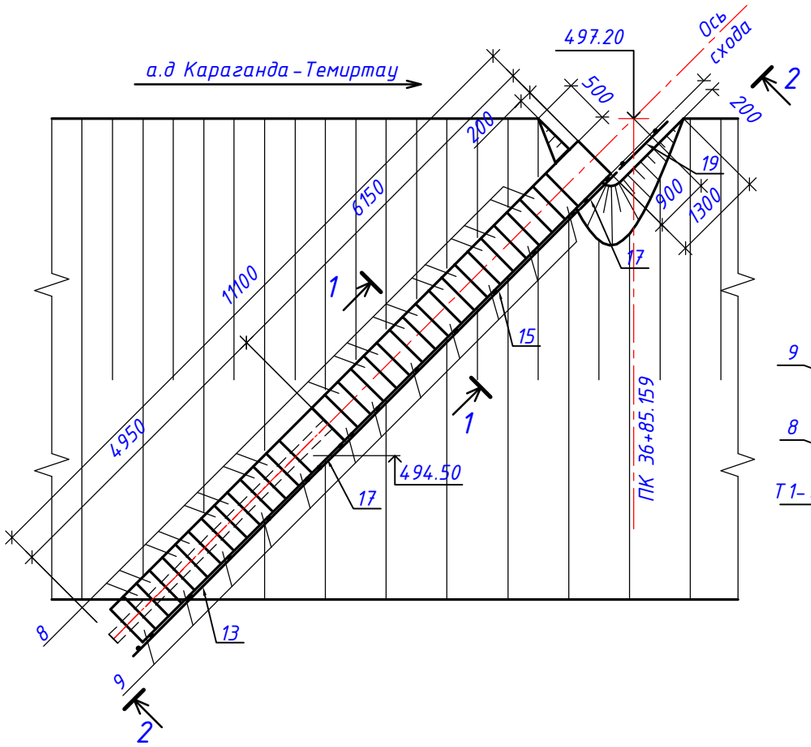



забить паклей с битумом

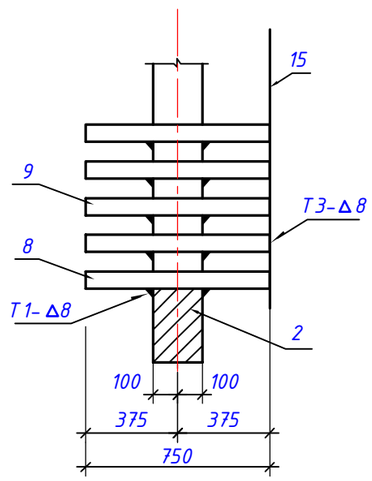
## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 3 |   |

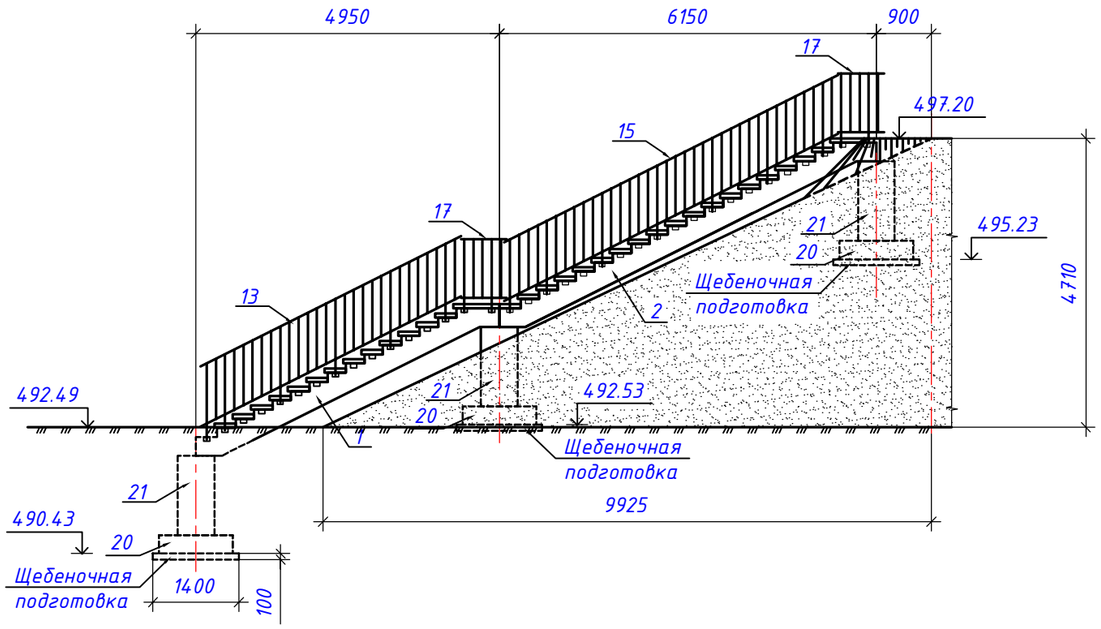
| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 09.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 09.25 | | РП | 25 | |
| ГИП | | Муратов | | | 09.25 | | | | |
| | | | | | | Плита укрепления ПУ 150.75.15. Схема армирования | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |



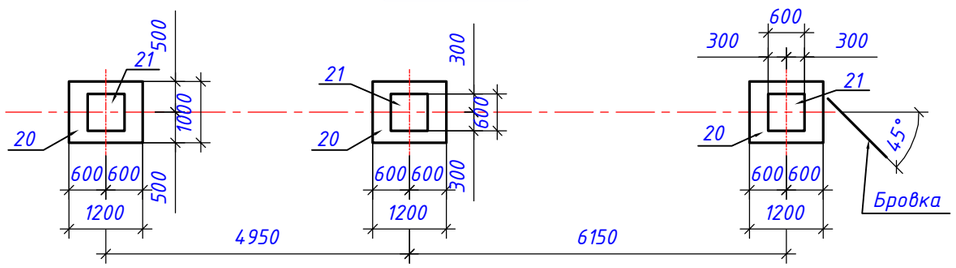

## 1 – 1




## 2 – 2




## План опор




## Спецификация

к схеме расположения элементов лестничного схода

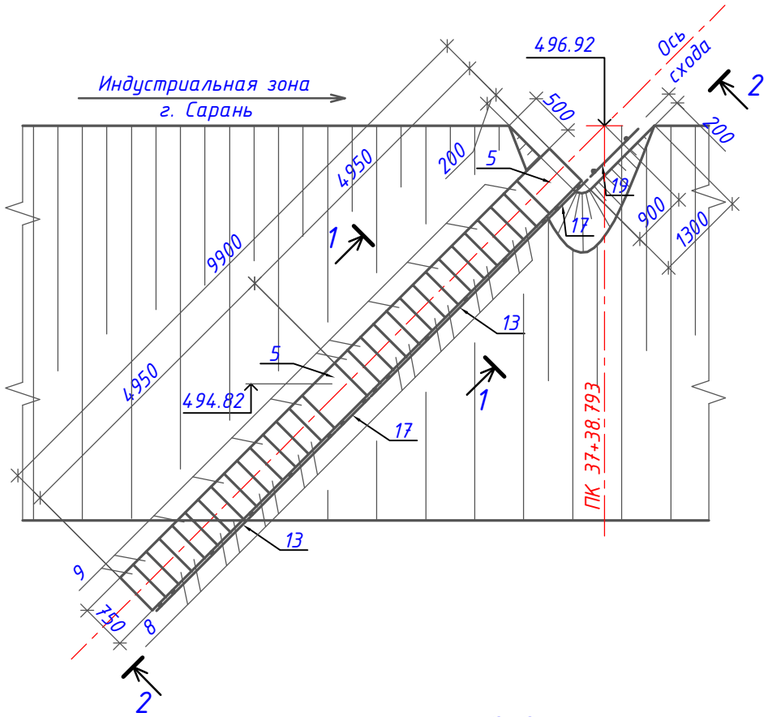
| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Объем ед., $м^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.503.1-96.1-2-2 | Косоур лестниц КЛ 495.210 | 1 | 980 | 0.39 |
| 2 | 3.503.1-96.1-2-4 | Косоур лестниц КЛ 615.270 | 1 | 1250 | 0.50 |
| 5 | 3.503.1-96.1-2-6 | Площадка лестниц ПЛ 75.75.7 | 2 | 100 | 0.04 |
| 8 | 3.503.1-96.1-2-9 | Ступени лестниц СЛ 75.35.7 | 19 | 45 | 0.018 |
| 9 | 3.503.1-96.1-2-9 | Ступени лестниц СЛ 75.35.7-1 | 12 | 45 | 0.018 |
| 13 | 3.503.1-96.2-2-2СБ | Перильное ограждение ОГМ 21п | 1 | 65.72 | - |
| 15 | 3.503.1-96.2-2-3СБ | Перильное ограждение ОГМ 27п | 1 | 81.43 | - |
| 17 | 3.503.1-96.2-2-4СБ | Перильное ограждение ОГП 7.5п | 2 | 15.04 | - |
| 19 | 3.503.1-96.2-2-4СБ | Перильное ограждение ОГП 11п | 1 | 18.02 | - |
| 20 | ГОСТ 13580-85 | Ж.б. плита фундамента ФЛ 10.12-2 | 3 | 650 | 0.26 |
| 21 | 3.503.1-96.1-2-11 | Ж.б.блок фундамента Ф 60.60.130 | 3 | 1180 | 0.47 |

## Объемы работ

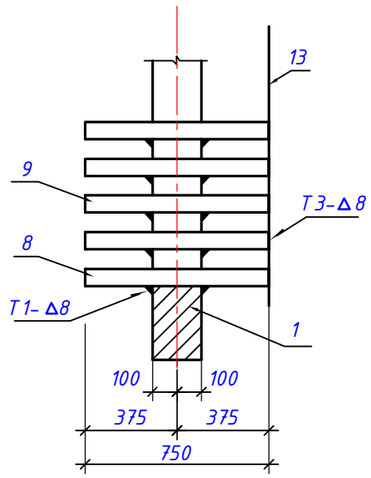
(на один сход)

| NN п.п | Наименование работ | Един. измер. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Разработка грунта | $м^3$ | 26.3 | Грунт III группы |
| 2 | Устройство подготовки | $м^3$ | 0.5 | Щебень фр.10-20мм |
| 3 | Монтаж блоков фундаментов | $м^3$ | 2.19 | Ж.б. В15 , F50 |
| 4 | Монтаж косоуров и ж.б. ступеней | $м^3$ | 1.528 | Ж.б. В15 , F50 |
| 5 | Монтаж перильного ограждения | т | 0.195 | Металл |
| 6 | Обратная засыпка | $м^3$ | 24.0 | Грунт III группы |
| 7 | Устройство бермы | $м^3$ | 1.2 | Грунт III группы |

| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 10.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 10.25 | | РП | 26 | |
| ГИП | | Муратов | | | 10.25 | | | | |
| | | | | | | Лестничный сход Н =4.71 м на ПК 36+85.159. Схема расположение элементов | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | | |




## 1-1

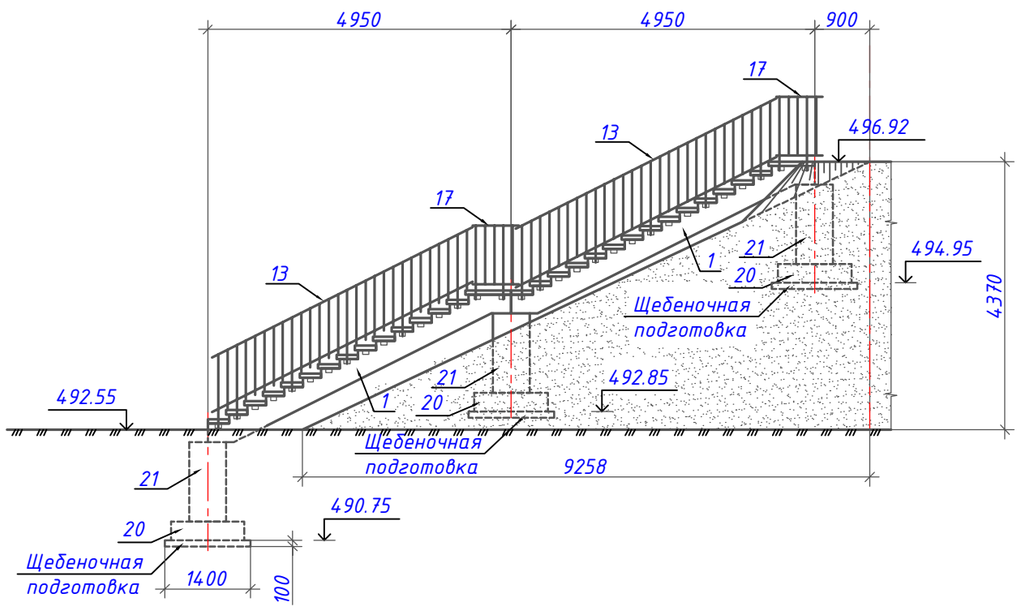



## Спецификация

к схеме расположения элементов лестничного схода

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Объем ед., $м^3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.503.1-96.1-2-2 | Косоур лестниц КЛ 495.210 | 2 | 980 | 0.39 |
| 5 | 3.503.1-96.1-2-6 | Площадка лестниц ПЛ 75.75.7 | 2 | 100 | 0.04 |
| 8 | 3.503.1-96.1-2-9 | Ступени ленстниц СЛ 75.35.7 | 16 | 45 | 0.018 |
| 9 | 3.503.1-96.1-2-9 | Ступени лестниц СЛ 75.35.7-1 | 12 | 45 | 0.018 |
| 13 | 3.503.1-96.2-2-2СБ | Перильное ограждение ОГМ 21п | 2 | 65.72 | - |
| 17 | 3.503.1-96.2-2-4СБ | Перильное ограждение ОГП 7.5п | 2 | 15.04 | - |
| 19 | 3.503.1-96.2-2-4СБ | Перильное ограждение ОГП 11п | 1 | 18.02 | - |
| 20 | ГОСТ 13580-85 | Ж.б. плита фундамента ФЛ 10.12-2 | 3 | 650 | 0.26 |
| 21 | 3.503.1-96.1-2-11 | Ж.б.блок фундамента Ф 60.60.130 | 3 | 1180 | 0.47 |

## 2-2

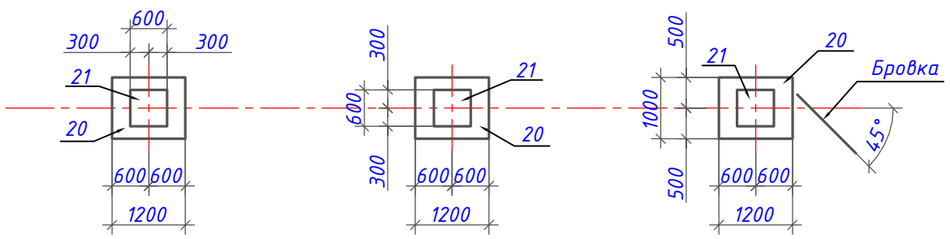



## Объемы работ

(на один сход)

| NN п.п | Наименование работ | Един. измер. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Разработка грунта | $м^3$ | 24.2 | Грунт III группы |
| 2 | Устройство подготовки | $м^3$ | 0.5 | Щебень фр.10-20мм |
| 3 | Монтаж блоков фундаментов | $м^3$ | 2.19 | Ж.б. В15 , F50 |
| 4 | Монтаж косоуров и ж.б. ступеней | $м^3$ | 1.364 | Ж.б. В15 , F50 |
| 5 | Монтаж перильного ограждения | т | 0.180 | Металл |
| 6 | Обратная засыпка | $м^3$ | 21.6 | Грунт III группы |
| 7 | Устройство бермы | $м^3$ | 1.2 | Грунт III группы |

## План опор




| Изм. | Кол. | Лист | №док | Подпись | Дата | 460-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция подъездной автомобильной дороги к Индустриальной зоне г. Сарань, Карагандинской области | | |
| Исполнил | | Гущин | | | 10.25 | В. Мост через р.Жосалы на ПК 37+10 | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Муратов | | | 10.25 | | РП | 27 | |
| ГИП | | Муратов | | | 10.25 | | | | |
| | | | | | | Лестничный сход Н =4.37 м на ПК 37+38.793. Схема расположение элементов | ТОО "КарагандаКаздорпроект" ГСЛ № 14001272 | |